

CONDICIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA

1. OBJETO DEL SERVICIO

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A. en adelante PETROPERÚ, requiere contratar el servicio de suministro, personalización e implementación de las herramientas informáticas que brinden una solución integral al sistema de Programación de la Producción y Balance y Reconciliación de la Nueva Refinería Talara, a fin de realizar una gestión integral, confiable y oportuna de la producción de sus unidades de procesos y almacenamiento, considerando las necesidades del negocio, sistemas existentes y sistemas por implementar por el Proyecto de Modernización de la Refinería Talara (PMRT).

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El presente servicio considera el suministro, personalización e implementación de las herramientas informáticas del Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara. En el Apéndice 1 se encuentra la descripción detallada del Servicio.

3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO

Las actividades establecidas en el presente Servicio se efectuarán tomando como base la siguiente normativa y buenas prácticas (sin ser limitativo):

- a. Reglamento de Seguridad de la Información de PETROPERÚ V.2 – REGA1-004
- b. Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos. 2ª Edición
- c. Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27002:2017 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Código de Prácticas para controles de seguridad de la información. 1ª Edición.
- d. Otros estándares que pudieran ser aplicables y adaptados al Servicio materia de esta contratación.

Toda la normativa mencionada en el presente numeral deberá corresponder a su última versión vigente.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El servicio será ejecutado en un plazo de quince (15) meses calendario.

El inicio de ejecución contractual será cuando se cumplan las condiciones establecidas en el numeral 24 y previa coordinación con el Administrador del Contrato.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A precios unitarios. Se adjunta el formato de propuesta económica en el Apéndice 9.

6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

Es RESERVADO en dólares americanos.

Debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del servicio.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio será efectuado en las oficinas administrativas ubicadas en Prolongación Av. N°G-2 de la Refinería Talara, Distrito Pariñas, Provincia Talara, Departamento Piura y en las instalaciones del CONTRATISTA.

La localización de las actividades se muestra a continuación:

Tabla 1: Lugar de ejecución de actividades

Actividad	Ubicación
Reunión de inicio del servicio	Oficinas Contratista y Oficinas de Petroperú – vía virtual
Etapas 1: Diseño y definición de estándares	Oficinas Contratista u Oficinas de Petroperú
Etapas 2: Modelamiento	Oficinas Contratista u Oficinas de Petroperú
Etapas 3: Configuración de la Herramienta	Oficinas Contratista u Oficinas de Petroperú
Etapas 4: Validación	Oficinas de Petroperú
Etapas 5: Asistencia técnica	Oficinas Contratista

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

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

8.1. DEL SOFTWARE

El software propuesto por el Postor deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Tabla 2: Requerimientos Técnicos mínimos

N°	ATRIBUTO	REQUERIMIENTO	ACREDITACIÓN
1	Fiabilidad del software ¹	<ul style="list-style-type: none"> Se requiere que el BALANCEADOR Y RECONCILIADOR haya sido implementado² y posteriormente licenciado en mínimo cinco (05) compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, y que se hayan encontrado y/o se encuentren licenciados en cada compañía durante mínimo tres (03) años de manera consecutiva, en sus diferentes versiones. La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos quince (15) años a partir de la presentación de propuestas. Se requiere que el PROGRAMADOR haya sido implementado² y posteriormente licenciado en mínimo tres (03) compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, y que se hayan encontrado y/o se encuentren licenciados en cada compañía durante mínimo tres (03) años de manera consecutiva, en sus diferentes versiones. La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos quince (15) años a partir de la presentación de propuestas. 	<p>El postor deberá presentar la siguiente documentación:</p> <p>Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes³ del software, donde se especifique claramente las empresas, nombre y número de contrato y la cantidad de años.</p> <p>La acreditación del licenciamiento puede realizarse con contratos vigentes del software, en donde se deberá 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.</p> <p>En caso de contratos vigentes, la cantidad de años de licenciamiento por cada software deberán haberse cumplido a la fecha de presentación de propuestas.</p> <p>El postor es responsable de que la documentación presentada acredite tanto la implementación como el licenciamiento de los softwares.</p>

¹ Fiabilidad se refiere a la calidad del software que ofrece buenos resultados.

² Implementación se refiere a las actividades de instalación, configuración, creación del modelo, pruebas y puesta en marcha del software ofertado.

³ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

N°	ATRIBUTO	REQUERIMIENTO	ACREDITACIÓN
2	Integración	<p>a. Se requiere que el software BALANCEADOR Y RECONCILIADOR sea capaz de intercambiar información mediante una interfaz con las siguientes Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de recursos empresariales (ERP SAP en sus diferentes versiones). • Historiador de datos (PHD a través de archivos XML). • Herramienta de Programación propuesto por el postor. <p>La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos diez (10) años a partir de la presentación de propuestas.</p> <p>b. Se requiere que el software PROGRAMADOR sea capaz de intercambiar información mediante una interfaz con las siguientes Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historiador de datos (PHD a través de archivos XML). • Herramienta de planificación⁴. • Balanceador y Reconciliador propuesto por el postor e integración de forma nativa. <p>La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos diez (10) años a partir de la presentación de propuestas.</p> <p>En adicción, los softwares de los literales “a” y “b” deben ser compatibles con las versiones de Microsoft Office 365 y de Microsoft Windows 10 con las que cuente Petroperú y que se puedan actualizar conforme aparezcan nuevas versiones Microsoft.</p>	<p>El postor deberá presentar la siguiente documentación:</p> <p>Copia de contratos vigentes y/o concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes⁵ del software, donde se especifique claramente la integración con las herramientas solicitadas.</p> <p>Si la acreditación se realiza mediante contratos vigentes del software, se deberá 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.</p> <p>El postor podrá presentar contratos con diferentes empresas para cumplir con lo solicitado.</p>
3	Aplicaciones del Software	<p>Se requiere que el software BALANCEADOR y RECONCILIADOR haya sido implementado en mínimo dos (02) refinerías de petróleo que cuenten con una o varias de las siguientes unidades de proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FLEXICOKING o DELAYED COKER • CRAQUEO CATALÍTICO FLUÍDO • HIDROTRATAMIENTO • REFORMADO CATALÍTICO <p>Se requiere que el software PROGRAMADOR haya sido implementado en mínimo dos (02) refinerías de petróleo que cuenten con una o varias de las siguientes unidades de proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FLEXICOKING o DELAYED COKER • CRAQUEO CATALÍTICO FLUÍDO • HIDROTRATAMIENTO • REFORMADO CATALÍTICO 	<p>El postor deberá presentar la siguiente documentación:</p> <p>Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes⁶ del software, donde se especifique claramente la experiencia de los softwares.</p> <p>Se precisa que la acreditación de este ítem 3 “aplicaciones” puede realizarse con los documentos que acrediten el ítem 1 “fiabilidad”.</p>

Se precisa que el postor puede participar del presente proceso con un software propio o de un tercero. En el caso de que el software sea de un tercero, se debe de adjuntar los documentos que sustenten la autorización del dueño de la tecnología para el uso del software, además, la licencia debe estar a nombre de PETROPERÚ.

⁴ Actualmente Petroperú cuenta con la herramienta RPMS, la cual será reemplazada.

⁵ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

⁶ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

8.2. DEL POSTOR

Experiencia en servicios similares

El Postor deberá acreditar experiencia en implementaciones concluidas de soluciones informáticas para la programación y/o balance y reconciliación de la Producción y/o integración de cualquiera de estos softwares con ERP SAP, en los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, con un monto facturado acumulado mínimo de US\$ 2 000 000,00 (dos millones de dólares con 00/100) acreditados como máximo con dos (2) servicios, ejecutados en los últimos diez (10) años, a la fecha de presentación de propuestas. Dicha experiencia deberá acreditarla mediante el formato de Declaración Jurada del Apéndice 11.

