

INDICE

1. OBJETO DEL SERVICIO.....	2
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	2
3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO	2
4. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	3
5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	4
6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.....	4
7. LUGAR DE EJECUCIÓN	4
8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN	4
9. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO.....	7
10. GARANTÍAS.....	7
11. PÓLIZAS	9
12. SUBCONTRATACIÓN	11
13. PENALIDADES	11
14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO	12
15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD	13
16. PERSONAL REQUERIDO	13
17. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	13
18. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ	16
19. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO	17
20. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.....	17
21. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO	18
22. ENTREGABLES.....	18
23. MANEJO DE CAMBIOS EN EL SERVICIO	18
24. APÉNDICES	19

CONDICIONES TÉCNICAS

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

1. OBJETO DEL SERVICIO

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar a una empresa que realice el servicio de modelamiento, integración global y suscripción de herramientas de planificación y optimización de la producción de refinerías de PETROPERÚ a través de la Programación Lineal y de Librería de Petróleo Crudo, que permitan determinar la óptima asignación de recursos y conseguir la maximización del beneficio económico del *Core Business* de la Empresa, de acuerdo con las especificaciones indicadas en las presentes Condiciones Técnicas.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.1. ALCANCE

El servicio consiste en el modelamiento, integración y suscripción de uso de herramientas de planificación y optimización de la producción de refinerías de PETROPERÚ 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.

2.2. FASES DEL SERVICIO

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

1. Implementación del Modelo de planificación y optimización (con PL y LPC) en base al modelo global y los submodelos actuales implementados en RPMS (incluye la validación del nuevo modelo de planificación y optimización, e instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ).
2. Capacitación en uso de Software a usuarios (nivel básico e intermedio).
3. Suscripción para uso de software en Infraestructura de PETROPERÚ. Incluye soporte y actualización de Software.

La descripción detallada de EL SERVICIO se encuentra en el Apéndice N°1 “DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO”.

3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO

- ✓ Reglamento de Contrataciones PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A. vigente.
- ✓ Directivas del OSCE.
- ✓ Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- ✓ Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- ✓ D.S. N° 005-2012-TR "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- ✓ Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.
- ✓ Resolución Ministerial N° 128-2020-MINEM/DM “Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad”.

- ✓ Resolución Ministerial N° 265-2020-MINSA “Modificación del Documento Técnico Lineamientos para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19”.
- ✓ RM N°448-2020-MINSA “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”.
- ✓ Procedimiento de PETROPERÚ PROA1-350 v.1 “Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para retorno a labores luego de levantado el aislamiento social obligatorio por COVID-19”.
- ✓ Otras normas aplicables al servicio y sus modificatorias.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será 67 meses, la cual se establece que la suscripción del software será por cinco (05) años. Se requiere que el potencial proveedor cumpla con 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. Plazo máximo 07 meses.
1.1	Implementación del Modelo de planificación y optimización (con PL y LPC) en base al modelo global y los submodelos actuales implementados en RPMS (incluye la validación del nuevo modelo de planificación y optimización, e instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ)	El proveedor contará con un plazo máximo de 07 meses, a partir del inicio contractual del servicio.
2.	FASE DE CAPACITACIÓN	Esta fase se iniciará dentro de los 07 meses de la Fase de Implementación. Plazo máximo 02 meses.
2.1	Capacitación en uso de Software a usuarios (40 h nivel básico y 40 h intermedio)	El proveedor contará con un plazo máximo de 02 meses, dentro de los 07 meses de la Fase de Implementación, previo acuerdo de las partes.
3.	FASE DE SUSCRIPCIÓN PARA USO, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN	Esta fase se iniciará una vez culminada la Fase 1 y Fase 2. El uso y soporte estará habilitado por un plazo de 60 meses.
3.1	Suscripción para uso de software, soporte y actualización de Software (inicia con instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ)	Iniciará una vez culminada la instalación de software. El uso y soporte estará habilitado por un plazo de 60 meses.
PLAZO DE EJECUCIÓN		El plazo máximo de ejecución será en 67 meses (se incluyen los 60 meses de uso y soporte más el tiempo definido para la implementación).

El inicio de ejecución contractual será cuando se cumplan las condiciones establecidas en el numeral 21 y previa coordinación con el Administrador del Contrato.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Sistema de Contratación es MIXTO:

a) A Suma Alzada:

- Implementación del Modelo de planificación y optimización (con PL y LPC) en base al modelo global y los submodelos actuales implementados en RPMS (incluye la validación del nuevo modelo de planificación y optimización, e instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ).
- Capacitación en uso de Software a usuarios.

b) Precio Unitario:

- Suscripción de “Software planificación y optimización de la producción de refinerías a través de Programación Lineal (PL)”.
- Suscripción de “Librería de Petróleo Crudo (LPC) que permita comparar, mezclar y generar información de entrada para Software de Planificación y optimización de la producción (PL)”.

Ver Apéndice N°2 (Formato de Propuesta Económica)

6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

Reservado, el cual deberá estar indicado en dólares americanos y deberá incluir todos los impuestos de acuerdo con Ley, seguros, viáticos, transporte, pasajes, tributos, pruebas y costos laborales respectivos, conforme a legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

- ✓ Implementación: En Oficina Principal, ubicado en la Avenida Enrique Canaval Moreyra N°150 Lima – Perú; considera la modalidad de trabajo mixto (presencial y virtual) con un mínimo total de 20 días calendario de trabajo presencial en las siguientes actividades:
 - (1) EL CONTRATISTA trabajará con PETROPERÚ, compartiendo premodelo validado y explicando exhaustivamente las estructuras actuales y/o nuevas (10 días calendario).
 - (2) EL CONTRATISTA trabajará con PETROPERÚ, con el intercambio del modelo calibrado y ejecución/desarrollo de planes operativos en paralelo con RPMS (10 días calendario).
- ✓ 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 N°1: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO, cuando se requiera asistencia en sitio.

EL CONTRATISTA al inicio de la FASE DE USO Y SOPORTE entregará a través de correo electrónico dirigido a [licencias-sw@PETROPERÚ.com.pe](mailto:licencias-sw@PETROPERU.com.pe), las licencias o el link de descarga del software y las respectivas licencias.

8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE SELECCIÓN

Se evaluará el cumplimiento de los siguientes Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM):

8.1. DE LOS SOFTWARES

EL CONTRATISTA deberá presentar la “Declaración Jurada de Requerimientos Técnicos Mínimos de Software”, según el Apéndice N°3-A, Apéndice N°3-B y Apéndice N°3-C, completando lo indicado en dicho cuadro precisando el cumplimiento de lo requerido referente al software.

8.2. DEL CONTRATISTA

8.2.1. Experiencia:

EL CONTRATISTA 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 CONTRATISTA, ejecutados en los últimos cinco (05) años, a la fecha de presentación de propuestas.

Acreditación de la Experiencia:

La experiencia de EL CONTRATISTA se acreditará mediante cualquiera de las siguientes formas:

- ✓ 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 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.
- ✓ Comprobantes de pago cuya 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.
- ✓ Certificados o cartas emitidas por los clientes de EL CONTRATISTA, que acrediten la realización de los trabajos, así como el detalle de lo solicitado en la experiencia de EL CONTRATISTA.

En caso de que EL CONTRATISTA 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 caso que la documentación que acredite la experiencia (copias de Contratos y la respectiva conformidad de culminación, Comprobantes de pago o Certificados o cartas emitidas por los clientes) no indique expresamente en la experiencia en la implementación de herramientas de planificación de la producción de refinerías, se deberá presentar, de manera complementaria, copias de información que acredite lo solicitado en las Bases, entre otros: copias de los términos de referencia del servicio ejecutado, memoria descriptiva, resúmenes del documento, etc. donde figure dicha experiencia.

En caso un servicio englobe varias actividades, el postor deberá discriminar el monto facturado, adjuntando un desagregado de costos que indique el monto correspondiente al servicio que presente para acreditar la experiencia solicitada, de lo contrario no será tomado en cuenta para efectos de la evaluación.

Asimismo, el CONTRATISTA podrá presentar un resumen de los proyectos o servicios de implementación, de igual manera podrá precisar la cantidad de implementación de la herramienta ofertadas a conformidad de sus clientes, mediante el Apéndice N°4. En caso de ser necesario mantener en reserva los nombres de las empresas o montos de contrato de los servicios efectuados, éstos podrán ser ocultados o tachados en las copias simples a remitir. PETROPERÚ se compromete a mantener en reserva la información que proporcione EL CONTRATISTA.

8.2.2. EL CONTRATISTA 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 una “Carta emitida por el fabricante de Software” en donde se certifique lo solicitado.

8.3. DEL PERSONAL

EL CONTRATISTA informará a PETROPERÚ del equipo designado para el desarrollo del servicio que deberá constar de un mínimo de tres (03) integrantes incluido un (01) Líder del servicio.

8.3.1. Líder

Experiencia:

- Mínima cinco (05) años en calidad de jefe/líder/gestor de proyectos o servicios implementados en la Industria Oil & Gas o Refinación del Petróleo, en cualesquiera de los siguientes tópicos:
 - Sistemas
 - Ingeniería (Proyectos)
 - Tecnologías de Automatización
 - Planificación de la Producción y Optimización 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 uno (01) de las cuales, debe ser proyecto concluido en la herramienta propuesta.

Formación Académica:

- Bachiller o Titulado en cualesquiera de las siguientes carreras: Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Petróleo o Ingeniería Petroquímica.

8.3.2. Miembros del Equipo (02)

Experiencia:

- Mínima cinco (05) años en actividades relacionadas a proyectos o servicios implementados en la Industria Oil & Gas o Refinación del Petróleo, en cualesquiera de los siguientes tópicos:
 - Sistemas
 - Ingeniería (Proyectos)
 - Tecnologías de Automatización
 - Planificación de la Producción y Optimización de Refinerías de Petróleo
 - Administración y Optimización de la Cadena de Suministro
- Haber desempeñado puestos técnicos por un periodo mínimo de dos (02) años relacionados con el alcance del SERVICIO y/o en el manejo del software de programación lineal (PL) de refinerías o plantas petroquímicas.

Formación Académica

- Bachiller o titulado en alguna de las siguientes carreras: Administración, Economía, Ingeniería, Contabilidad, Ciencias Empresariales.

8.3.3. Acreditación de la Experiencia y Formación Académica del Líder y Miembros del Equipo

La experiencia deberá ser acreditada con la presentación de una copia simple de constancias, certificados o contrato del personal propuesto con su respectiva conformidad de la empresa donde laboró, deberá indicar de forma clara y legible al profesional propuesto en el cargo que corresponde.

La formación académica se acreditará con copia simple de los grados y títulos. Asimismo, 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 el inicio contractual.

El CONTRATISTA es responsable que la descripción de los trabajos y/o partidas consignadas en los Certificados y/o Constancias de Trabajo presentados, sean lo suficientemente claras para que pueda ser calificada el tipo de experiencia que se pretende acreditar.

Asimismo, EL CONTRATISTA podrá presentar un resumen de la experiencia del Líder y Miembros del Equipo, mediante el Apéndice N°5.

9. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO

El postor a quien se le otorgue la buena pro, para la suscripción de contrato cumplirá con presentar lo siguiente:

- ✓ Carta Fianza de Fiel Cumplimiento, según el numeral 10.1.
- ✓ Pólizas, según el numeral 11.
- ✓ Asistente CASS, el cual debe ser trabajador de la empresa, con 18 años de edad como mínimo, de preferencia tener capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo o laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información sobre riesgos laborales; lo cual se acreditará con copia simple del documento de identidad y declaración jurada simple, donde EL CONTRATISTA indique que el trabajador forma parte de la empresa. La función de Asistente CASS puede ser desempeñado por cualquiera de los Miembros del Equipo.
- ✓ Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Ley 29783 y su reglamento (ver Apéndice N°14)
- ✓ Declaración Jurada de paralización de trabajos por riesgo inminente (ver Apéndice N°15).

10. GARANTÍAS

10.1. 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 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 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.

10.2. 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 PETROPERÚ de la fase de implementación, la cual será comunicada formalmente al CONTRATISTA.

Los productos reparados o reemplazados y los servicios que se hayan prestado nuevamente serán garantizados por el periodo restante de la garantía original o 90 días (para productos), lo que sea mayor.

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.

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	
PTACS(x)	$\frac{TEACS(x)}{CMRAC(x)}$ Debe ser menor o igual a TMACS(x)	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 inicio 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.

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.

PETROPERÚ podrá aceptar la política de clasificación de casos de soporte (severidad 0 y severidad 1) con sus respectivos tiempos de respuesta de EL CONTRATISTA, siempre y cuando PETROPERÚ (Gerencia Departamento Tecnologías de Información) revise y encuentre un punto intermedio entre las partes para su aceptación. La revisión se realizará posterior a la firma de la OTT con el postor ganador, durante la aprobación del Plan de Trabajo de la implementación de la Fase 1.

11. 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 Ley le competen a su actividad¹. 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\$ 300,000.00 en Límite único y combinado, por evento

¹ 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.

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.

Nota: Debe figurar descrito el tipo de trabajo y la ubicación según el contrato.

La póliza debe considerar los Perjuicios económicos que sufra PETROPERÚ debido a un mal trabajo efectuado por el CONTRATISTA, incluyendo multas y penalidades.

DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:

- 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 del 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.

12. SUBCONTRATACIÓN

No aplica.