El Postor ganador de la Buena Pro deberá sustentar lo declarado antes de la suscripción del contrato, mediante los siguientes documentos:

- Copia de contratos y la respectiva conformidad de culminación de la prestación efectuada, donde se especifique claramente el periodo de ejecución y el monto ejecutado; en caso de tratarse de un contrato con varios entregables, bastará con sustentar el Contrato Marco y el monto valorizado de lo solicitado.

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

8.3. DEL PERSONAL

El POSTOR deberá contar con el siguiente personal como mínimo:

8.3.1. Nivel 1: Gerente de Proyecto (Líder de Proyecto)

- ✓ Ingeniero titulado.
- ✓ Experiencia: Mínimo Siete (07) años en alguno de los siguientes sectores:
 - Refinación
 - Petróleo
 - Energía
 - Industrias,

Y en alguna de las siguientes áreas:

 - Sistemas
 - Ingeniería (Proyectos)
 - Programación de Producción
 - Balance y reconciliación
 - Tecnologías de Automatización
- ✓ Asimismo, deberá haber liderado al menos dos (02) proyectos en los últimos siete (07) años a la fecha de presentación de propuestas.
- ✓ Dominio del idioma español

8.3.2. Nivel 1: Gerente Técnico

- ✓ Experiencia: Mínimo Siete (07) años en alguno de los siguientes sectores:
 - Refinación de Petróleo
 - Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Petroquímica

Y en alguna de las siguientes áreas:

 - Tecnologías de Automatización
 - Optimización de procesos industriales
 - Programación de Producción
 - Balance y reconciliación

- ✓ Asimismo, deberá haber liderado y/o participado al menos en dos (02) proyectos relacionados a la Implementación de Herramientas de Programación de Operaciones y/o Balance y Reconciliación de la Producción en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.

8.3.3. Nivel 2: Especialista en Balance de Masa y Reconciliación

- ✓ Experiencia: Mínimo Cinco (05) años en alguno de los siguientes sectores:
 - Refinación de Petróleo
 - Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Petroquímica
- Y en alguna de las siguientes áreas:
 - Tecnologías de Automatización
 - Optimización de procesos industriales
 - Programación de Producción
 - Balance y reconciliación
- ✓ Asimismo, deberá haber participado en al menos en un (01) proyecto relacionado a la implementación y/o mantenimiento de Tecnologías de Balance y Reconciliación de la Producción en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.

8.3.4. Nivel 2: Especialista en Programación de operaciones para refinación

- ✓ Experiencia: Mínimo Cinco (05) años en alguno de los siguientes sectores:
 - Refinación de Petróleo
 - Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Petroquímica
- Y en alguna de las siguientes áreas:
 - Tecnologías de Automatización
 - Optimización de Procesos Industriales
 - Programación de Producción
 - Balance y reconciliación
- ✓ Asimismo, deberá haber participado en al menos en un (01) proyecto relacionado a la implementación y/o mantenimiento de Tecnologías de Programación de la Producción en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.

8.3.5. Nivel 2: Especialista en Sistemas

- ✓ Experiencia: Mínimo Cuatro (04) años en alguno de los siguientes sectores:
 - Refinación de Petróleo
 - Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases)
 - Petroquímica
- Y en alguna de las siguientes áreas:
 - Sistemas
 - Tecnologías de Automatización
 - Optimización de Procesos Industriales
 - Programación de Producción
 - Balance y reconciliación

- ✓ Asimismo, deberá haber participado en al menos en un (01) proyecto relacionado a la Integración de Tecnologías de Balance y Reconciliación con el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.

El perfil del personal indicado deberá ser acreditado con Declaración Jurada según el formato del Apéndice 12. Se deberá indicar las fechas de inicio y fin de cada experiencia declarada, indicando como **mínimo el mes y año para cada caso**.

El ganador de la Buena Pro deberá acreditar antes de la suscripción del contrato lo declarado con los siguientes documentos:

- ✓ Copia del título profesional (para el gerente del proyecto).
- ✓ Copia simple de Contrato y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

El postor es responsable de 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.

PETROPERÚ se reserva el derecho de solicitar información adicional de considerar necesario.

9. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO

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

- a. Carta Fianza de Fiel Cumplimiento según el numeral 10.1.
- b. Documentación que acredite la información declarada en los formatos de los Apéndices 11 y 12.
- c. Otros que establezcan las Bases Administrativas.
- d. De ser el caso, contrato de licencia estándar.

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

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

10.2. Garantías del Servicio

El CONTRATISTA se compromete a una garantía de un año que iniciará luego la etapa 4 de Validación, para resolver defectos susceptibles a las garantías respecto a la implementación de las herramientas de gestión de la producción provistas.

Se entiende por defecto susceptible a las garantías:

- A toda falla o error o vicio oculto encontrado durante la ejecución de las aplicaciones no detectadas durante las pruebas y que pudieran surgir luego de 1 año de uso.
- Respuestas insuficientes o erróneas que genera una de las aplicaciones al momento de realizar consultas, extracción o actualización de datos durante la ejecución de las aplicaciones no detectadas durante las pruebas.

Esta garantía entrará en efecto luego de la etapa 4 de Validación con datos de operación, y solo actuará para los defectos indicados. En el caso de modificaciones en plantillas, nuevas configuraciones, refinamientos en el modelo, se utilizarán las horas de asistencia contempladas en el numeral 4.5 del Apéndice 1.

Horarios: Todas las referencias a horarios (por ejemplo, 07:30 horas) se hacen en relación a la hora de Perú y en los acuerdos de niveles de servicio (SLA's por sus siglas en inglés).

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. El contratista deberá indicar las personas de contacto para escalamiento.

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 3: 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.
1	Son aquellos defectos asociados a procesos con bajo impacto, afectando el trabajo de menos de 50% de los usuarios de un área. Los problemas de Nivel de Severidad 1 tienen algunas de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Error que no representa riesgo para las actividades críticas.

A continuación, se describe los niveles de servicios correspondientes:

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 deberá ser menor a 8 horas.

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 4: Severidad vs. Tiempo de Intervención y 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

Tiempos de acción

MÉTRICA	VALOR	LÍMITE	VALOR MÍNIMO	MEDICIÓN
---------	-------	--------	--------------	----------

	OBJETIVO	INFERIOR		
PTACS - Tiempos de Acción Correctiva Severidad 0	1 día hábil	1.5 días	2 días	Mensual para el período de la garantía
PTACS - Tiempos de Acción Correctiva Severidad 1	2 días hábiles	3 días	4 días	

METRICA	FORMULA DE CALCULO	VARIABLES	
PTACS(x)	$\frac{TEACS(x)}{CMRACSS(x)}$ 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 que termina el tiempo de intervención y se soluciona la falla.
		CMRACS(x)	Cantidad Mensual Registrada de Acciones Correctivas para la Severidad(x)
		TMACS(x)	Tiempo Máximo permitido para Acciones Correctivas para la Severidad(x), es el indicado en la tabla "Tabla de Severidad vs. Tiempo de Intervención y Acción Correctiva". En caso de que PETROPERÚ lo considere conveniente podrá ampliar este plazo, previa solicitud por escrito debidamente justificada por parte del CONTRATISTA

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.

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 actividad⁷. 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\$ 250,000.00 por evento y en limite agregado anual, límite único y combinado, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:
 - Responsabilidad Civil Extracontractual.
 - Responsabilidad Civil Contractual.
 - Responsabilidad Civil Patronal, la misma que debe cubrir a todo el personal, independientemente de su modalidad de contratación.
 - Gastos médicos admitidos hasta US\$ 5,000 por evento y en limite agregado anual.
- **Cobertura de Responsabilidad Civil Profesional - errores u omisiones**, para daños y perjuicios ocasionados por un error u omisión durante el desarrollo del servicio, por un límite no menos del 30% del monto contractual del servicio, máximo de US\$ 250,000.00 por evento y en límite agregado vigencia, que incluya cobertura por el riesgo de pérdida o sustracción de la información, con una vigencia posterior de 12 meses respecto a la culminación del servicio.
- **Póliza de Seguro de Cyber** por una Suma Asegurada mínima de US\$ 500,000.00 por daños y perjuicios causados a PETROPERU en caso de ingreso de cualquier

⁷ 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 (Es salud o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cia. 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.

virus informático y software malicioso a los sistemas de PETROPERU a través del enlace que el CONTRATISTA implementará y/o utilizará. También se encuentran cubiertos los daños y perjuicios causados por intrusión de cualquier tercero a través del enlace del CONTRATISTA que cause “secuestro de información” y/o cualquier tipo de daños en la información, incluyendo las demandas de terceros por exposición de información sensible (ley de protección de datos personales y resto de legislación vigente) y las pérdidas por interrupción del negocio.

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 sus accionistas y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores, así como las empresas que prestan servicio a PETROPERU S.A. y sus 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 accionistas y/o compañías afiliadas y/o asociadas, funcionarios y trabajadores, como Asegurados Adicionales.

12. SUBCONTRATACIÓN

Si se permite la subcontratación, de acuerdo al artículo 70 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ, siempre que cuente con la autorización previa de PETROPERU.

13. PENALIDADES

13.1. Penalidad por retrasos

Por el retraso injustificado en la ejecución del servicio, PETROPERÚ aplicará el Contratista una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo del monto equivalente al 10% del monto contractual, la penalidad se aplicará en forma automática y se calculará de la siguiente manera:

$$Penalidad\ diaria = \frac{(0.10 * Monto)}{(0.25 * plazo\ en\ días)}$$

13.2. Penalidad por incumplimiento de la garantía de servicio luego de la etapa 4 de validación

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 5: 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 hábil 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. La penalidad por este concepto no podrá exceder las 21 UIT en todo el periodo. Si se supera, PETROPERÚ podrá resolver el contrato.

13.3. Otras penalidades

Asimismo, en el Apéndice 13 se detallan otras penalidades por infracciones en la ejecución del servicio, incluyendo aquellas en materia de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional. Estas penalidades serán aplicadas por un monto máximo equivalente al 5% del monto contractual. Si se supera, PETROPERÚ podrá resolver el contrato.

13.4. Penalidad por incumplir cláusulas COVID 19

Las cláusulas están declaradas en el numeral 23 y apéndice 16 de las presentes condiciones técnicas, las penalidades son las siguientes:

Tabla 6: Penalidad por incumplir cláusulas COVID 19

Ítem	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual	Penalidad
01	Incumplimiento del contratista que origine multas, impuestos por la autoridad competente, a PETROPERU	Asume íntegramente el contratista
02	Trabajador o personal del Contratista que ingrese a las instalaciones de PETROPERÚ, e incumpla las medidas de prevención y protección contra el COVID-19, indicadas en las Cláusulas COVID-19.	0.10 UIT por evento (*)
03	El Contratista que no cumpla lo establecido en las medidas de prevención y protección contra el Coronavirus (COVID-19), señaladas en las cláusulas COVID-19 o no provea de los recursos necesarios para su cumplimiento.	2.00 UIT por evento (*)

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

(*) Monto máximo por penalidad acumulado equivalente al 10% del monto contractual. La Unidad Impositiva Tributaria (UIT) será la vigente al momento de aplicar la penalidad y será cargada (concesionario/arrendatario) o deducida (contratista/proveedor) de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final.

14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

Las valorizaciones se presentarán después de ejecutada la respectiva prestación indicada en la tabla 9 del numeral 25 de los entregables.

El plazo para la conformidad de la prestación será de diez (10) días calendario.

Este plazo no está comprendido dentro del plazo de ejecución del servicio.

El/los comprobantes(s) de pago será (n) pagado (s) a los Treinta (30) días calendario posteriores a la correcta presentación de la factura.

Se precisa que la factura deberá ser presentada posterior a la conformidad de la prestación, la cual tiene un plazo de diez (10) días calendario.

El/los comprobantes(s) de pago manuales, deberá(n) presentarse en la Oficina de Trámite Documentario, sito en Prolongación Av. N° G-2, Zona de Refinería Talara, Piura, Talara, Pariñas.

El/los comprobante(s) de pago electrónico(s)⁸ deberá(n) ser presentado(s) a través de Mesa de Partes Virtual⁹, al siguiente correo electrónico:

mesadepartesvirtual@petroperu.com.pe, Ambos tipos de comprobantes de pago deberán estar acompañadas de:

- Para el caso de pagos parciales: Copia del Contrato u Orden de Trabajo a Terceros (OTT), la valorización aprobada, el entregable respectivo, los reportes semanales que se generarán en la fecha de valorización y el archivo de la presentación de acuerdo con el numeral 3.8 de las condiciones técnicas.
- Para el caso del pago final: Contrato u Orden de Trabajo de Terceros (OTT) original, la valorización final aprobada, el acta de conformidad de recepción, los reportes semanales que se generarán en la fecha de valorización, informe final del servicio y el archivo de la presentación de acuerdo con el numeral 3.8 de las condiciones técnicas.

El Contratista consignará obligatoriamente en su factura el número y descripción del Contrato u OTT., Según procedimiento de pago de PETROPERU.

Tratándose de comprobantes de pago electrónico, éstos deberán ser autorizados por la SUNAT.

Aquellos comprobantes de pago presentados incorrectamente o presentados antes de obtener la conformidad serán devueltos para su subsanación, rigiendo el nuevo plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

Las facturas deberán venir por triplicado, sin cancelar y con la indicación de la Razón Social, domicilio, RUC y Registro de Ventas del Contratista y el monto y detalle de ellas, de acuerdo con las disposiciones vigentes.

El CONTRATISTA consignará obligatoriamente en su factura el número y descripción del Contrato.

Cabe precisar que aquellos comprobantes de pago presentados incorrectamente o presentados antes de obtener la conformidad serán devueltos para su subsanación, rigiendo el nuevo plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

15. ADICIONALES Y REDUCCIONES

PETROPERÚ podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducciones según lo indicado en el artículo 72 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ previa aprobación de PETROPERÚ.

16. AMPLIACIONES DE PLAZO

PETROPERÚ podrá ordenar la aprobación de ampliaciones de plazo según lo indicado en el artículo 67 del Reglamento de Contrataciones de PETROPERÚ previa aprobación de PETROPERÚ.

17. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

La Administración del Contrato estará a cargo de la Jefatura Gestión Operativa de la

⁸ Comprobantes de pago electrónicos incluye: facturas, notas de crédito, notas de débito, recibos por honorarios, boletas de pago, liquidaciones de cobranza, recibos de servicio público, entre otros.

⁹ Para mayor detalle sobre el formato permitido y los documentos que podrán ser presentados por Mesa de Partes Virtual, revisar link: <https://www.petroperu.com.pe/proveedores/mesa-de-partes-virtual/>

Gerencia Departamento Refinación –Gerencia Refinería Talara. La conformidad del servicio será aprobada conforme al Cuadro de Niveles de Aprobación vigente.

A fin de asegurar la calidad de los entregables del servicio, deberá generarse un proceso de retroalimentación constante entre el CONTRATISTA y el Administrador del Contrato que permita cumplir con los plazos y objetivos establecidos.

El Administrador del Contrato deberá otorgar los permisos de trabajo, verificar la ejecución de cada actividad, mantener comunicación con el CONTRATISTA, verificar los plazos de ejecución, y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad.

El CONTRATISTA deberá designar como su Representante al Gerente del Proyecto para coordinar con el Administrador del Contrato de PETROPERÚ.

18. PERSONAL REQUERIDO

El personal se encuentra descrito en el 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.