13. PENALIDADES

13.1. PENALIDADES POR RETRASOS

En caso de retraso injustificado en la entrega del servicio, PETROPERÚ aplicará al CONTRATISTA una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al 10% del monto contractual. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{plazo en días})$$

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días: F=0.25

13.2. PENALIDAD POR INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA DE SERVICIO LUEGO DE LA FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Respecto a la atención de defectos susceptibles a garantía, el incumplimiento de los SLA's definidos en el numeral 10.2 ocasionará que EL CONTRATISTA se haga acreedor a las siguientes penalidades.

Tabla 3: Penalidades asociadas a la garantía de servicio

MÉTRICA	VALOR OBJETIVO	LÍMITE INFERIOR	PENALIDAD
PTACS - Tiempos de Acción Correctiva Severidad 0	1 día hábil	1.5 días hábiles	Mayor a 1.5 días hábiles Penalidad 2 UIT.
PTACS - Tiempos de Acción Correctiva Severidad 1	2 días hábiles	3 días hábiles	Mayor a 3 días hábiles Penalidad 1.5 UIT.

El indicador PTACS se calculará de manera mensual, aplicándose la penalidad para el mes correspondiente en caso se exceda lo indicado en la tabla anterior.

13.3. PENALIDAD POR INCUMPLIR CLÁUSULAS COVID-19

Las cláusulas están declaradas en el numeral 20 de las presentes condiciones técnicas, las penalidades son las siguientes:

Ítem	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual	Penalidad
01	Incumplimiento del CONTRATISTA que origine multas, impuestos por la autoridad competente, a PETROPERÚ.	Asume íntegramente EL CONTRATISTA.
02	Trabajador directo e indirecto del CONTRATISTA que incumpla las medidas de prevención y protección contra el COVID-19, indicadas en la normativa legal peruana o las establecidas por PETROPERÚ.	0.10 UIT
03	Contratista y subcontratista que no cumpla lo establecido en el Plan de Prevención y Protección contra el coronavirus (COVID-19) o no provea los recursos necesarios para su cumplimiento.	5.00 UIT

Donde: UIT, es la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la aplicación de la multa.

13.4. OTRAS PENALIDADES

Asimismo, EL CONTRATISTA debe cumplir con lo dispuesto en el Procedimiento PROO1-390 v.1 “Gestión CASS para Contratistas”, respecto a cláusulas y penalidades de ambiente, seguridad y salud ocupacional para nuevos contratos de servicios y obras (ver Apéndice N°16).

14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

Los pagos serán efectuados por PETROPERÚ, de acuerdo con la propuesta económica del CONTRATISTA y por entregables culminados de cada elemento señalado en el siguiente cuadro:

Ítem	Descripción	Plazo presentación de valorización
1	Presentación del Plan de Trabajo de la Implementación de la Fase 1 y Cronograma del Servicio (10% del monto de la Fase 1)	A la aprobación del Plan de Trabajo de la Implementación de la Fase 1 y Cronograma del Servicio
2	Presentación de Informe de Culminación de desarrollo de las actividades de Fase 1 al 100%	Al concluir la Implementación de la Fase 1
3	Presentación de Informe de Culminación de la Capacitación Nivel Básico (50% del monto de la Fase 2)	Al iniciar la Capacitación Nivel Intermedio de la Fase 2
4	Presentación de Informe de Culminación de desarrollo de las actividades de fase 2 al 100%	Al concluir la implementación de la Fase 1 Al 100% de la Fase 2
5	Suscripción de uso de los softwares por el 1er año	Al completar Fase 1 y Fase 2 proporcionada por PETROPERÚ
6	Suscripción de uso de los softwares por el 2do año	Al concluir el 1er año de suscripción de uso de los softwares
7	Suscripción de uso de los softwares por el 3er año	Al concluir el 2do año de suscripción de uso de los softwares
8	Suscripción de uso de los softwares por el 4to año	Al concluir el 3er año de suscripción de uso de los softwares
9	Suscripción de uso de los softwares por el 5to año	Al concluir el 4to año de suscripción de uso de los softwares

Las facturas serán remitidas por EL CONTRATISTA, de acuerdo con el procedimiento de facturación electrónica, al buzón virtual de trámite documentario de PETROPERÚ: mesadeparteshvirtual@PETROPERÚ.com.pe, con copia al Administrador del Contrato designado por PETROPERÚ (la documentación deberá ser remitida en formato PDF en un archivo único cuyo tamaño máximo es de 20 megabytes). EL CONTRATISTA deberá presentar sus

Comprobantes de Pago Electrónico indicando el número y descripción del Contrato u Orden de Trabajo de Terceros (OTT). El número de HES será alcanzado por PETROPERÚ para el pago correspondiente junto a la conformidad de los entregables. El Comprobante de Pago electrónico deberá estar autorizado por la SUNAT.

Esta documentación será recibida en días hábiles y dentro del horario de 8:00 hasta las 14:00 horas para ser considerado como recibido en ese día; si la documentación fuera recibida luego de ese horario, se dará como recibida en el día hábil siguiente.

Las facturas no presentadas correctamente serán devueltas en un plazo no mayor a diez (10) días útiles para su corrección por medios electrónicos a los administradores del contrato designados por EL CONTRATISTA, rigiendo el plazo a partir de la fecha de su correcta presentación. Si las facturas no son devueltas dentro de dicho plazo, se entenderán aceptadas. PETROPERÚ establece como “plazo de vencimiento” de pago a los sesenta (60) días calendario posteriores a la correcta presentación de la factura por parte de EL CONTRATISTA, con la conformidad de recepción.

El pago se realizará únicamente los días jueves de cada semana (“Día de Pago”); siendo este el jueves posterior más cercano al “plazo de vencimiento” del comprobante de pago, sin que ello implique el pago de intereses a favor de EL CONTRATISTA. En caso el jueves sea feriado nacional o para el sector público, el pago se realizará el día hábil anterior.

Los comprobantes de pago electrónicos deberían estar acompañados de:

- ✓ Para el caso de pagos parciales: Copia del contrato u Orden de Trabajo de Terceros (OTT) y la valorización aprobada.
- ✓ Para el caso de pago final: Contrato u Orden de Trabajo de Terceros (OTT) original, la valorización final aprobada, el acta de conformidad de recepción con sus adjuntos suscrito por las partes.

El plazo de pago para la cancelación de facturas o recibos por honorarios emitidos por una MYPE será a los treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de emisión de la factura o recibo por honorarios. Para tal efecto la MYPE deberá entregar lo siguiente:

- a) Declaración jurada del Impuesto a la Renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediatamente anterior a la fecha de emisión de la factura o recibo por honorarios.
- b) Número de cuenta de la empresa del sistema financiero en la que se le debe abonar el importe de la factura o recibos por honorarios emitido, de conformidad con el TUO de la Ley para la lucha contra la evasión y para la formalización de la economía, cuyo TUO fue aprobado por Decreto Supremo N°150-2007-EF y modificatorias.

15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

El administrador del contrato será la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional, y la conformidad de EL SERVICIO será aprobada por el Gerente Corporativo Planeamiento y Gestión. Se trabajará con un Equipo multidisciplinario integrado por la Gerencia Departamento Tecnologías de Información para el soporte funcional y técnico de los softwares como parte de la implementación.

16. PERSONAL REQUERIDO

Ver Numeral 8.3. Se deja expresa constancia que este servicio se efectúa mediante un contrato de naturaleza civil y por lo tanto no genera relación laboral entre PETROPERÚ y EL CONTRATISTA; tampoco existe relación contractual, ni laboral alguna entre PETROPERÚ y el personal del CONTRATISTA.

17. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA proporcionará a su equipo de trabajo:

El equipamiento de cómputo con las capacidades necesarias para que brinden los servicios. Asimismo, el (los) software(s) necesario para realizar el servicio deberá(n) ser licenciado a nombre del CONTRATISTA; igualmente, deberá garantizar el uso legal del software, para lo cual deberá acreditar mediante medio probatorio a PETROPERÚ, deberá contar con antivirus instalado con servicio de actualización permanente, debiendo presentar el medio probatorio de contar con esa instalación y actualización. Mientras PETROPERÚ no haya implementado los softwares requeridos en sus computadores, EL CONTRATISTA deberá traer equipos de cómputo de su propiedad que permitan la revisión de los entregables en las instalaciones de PETROPERÚ.

EL CONTRATISTA está obligado a cumplir y hacer cumplir a su personal las "Normas Básicas de Seguridad para Contratistas de PETROPERÚ", contenidas en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección ambiental para Contratistas, copia del cual le será entregado a la firma del Contrato. Sin embargo, esto no libera al CONTRATISTA de la obligación de adoptar las medidas de seguridad que requiera el servicio.

EL CONTRATISTA es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el contrato. EL CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por PETROPERÚ.

En caso de presentarse observaciones y/o fallas posteriores a la entrega de las licencias, EL CONTRATISTA debe asumir a su costo las acciones de subsanación de estas.

EL CONTRATISTA no es y no será responsable por defectos causados por: (a) no cumplir con las instrucciones de EL CONTRATISTA, (b) alteraciones o reparaciones no autorizadas, (c) accidente, contaminación, abuso o negligencia, o (d) falla de una pieza o servicio no provisto por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA y sus proveedores retienen todos los derechos, títulos y participación sobre todo software, así como sobre todas las modificaciones y mejoras al mismo, y ningún derecho, título o participación en el software o cualesquier copias del mismo, serán transferidos a PETROPERÚ.

EL CONTRATISTA es responsable de asegurar el flujo de comunicación entre el personal encargado del contrato y el personal de PETROPERÚ, incluyendo en su equipo de trabajo a personal con dominio de español (hablado y escrito) para servir de intérprete en caso sea necesario.

EL CONTRATISTA cumplirá lo aplicable a las leyes en materia de protección de datos personales.

EL CONTRATISTA defenderá a PETROPERÚ de cualquier demanda que alegue que un entregable viola una patente o derecho de autor válido en los Estados Unidos de América y existente a la fecha de celebración del contrato, e indemnizará a PETROPERÚ de cualquier sentencia firme en contra de PETROPERÚ que derive de dicha demanda, siempre y cuando PETROPERÚ: (a) Notifique oportunamente por escrito a EL CONTRATISTA en cuanto tenga conocimiento de dicha demanda, (b) Otorgue completa facultad y asistencia (a cuenta de EL CONTRATISTA) para la contestación de la demanda, y (c) No admita situación de hecho o de derecho respecto a la demanda.

EL CONTRATISTA no será responsable y PETROPERÚ indemnizará a EL CONTRATISTA por reclamaciones relacionadas con: (a) Entregables suministrados de conformidad con los diseños, dibujos o especificaciones de PETROPERÚ; (b) Entregables utilizados para fines distintos a aquellos para los que fueron entregados; (c) Combinar un entregable con un producto o software no suministrado por EL CONTRATISTA; (d) Modificar un entregable por una persona distinta al proveedor; (e) Comprometer o transigir sin el consentimiento por escrito de EL CONTRATISTA; o (f) La falta de instalación de actualizaciones, mejoras, correcciones de errores, cambios o revisiones suministrados por EL CONTRATISTA. EL CONTRATISTA no se hará cargo de los gastos y honorarios de abogados incurridos por PETROPERÚ.

Si una demanda por violación a derechos de propiedad intelectual es interpuesta o se estima que sea interpuesta, EL CONTRATISTA podrá a su discreción y a su cargo: (a) Procurar el derecho de PETROPERÚ para continuar usando el entregable, (b) Modificar el entregable para que no sea violatorio, o (c) Aceptar la devolución del entregable (y terminar la licencia de software

correspondiente) y reembolsar a PETROPERÚ el precio de compra pagado por el entregable, menos la depreciación razonable por su uso, daño y obsolescencia, todo lo antes mencionado sin que contravenga lo indicado en los ítems 10, 11, 13 y 17.

Cualquier obligación de indemnizar de EL CONTRATISTA está condicionada a que EL CONTRATISTA sea facultado al derecho de defender, en nombre de PETROPERÚ, cualquier acción judicial, extrajudicial, arbitral o procedimiento administrativo iniciado contra PETROPERÚ derivado de cualquier asunto indemnizable por EL CONTRATISTA. A notificación de parte de PETROPERÚ, EL CONTRATISTA contratará asesoría legal para defender dicha acción o procedimiento a nombre de PETROPERÚ. En caso de que PETROPERÚ deje de dar dicha notificación, esto no relevará a EL CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones bajo esta sección a menos que dicha falla perjudique a la defensa de dicha acción o procedimiento por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA no será responsable de realizar una copia de seguridad de información entregada por PETROPERÚ; por lo cual no es responsable por pérdida o daño de la información recibida.

La participación de PETROPERÚ en la administración del contrato no libera de responsabilidad al CONTRATISTA respecto al desarrollo de este. Es responsable de mantener todo el personal necesario para la ejecución del contrato.

El personal propuesto por EL CONTRATISTA debe ser quien desarrolle el contrato y no debe ser reasignado o removido durante su desarrollo. Asimismo, el personal propuesto por la CONTRATISTA estará a dedicación exclusiva del presente contrato. De producirse un reemplazo, por casos justificables, la CONTRATISTA deberá comunicar por escrito a PETROPERÚ como mínimo con tres (03) días hábiles de anticipación del cambio. El personal de reemplazo deberá reunir características técnicas solicitados en los RTM (formación académica y experiencia) y deberá ser aprobado por PETROPERÚ en un plazo máximo de tres (03) días hábiles de la comunicación de la CONTRATISTA. Una vez concluido, dicho plazo sin existir pronunciamiento alguno por parte de PETROPERÚ se entenderá aprobado el reemplazante propuesto por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA es el único responsable del pago íntegro de sueldo, beneficios laborales y previsionales como: vacaciones, gratificaciones, compensación por tiempo de servicios (CTS), aportes al SNP o SPP y demás beneficios sociales en general. Al trabajador que decidió contratar para la ejecución del presente contrato, no responsabilizándose PETROPERÚ por ninguno de estos conceptos.

EL CONTRATISTA es el único responsable de la integridad física de su personal. EL CONTRATISTA asumirá total responsabilidad por los daños o perjuicios que su personal causare sobre alguna parte o todas las instalaciones de PETROPERÚ.

Asimismo, EL CONTRATISTA será responsable de brindar asistencia médica a su personal en caso de accidentes o enfermedades imprevistas, considerando la contratación de seguros médicos que EL CONTRATISTA haya asumido en beneficio de su propio trabajador.

El pago a su trabajador, por contrato laboral y demás obligaciones sociales, deberán ser efectuados por la CONTRATISTA dentro de los plazos establecidos en la legislación laboral vigente. Dichos pagos serán de cargo exclusivo del CONTRATISTA, no siendo transferibles a PETROPERÚ; por lo que EL CONTRATISTA tiene la obligación de provisionar los montos para los pagos laborales mensuales correspondientes.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ, guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud del presente contrato, y reportar de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada.

No mantener el riguroso cuidado de los activos de información de PETROPERÚ otorgados para su uso, ni avisar a tiempo de fallas en los mismos al área de Tecnologías de Información de la dependencia donde suministra servicio; es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la información de PETROPERÚ.

EL CONTRATISTA deberá cumplir con las Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19 (Apéndice N°6).

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la cláusula de compromiso de adhesión al sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo, al sistema de prevención de delitos de corrupción y al sistema de gestión antisoborno (Apéndice N°7).

EL CONTRATISTA deberá cumplir con la Cláusula Sistema de Integridad (Apéndice 8).

18. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ

PETROPERÚ proporcionará al CONTRATISTA, documentos que sean necesarios para una mejor realización del trabajo, previa evaluación y conformidad del administrador del contrato.

El administrador del contrato coordinará el acceso del CONTRATISTA y su personal a todas las instalaciones de su propiedad que sean necesarias para el cumplimiento del contrato. Será de entera responsabilidad del CONTRATISTA proporcionar los elementos de seguridad personal, así como todos los seguros que por ley corresponda a su personal.

PETROPERÚ dará un ambiente en sus instalaciones (Oficina Principal) para el personal del CONTRATISTA para la realización de reuniones, coordinaciones de avance del contrato, actividades que requieran configuraciones / pruebas en infraestructura de PETROPERÚ, capacitaciones que son parte del contrato (incluye equipos de cómputo para el personal de PETROPERÚ que llevará la capacitación, y el proyector), mas no incluye para la realización de otras actividades propias del contrato. La limpieza y desinfección de los ambientes, de ser necesaria, estará a cargo de PETROPERÚ.

PETROPERÚ proporcionará la infraestructura (hardware) necesaria para la instalación de los Software de acuerdo a los requerimientos que serán proporcionados por EL CONTRATISTA previo al inicio del servicio.

PETROPERÚ no dará facilidades, movilidad, estadía, alimentación en sus operaciones o reconocimiento de gastos de cualquier tipo para viajes o traslados, durante las diferentes actividades consideradas en el Plan de Trabajo del CONTRATISTA. Estos requerimientos serán considerados por EL CONTRATISTA en sus costos operativos. PETROPERÚ no dará facilidades de Hardware y Software, ni de internet, material de oficina, para las diferentes actividades del personal del CONTRATISTA, estos requerimientos serán considerados en sus costos operativos. La única excepción será un computador con acceso a la red con permisos de administrador de acuerdo con la Política y el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, en caso sea estrictamente requerido por EL CONTRATISTA para la elaboración del servicio y que será utilizada dentro de Oficina Principal.

PETROPERÚ asegurará la disponibilidad de participantes para el desarrollo de las capacitaciones, para lo cual indicará al CONTRATISTA con al menos un mes de anticipación la fecha de realización de estos.

PETROPERÚ cumplirá lo aplicable a las leyes en materia de protección de datos personales.

PETROPERÚ acepta mantener el software proporcionado por EL CONTRATISTA en estricta confidencialidad y empleará sus mejores esfuerzos para no revelar el software a terceros. Todo el software entregado por EL CONTRATISTA se encuentra sujeto a una licencia de software o acuerdo de suscripción de software (la "Licencia") de requerirlo EL CONTRATISTA, siempre que no contravenga lo requerido en las condiciones técnicas y bases administrativas.

PETROPERÚ retiene todos los derechos que PETROPERÚ ya tiene sobre los datos y otra información que PETROPERÚ u otras personas actuando a su nombre introduzcan, carguen, transfieran o hagan accesible a través de los entregables, o que los entregables obtengan de PETROPERÚ o de dispositivos o equipos de terceros ("Datos de Entrada").

PETROPERÚ no proporcionará ninguna otra facilidad a las mencionadas en los párrafos precedentes, siendo EL CONTRATISTA el responsable de implementar a su costo, las facilidades adicionales necesarias para cumplir con los alcances del servicio, como, por ejemplo: fotocopias, transporte, impresiones, otros.

PETROPERÚ será el responsable de hacer una copia de seguridad de toda la información entregada a EL CONTRATISTA, cumpliendo con la política interna en relación a los riesgos de pérdida o daños de la información.

En caso EL CONTRATISTA maneje un licenciamiento con costo anual para sus herramientas (o suscripción), el contrato incluye cinco (05) años de suscripción a contar a partir de la activación de las herramientas en las infraestructuras de PETROPERÚ.

PETROPERÚ podría suscribir el contrato de licencia de software para usuarios finales a solicitud del ganador del proceso (posterior a la suscripción de la Orden de Trabajo de Terceros – OTT), de requerirlo EL CONTRATISTA, siempre que no contravenga lo requerido en las condiciones técnicas y bases administrativas.

19. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO

El Contrato podrá ser resuelto de conformidad con lo indicado en el Artículo 76 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ.

PETROPERÚ reconocerá al CONTRATISTA por lo realmente ejecutado en caso se encuentre un uso y/o aplicación de lo entregado por EL CONTRATISTA.

20. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

El nivel de riesgo de EL CONTRATISTA es BAJO, y se ha considerado un equipo de trabajo de tres (03) personas.

EL CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes lineamientos internos de PETROPERÚ:

- ✓ Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ.
- ✓ Política Corporativa de Seguridad de la Información.
- ✓ Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Procedimiento PROO1-390 v.1 “Gestión CASS para Contratista”.
- ✓ Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su reglamento D.S. 005-2012 – TR, así como sus modificatorias.
- ✓ El empleador establece las medidas y da instrucciones necesarias para que, en caso de un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la seguridad y salud de los trabajadores, estos puedan interrumpir sus actividades, e incluso, si fuera necesario, abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores. No se pueden reanudar las labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado”. En esta línea, PETROPERÚ ha implementado la autoridad para detener trabajos, denominada “STOP WORK”, cuya aplicación se ejecuta siempre y cuando no se haya llegado a un acuerdo en controlar el peligro que constituye un riesgo al personal; esta búsqueda del respectivo control se lleva a cabo en el proceso de intervención mediante el uso de la Tarjeta PETROPERÚ T-Cuida o similares, relacionados con el enfoque de Seguridad Basada en el Comportamiento, en cuyo sentido todo trabajador no solo tiene el derecho sino la obligación de detener el trabajo si las condiciones no son seguras para quien lo ejecuta o para los trabajadores que se encuentran cerca; la no aplicación del “STOP WORK” o el hostigamiento para no aplicarlo será considerado como Falta.
- ✓ Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19, listadas en el Apéndice N°6.
- ✓ En caso EL CONTRATISTA, sus trabajadores y/o personal:
 - Intente o cometa actos de sustracción (robo o hurto) de bienes o sustancias de propiedad de PETROPERÚ, o

- Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o las drogas, PETROPERÚ como medida inmediata prohibirán el ingreso del trabajador relacionado con dicho incumplimiento a cualquier de sus instalaciones de manera indeterminada, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra EL CONTRATISTA.

21. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO

EL CONTRATISTA y su equipo que vaya a efectuar un trabajo en cualquier instalación de propiedad de PETROPERÚ, deben estar registrados e identificados con un “Pase de Ingreso”, documentos que son extendidos por la Jefatura Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional Oficina Principal de PETROPERÚ.

Para obtener estos documentos, EL CONTRATISTA presentará al administrador de contrato con cinco (5) días calendario de anticipación, lo siguiente:

- ✓ Fotocopia simple de DNI o pasaporte o carné de extranjería (ambas caras y legible).
- ✓ En caso de personal extranjero, Visa de trabajo en el Perú.
- ✓ Dos (2) fotos tamaño carné a colores actualizadas.
- ✓ Presentación de declaración jurada de salud COVID-19, generada vía web de PETROPERÚ, en la que se indica que no presenta síntomas del COVID-19 o no haberse expuesto a personas contagiadas, con sospechas de contagio o personas que han retornado del extranjero.
- ✓ Constancia de capacitación y concientización al personal relacionado a los trabajos, peligros, riesgos y medidas de control a aplicar.
- ✓ Recibir y aprobar el curso de inducción sobre el SGSST, Política del SIG, Riesgos significativos, respuesta ante emergencias: sismo, incendio, primeros auxilios, etc.

Plan de Trabajo Preliminar de Servicio, siguiendo una metodología a emplear para la implementación y las actividades de instalación así como de capacitación.

Este documento deberá ser claro, coherente y entendible, que permita su fácil y rápida aprobación por parte de PETROPERÚ; alineado a las necesidades a cubrir con el objetivo del servicio de PETROPERÚ y bajo el enfoque metodológico planteado por EL CONTRATISTA.

Como parte de este documento deberá presentar el cronograma con las precedencias y dependencias de actividades necesarias, así como la asignación de recursos y tiempo, de los roles y equipos participantes. Debe incluirse el desarrollo y presentación, revisión, ajuste y aprobación de los entregables esperados por parte de PETROPERÚ, en caso no estén incluidos el cronograma no será aceptado.

Deberá presentar el “ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD CON TERCEROS” (Apéndice N°13) por cada uno de los integrantes de su Organización para brindar el servicio.

Una vez revisados los entregables enumerados en el presente acápite y en señal de conformidad de los documentos presentados se procederá entre las partes con la firma de la ACTA DE INICIO del SERVICIO.

22. ENTREGABLES

Se describe en el Apéndice N°1 “DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO” numeral 5.

23. MANEJO DE CAMBIOS EN EL SERVICIO

Cualquier solicitud de alguna de las partes que implique cambios en el contrato, será tratada de acuerdo al Apéndice 9 “Gestión de Cambios al Contrato”

24. APÉNDICES

Apéndice N°1: Descripción Detallada del Servicio

Apéndice N°2: Formato de Propuesta Económica

Apéndice N°3: Declaración Jurada de Requerimientos Técnicos Mínimos de Software

Apéndice N°4: Declaración Jurada de Experiencia de la Empresa

Apéndice N°5: Declaración Jurada de Experiencia del Personal Propuesto

Apéndice N°6: Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19

Apéndice N°7: Anexo No.1 Cláusula de compromiso de adhesión al sistema de prevención de lavado de activos y financiamiento del terrorismo, al sistema de prevención de delitos de corrupción y al sistema de gestión antisoborno

Apéndice N°8: Cláusula Sistema de Integridad

Apéndice N°9: Gestión de Cambios al Contrato

Apéndice N°10: Información para Modelamiento

Apéndice N°11: Información para Elaboración de Librería de Crudos

Apéndice N°12: Información para Elaboración de Reportes Personalizados

Apéndice N°13: Acuerdo de Confidencialidad con Terceros

Apéndice N°14: Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

Apéndice N°15: Declaración Jurada de paralización de trabajos por riesgo inminente

Apéndice N°16: Procedimiento PROO1-390 v.1

APÉNDICE N°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 licenciente del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices N°10, 11 y 12).

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 licenciente del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices N°10, 11 y 12).

PETROPERÚ previa autorización del actual licenciente 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 licenciente no autorice compartir la información, Petroperú entregará la información necesaria para modelamiento y que el licenciente del nuevo software requiera para su uso (mayores detalles de la información se encuentran incluidas en los Apéndices N°10, 11 y 12).

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

El modelo Global que estará integrado con los submodelos (Refinería Talara, Refinería Iquitos, Refinería Conchán, Refinería Pucallpa, Refinería El Milagro y Terminal Bayóvar) será administrado por Oficina Principal. En Talara solo será administrado el submodelo Refinería Talara.

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 N°10, 11 y 12.
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 N°10, 11 y 12). 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 N°9 “GESTIÓN DE CAMBIOS AL CONTRATO”.