19. CUADERNO DE SERVICIO

No requerido, las comunicaciones se efectuarán según el Procedimiento de Comunicaciones establecidos para este Servicio.

20. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- El CONTRATISTA proporcionará a su personal:
 - Un (1) equipo de cómputo (Laptop) por persona. Asimismo, el 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.
 - Ropa de Trabajo por persona: Dos (2) camisas manga larga con el logotipo bordado que identifique a la empresa contratista, Grupo Sanguíneo y Factor RH; dos (2) pantalones antifiama color azul; un (1) par de zapatos de seguridad, mascarilla KN-95 de reemplazo semanal.
 - Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: Salud y Pensión, durante la vigencia del Servicio.
- El CONTRATISTA deberá cumplir con:
 - 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 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-gobiernocorporativo/nuestro-sistema-de-integridad/> ”

- Cláusula de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de Delitos de Corrupción y Soborno de PETROPERÚ.
- Política de Prevención de Lavado de Activos y de Financiamiento del Terrorismo, de delitos de corrupción y de gestión antisoborno.
- Compromiso de tolerancia cero al acoso u hostigamiento sexual mediante declaración jurada.
- 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 está obligado a tener un Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan.
- Ser empresa domiciliada en el país, esto es registrarse con RUC, llevar libros contables y determinar su impuesto a la renta como cualquier otra empresa domiciliada en el país.
- 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. El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo.
- El CONTRATISTA es responsable de asegurar el flujo de comunicación entre el personal encargado del servicio 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.
- La participación de PETROPERÚ en la administración del servicio no libera de responsabilidad al CONTRATISTA respecto al desarrollo de este. Es responsable de mantener todo el personal necesario para la ejecución del servicio.
- El personal propuesto por el CONTRATISTA debe ser quien desarrolle el servicio y no debe ser reasignado o removido durante su desarrollo. Asimismo, el personal propuesto por la CONTRATISTA estará a dedicación exclusiva del presente servicio. 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 iguales o superiores características técnicas que el personal reemplazado (ver requerimientos técnicos mínimos, 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 se obliga a tener presencia permanente en el lugar de la ejecución del servicio (Refinería Talara) a través de su Representante, durante las etapas del servicio que se hayan declarado en el Plan de Trabajo como ejecución en campo (Refinería Talara).

- En caso de ausencias justificadas, se aceptarán por un período de máximo una (01) semana, previa coordinación y aprobación de PETROPERÚ. De tratarse del Gerente del Proyecto, tendrá que ser reemplazado temporalmente por un Consultor Senior designado por el CONTRATISTA, previa aprobación de PETROPERÚ.
- El CONTRATISTA es el único responsable del pago íntegro de sueldos, beneficios laborales y previsionales como: vacaciones, gratificaciones, compensación por tiempo de servicios (CTS), aportes al SNP o SPP y demás beneficios sociales en general, a cada uno de los trabajadores que decidió contratar para la ejecución del presente Servicio, 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. En caso el CONTRATISTA solicite el ingreso de su personal a las instalaciones industriales de la Refinería y PETROPERÚ apruebe dicha solicitud, la CONTRATISTA proveerá a su personal de los seguros correspondientes por trabajo en industria de riesgo.
- 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 sus propios trabajadores.
- Los pagos a cada uno de sus trabajadores, por contratos laborales 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.
- PETROPERÚ cancelará las valorizaciones que corresponda, previa acreditación de haber realizado el pago de sueldo y de las obligaciones sociales a su personal.
- 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 Servicio, 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 la Información y Comunicaciones de la dependencia donde suministra servicios; es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la información de PETROPERÚ.
- Cuando sea requerido por PETROPERÚ, el CONTRATISTA facilitará el acceso para la verificación de aportes sociales, a través de uno o más supervisores de PETROPERÚ, para constatar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales con su personal.
- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, el CONTRATISTA asumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como a PETROPERÚ y a su personal.
- En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por el CONTRATISTA. PETROPERÚ, su personal y terceros afectados, serán íntegramente indemnizados.

- 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 y/o a cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.
- 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, PETROPERU 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 los mismos.
- 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.

21. 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 Servicio.
- El Administrador del Servicio coordinará el acceso del CONTRATISTA y su personal a todas las instalaciones de su propiedad que sean necesarias para el cumplimiento del Servicio. 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 según evaluación y disponibilidad podría prestar temporalmente algún ambiente en sus instalaciones (Edificio Administrativo de PETROPERÚ Sede Talara) para el personal del CONTRATISTA para la realización de reuniones, coordinaciones de avance del Servicio, actividades que requieran configuraciones / pruebas en infraestructura de PETROPERÚ, capacitaciones que son parte del servicio (incluye equipos de cómputo para el personal de Petroperú que llevará la capacitación, y el proyector), acceso a servidores a través de Solicitud de acceso a facilidades de computo (SAFC) previa evaluación de PETROPERÚ mas no incluye para la realización de otras actividades propias del servicio. La limpieza y desinfección de los ambientes, de ser necesaria, estará a cargo de PETROPERÚ.
- 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, acceso a impresiones, para las diferentes actividades del personal del CONTRATISTA, estos requerimientos serán considerados en sus costos operativos.

La única excepción será durante la etapa de ejecución, previa evaluación de PETROPERÚ, en base al requerimiento del CONTRATISTA, se podría otorgar el acceso temporal a la red de un computador, 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 Refinería Talara. El Contratista hará la solicitud por escrito con anticipación, según su Plan de Trabajo.

- 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 y la estructura del contenido.
- PETROPERÚ no proporcionará ninguna otra facilidad a las mencionadas en las viñetas precedentes, siendo la 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.

22. 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, incluidos los señalados en el ítem “ii” del literal “a” y en el ítem “iv” del literal “b”.

23. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

El CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes lineamientos de PETROPERÚ.

- Política Corporativa de Seguridad de la Información.
- Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ.
- PROA1-060 Procedimiento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.
- Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su reglamento D.S. 005-2012 –TR, así como sus modificatorias.
- Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19, listadas en el Apéndice 16.
- PROO1-246v.2 Procedimiento Gestión de Permisos de Trabajo.
- PROO1-390v.0 Procedimiento Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional para Contratistas.
- INSO2-064v.0 Instructivo Stop Work.
- Está prohibido el ingreso de dispositivos con fuentes de ignición como son: linternas celulares, cámaras fotográficas, encendedores, entre otros, a las áreas operativas de las instalaciones de PETROPERÚ.
- El Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan para Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan, así como su Registro en el SICOVID-19, incluirá todas las medidas a adoptar para prevenir la infección y propagación del referido virus, siendo requisito mínimo el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud recogidas en la normativa legal peruana y el Procedimiento N° PROA1-350 “Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para el Retorno a Labores en Instalaciones de PETROPERÚ” vigente, el mismo que será verificado por el Administrador del Contrato de PETROPERÚ.
- Para ingresar a laborar a las instalaciones de PERTOPERÚ, se debe validar la siguiente información:
 - Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 de la contratista debidamente actualizado y aprobado, así como, la evidencia de envío al MINSA/CENSOPAS,