Asimismo, EL CONTRATISTA implementará los requerimientos no funcionales detallados en el Apéndice N°3 numeral 3: 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	8 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: IMPLEMENTACIÓN	
1. PLAN DE TRABAJO	<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"> 1. Objetivos y Metas. 2. Alcance. 3. Estrategia General. 4. Metodología por implementar en cada etapa. 5. Estructura detallada e identificación de actividades, por cada etapa a desarrollar. 6. Organización del Equipo de Trabajo del Servicio y Matriz de Asignación de Responsabilidades. 7. Cronograma del servicio (implementación + suscripción). 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"> • Equipo de proyecto (datos de contacto del CONTRATISTA y de PETROPERÚ). • Coordinación entre EL CONTRATISTA y PETROPERÚ (idioma, transmisión de documentación). 9. Documentación (Sistemas de identificación y numeración, aprobación de documentación, documentos del CONTRATISTA). 10. Gestión documental del contrato (Formato de documentos, especificaciones y formatos). <p>EL CONTRATISTA, dentro del plazo establecido deberá</p>

	<p>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 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@PETROPERU.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>2. CRONOGRAMA DEL SERVICIO</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"> 1. Reunión de inicio y revisión de prerequisites. 2. Levantamiento de información. 3. Escaneo de vulnerabilidades de seguridad (2 días mínimo). 4. Pruebas de Usuario en modelo de versión de pruebas (7 días mínimo). 5. Revisión de Requerimientos No Funcionales (5 días mínimo, se realiza en paralelo a las pruebas de usuario). 6. Revisión de documentación funcional y técnica (5 días mínimo). 7. Revisión y conformidad de la implementación en modelo de versión de producción (7 días mínimo). 8. Capacitación. <p>Consideraciones para actividades de PETROPERÚ:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 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 se incluyan en el cronograma. 2. Su ejecución no se realizará en paralelo, salvo PETROPERÚ lo autorice oportunamente. 3. En algunas actividades se incluyeron tiempos mínimos por iteración. 4. Las actividades de PETROPERÚ serán consideradas para su ejecución en días hábiles. <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 23. 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>
3. ACTAS DE REUNIÓN	<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>
4. DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN	<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</p>

	<p>(Administrador del Contrato).</p> <p>EL CONTRATISTA entregará un documento de especificación de la implementación, el cual tendrá las siguientes secciones:</p> <p>Antes de la instalación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Especificación técnica del software. 2. Restricciones. 3. Arquitectura (gráfico y descripción que incluya interacción del software con Internet, los servidores, base de datos, el software y los usuarios). 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). <p>Posterior a la instalación</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <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"> • 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. • 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.
<p>5. MANUALES Y/O GUÍA DE USUARIOS</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>6. INFORMES DE SEGURIDAD</p>	<p>EL CONTRATISTA entregará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de seguridad (remediación) respecto al escaneo realizado por PETROPERÚ a la implementación, en el ámbito de lo que sea su responsabilidad 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). 3. Plan de acción para subsanación de vulnerabilidades por subsanar, el cual deberá contar 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><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>7. CONFORMIDAD REQUERIMIENTOS FUNCIONALES EN PRODUCCIÓN</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 (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>
8. CONFORMIDAD REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES EN PRODUCCIÓN (RNF)	<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>
9. CONFORMIDAD A LA IMPLEMENTACIÓN EN PRODUCCIÓN	<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>
10. PROCEDIMIENTO DE SOPORTE Y TÉCNICO	<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</p>

	para registro de tiques), además del flujo de escalamiento, flujo de atención, roles y responsabilidades. El Procedimiento de Soporte entregado deberá contar con la aprobación de PETROPERÚ (Administrador del Servicio y Coordinador TI).
11. REPORTES DE AVANCE	<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"> ✓ Avance físico real vs. Avance físico programado. ✓ Actividades en curso. ✓ Temas relevantes asociadas al contrato.

FASE 2: CAPACITACIÓN

1. MATERIAL DE ENSEÑANZA	<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>
2. ACTAS DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN	<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>
3. CERTIFICADOS DE APROBACIÓN POR CADA PARTICIPANTE	<p>EL CONTRATISTA entregará los certificados de aprobación por cada participante.</p>

FASE 3: SUSCRIPCIÓN PARA USO, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN

SUSCRIPCIÓN DE USO DE LOS SOFTWARES	<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.

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 2: Formato de Propuesta Económica

A. SUMA ALZADA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (US\$)	SUB TOTAL (US\$)
1	Implementación del modelo de planificación y optimización (con PL y LPC) en base al modelo global y submodelos actuales implementados en RPMS (incluye la validación del nuevo modelo de planificación y optimización, e instalación de los Softwares en infraestructura proporcionada por PETROPERÚ)			A = (1.1)
1.1	Según lo señalado en Apéndice N°01	01		
2	Capacitación en uso de Software a usuarios			B = (2.1)
2.1	Según lo señalado en Apéndice N°01	01		
	(*) Impuesto General a las Ventas (18%)			
	(*) Retención del Impuesto a la Renta (30%)			
TOTAL 1 (Σ Sub Total + Impuesto)				

(*) De ser el caso.

El Impuesto General a las Ventas es aplicable a proveedores domiciliados.

El Impuesto a la Renta es aplicable a proveedores no domiciliados.

B. PRECIO UNITARIO				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (US\$)	SUB TOTAL (US\$)
3	Suscripción de “Software planificación y optimización de la producción de refinerías a través de Programación Lineal (PL)”, según lo señalado en Apéndice N°01			C = (3.1+3.2+3.3+3.4+3.5)
3.1	Suscripción por 1er año	01		
3.2	Suscripción por 2do año	01		
3.3	Suscripción por 3er año	01		
3.4	Suscripción por 4to año	01		
3.5	Suscripción por 5to año	01		
4	Suscripción de “Librería de Petróleo Crudo (LPC) que permita comparar, mezclar y generar información de entrada para Software de Planificación y optimización de la producción (PL)”, según lo señalado en Apéndice N°01			D = (4.1+4.2+4.3+4.4+4.5)
4.1	Suscripción por 1er año	01		
4.2	Suscripción por 2do año	01		
4.3	Suscripción por 3er año	01		
4.4	Suscripción por 4to año	01		
4.5	Suscripción por 5to año	01		
Costo Directo (Σ Montos Parciales: C+D)				
Gastos Generales (__ % del Costo Directo)				
Utilidad (__ % del Costo Directo)				
Sub Total (Σ Costo Directo + Gastos Generales + Utilidad)				
(*) Impuesto General a las Ventas (18%)				
(*) Retención del Impuesto a la Renta (30%)				
TOTAL 2 (Σ Sub Total + Impuesto)				
TOTAL GENERAL (TOTAL 1 + TOTAL 2)				

(*) De ser el caso.

El Impuesto General a las Ventas es aplicable a proveedores domiciliados.

El Impuesto a la Renta es aplicable a proveedores no domiciliados.

APÉNDICE N°3: DECLARACIÓN JURADA DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

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

SOFTWARE PARA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS A TRAVÉS DE PROGRAMACIÓN LINEAL (PL)				
CARACTERÍSTICA	RTM	NOMBRE SOFTWARE - MODULO	CUMPLE	PROPUESTA DE ALCANCE
Atributos mínimos	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 N°3: DECLARACIÓN JURADA DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

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

SOFTWARE LIBRERÍA DE PETROLEO CRUDO PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE REFINERÍAS (PL)				
CARACTERÍSTICA	RTM	NOMBRE SOFTWARE - MODULO	CUMPLE	PROPUESTA DE ALCANCE
Atributos mínimos	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 N°3: DECLARACIÓN JURADA DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

C. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES			
REQUERIMIENTOS DE INTERFACES EXTERNAS		CUMPLE / NO CUMPLE / NO APLICA	PROPUESTA DE ALCANCE
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).		
reCAPTCHA	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.		
RESTRICCIONES DE DISEÑO			
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"> Deberá tener una longitud mínima de 10 caracteres. Deberá tener los siguientes tipos de caracteres: letra minúscula, letra mayúscula y número. No deberá comenzar o terminar con un carácter numérico. No deberá contener el nombre de usuario. No deberá contener más de 2 caracteres idénticos seguidos. <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</p>		

	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 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"> 1. Cuando el usuario haga clic en el botón Cerrar Sesión, 2. Cuando el usuario no use el sistema por un período de tiempo determinado. <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>		
ATRIBUTOS DE CALIDAD DE LOS SOFTWARES			
Interacción	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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). 		
Búsqueda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opción de búsqueda, deberá contar con opciones de búsqueda de los registros que realiza el usuario. 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. 		
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"> 1. Deberá diferenciar los campos obligatorios de los opcionales. 2. Deberá tolerar datos inválidos, mostrando oportunamente mensajes de validación que permitan al usuario superar el inconveniente presentado. 		
REQUERIMIENTOS DE RESPALDO Y RENDIMIENTO			
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.		
OTROS REQUERIMIENTOS			
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. Si se tiene la conformidad del entregable 8. Informe de Seguridad, se asume que este RNF está conforme.</p>		

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 N°4: DECLARACIÓN JURADA DE EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

N°	Empresa que brindó el servicio	Cliente / Sector ⁽⁶⁾	País	Nombre del Contrato ⁽⁴⁾	Breve descripción de las actividades del Contrato ⁽⁵⁾	Experiencia en Consorcio ⁽¹⁾ (Indicar %)	Monto ejecutado ⁽²⁾ , incluido Impuestos	Moneda ⁽³⁾	Fecha de la Conformidad	Tipo de Cambio	Monto Ejecutado (US\$) ⁽²⁾ , incluido Impuestos	Periodo	
												Inicio (DD/MM/AA)	Fin (DD/MM/AA)

Notas:

- ⁽¹⁾ En el caso que la empresa postora tenga experiencia en consorcio con otra(s), se deberá indicar el porcentaje de su participación en dicho consorcio.
- ⁽²⁾ El monto ejecutado del Contrato debe contener todos los impuestos afectos y estar expresado con dos decimales, además, el monto deberá estar afecto al porcentaje de participación en consorcio, de ser el caso. Asimismo, dicho monto debe corresponder solo a las actividades solicitadas en el numeral 8.2 de las Condiciones Técnicas y que haya sido realizado dentro de los últimos diez (10) años.
- ⁽³⁾ Para contratos en moneda distinta a Dólares Americanos, se aplicará el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP, a fin de conocer el monto facturado. Para tal efecto, se tomará en cuenta la cotización del día, en el que se haya otorgado la conformidad del contrato, cancelado el comprobante de pago, o emitido los certificados o cartas de los clientes, según sea el caso.
- ⁽⁴⁾ Nombre del contrato, se refiere al nombre del proyecto efectuado, el cual debe ser acreditado mediante la documentación solicitada para el inicio del servicio.
- ⁽⁵⁾ Breve descripción de las principales actividades y/o subproyectos y/o fases y/o etapa que correspondan a las actividades solicitadas en el numeral 8.2 de las Condiciones Técnicas.
- ⁽⁶⁾ En caso el Postor, por motivos de confidencialidad, no pueda revelar el nombre del cliente, deberá indicar el sector del mismo, para certificar lo indicado en el numeral 8.2.

Atentamente,

Firma del Representante Legal
(Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante
DNI / RUC

APÉNDICE N°5: DECLARACIÓN JURADA DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO

Profesional	Apellidos y Nombres	Empresa (s) en la que laboró				Periodo ⁽¹⁾	
		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:

- ⁽¹⁾ 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.
- ⁽²⁾ Así también, deberá de presentar la documentación necesaria según lo indicado en el punto 8.3, de las Condiciones Técnicas.

Atentamente,

Firma del Representante Legal
(Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante
DNI / RUC

APÉNDICE N°6: DISPOSICIONES DE PETROPERÚ RELACIONADAS A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL CONTRA EL COVID-19

- ✓ Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en PETROPERÚ v.3
- ✓ Procedimiento PROA1-350 v.1 “Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para Retorno a Labores en las Instalaciones de PETROPERÚ”
- ✓ Procedimiento PROA1-359 v.0 “Protocolo Corporativo de Limpieza, Sanitización, Desinfección y Fumigación en PETROPERÚ ante el COVID-19”

APÉNDICE N°7: ANEXO NO.1 CLÁUSULA DE COMPROMISO DE ADHESIÓN AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, AL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y AL SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO

ANEXO No. 1

(aplicable a los proveedores para la adquisición de hidrocarburos, biocombustibles y otros bienes, contratación de servicios y obras nacionales e internacionales; sean personas naturales o jurídicas de Derecho Privado nacional o internacional)

"Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de delitos de Corrupción y de Soborno:

En virtud de la presente cláusula, el Contratista declara haber recibido y leído la Política de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de Delitos de Corrupción y de Gestión Antisoborno de PETROPERÚ adjunta al presente contrato; manifestando comprenderla y comprometiéndose a cumplirla, conjuntamente con sus socios o asociados, directores, integrantes de los órganos de administración, representantes legales, apoderados, y toda persona natural o jurídica que actúa por su cuenta o beneficio, por su encargo o en su representación; con énfasis en los siguientes aspectos:

1. Utilizar recursos en la ejecución del presente contrato y la totalidad de pagos o cualquier otra transferencia de recursos, incluyendo garantías reales, efectuadas en favor de PETROPERÚ S.A., que proceden de fondos lícitos.
2. No incurrir en delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, o Corrupción bajo las formas de: Cohecho Activo Genérico, Específico o Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple o Agravada, entre otros delitos que las leyes de la materia establezcan, tales como la Ley N° 30424 y sus normas modificatorias, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.
3. No realizar, ofrecer, autorizar, solicitar o aceptar cualquier pago indebido o ilegal o, en general, cualquier beneficio indebido o ilegal o soborno, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.
4. Que ni el, ni sus socios o asociados (con la titularidad del 10% o más de acciones o participaciones), directores y gerentes: a) Tienen condena, mediante sentencia firme, por delito de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, delitos precedentes como Narcotráfico, Delitos Tributarios o Aduaneros, Minería Ilegal, Corrupción u otros que genere ganancias ilegales; Cohecho Activo Genérico, Específico y Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple y Agravada o Soborno; en el ámbito nacional o internacional; b) Se encuentran comprendidos en la Lista OFAC (Oficina de Control de Activos Extranjeros del departamento de Tesoro de los Estados Unidos de América), Lista de Terroristas del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, Lista relacionada con el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva emitida por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.
5. Prevenir el soborno, adoptando medidas técnicas, organizativas o de personal apropiadas para evitar acto o práctica indebidos o conductas ilícitas; en la materia sobre la que versa el presente contrato.
6. Poner a disposición de PETROPERÚ S.A. información veraz y completa, y en caso ésta sufra variaciones, presentar la información actualizada en un plazo de quince (15) días hábiles. PETROPERÚ S.A. puede solicitar la información que considere pertinente en cumplimiento de la legislación de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.
7. Comunicar a PETROPERÚ S.A. y las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o práctica indebidos o conductas ilícitas de la que tuviera conocimiento en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.

PETROPERÚ S.A. puede resolver en cualquier momento el presente Contrato de pleno derecho, mediante notificación escrita al Contratista si, respaldado por evidencias, considera que el Contratista ha incumplido cualquiera de los compromisos mencionados en esta cláusula, situando a PETROPERÚ S.A. frente a un riesgo legal, patrimonial o reputacional o que pueda generarle sanciones administrativas, civiles, penales; sin perjuicio de que PETROPERÚ S.A. brinde información a las autoridades competentes e inicie las acciones legales pertinentes, incluyendo las indemnizatorias que resulten aplicables".

APÉNDICE N°8: CLÁUSULA SISTEMA DE INTEGRIDAD

CLÁUSULA SISTEMA DE INTEGRIDAD

"El Sistema de Integridad tiene como finalidad gestionar la ética e integridad en PETROPERÚ, asumiendo un compromiso con las normas del sistema, así como fortalecer la cultura ética basada en la política de tolerancia cero frente al fraude, a la corrupción y a cualquier acto irregular, proporcionando así las directrices a seguir para desarrollar acciones preventivas y detectar actos irregulares.

En ese sentido, el CONTRATISTA/CLIENTE se obliga al cumplimiento de lo dispuesto en: i) el Código de Integridad de PETROPERÚ; ii) la Política Corporativa de Integridad y Lucha contra la Corrupción y el Fraude; y, iii) los lineamientos del Sistema de Integridad, en lo que le sea aplicable a las obligaciones a su cargo.

El Código de Integridad de PETROPERÚ, la Política Corporativa de Integridad y Lucha contra la Corrupción y el Fraude, así como los Lineamientos del Sistema de Integridad se encuentran publicados en el portal de PETROPERÚ, en el siguiente enlace: <https://www.petroperu.com.pe/buen-gobierno-corporativo/nuestro-sistema-de-integridad/>."

APÉNDICE N°9: GESTIÓN DE CAMBIOS AL CONTRATO

1. Solicitud de Cambio al Contrato

Un cambio al Contrato podrá ser iniciado a solicitud de cualquiera de las partes. Para asegurar un tratamiento formal, se usará una comunicación escrita indicando como mínimo, el siguiente contenido:

- Identificación del solicitante del cambio.
- Descripción del cambio.
- Justificación y conveniencia del cambio.
- Descripción de los componentes de los servicios afectados.

2. Calificación del Cambio

Las solicitudes de cambio al contrato serán manejadas por la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional. El coordinador del Servicio de EL CONTRATISTA efectuará un análisis técnico-económico preliminar para calificar el cambio de acuerdo con su magnitud e impacto en los cargos o términos y condiciones de los Servicios. Si existe un impacto en los costos, se determinará el monto que EL CONTRATISTA facturaría en forma adicional o restituiría a PETROPERÚ según el caso, en base a la propuesta económica presentada.

Calificaciones posibles:

2.1. Cambio Menor

Si el requerimiento está enmarcado en el alcance de lo establecido en el Contrato y no afecta los costos. Será aprobado por la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional.

2.2. Cambio Medio

Si el requerimiento afecta el alcance de lo establecido en el Contrato, pero no afecta los costos. Será aprobado por la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional.

2.3. Cambio Mayor

Si el requerimiento afecta el costo del servicio. Dicho cambio se tramitará como prestación de adicional o reducción de prestaciones.

Cualquiera de las partes podrá hacer observaciones a la calificación dentro de los tres días hábiles para cambios menores o cinco días hábiles para cambios mayores siguientes a la comunicación formal. De no mediar respuesta en el plazo indicado, esta calificación se dará por aprobada. Será aprobado por Gerencia Departamento Planeamiento Operacional.

3. Manejo del Cambio

Cada nivel de cambio se manejará siguiendo la siguiente secuencia de actividades:

3.1. Cambio Menor

- El coordinador del Servicio de **EL CONTRATISTA** comunicará formalmente a su contraparte de Unidad Aplicaciones TIC que el cambio solicitado es un CAMBIO MENOR.
- Aprobada la calificación como CAMBIO MENOR, éste pasará a formar parte del plan de trabajo y el coordinador o encargados de ejecutar el servicio, se asegurarán de su cumplimiento.

3.2. Cambio Medio

- El coordinador del Servicio de **EL CONTRATISTA** comunicará formalmente a su contraparte de Gerencia Departamento Planeamiento Operacional que el cambio solicitado es un CAMBIO MEDIO.
- El coordinador del Servicio de **EL CONTRATISTA** preparará un informe con el análisis que sustente que el cambio no impactará en los costos del proyecto y es equivalente en costos al alcance solicitado inicialmente.

- Aprobada la calificación como CAMBIO MEDIO, éste pasará a formar parte del plan de trabajo y el coordinador o encargados de ejecutar el servicio, se asegurarán de su cumplimiento.

3.3. Cambio Mayor

Para los “CAMBIOS MAYORES” se aplicarán los siguientes lineamientos:

- a. El SOLICITANTE preparará una propuesta técnica, económica y legal del cambio solicitado, la cual será entregada y sustentada formalmente a la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional para evaluar su viabilidad.
- b. Dentro de los diez días de recepción de la propuesta de cambio, Gerencia Departamento Planeamiento Operacional evaluará la viabilidad de la misma.
- c. Si la solicitud de CAMBIO MAYOR fue originada por **PETROPERÚ, EL CONTRATISTA** comunicará por escrito a **PETROPERÚ** su opinión respecto al cambio propuesto y su efecto. Esta opinión no será determinante para la decisión de realización del cambio.
- d. La decisión del cambio corresponde a la Gerencia Departamento Planeamiento Operacional. Las alternativas de decisión serán notificadas por escrito, pudiendo ser:
 - i. Aceptada, con lo que el CAMBIO MAYOR pasará a formar parte del plan de trabajo y será incorporado al Servicio; el coordinador o encargado de ejecutar el servicio, se asegurarán de su cumplimiento.
 - ii. Rechazada, en cuyo caso quedará documentadas las razones por las cuales fue rechazado.
- e. De estar pendiente un acuerdo para implantar un CAMBIO MAYOR, **EL CONTRATISTA** procederá según los términos y condiciones vigentes en el Contrato.

Todos los adicionales y reducciones se realizarán conforme lo establecido en el Reglamento de Contrataciones de **PETROPERÚ** y Cuadro de Niveles de Aprobación de Contrataciones de **PETROPERÚ** vigente.

Todos los cambios quedarán documentados.

APÉNDICE N°10: INFORMACIÓN PARA MODELAMIENTO

1. INFORMACIÓN A ENTREGAR POR PETROPERÚ PARA MODELAMIENTO

La entrega de información estará sujeta a que en caso de migración la empresa licenciante del software actual permita la entrega de archivos a otra empresa, de lo contrario se entregará la información necesaria para modelamiento que considere Petroperú y que el licenciante del nuevo software requiera. Teniendo en cuenta esto, la información será entregada de la siguiente manera.

1.1. En caso se permita entregar los archivos en formato CAB del actual licenciante:

Sub modelos	Comentarios
Talara	Refinería
Conchán	Refinería
Iquitos	Refinería
Pucallpa	Refinería
Bayóvar	Terminal
Modelo Global	Modelo integrador de submodelos

1.2. En caso no sea posible la entrega de archivos CAB, se entregará lo siguiente:

La entrega de esta información está sujeta a la firma previa de un acuerdo de confidencialidad entre Petroperú y la empresa de software.

Información	Comentarios
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Reporte de ensayos de crudos	Se proporcionará un archivo que contenga una librería de crudos que se están cargados en el modelo actual.
Materias primas y productos	Se proporcionará lista de materias primas nacionales o importadas (crudos y derivados) y productos comercializados por Petroperú.
Esquemas de corte	Se proporcionará el esquema de corte (cut scheme) típico de cada refinería y las propiedades que se espera obtener de cada corte de destilación obtenido (Unidad primaria y vacío).
Balance carga producción	Se proporcionará en formato Excel archivos de balance carga producción obtenidos a partir de SAP.
Rendimientos	Rendimientos Típicos de Unidades de Proceso existentes. FCK, FCC, HTD, HTF, RCA, etc.
Consumos propios	Se proporcionará los consumos típicos en unidades proceso tales como, energía eléctrica, vapor, gas natural, GLP, diésel, gasolinas, residuales, entre otros.
Calidad típica y especificaciones.	Se proporcionará la calidad típica de los productos importados u otras cargas que maneja la empresa, así como los productos intermedios y las especificaciones técnicas que deben cumplir los productos finales para comercialización.
Blue Print	Se proporcionará un archivo en Excel con la siguiente información: diagrama de flujo simplificado de proceso de cada refinería, diagrama de proceso de entrada y salida de cada unidad de proceso por refinería y corrientes de procesos que formulan productos finales o intermedios.

INFORMACION PARA MODELO GLOBAL	
Transferencias entre refinerías	Se proporcionará en archivo Excel un diagrama de flujo indicando los productos finales e intermedios que se transfieren entre refinerías.
Terminales y planta de ventas	Se proporcionará una lista de terminales y planta de ventas a donde Petroperú transfiere productos. Capacidad de almacenamiento por producto y costos operativos
Rutas de distribución de productos	Se proporcionará un diagrama de flujo indicando la distribución por productos hacia terminales y planta de ventas detallando las rutas a considerar (punto de origen/punto de destino) y el valor del flete.
Producto que atienden terminales y plantas de venta.	Se proporcionará en formato Excel una lista de los productos que se atienden en cada terminal y planta de ventas en Petroperú.
Modos logísticos de transporte	Se indicará cuales son los modos logísticos de transporte (ducto, terrestre, fluvial, marítimo) con los cuales se distribuyen los productos y materias primas entre refinerías, terminales y plantas de ventas. Así mismo en caso de transporte marítimo se indicará el número de buques con que cuenta la empresa y las características de este, tales como capacidad de transporte, entre otras características.
Estructura de ingresos netos de Petroperú	Se proporcionará en formato Excel que muestra como está compuesto la fórmula de ingresos netos, el cual contempla precios lista, descuentos, tipo de cambios, factores de aportación/compensación y aportes OEFA.

Otra información que requiera el proveedor del servicio y/o información equivalente a lo indicado en los puntos anteriores.

2. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Los criterios de aceptación del modelamiento serán los siguientes, los mismos que son descriptivos más no limitativos:

Criterio	Descripción
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	Un submodelo no debe demorar más de 30 segundos para ser ejecutado. El tiempo incluye, alcanzar la solución óptima, generar archivos de solución internos y crear archivos back up
Manejo de unidades de medida	El submodelo debe tener flexibilidad para manejar diferentes unidades de medida de volumen, masa, densidad, energía, moneda, tiempo, concentración, entre otros.
Reporte y visualización de resultados	El submodelo debe ser capaz de generar un archivo interno o una interfaz de visualización para validar los resultados obtenidos que se detallan en los siguientes criterios de validación.
Reporte de solución y convergencia	Se muestre las etapas de solución y convergencia durante el desarrollo o finalización de la solución final. Debe responder al número de pasos que le otorga el usuario.
Resultados económicos	El submodelo debe ser capaz mostrar en reportes los resultados económicos de ingresos y egresos.
Balance	El submodelo debe ser capaz de balancear los productos de entrada y salida.
Carga a unidades	El submodelo debe ser capaz de mostrar la composición y propiedades de la dieta de crudo alimentada a la unidad de destilación primaria, así como a otras unidades de proceso.
Rendimientos	Los rendimientos de las unidades de proceso de cada refinería deben reproducir los valores que se obtienen con el modelo actual con una tolerancia de +/- 5%. En caso de que las unidades de proceso cuenten con vectores, este criterio considera que se demuestre la justificación del resultado en función de la variable independiente.
Formulación de productos	La formulación de cada uno de los productos debe cumplir con las especificaciones de propiedades fisicoquímicas indicadas utilizando las corrientes idóneas según corresponda el tipo de producto (intermedio o final). La solución debe mostrar las limitaciones de los productos incluidos y excluidos de determinadas corrientes.
Manejo de recetas	El submodelo debe ser capaz de formular productos bajo una receta específica. Solo debe formular productos con las corrientes que se le indican en el modelamiento.
Restricciones de formulación	El submodelo debe ser capaz de manejar restricciones (mínimo, máximo, fijo) de inclusión de determinadas corrientes en la formulación para todo tipo de producto, final o intermedio.