- Registro de capacitación de los trabajadores en medidas de bioseguridad y su propio Plan COVID-19, con duración mínima de dos horas,
- Informe resumen digital de evaluación COVID-19 del personal (firmado por el representante de salud ocupacional del contratista), y
- Carta del representante legal del contratista que autoriza las labores del personal del grupo de riesgo, según sea el caso.
- El contratista deberá acreditar estar capacitado en Prevención y Control COVID-19.
- En caso el Contratista, sus trabajadores y/o personal, incumplan las medidas y procedimientos de seguridad establecidas contra el COVID-19, de acuerdo con su Plan y las disposiciones establecidas por PETROPERU S.A. para tal efecto, indicado en el numeral precedente; o presente información falsa relacionada a seguridad y salud ocupacional, PETROPERÚ como medida inmediata prohibirá el ingreso del trabajador/personal relacionado con dicho incumplimiento a sus instalaciones, sin perjuicio de adoptar las medidas pertinentes contra el Contratista/Proveedor/Concesionario/Arrendatario.
- Toda multa o sanción económica determinada por los organismos fiscalizadores que afecten a PETROPERÚ y tenga como origen el incumplimiento de las presentes Cláusulas será asumida íntegramente por el Contratista/Proveedor/Concesionario/Arrendatario.
- Todo Contratista que desarrolle labores presenciales en las instalaciones de PETROPERÚ debe cumplir los procedimientos de prevención del COVID-19 aplicables a Contratistas recogidos en el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 de PETROPERÚ, de no hacerlo será causal de resolución de contrato. Adicionalmente, el Contratista se encuentra obligado a contar con un “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19”, conforme a la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, sus modificatorias y los Protocolos Sectoriales que le correspondan. El referido plan debe ser registrado o notificado ante el Ministerio de Salud (MINSA) y comunicado al Administrador de Contrato, previo al inicio del servicio u obra, señalando expresamente que su incumplimiento será causal de resolución de contrato.
- 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.
- PETROPERÚ aplicará penalidades que serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final, en la liquidación final, o de garantías de fiel cumplimiento del contratista.
- En caso un mismo incumplimiento califique para la aplicación de más de una penalidad, se aplicará aquella de mayor monto.
- El listado de penalidades en materia de seguridad, salud y medio ambiente se listan en el Apéndice 13.

24. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO

El CONTRATISTA y su personal que vaya a efectuar un trabajo en cualquier instalación de propiedad de PETROPERÚ, deben estar registrados e identificados con un “Pase de Ingreso” y/o “Ficha Electrónica”, documentos que son extendidos por la Jefatura Seguridad e Higiene Industrial y Seguridad Patrimonial Talara de PETROPERÚ.

Para obtener estos documentos, el CONTRATISTA presentará al Administrador de Contrato con cinco (5) días de anticipación, lo siguiente:

- Solicitud de Carnet para personal Grupo II (Forma 15079 Rev. Jul. 93), debidamente llenada.
- Copia fotostática de DNI.
- Dos (2) fotos tamaño carné a colores actualizadas.
- En caso de personal extranjero, Visa de trabajo en el Perú.
- Certificado de colegiatura profesional habilitada.
- Para el caso de los ingenieros cuyos grados y títulos fueron expedidos en el extranjero, se solicita el registro en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) conforme lo estipulado en el Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos, aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 009-2015-SUNEDU/CD.
- Para el caso de los Ingenieros cuyos grados y títulos fueron expedidos en el extranjero, deberán estar colegiados y habilitados temporalmente por el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), su colegiatura y Habilidad deberá ser presentada para su participación efectiva en el servicio. El requisito de estar habilitado será a más tardar a partir de la fecha cuando se inicie la ejecución de actividades que están relacionadas con el contenido de la ley 28858.
- Declaración Jurada de No Contar con Antecedentes Penales.
- Certificado de Antecedentes Policiales expedido por la PNP, con una antigüedad no mayor de 60 días, en Original.
- Certificado de salud que indique que el servidor está apto para los trabajos para los que ha sido contratado, en Original y expedido en el Perú.
- Pólizas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, en Original:

Tabla 7: Pólizas SCTR requeridas

SCTR SALUD	ESSALUD	Constancia de inscripción (cargo original) o formulario, de haber cancelado. El Pase de Ingreso se otorgará máximo por 01 mes, para su renovación será necesario adjuntar el original del ultimo comprobante de pago a que está obligado.
	EPS	Constancia de inscripción (cargo original). El Pase de Ingreso se otorgará por la vigencia de la póliza.
SCTR PENSIONES	ONP	Constancia de inscripción (cargo original) o formulario, de haber cancelado. El Pase de Ingreso se otorgará máximo por 01 mes, para su renovación será necesario adjuntar el original del ultimo comprobante de pago que está obligado.
	CIA. SEGUROS	Constancia de inscripción (cargo original). El Pase de Ingreso se otorgará por la vigencia de la póliza.

- Requisitos de capacitación mínima obligatoria:

Tabla 8: Capacitación mínima obligatoria

Lugar	Curso	Observaciones
Refinería Talara	Curso de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC)	Para todo el personal que ingresa a las instalaciones de PETROPERÚ - Refinería Talara, por cualquier periodo de tiempo. Este curso tendrá una validez de doce (12) meses
	Curso de Inducción a la Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental (08 horas)	

- Al ingresar a las instalaciones de la Empresa, el personal del CONTRATISTA, individualmente, tiene la obligación de mostrar su respectivo Carnet de Ingreso o Ficha Electrónica al personal de vigilancia, quien podrá solicitar su confrontación con el respectivo Documento Nacional de Identidad (DNI) o documento de identidad respectivo. Además de una Constancia de Declaración Jurada Electrónica de Salud COVID-19.

- Mientras permanezca dentro de las instalaciones de la Empresa, todo el personal debe llevar consigo, en forma visible el Carnet de Identidad (en la camisa al lado izquierdo).
- Está prohibido que el personal del CONTRATISTA abandone el área asignada de trabajo y vaya hacia otras áreas.
- El CONTRATISTA es responsable por los Carnets de Ingreso y Fichas Electrónicas, que se le han entregado para su personal. El uso indebido de estos documentos se considera como violación de las normas de seguridad y como tal, el CONTRATISTA será sancionado de acuerdo a la gravedad del caso.
- El CONTRATISTA, no podrá transferir personal o realizar internamente trabajos para otro Contratista.
- Terminados las obras y/o servicio, el CONTRATISTA devolverá al Administrador de Contrato los Carnets de Ingreso y/o Fichas Electrónicas que le fueran entregados; el Administrador de Contrato los entregará a la Unidad Seguridad.
- En caso de pérdida del Carnet de Ingreso o Ficha Electrónica, deberá presentar una denuncia ante la PNP, para solicitar su duplicado.

25. ENTREGABLES

La siguiente tabla resume las actividades, los entregables y los medios de entrega asociados al alcance del servicio. Cabe resaltar que los entregables deberán estar aprobados y firmados por el gerente del proyecto (líder del proyecto).

Tabla 9: Resumen de actividades y entregables del servicio

N°	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES
1	PLAN DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de trabajo de ejecución del servicio de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.6 del apéndice 1 de las condiciones técnicas. • Acta de inicio de servicio. • Acta de reunión de inicio de servicio
2	SOFTWARE BALANCEADOR Y RECONCILIADOR	
2.1	ETAPA 1: DISEÑO	
2.1.1	Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	Expediente de especificación de diseño funcional de herramientas informáticas, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.
2.1.2	Desarrollo de protocolos de validación	Expediente de protocolos de validación, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.
2.2	ETAPA 2: MODELAMIENTO	
2.2.1	Modelamiento Software Balanceador y Reconciliador	<p>Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a: modelamiento en software Balanceador y Reconciliador del numeral 4.2.2 del apéndice 1.</p> <p>Las evidencias de la conformidad deben contar con la validación de los modelos con datos de diseño de acuerdo al numeral 4.2.3 del apéndice 1.</p>
2.3	ETAPA 3: CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	
2.3.1	Creación de ambientes	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la creación de ambientes, de acuerdo al numeral 4.3.1 del apéndice 1.
2.3.2	Programación de Herramientas	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Programación de Herramientas, de acuerdo al numeral 4.3.2 del apéndice 1.
2.3.3	Configuración	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la configuración, incluye las licencias de los softwares propuestos, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.
2.3.4	Interfaces	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a interfaces, de acuerdo al numeral 4.3.4 del apéndice 1.
2.3.5	Desglose de tipos de movimientos (ERP SAP)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al desglose de los tipos de movimientos según requerimientos del ERP SAP, de acuerdo al numeral 4.3.5 del apéndice 1.
2.3.6	Pruebas de aceptación FAT	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas FAT, de acuerdo al numeral 4.3.6 del apéndice 1.
2.3.7	Pruebas de aceptación (SAT)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas SAT, de acuerdo al numeral 4.3.7 del apéndice 1.

N°	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES
2.3.8	Entrenamiento y Capacitación	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al entrenamiento y capacitación, de acuerdo al numeral 4.3.8 del apéndice 1.
2.4	ETAPA 4: VALIDACIÓN	
2.4.1	Validación de modelos posterior Puesta en marcha	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la validación, de acuerdo al numeral 4.4.1 del apéndice 1.
2.5	SUMINISTRO DE SOFTWARE	
2.5.1	Licencia de herramienta de Balanceador y Reconciliador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al suministro de licencia, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.
2.6	ASISTENCIA TÉCNICA	
2.6.1	Asistencia Técnica herramienta Balanceador y Reconciliador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Asistencia Técnica Remota, de acuerdo al numeral 4.5 del apéndice 1.
3	SOFTWARE PROGRAMADOR	
3.1	ETAPA 1: DISEÑO	
3.1.1	Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	Expediente de especificación de diseño funcional de herramientas informáticas, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.
3.1.2	Desarrollo de protocolos de validación	Expediente de protocolos de validación, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.
3.2	ETAPA 2: MODELAMIENTO	
3.2.1	Modelamiento en el software de programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a: modelamiento en software Programación del numeral 4.2.1 del apéndice 1. Las evidencias de la conformidad deben contar con la validación de los modelos con datos de diseño de acuerdo al numeral 4.2.3 del apéndice 1.
3.3	ETAPA 3: CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	
3.3.1	Creación de ambientes	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la creación de ambientes, de acuerdo al numeral 4.3.1 del apéndice 1.
3.3.2	Programación de Herramientas	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Programación de Herramientas, de acuerdo al numeral 4.3.2 del apéndice 1.
3.3.3	Configuración	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la configuración, incluye las licencias de los softwares propuestos, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.
3.3.4	Interfaces	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a interfaces, de acuerdo al numeral 4.3.4 del apéndice 1.
3.3.5	Pruebas de aceptación FAT	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas FAT, de acuerdo al numeral 4.3.6 del apéndice 1.
3.3.6	Pruebas de aceptación (SAT)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas SAT, de acuerdo al numeral 4.3.7 del apéndice 1.
3.3.7	Entrenamiento y Capacitación	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al entrenamiento y capacitación, de acuerdo al numeral 4.3.8 del apéndice 1.
3.4	ETAPA 4: VALIDACIÓN	
3.4.1	Validación de modelos posterior Puesta en marcha	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la validación, de acuerdo al numeral 4.4.1 del apéndice 1.
3.5	SUMINISTRO DE SOFTWARE	
3.5.1	Licencia de herramienta Programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al suministro de licencia, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.
3.6	ASISTENCIA TÉCNICA	
3.6.1	Asistencia Técnica herramienta Programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Asistencia Técnica Remota, de acuerdo al numeral 4.5 del apéndice 1.
4	CIERRE DEL SERVICIO	
4.1	Informe final	Informe final del servicio que incluya oportunidades de mejora, de acuerdo al numeral 4.6 del apéndice 1.

26. CONSORCIOS

Se deberá proceder de acuerdo a lo indicado artículo 54 del Reglamento Contrataciones de Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A. y las bases administrativas.

27. APÉNDICES

- 27.1. Apéndice 1: Descripción detallada del Servicio
- 27.2. Apéndice 2: Propuesta de Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara
- 27.3. Apéndice 3: Listado de unidades y facilidades
- 27.4. Apéndice 4: Diagrama de bloques de las unidades de proceso, servicios auxiliares y su interrelación con el área de tanques
- 27.5. Apéndice 5: Listado de tanques
- 27.6. Apéndice 6: Diagrama de bloques del área de almacenamiento
- 27.7. Apéndice 7: Propuesta de futuras transacciones para la Nueva Refinería Talara
- 27.8. Apéndice 8: Elaboración y Ejecución de la Capacitación
- 27.9. Apéndice 9: Formato de Propuesta Económica
- 27.10. Apéndice 10: Cronograma referencial del servicio
- 27.11. Apéndice 11. Declaración Jurada de experiencia de la Empresa
- 27.12. Apéndice 12. Declaración Jurada de experiencia del personal propuesto
- 27.13. Apéndice 13: Penalidades
- 27.14. Apéndice 14: Criterios y parámetros de evaluación técnica – económica
- 27.15. Apéndice 15: Metodología que PETROPERÚ utilizará para la Evaluación Económica
- 27.16. Apéndice 16: Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19

Apéndice 1: Descripción detallada del Servicio

1. GENERALIDADES

El Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara se muestra esquematizado en el Apéndice 2, el cual es susceptible de ajustes o modificaciones, previa aprobación de Petroperú y que describimos a continuación:

1.1. Se cuenta con un “Modelo Global de Planificación Petroperú” en donde se integran todas sus unidades de negocio. Una unidad de negocio es la Refinería Talara a quien este modelo global le entrega un Plan Mensual, en donde planifica: La dieta de crudos (composición y volumen), otras materias primas a emplear, el perfil de productos (lista de productos y volúmenes requeridos).

El “Modelo Global de Planificación Petroperú” mantiene los requerimientos de información como son los assay de crudos, parámetros de operación globales (especificaciones de diseño), estatus de operatividad de las unidades, así como el cierre de los inventarios mes, información que está siendo actualizada para la Nueva Refinería Talara.

Debido a la mayor complejidad de la nueva Refinería Talara, se viene desarrollando un “Modelo Operacional Talara”, el cual forma parte del “Modelo Global de Planificación de Petroperú”, en donde se ejecutará una planificación más específica de la nueva Refinería Talara. Este Modelo Operacional Talara requiere, por cada unidad, restricciones operativas, capacidad de procesamiento, estatus de operatividad, cierre de inventarios mensual. Como resultado, el modelo indicará la carga por unidades, el perfil de productos (lista de productos intermedios y finales con los volúmenes por cada unidad), los parámetros y modos de operación. Esta información será enviada al área responsable de la programación de la operación de la Nueva Refinería Talara.

1.2. Refinería Talara con el “Plan Mensual” detallado por unidades, el “Programa de entregas y retiros - PE&R”, el Balance Carga / Producción reconciliado, los inventarios diarios reconciliados, la información de calidad de las producciones, inventarios, productos intermedios, y otros, realiza la “Programación Semanal”. Esta programación emite las recetas de mezclas para las Gasolinas, Diesel y Residuales (indica el componente restrictivo de la mezcla) y las cargas diarias a las unidades operativas (procesos y área de tanques).

Con la “Programación Semanal”, las áreas operativas realizarán la preparación de los productos, las transferencias internas programadas, las recepciones de las materias primas, los despachos de los productos y otros que se requieran.

1.3. El resultado de la Gestión de la Producción se continuará midiendo con el “Balance Carga / Producción”, contando para ello con la información de los movimientos e inventarios diarios generados en el área de almacenamiento, la calidad de las producciones, inventarios y otros que se requieran generados por el área de laboratorio, y con la lectura de los medidores de las cargas y producciones de las unidades. El “Balance carga / producción” será elaborado diariamente y cerrado mensualmente.

1.4. En general, y de acuerdo a lo esperado en los párrafos anteriores, la base para el “Sistema de Gestión de la Producción” es la recolección de datos: mediciones de los inventarios, producciones, cargas, calidades y otros necesarios para elaborar la “Programación Semanal” y el “Balance Carga / Producción”

1.5. Es importante indicar que la información está totalmente automatizada en las unidades de proceso, sin embargo, la automatización de la medición en el área de almacenamiento se encuentra en proceso, y lo mismo sucede para el caso de la información de los datos de laboratorio.