Criterios de formulación	El submodelo debe ser capaz de facilitar el manejo de fórmulas internas de índices de mezcla que puedan ser definidas por el usuario. Además, el submodelo debe ser capaz de mostrar todas las fórmulas internas que se utilizan para cumplir con las especificaciones de calidad.
Consumo de utilidades	Los consumos de productos químicos, energía (KWH), gas natural, agua, deben reproducir los valores que se obtienen con el modelo actual con una tolerancia de +/- 5%.
Restricciones de capacidad	El submodelo debe ser capaz de responder a restricciones de capacidad en las unidades de proceso. En caso de soluciones no factibles debe ser capaz de mostrar reportes amigables de error o verificar costo de penalidad.
Reconocimiento de errores	El submodelo debe ser capaz de responder a criterios de penalidad por incumplimiento de calidad, balance, capacidad de unidades de proceso.
Gestión de inventarios	El submodelo debe ser capaz de manejar productos para generar o consumir productos en inventario (mínimo, máximo, fijo) con determinado precio, volumen y costo de almacenamiento.
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	El submodelo debe ser capaz de manejar un mismo producto de venta o compra con las mismas especificaciones o calidad, pero con diferente precio, evitando la necesidad de modelar nuevamente un producto similar.
Programación entera	El submodelo debe ser capaz de optimizar la adquisición o venta de productos bajo el criterio de programación entera.
Creación de caso	El submodelo debe ser capaz de crear un submodelo nuevo tomando como base un modelo creado de forma rápida y sencilla.
Reportes Internos	El submodelo debe ser capaz de generar reportes internos donde se muestre criterios de solución para resolver errores de convergencia, no factibilidad, adquisición o venta sin límites.
Reporte de solución	El submodelo debe ser capaz de generar reportes personalizados en archivo Excel predeterminados por Petroperú.
INFORMACION PARA MODELO GLOBAL	
Tiempo de solución	El modelo global no debe demorar más de 3 minutos para ser ejecutado. El tiempo incluye, alcanzar la solución óptima, generar archivos de solución internos y crear archivos back up.
Reporte y visualización de resultados	El modelo global debe ser capaz de generar un archivo interno o una interfaz de visualización para validar los resultados obtenidos que se detallan en los siguientes criterios de validación.
Reporte de solución y convergencia	Se muestre las etapas de solución y convergencia durante el desarrollo o finalización de la solución final.

	Debe responder al número de pasos que le otorga el usuario.
Indicadores económicos	El modelo global debe ser capaz de mostrar en la solución indicadores económicos tales como: beneficio neto corporativo, el cual debe mostrar a detalle los ingresos por ventas de cada producto, los egresos por compra de cada materia prima, los costos operativos de refinería y costos logísticos de transporte. Este valor económico debe ser mostrado a detalle para fácil interpretación del usuario. Además, deberá mostrar los costos reducidos para compras y ventas.
Restricciones de transporte	El modelo global debe ser capaz de manejar restricciones (mínimo, máximo, fijo) de volumen a transportar para determinado producto en una ruta de origen y destino específica.
Gestión de inventarios	El modelo global debe ser capaz de manejar productos para generar o consumir productos en inventario (mínimo, máximo, fijo) con determinado precio, volumen y costo de almacenamiento.
Formulación en terminales	El modelo debe ser capaz de realizar formulaciones en terminales/Planta de ventas. Ejemplo: adición de aditivos o biocombustibles con determinadas recetas.
Propiedad y volumen de productos transferidos entre refinерías	Desviación en calidad de producto que intercambian las refinерías menores a 5% función de propiedades fisicoquímicas de comportamiento lineal y no lineal, respecto al modelo actual usado. No debe existir desviación en el volumen transferido.
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	El modelo global debe ser capaz de manejar un mismo producto de venta o compra con las mismas especificaciones o calidad, pero con diferente precio, evitando la necesidad de modelar nuevamente un producto similar.
Gestión de la cadena de suministro	El modelo debe ser capaz de mostrar en la solución todos los puntos de despacho (Planta de ventas / terminales), costos incurridos y el detalle del volumen de productos en cada uno de ellos. Deberá mostrar todos los modos Logísticos (por tipo de medio de transporte y sus respectivos costos, tiempo y dimensiones), así como todos los puntos de recepción (Refinerías / Planta de ventas / Terminales)
Programación entera	El modelo global debe ser capaz de optimizar la adquisición o venta de productos bajo el criterio de programación entera.
Creación de caso	El modelo debe ser capaz de crear un modelo nuevo tomando como base un modelo creado de forma rápida y sencilla.
Reportes Internos	El modelo global debe ser capaz de generar reportes internos donde se muestre criterios de solución para resolver errores de convergencia, no factibilidad, adquisición o venta sin límites.

Reporte de solución personalizado	El modelo global debe ser capaz de generar reportes personalizados en archivo Excel predeterminados por Petroperú.
-----------------------------------	--

3. **CASOS DE PRUEBA**

Los escenarios de prueba se realizarán en el modelo Integrado (Global + Sub Modelos), para lo cual se entregará la siguiente información:

- Pronóstico de precios Importación y compras locales
 - Costos de utilidades
 - Pronóstico de precios lista
 - Pronóstico de demanda
 - Restricciones operativas de las refinerías, distribución y Terminales y Plantas de ventas
- Los casos serán los siguientes:

3.1. Elaboración del plan de refinación Objetivo, validar los resultados de cargas a refinerías, dieta de crudos procesados, demanda atendida, interacción de productos entre refinerías, volumen de importaciones y exportaciones y consumos propios, detalle de indicador económico (ingresos menos egresos a nivel corporativo). Estos resultados serán comparados y validados con el modelo actual de PL desarrollado bajo la misma información procesada. No debe existir una desviación volumétrica mayor a 5% y/o un cambio de tendencia de resultados.

3.2. Evaluación de Compra de Petróleo Crudo (local e internacional)

Objetivo determinar el ranking de mínimo dos petróleos crudos a ser procesados en Petroperú, este ranking debe ser validado con el modelo actual de Petroperú. En esta etapa de validación el modelo debe ser capaz de:

- Que, al asignar un volumen fijo en el modelo global, este pueda distribuir de forma óptima el volumen total entre las dos refinerías evaluadas.
- Que, al asignar un volumen máximo en el modelo global, este pueda distribuir de forma óptima el volumen total entre las dos refinerías evaluadas.
- Que, al asignar un volumen mínimo en el modelo global, este pueda distribuir de forma óptima el volumen total entre las dos refinerías evaluadas.
- Que, al asignar un volumen fijo en el submodelo, su consumo y procesamiento pueda ser verificado en los reportes de solución.
- Finalmente, una vez validado el manejo del volumen de crudo a adquirir indicado en los 04 puntos anteriores se elabora el ranking de crudos en función al beneficio económico que ofrece cada uno de estos.

3.3. Determinación de Precio Base de un producto a comercializarse

Objetivo determinar el precio de comercialización de un producto para un determinado volumen, especificación y punto de venta. En esta etapa de validación el modelo debe ser capaz de:

- Que, al asignar un volumen fijo de producto a vender, el modelo pueda distribuir su producción de forma óptima entre las refinerías de Petroperú.

- Que al asignar un volumen de venta a precio cero para una determinada refinería se pueda determinar el precio base como la diferencia de indicadores económicos (ingresos-egresos) dividido por el volumen del producto.
- Luego de desarrollar los 02 puntos anteriores, los resultados se validarán con el modelo actual.

3.4. Cambio de especificación de calidad en algún producto

Objetivo determinar la respuesta del modelo ante cambios de especificación de un producto en específico:

- Que, al asignar un cambio de especificación en determinado producto se muestre un cambio en el valor económico como resultado de un cambio en la dieta de crudo o formulación del producto evaluado. Se validará con los resultados que muestre el modelo actual.

4. ESTIMACIÓN DE TIEMPO PARA VALIDACIÓN Y PRUEBA

4.1. Validación modelo Talara

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	8 horas (1 día)
Manejo de unidades de medida	
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Resultados económicos	
Balance	16 horas (2 días)
Carga a unidades	
Rendimientos	
Formulación de productos	
Manejo de recetas	
Restricciones de formulación	24 h (3 días)
Criterios de formulación	
Consumo de utilidades	
Restricciones de capacidad	
Reconocimiento de errores	
Gestión de inventarios	16 horas (2 días)
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	
Reporte de solución personalizado	8 h (1 día)
Total	11 días

4.2. Validación modelo Conchán

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	2.7 horas (0.33 día)
Manejo de unidades de medida	
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Resultados económicos	2.7 horas (0.33 día)
Balance	
Carga a unidades	
Rendimientos	
Formulación de productos	2.7 horas (0.33 día)
Manejo de recetas	
Restricciones de formulación	
Criterios de formulación	
Consumo de utilidades	2.7 horas (0.33 día)
Restricciones de capacidad	
Reconocimiento de errores	
Gestión de inventarios	
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	2.7 horas (0.33 día)
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	
Reporte de solución personalizado	2.7 horas (0.33 día)
Total	02 días

4.3. Validación modelo Iquitos

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de unidades de medida	
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Resultados económicos	1.3 horas (0.17 día)
Balance	
Carga a unidades	
Rendimientos	
Formulación de productos	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de recetas	
Restricciones de formulación	
Criterios de formulación	
Consumo de utilidades	1.3 horas (0.17 día)
Restricciones de capacidad	
Reconocimiento de errores	
Gestión de inventarios	
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	1.3 horas (0.17 día)
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	
Reporte de solución personalizado	1.3 horas (0.17 día)
Total	01 días

4.4. Validación modelo Pucallpa

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de unidades de medida	
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Resultados económicos	1.3 horas (0.17 día)
Balance	
Carga a unidades	
Rendimientos	
Formulación de productos	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de recetas	
Restricciones de formulación	
Criterios de formulación	
Consumo de utilidades	1.3 horas (0.17 día)
Restricciones de capacidad	
Reconocimiento de errores	
Gestión de inventarios	
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	1.3 horas (0.17 día)
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	
Reporte de solución personalizado	1.3 horas (0.17 día)
Total	01 días

4.5. Validación modelo Milagro y Bayóvar

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA SUB MODELOS	
Tiempo de solución	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de unidades de medida	
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Resultados económicos	1.3 horas (0.17 día)
Balance	
Carga a unidades	
Rendimientos	
Formulación de productos	1.3 horas (0.17 día)
Manejo de recetas	
Restricciones de formulación	
Criterios de formulación	
Consumo de utilidades	1.3 horas (0.17 día)
Restricciones de capacidad	
Reconocimiento de errores	
Gestión de inventarios	
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	1.3 horas (0.17 día)
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	
Reporte de solución personalizado	1.3 horas (0.17 día)
Total	01 días

4.6. Validación modelo global

Criterio	Tiempo estimado
INFORMACION PARA MODELO GLOBAL	
Tiempo de solución	4 horas (0.4 día)
Reporte y visualización de resultados	
Reporte de solución y convergencia	
Indicadores económicos	
Restricciones de transporte	7 horas (0.9 días)
Gestión de inventarios	
Formulación en terminales	
Propiedad y volumen de productos transferidos entre refinerías	11 horas (1.3 días)
Gestión de productos de la misma especificación o calidad.	
Gestión de la cadena de suministro	
Programación entera	
Creación de casos	
Reportes Internos	11 horas (1.3 días)
Reporte global de solución personalizado	
Reporte consolidado para varios casos	
Total	4 Días

4.7. Casos de prueba

CASO	Tiempo
Plan de refinación	16 h (02 días)
Compra de Petróleo Crudo (local e internacional)	16 h (02 días)
Precio Base de un producto a comercializarse	
Cambio de especificación de calidad en algún producto	
Total	32 h (04 días)

5. RESUMEN

VALIDACIÓN	Tiempo (días)
MODELO TALARA	11
MODELO CONCHAN	2
MODELO IQUITOS	1
MODELO PUCALLPA	1
MODELO MILAGRO Y BAYÓVAR	1
MODELO GLOBAL	4
PRUEBAS	4
Total	24

APÉNDICE N°11: INFORMACIÓN PARA ELABORACIÓN DE LIBRERÍA DE CRUDOS**1. INFORMACIÓN A ENTREGAR POR PETROPERÚ PARA ELABORACIÓN DE LIBRERÍA DE CRUDOS**

La entrega de información para la creación de una nueva librería de crudos será la siguiente, las mismas que son descriptivas más no limitativas:

Información	Comentarios
INFORMACION PARA LIBRERÍA DE CRUDOS	
Reporte de ensayos de crudos	Se proporcionará los ensayos de crudos que maneja actualmente la librería de crudos de Petroperú. En formato digital PDF, Excel o físico.
Esquemas de corte	Se proporcionará el esquema de corte (<i>cut scheme</i>) típico de cada refinería y las propiedades que se espera obtener de cada corte de destilación obtenido (Unidad Primaria y Vacío).
Rendimientos y propiedades	Se proporcionará los valores de rendimientos típicos y propiedades que se obtienen de destilación primaria y vacío para un determinado conjunto de crudos y esquemas de corte.

2. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Los criterios de aceptación del modelamiento serán los siguientes, los mismos que son descriptivos más no limitativos:

Criterio	Descripción
Gestión de ensayos	El software debe ser capaz de ofrecer una librería estándar de crudos para verificar el tipo de información que maneja y sus aplicaciones. Además, debe ser capaz de almacenar como mínimo 300 ensayos de crudos. Debe permitir la asignación de un código de identificación y país de origen, debe permitir facilidades en los criterios de búsqueda por orden ascendente o creciente en función de alguna propiedad, alfabética y regionalmente. Debe permitir la fácil ubicación de crudos similares a otro seleccionado en función de alguna propiedad a criterio del usuario.
Ingreso de información	El software debe ser capaz de ofrecer una plataforma o interfaz para el rápido ingreso de información de un ensayo de crudo (assay) de forma manual o automática desde un archivo Excel. Luego del ingreso de información esta debe ser validada y ejecutada por el software indicando el éxito o falla de su ejecución. En caso de falla se debe indicar el motivo de la falla y propuestas de su solución de manera amigable. Luego de la ejecución debe ser capaz de generar un reporte en formato Excel.
Propiedades	El software debe ser capaz manejar como mínimo todas las propiedades indicadas en el anexo 1 y poder estimarlas para todas las corrientes que resulten del esquema de refinación.
Gestión de las propiedades	El software debe ser capaz de ofrecer al usuario la facilidad de gestionar el número de decimales de las propiedades, poder crear otras propiedades como

	función matemática de otras propiedades, crear índices de mezcla definidas por el usuario.
Manejo de unidades de medida	El software debe ser capaz de ofrecer al usuario la facilidad manejar determinadas propiedades con más de una unidad de medida. Por ejemplo, % masa, % volumen, ppm. También debe ser capaz de convertir propiedades dependiendo el método de ensayo, por ejemplo, contenido de carbón conradson, ramsbottom, destilación TBP a ASTM o viceversa, temperaturas.
Creación de gráficos	El software debe ser capaz de ofrecer al usuario la facilidad de crear gráficos individuales luego de ejecutar y validar la entrada de información. Los gráficos solicitados son: TBP (rendimientos vs temperatura), (propiedades vs rendimientos). Debe también ser capaz de mostrar en un solo grafico curvas TBP o propiedades vs rendimientos para más de un crudo de manera que permita la comparación de calidades y rendimientos entre crudos.
Esquema de corte	El software debe ser capaz de ofrecer al usuario la facilidad de crear esquemas de corte por definición de las temperaturas de destilación de los cortes de crudo o su rendimiento. Definiendo el rendimiento debe ser capaz de estimar la temperatura de corte y definiendo la temperatura de corte debe ser capaz de estimar el rendimiento. Se requiere que se pueda definir las propiedades que se requieren para cada corte en esta etapa y además asignar un código a cada corte o rendimiento. Además, debe ser capaz de almacenar como mínimo 50 esquemas de corte.
Rendimientos y propiedades	Para un determinado esquema de corte, el software debe ser capaz de calcular los rendimientos en volumen/masa y propiedades de los cortes de un crudo. Debe ser capaz de generar un archivo con estos resultados en formato Excel u otro formato de fácil manejo.
Creación de mezclas	El software debe ser capaz de ofrecer al usuario la facilidad de crear mezclas de crudos (más de 10 crudos) y pueda ajustarse su composición por volumen, masa o composición. A partir de esta mezcla debe poder realizarse el cálculo de sus propiedades, realizar gráficos, estimación de rendimientos y poder crear un archivo como si fuera un solo tipo de crudo.
Creación de crudos sintéticos	El software deber ser capaz de generar rendimientos y propiedades para mezclas que pueda estar compuestas por destilados de diferentes cortes, por ejemplo generar una mezcla de nafta y fondos de vacío, destilados medios y nafta, destilados medios y crudo reducido, entre otros.
Gestión de archivos	El software debe ser capaz de generar archivos en algún formato determinado para los ensayos de crudo, esquemas de corte y gráficos, de manera tal que pueda ser exportados o importados para su uso por otro usuario con acceso al software.

3. CASOS DE PRUEBA

Los escenarios de prueba que se realizarán en el software de librería de crudos son los siguientes, los mismos que son descriptivos más no limitativos:

Prueba	Descripción
Ingreso de ensayos de crudo	Ingreso de 03 ensayos, crudo liviano, crudo pesado y condensado. Validar, ejecutar, crear gráficos y generar reporte. Se verifica la validez de las propiedades y rendimientos obtenidos. Se debe obtener un gráfico comparativo que muestre los 03 crudos.
Elaboración de un esquema de corte	Elaborar un esquema de corte de una de las refinerías y ejecutar los rendimientos y propiedades de los cortes para los 03 crudos de ensayo del punto anterior.
Manejo de propiedades	Dentro del ensayo elaborado se debe adicionar una propiedad definida por el usuario y que permita el manejo de unidades y decimales.
Ejecución de rendimientos y propiedades	La desviación respecto a los rendimientos no debe superar el 5% y en las propiedades el 10% respecto a los resultados que se obtienen con el software actual.
Creación de mezclas	Se realizará la mezcla de crudos para crear el crudo ONO. Debe responder a los cambios de composición, realizar gráficos, ejecutar rendimientos y propiedades para un esquema de corte dado. También debe ser realizará la mezcla de crudo reducido y gasolina.
Gestión de archivos	Prueba de exportación e importación de archivos de gráficos, ensayos y esquemas de corte.

4. ESTIMACIÓN DE TIEMPO PARA VALIDACIÓN Y PRUEBA

4.1. Validación librería de ensayos

Criterio	Descripción
Gestión de ensayos	8 h (01 días)
Ingreso de información	
Propiedades	
Gestión de las propiedades	8 h (01 días)
Manejo de unidades de medida	
Creación de gráficos	
Esquema de corte	16 h (02 días)
Rendimientos y propiedades	
Creación de mezclas	
Creación de crudos sintéticos	
Gestión de archivos	
Total	04 días

4.2. Casos de prueba

CASO	Tiempo
Ingreso de ensayos de crudo	8 h (01 día)
Elaboración de un esquema de corte	8 h (01 día)
Manejo de propiedades	
Ejecución de rendimientos y propiedades	
Creación de mezclas	8 h (01 día)
Gestión de archivos	
Total	03 días

5. RESUMEN

VALIDACIÓN Y PRUEBA	Tiempo (días)
Validación	04
Pruebas	03
Total	07

ANEXO 1

IVT	Smoke Point	C1 - Methane	Nitrogen, Total
FVT	Cetane Number	C2 - Ethane	Nitrogen, Basic
IVT (ASTM Corrected)	Cetane Index	C3 - Propane	Mercaptan Sulfur
FVT (ASTM Corrected)	Acid (Neutralization) Number	iC4 - Isobutane	MON +3cc
Yield	Bromine Number	nC4 - Normal Butane	Reid Vapor Pressure
Cumulative Volume	Carbon Residue	iC5 - Isopentane	C9+ Naphthenes
Cumulative Weight	Naphthenic Carbon	nC5 - Normal Pentane	C9+ Aromatics
Gravity	Aromatic Carbon	Cy5 - Cyclopentane	Fe Iron Content
Sulfur	Naphthalenes	iC6 Paraffins - Isoparaffins	Ni Nickel Content
ASTM	Asphaltenes	nC6 Paraffins - Normal Hexane	V Vanadium Content
Paraffin	Saturates	C6 Olefins	Cu Copper Content
Olefins	Mono Aromatics	MCP - Methylcyclopentane	Zn Zinc Content
Naphthenes	Di Aromatics	Cy6 - Cyclohexane	C9 Paraffins
Aromatics	Tri+ Aromatics	Benzene	C9 Olefins
N + 2A	Polars	C7 Paraffins	C9 Naphthenes
Freeze Point	Sediment	C7 Olefins	C9 Aromatics
Pour Point	Water	C7 Naphthenes	C10 Paraffins
Cloud Point	Organic Chlorides	C7 Aromatics	C10 Olefins
Aniline Point	Chlorides as NaCl	C8 Paraffins	C10 Naphthenes
Flash Point	Asphalt Penetration	C8 Olefins	C10 Aromatics
Viscosity	Asphalt Gravity	C8 Naphthenes	C11+ Paraffins
Refractive Index @ 20 °C	Asphalt % 75-100 Pen	C8 Aromatics	C11+ Olefins
RI (Calculated)	RON Clear	C9+ Paraffins	C11+ Naphthenes
UOPK Factor	RON +3cc	C9+ Olefins	C11+ Aromatics
	MON Clear		

APÉNDICE N°12: INFORMACIÓN PARA ELABORACIÓN DE REPORTES PERSONALIZADOS**1. INFORMACIÓN A ENTREGAR POR PETROPERÚ PARA ELABORACIÓN DE REPORTES PERSONALIZADOS**

La entrega de información para la creación de reportes será la siguiente, las mismas que son descriptivas más no limitativas:

Información	Comentarios
INFORMACION PARA CREACIÓN DE REPORTE	
Reporte de plan de refinación mensual	Se proporcionará en archivo Excel el reporte de plan de refinación el cual cuenta con la siguiente información: carga unidades, suministro y demanda, balance carga producción por refinería, formulación de productos por refinería y logística de abastecimiento. Además, para el caso de Talara se cuenta con información de balance de agua, vapor, energía eléctrica, gas natural, hidrógeno, FUL y azufre.
Reporte de plan de refinación consolidado de largo plazo o multicaso	Se proporcionará en archivo Excel el reporte de plan de refinación de refinación de largo plazo el cual cuenta con la siguiente información: carga unidades, suministro y demanda, balance carga producción por refinería, formulación de productos por refinería.

2. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

El objetivo es reproducir al 100% el formato del reporte utilizado actualmente. Los criterios de aceptación del modelamiento serán los siguientes, los mismos que son descriptivos más no limitativos:

Criterio	Descripción
Reporte de carga y producción a unidades de proceso y refinerías	El sistema de reporting debe ser capaz de mostrar información de las cargas y los productos generados para cualquier unidad de proceso y refinerías. Los reportes deben estar balanceados.
Formulaciones y Calidad	El sistema de reporting debe ser capaz de mostrar la composición en volumen, masa, y porcentual para cualquier blend del plan de refinación. Además, debe ser capaz de mostrar la calidad de cada corriente, producto intermedio y producto final. Los reportes deben estar balanceados.
Logística	El sistema de reporting debe ser capaz de mostrar los resultados de optimización logística tales como: volumen, ruta, distribución en terminales, refinerías y plantas de ventas. Los reportes deben estar balanceados.
Resultados económicos	El sistema de reporting debe ser capaz de mostrar los resultados económicos de optimización tales como: adquisiciones por materia prima, ventas por productos, costos operativos y costos logísticos.
Resultados para múltiples casos	El sistema de reporting debe ser capaz de mostrar resultados de múltiples casos evaluados en un sola Tabla consolidados para efectos de comparación. Los reportes deben estar balanceados.
Manejo de comandos de extracción de información	El sistema de reporting debe estar soportado en algún archivo interno que contenga toda la información de la solución optimizada de manera tal que el usuario pueda extraer de éste cualquier dato a un reporte Excel mediante comandos de fácil entendimiento.

3. CASOS DE PRUEBA

Los escenarios de prueba que se realizarán en el software son los siguientes, los mismos que son descriptivos más no limitativos:

Prueba	Descripción
Reporte de plan de refinación mensual	Después de resolver un caso el sistema de reporting debe ser capaz de producir el reporte en Excel de forma automática. Así también en caso el usuario desee agregar otra información al reporte, el sistema debe contar con facilidades de edición. Los reportes deben estar balanceados.
Reporte de plan de refinación consolidado de largo plazo o multicaso	Después de resolver más de un caso el sistema de reporting debe ser capaz de producir el reporte en Excel de forma automática mostrando el resultado de todos los casos corridos. Así también en caso el usuario dese agregar otra información al reporte, el sistema debe contar con facilidades de edición. Los reportes deben estar balancear.

4. ESTIMACIÓN DE TIEMPO PARA VALIDACIÓN Y PRUEBA

4.1. Validación

Criterio	Descripción
Reporte de carga y producción a unidades de proceso y refinerías	16 h (2 días)
Formulaciones y Calidad	8 h (1 día)
Logística	16 h (2 días)
Resultados económicos	16 h (2días)
Resultados para múltiples casos	
Manejo de comandos de extracción de información	

4.2. Casos de prueba

Prueba	Descripción
Reporte de plan de refinación mensual	16 h (2 días)
Reporte de plan de refinación consolidado de largo plazo o multicaso	

5. RESUMEN

VALIDACIÓN Y PRUEBA	Tiempo (días)
Validación	07
Pruebas	02
Total	09

APÉNDICE N°13: ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD CON TERCEROS

Lima, ____ de _____ de 2023

Mediante el presente acuerdo se deja constancia del compromiso de preservar la confidencialidad y la reserva de la información de Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A. en cualquiera de sus niveles y formas de registro, contenida, almacenada o transmitida; esto incluye los medios electrónicos, escritos e incluso hablados; y que el suscrito reciba, tome conocimiento, recopile o genere como resultado del servicio de:

Nombre del servicio

Al mismo tiempo declaro conocer y estar de acuerdo con lo siguiente:

1. La Política Corporativa, Reglamento, Procedimientos y Lineamientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ y su Política Corporativa de Protección de Datos Personales.
2. No divulgar (voluntaria o involuntaria) o reproducir a terceros, bajo ninguna circunstancia, el contenido de la información o parte de ella, resultante de la prestación del servicio en mención, a no ser que exista una autorización previa emitida por escrito por parte de PETROPERÚ. No explotar, utilizar o aprovechar en beneficio propio o de terceros, la información o parte de ella, resultante de la prestación del servicio referido.
3. Reportar cualquier incidente o vulnerabilidad de la seguridad de la información lo antes posible con el fin de reducir la posibilidad de ocurrencia y el impacto de los daños o perjuicios que comprometa la información de PETROPERÚ.
4. No mantener el riguroso cuidado de los activos de información de PETROPERÚ otorgados para su uso, ni avisar a tiempo de fallas detectadas en los mismos a las Dependencias de Sistemas e Informática, y a la Jefatura Gestión de Riesgos, es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento, Procedimientos y Lineamientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ

Entiendo que el revelar cualquier información confidencial, podrá ser sancionado según el marco normativo interno y por las leyes penales que correspondan.