2. LINEAMIENTOS DEL SERVICIO

Sin ser limitativo y de acuerdo con las buenas prácticas de implementación, se define dar lineamientos en los puntos que PETROPERÚ considera estratégicos para el desarrollo del servicio:

2.1. GENERAL

Se requiere una solución tecnológica integral, es decir un proveedor que tenga soluciones para todos los módulos del sistema de gestión de la producción, puesto que la Nueva Refinería Talara requiere minimizar los riesgos de integración con el sistema recolección de datos (historiador de datos - PHD de las áreas de proceso y áreas de almacenamiento), con las herramientas de gestión empresarial (ERP SAP), con la herramienta de planificación¹⁰ y la facilidad de comunicación entre los dos módulos que se requiere implementar.

Por lo anterior, es necesario que el proveedor implemente la solución requerida, garantizando su correcto funcionamiento, así como la integración de las versiones existentes con el historiador PHD, el ERP SAP y la herramienta de planificación.

El siguiente cuadro resume la situación actual y la que se espera tener luego de ejecutado el Proyecto de Modernización de Refinería Talara:

Tabla 1: Estado de los componentes del Sistema de Gestión de la Producción

COMPONENTES	EN FUTURA REFINERÍA TALARA
Simulador de procesos	Es considerado como un requerimiento para la futura Refinería Talara y está en proceso de determinación de software. Se considerará la simulación de las unidades de procesos en el software de simulación rigurosa.
Planificador	Actualmente se cuenta con el RPMS R510.1.8 de la empresa Honeywell.
Programador (scheduler)	Requerida (parte de este servicio)
Balance y Reconciliación	Requerida (parte de este servicio)
Mezcla (receta)	A ser implementado posteriormente.
Sistema inventario (100 tanques aproximadamente)	Entis Pro
Sistema de control	Experion PKS DCS
Gestión de inventarios de tanques	OMS (licencia para 99 tanques, el PMRT configurará 84 tanques, no incluye los tanques del área Tablazo)
Base de datos histórica	PHD y tickets(*)

Nota:

(*) Se continuará con medida manual hasta que se culmine los proyectos de instrumentación de tanques (medición automática de nivel y temperatura).

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA

Con la culminación del Proyecto de Modernización de Refinería Talara, la Nueva Refinería Talara incrementará su complejidad, teniendo: 18 unidades de Proceso, 16 unidades de servicios auxiliares y 12 instalaciones de facilidades. En el Apéndice 3, se tiene el listado de las unidades.

Internamente la Nueva Refinería Talara está dividida en tres grandes grupos: El área de Procesos, el área de almacenamiento y las Instalaciones Portuarias. A continuación, se da una breve descripción de los mismos:

¹⁰ Actualmente Petroperú cuenta con la herramienta RPMS, la cual será reemplazada.

2.2.1. PROCESOS

En el Apéndice 4 se tiene el diagrama de bloque de las unidades de proceso, servicios auxiliares y su interrelación con el área de tanques. En las unidades de proceso se dan las siguientes operaciones:

- Carga a la Unidad de Destilación Primaria se emplea el tanque NL 50 para envío de la carga, sin embargo, es posible el envío directo desde los tanques de almacenamiento de Refinería o desde tanques Tablazo.
- La carga del resto de unidades de procesos es continua e interconectada. Para el caso de las unidades DV3, HTD, RCA, FCC y FCK, se puede realizar la carga a partir de tanques intermedios.
- Envío de la producción de las unidades a tanques de almacenamiento.

2.2.2. ALMACENAMIENTO

Refinería Talara cuenta con dos áreas de almacenamiento para las materias primas (crudo), una en el área de Refinería propiamente y otra ubicada en el área denominada Patio de Tanques El Tablazo. Para el caso de los productos (finales e intermedios) y otros propios de la operación se almacenan en el área de Refinería Talara. En el Apéndice 5, se tiene el listado de los tanques y los servicios asignados.

En el Apéndice 6 se tiene el diagrama de bloques del área de almacenamiento, y, en resumen, se dan las siguientes operaciones:

- Operaciones internas: Preparaciones, Formulaciones y Aditivaciones, Transferencias (entre tanques propios de refinería, recepción de los productos de proceso, envío de las materias primas a las unidades de proceso).
- Operaciones externas: Transferencias a Planta de Ventas Talara, Transferencia a zona de despacho de asfaltos, Transferencia a otras Unidades de negocio vía carro tanque, Recepción de la materia prima (crudos nacionales) en Tanques Tablazo desde carro tanque o por tuberías.

2.2.3. INSTALACIONES PORTUARIAS

Las Instalaciones Portuarias, están conformadas por tres instalaciones: Dos muelles de carga líquida (MCL) identificada como MCL1 (MU1) y MCL2 (MU2) y el terminal submarino multiboyas (TSM).

Las actividades que se realizan en las instalaciones portuarias son:

- Descarga de materias primas (crudos nacionales e internacionales) en MCL 1 y TSM
- Carga y Descarga de GLP en MCL 1
- Carga de productos en especificación hacia terminales en MCL 1 y 2.
- Descarga de otras materias primas (B100, alcohol carburante) en MCL1
- Recibo de Diésel Virgen de alto Azufre en MCL 2.
- Carga de ácido sulfúrico en MCL 1.
- Carga de combustible a B/T para uso propio en MCL1
- Descarga de agua de lastre
- Recepción de slop y aguas sucias de B/T.

PETROPERU brindará la información actualizada que sea necesaria para el desarrollo del presente servicio, previa aprobación del administrador de contrato.

2.3. FLUJO DE TRABAJO

La propuesta del “Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara”, mostrada en el Apéndice 2, considera el siguiente flujo de trabajo, el cual será validado durante la elaboración de la especificación funcional:

Tabla 2: Interfaces del flujo de trabajo

N°	Herramienta informática 1	Herramienta informática 2	Alcance del presente servicio	Descripción
1	DCS Experion	Historiador PHD	NO	Será automatizada y está incluido dentro del alcance del Proyecto de Modernización de Refinería Talara.
2	TGS	DCS Experion	NO	Será automatizada y está incluido dentro del alcance del Proyecto de Modernización de Refinería Talara.
3	LIMS / SAP modulo QM	Historiador PHD	NO	La interconexión de los datos de laboratorio desde el DATA LAB LIMS / módulo QM del SAP. hacia el HISTORIADOR PHD estará automatizada y no es parte del alcance del servicio.
4	Historiador PHD	OMS ⁽¹⁾	NO	El OMS (IM+MA) recibirá del HISTORIADOR PHD la información de calidad de inventarios y la vez el OMS enviará al Historiador PHD los movimientos e inventarios diarios sin reconciliar de manera automatizada. Esta interconexión está dentro del alcance del Proyecto de Modernización del Refinería Talara.
5	Historiador PHD ⁽²⁾	Programador	SI	El HISTORIADOR PHD enviará la información de estado de activos y capacidades a la HERRAMIENTA PROGRAMADOR, su interconexión será de manera automatizada y es alcance de este servicio. La integración se realizará mediante el uso de conectores (pudiendo ser Web-services, previa aprobación de PETROPERU), para lo cual PETROPERÚ facilitará al CONTRATISTA el método de acceso de información de PHD.
6	Historiador PHD ⁽²⁾	Balanceador y Reconciliador	SI	El HISTORIADOR PHD enviará la información de: <ul style="list-style-type: none"> Medición de flujos de las cargas y producciones de las unidades. Calidades de las cargas, producciones Los movimientos e inventarios diarios sin reconciliar provenientes del OMS. Esta información se dirige a la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN. El flujo de conexión del HISTORIADOR PHD hacia la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN deberá ser automatizado y estará incluido dentro del alcance de este servicio. La integración se realizará mediante el uso de conectores (pudiendo ser Web-services, previa aprobación de PETROPERU), para lo cual PETROPERÚ facilitará al CONTRATISTA el método de acceso de información de PHD.
7	Balanceador y Reconciliador	Programador	SI	El BALANCEADOR Y RECONCILIADOR enviará el “Balance de carga / producción reconciliado diario” de manera automatizada a la HERRAMIENTA PROGRAMADOR para que el programador de la producción pueda evaluar el cumplimiento real de la programación semanal y realizar ajustes al mismo. Esta interconexión deberá ser automatizado y estará incluido dentro del alcance de este servicio.