Deslindo a PETROPERÚ de cualquier responsabilidad procesal, civil y/o penal como consecuencia del incumplimiento del presente acuerdo teniendo en cuenta que no existe vínculo laboral entre mi persona y PETROPERÚ.

Firma	:	_____
Apellidos y Nombres	:	_____
Documento de Identidad	:	_____
Empresa	:	_____
Cargo en la empresa	:	_____

**APÉNDICE N°14: DECLARACIÓN JURADA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**DECLARACIÓN JURADA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO**

Lima, de de 2023

Señores:
Petróleos del Perú – PETROPERU S.A.
Presente. –

Yo identificado con DNI N°
Gerente General / Representante Legal de la empresa
con RUC N°, con domicilio legal en;
declaro bajo juramento que:

La empresa a la cual represento ha implementado un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a lo ordenado por la Ley N° 29783 y su reglamento; asimismo, se implementará y cumplirá los requerimientos aplicables de ambiente y seguridad exigidos por la reglamentación sectorial y por PETROPERÚ.

.....
Gerente General / Representante Legal

APÉNDICE N°15: DECLARACIÓN JURADA DE PARALIZACIÓN DE TRABAJOS POR RIESGO INMINENTE

DECLARACIÓN JURADA DE PARALIZACIÓN DE TRABAJOS POR RIESGO INMINENTE

Yo _____, Representante Legal / Gerente General de la empresa _____ con RUC _____, me comprometo a garantizar la identificación de todos los peligros y riesgos asociados a mis actividades, así como ejecutar los controles de eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y/o correcto uso de los Equipos de Protección Personal requeridos para la ejecución de un trabajo seguro.

Del mismo modo, de identificar o concurrir riesgo grave o inminente para la seguridad o salud de los trabajadores de mi empresa o de terceros, GARANTIZO LA PARALIZACIÓN O PROHIBICIÓN INMEDIATA DE TRABAJOS Y/O TAREAS.

Garantizo que:

- Las ordenes de paralización o prohibición de trabajos por riesgo grave o inminente deben ser inmediatamente ejecutadas.
- Antes de reiniciar las actividades operativas, me comprometo a levantar las condiciones subestándares identificadas.
- En caso la paralización de trabajo haya sido por causa de mi representada, ésta se ejecutará sin perjuicio a PETROPERÚ, quien no asumirá ningún costo asociado por las horas paralizadas.

Representante Legal / Gerente General

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (1/6)

CLÁUSULAS Y PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA NUEVOS CONTRATOS DE SERVICIOS Y OBRAS

1. Las presentes cláusulas y penalidades de Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo se debe aplicar para los nuevos contratos de servicios y obras que se lleven a cabo en las instalaciones de PETROPERÚ o de terceros donde PETROPERÚ brinde un servicio operativo (ejm: servicios en minas, en instalaciones portuarias, etc.). Se incluye la zona de reserva de vía del Oleoducto Nor Peruano, así como actividades de transporte de hidrocarburos vía terrestre, fluvial o marítima.
2. Cualquier modificación de las cláusulas y penalidades, durante el proceso de elaboración de Condiciones Técnicas, absolución de consultas o integración de bases, debe ser coordinada con la Función Seguridad de la sede correspondiente, dejando constancia de dicha coordinación a través de una evidencia objetiva (correo electrónico, memorando y/o informe).
3. En caso el Contratista, sus trabajadores y/o personal:
 - Intente o cometa actos de sustracción (robo o hurto) de bienes o sustancias de propiedad de PETROPERÚ, o
 - Atente contra su seguridad o la seguridad de terceros, o
 - Se presente a laborar bajo la influencia del alcohol o drogas,PETROPERÚ como medida inmediata prohibirá el ingreso del trabajador relacionado con dicho incumplimiento a cualquier de sus instalaciones de manera indeterminada, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra el Contratista.
4. PETROPERÚ aplicará penalidades que serán deducidas de las facturaciones mensuales o de garantías de fiel cumplimiento del contratista.
5. En caso, un mismo incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto.
6. Las penalidades se ejecutarán en base a la valorización mensual (monto contractual).
7. El monto máximo de la acumulación de penalidades aplicable por parte de PETROPERÚ en un mes a la CONTRATISTA, será hasta un equivalente del 10% de la valorización mensual.
8. En caso las penalidades acumulen el 10% del monto contractual total, el administrador de contrato evaluará resolver el contrato; sin perjuicio de ello, aun cuando se decida no resolver el contrato, se seguirán aplicando las penalidades.
9. El listado de penalidades mínimas obligatorias para los nuevos contratos de servicios y obras es el siguiente:

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (2/6)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% de la valorización mensual, incluye impuestos)
1	<p>Incumplir alguna medida de seguridad y salud en el trabajo contemplada en el procedimiento PROO1-390 "Gestión CASS para Contratistas" y "Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ", que como consecuencia origine alguno de los siguientes eventos, según determine el proceso de investigación a cargo de PETROPERÚ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accidente mortal o Accidente incapacitante total o parcial permanente - Accidente incapacitante temporal (por ocurrencia) - Incidente peligroso, - Accidente leve (sólo si la compañía registra anteriormente por lo menos 2 accidentes leves o 1 incapacitante en el contrato vigente) <p>El contratista tendrá cinco días hábiles para presentar sus descargos, pudiendo ser ampliados en caso lo justifique mediante carta al Administrador de Contrato.</p> <p>Es preciso indicar que en el caso de un accidente mortal o accidente incapacitante total o parcial permanente, PETROPERÚ evaluará la continuidad del contrato de la compañía contratista.</p>	Ley 29783 Art. 21*	Por evento	<p>...5%</p> <p>...2%</p> <p>...1%</p> <p>...1%</p>
2	No informar de inmediato y/o ocultar a PETROPERÚ cualquier incidente o accidente de trabajo.	RCD 253-2021-OS/CD Art. 6* DS 005-2012-TR Art. 110*	Por evento	2%
3	No realizar los exámenes médicos ocupacionales (pre-ocupacional, periódicos y/o de retiro) del personal a su cargo, de acuerdo con la normativa legal y los riesgos de su actividad.	Ley 29783 Art. 49* d	Por persona	1%
4	No contar con los supervisores CASS en la operación, de acuerdo con el perfil y nivel de riesgo establecido en las Condiciones Técnicas.	DS 043-2007-EM Art. 11.2* DS 005-2012-TR Art. 39* RM 448-2020-MINSA	Por evento	1%
5	Realizar trabajos no autorizados por PETROPERÚ, no contemplados en el Permiso de Trabajo, o emplear personal que trabaja para otra compañía contratista o servicio diferente.	DS 043-2007-EM Art. 61*	Por evento	1%

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (3/6)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% de la valorización mensual, incluye impuestos)
6	Intento de ingresar o haber ingresado de manera oculta armas, equipos no intrínsecos (teléfono celular, cámara fotográfica) o sustancias prohibidas (drogas, alcohol), dentro de las instalaciones de PETROPERÚ.	DS 043-2007-EM Art. 17.1* RAD 044-2017-APN-DIR	Por evento	1%
7	Incumplir algún control establecido en la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC), en el Permiso de Trabajo, en el Análisis de Trabajo Seguro o en la matriz ambiental.	Ley 29783 Art. 21*	Por evento	0.6%
8	No devolver a PETROPERÚ los pases de ingreso vencidos o de aquel personal que ya no cuenta con vínculo laboral o autorización para ingresar a las instalaciones.	RAD 044-2017-APN-DIR	Por evento	0.3%
9	Adulteración de documentos y/o documentación vencida.		Por evento	0.3%
10	Acto doloso (hurto de cualquier tipo, soborno, complicidad u otro).		Por evento	1%
11	Ingreso o intento de ingreso a las Instalaciones en estado etílico, bajo efectos de drogas o estupefacientes y/o injerirlos dentro de las instalaciones, asimismo, el negarse a pasar los controles de verificación respectivos.		Por evento	0.3%

10. El listado de penalidades que el Originador debe incluir, según aplique a la naturaleza de su contrato es el siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)
9	No asistir a las reuniones de seguridad para contratistas programadas por las dependencias de seguridad de la sede de trabajo correspondiente.	DS 043-2007-EM Art. 17.1*	Por evento	0.3%

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (4/6)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)
10	Incumplir el procedimiento PROO1-246 Gestión de Permisos de Trabajo, Análisis de Trabajo Seguro y/o Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ vigentes.	DS 043-2007-EM Art. 61*	Por evento	1%
11	En caso aplique, no respetar las normas de conducción de vehículos que se utilicen como parte del Contrato dentro de las instalaciones de PETROPERÚ y/o en relación a sus procesos, que se encuentran establecidas lineamiento LINA1-056 y/o en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.	DS 016-2009-MTC	Por evento	1%
12	Ausencia, en la zona de labores, del Responsable de Ejecutar el Trabajo durante la ejecución de los trabajos de alto riesgo contemplados en el Permiso de Trabajo.	DS 005-2012-TR Art. 26* c	Por evento	1%
13	Emplear equipos de protección personal sin certificación, deteriorados, en condiciones insalubres (ejm: empleo de botas humedecidas) o entregar equipos al personal que no sean nuevos.	DS 043-2007-EM Art. 17.1*	Por evento	0.5%
14	Identificar personal que no haga uso o trabaje con Equipos de Protección Personal deteriorados. Aplicable por cada personal identificado.	Ley 29783 Art. 21* e	Por evento	0.1%
15	No contar o incumplir el Programa de Actividades de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional del contratista para el servicio u obra, de acuerdo con lo requerido en el procedimiento PROO1-390 y el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas.	DS 005-2012-TR Art. 26* h	Por evento	0.5%
16	Emplear equipos, máquinas sin la capacitación y/o autorización respectiva, o hacer uso de herramientas no estandarizadas o no diseñadas para la labor que se ejecuta.	Ley 29783 Art. 69* b DS 043-2007-EM Art. 17.1*	Por evento	0.5%
17	Sobrepasar las doce horas de trabajo máximo en las instalaciones de PETROPERÚ o el horario indicado en el Permiso de Trabajo, sin la respectiva autorización.	DS 043-2007-EM Art. 61*	Por evento	0.1%
18	No realizar un adecuado acopio, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades en	Ley 27314	Por evento	0.5%

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (5/6)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)
	áreas operativas o tópicos médicos, según aplique al tipo de residuo y al alcance del trabajo a cargo del contratista.			
19	No adoptar medidas para el control y minimización de los impactos generados por siniestros o emergencias (e.g.: derrames, fugas, etc.) ocurridos a causa o con ocasión del desarrollo de sus actividades, o no efectuar la limpieza y descontaminación de las áreas afectadas como consecuencia. Esta penalidad es aplicable a las actividades del contratista que impliquen la manipulación de componentes (infraestructuras, equipos o vehículos) destinados al almacenamiento, transporte, despacho, recepción o procesamiento de materiales peligrosos (hidrocarburos, sustancias químicas o residuos).	DS 043-2007-EM Art. 17.1*	Por evento	2%
20	Alteración o manipulación del sistema de medición referencial del producto en cisterna, según aplique.		Por evento	0.5%
21	Incumplimiento y/o inoperatividad de controles operacionales de sus actividades, como en el proceso de carga en las islas de despacho, en el manejo de vehículos, en el sistema de sobrellenado de cisternas.	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.5%
22	Ingreso de equipos a las instalaciones sin sistemas de protección y/o retiro de estos (guardas, protección de válvulas de carga de cisterna, entre otros).	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.5%
23	Derrame de producto ocasionado por cisterna o vehículo en mal estado o defectuoso.		Por evento	0.3%
24	No contar con elementos de seguridad aplicables a la actividad como extintores, conos, señalizaciones, entre otros.	Ley 29783 Principio de prevención	Por evento	0.1%

APÉNDICE N°16: PROCEDIMIENTO PROO1-390 v.1 (6/6)

DEFINICIONES APLICABLES AL CUADRO DE PENALIDADES:

*** Penalidad por Evento:** En caso un tipo de incumplimiento sea detectado dos o más veces durante el desarrollo de una misma acción de supervisión, se aplicará una única penalidad, la cual corresponderá al evento detectado en su conjunto. Si se verifica la reincidencia del incumplimiento durante una acción de supervisión posterior, ésta dará lugar a la imposición de una nueva penalidad.

Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

Accidente Incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- Total Temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- Parcial Permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- Total Permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

Accidente Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.