N°	Herramienta informática 1	Herramienta informática 2	Alcance del presente servicio	Descripción
8	Balanceador y Reconciliador	ERP SAP 6.0 EHP 5.0	SI	<p>La HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACION, enviará al ERP SAP (módulo de producción y logística):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El “Balance carga / producción reconciliado” diariamente, considerando el desglose de transacciones requerido. • Transacciones ejecutadas (carga, transferencia, recibo) • Movimientos diarios • Inventarios diarios <p>Esta interconexión debe estar automatizada (pudiendo ser Web-services, previa aprobación de PETROPERU) y está dentro del alcance del presente servicio. Si el CONTRATISTA cuenta con una interfaz automática con ERP SAP podrá ser utilizada en lugar de un web services siempre que se cubra el alcance del servicio. Su implementación será coordinada con la Gerencia Departamento Tecnologías de Información en lo referente a la construcción e integración en el ERP SAP.</p>
9	Planificador	Programador	SI	<p>La HERRAMIENTA PLANIFICACIÓN enviará la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan mensual detallado por unidad. • Dieta de crudos (composición y volúmenes de carga) • Carga por unidades • Producción unidades • Calidades de los productos • Perfil de producción por unidades (lista de productos y volúmenes) • Parámetros de operación por unidades • Modos de operación • Rendimientos crudos • rendimientos unidades • Vectores de rendimientos • Blending de los productos <p>Esta información se dirigirá a la HERRAMIENTA PROGRAMADOR.</p> <p>La integración se realizará mediante el uso de conectores (pudiendo ser Web-services, previa aprobación de PETROPERU), para lo cual PETROPERÚ facilitará al CONTRATISTA el método de acceso a la información. Si el CONTRATISTA cuenta con una interfaz automática podrá ser utilizada en lugar de un web services siempre que se cubra el alcance del servicio.</p>
10	Planificador	ERP SAP 6.0 EHP 5.0	NO	Actualmente estas herramientas tienen “interfaz intermedia” y no es parte del alcance de este servicio.

Notas:

- (1) En caso los tanques en el momento de la Puesta en Marcha de la Nueva Refinería no cuenten con instrumentación para la medición de nivel y temperatura, se cargarán los datos de forma manual. La información del área de distribución y Planta de ventas que será cargada al OMS, es la siguiente: Número de transporte del área de distribución para los buques de importación de llegada y salida, Número de reserva de planta ventas y Número de pedidos para el registro del crudo de la zona.
- (2) La integración de las HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS al HISTORIADOR PHD, se realizará a través del servidor Shadow PHD/ Servidor Business Hiway según sea el caso.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

El desarrollo e implementación de las herramientas informáticas del Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara deberá considerar lo siguiente:

- 3.1. Suministrar los softwares de Programación de la Producción, de Balance y Reconciliación.
- 3.2. Modelamiento de unidades para el software de Programación y para el software de Balance y Reconciliación.
- 3.3. Configuración de los softwares de Programación y de Balance y Reconciliación según requerimientos de la gestión (circuitos, restricciones, reportes, niveles de accesos, entre otros) y de las interfaces requeridas a los sistemas de PETROPERÚ, según lo indicado en el numeral 2.3.
- 3.4. El servicio deberá permitir el correcto funcionamiento de manera integral con el sistema recolección de datos (historiador de datos de las áreas de proceso y áreas de almacenamiento e instalaciones portuarias), con la herramienta de gestión empresarial (ERP SAP), con las herramientas de planificación que se encuentran en ejecución y la facilidad de comunicación entre los softwares de Programación y de Balance y Reconciliación que se requiere implementar, así como todas las prestaciones complementarias, en adición a: manuales, entrenamientos, mantenimiento (modelo y licencias), entre otros.
- 3.5. Reunión de inicio (KOM por sus siglas en ingles)
A la fecha de iniciado el contrato, se deberá realizar la reunión de inicio, en la que deberá estar presente el líder del proyecto del CONTRATISTA y su equipo de trabajo del numeral 8.3 de las condiciones técnicas.
La reunión de inicio se llevará a cabo vía virtual y tendrá una duración mínima de (02) dos días en horarios de 07:30 a 16:36 horas. Los acuerdos y comentarios obtenidos de la reunión de inicio deberán ser incluidos en una minuta de reunión que será elaborada por el contratista y enviada a PETROPERU para su aprobación.
- 3.6. Plan de trabajo.
El CONTRATISTA presentará el Plan de Trabajo de ejecución del Servicio, el cual será aprobado por el Administrador del Servicio y contendrá como mínimo lo siguiente:
 - i. Objetivos y Metas.
 - ii. Alcance.
 - iii. Estrategia General.
 - iv. Metodología por implementar en cada etapa.
 - v. Estructura detallada e identificación de actividades, por cada etapa a desarrollar.
 - vi. Organización del Equipo de Trabajo del Servicio y Matriz de Asignación de Responsabilidades.
 - vii. Cronograma del servicio nivel 3 en función de la estructura detallada (considerar en el cronograma la aprobación de los respectivos entregables y los Hitos del Servicio, así como la medición del porcentaje de cumplimiento). En el Apéndice 10 se presenta un cronograma referencial, sin embargo, el definitivo será el que presente el CONTRATISTA en su Plan de Trabajo.
 - viii. Procedimiento de coordinación, con el fin de fijar las líneas básicas de actuación, comunicación y coordinación para el desarrollo del Servicio, el cual deberá incluir como mínimo:
 - Equipo de proyecto (datos de contacto del CONTRATISTA y de PETROPERÚ).
 - Coordinación entre el CONTRATISTA y PETROPERÚ (idioma, transmisión de documentación).
 - Documentación (Sistemas de identificación y numeración, aprobación de documentación, documentos del CONTRATISTA).

- Gestión documental del Servicio (Formato de documentos, especificaciones y formatos).

ix. Gestión de las comunicaciones del servicio

Las comunicaciones del contrato 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).
- Cuaderno de Servicio.

El CONTRATISTA propondrá a PETROPERÚ un procedimiento de comunicaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde el inicio del servicio, para ser revisado y aprobado la administración del Contrato.

El CONTRATISTA, dentro de los veinte (20) días hábiles contados desde la fecha de inicio del Servicio, deberá remitir mediante correo electrónico al Administrador del Servicio, 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. El Plan de Trabajo será revisado por el Administrador del Servicio 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 Servicio comunicará mediante correo electrónico al CONTRATISTA la aprobación del mismo dentro del plazo citado.

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 Servicio dentro de los cinco (5) días hábiles contados desde el día posterior a la fecha de su entrega.

Una vez aprobado el Plan de Trabajo, el CONTRATISTA deberá remitir a la Oficina de Trámite Documentario de Refinería Talara, tres (3) documentos impresos en original y una copia digital (pen drive) del Plan de Trabajo aprobado, así como de sus archivos de sustento (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 de servicio y el acta de reunión de inicio del servicio.

Tabla 3: Temas Abordar por la reunión de inicio

TEMAS A TRATAR	RESPONSABLES
Descripción del servicio	PETROPERÚ S.A.
Estrategia para la ejecución del Servicio	CONTRATISTA
Revisión del alcance del servicio	CONTRATISTA- PETROPERÚ S.A.
Definición de canales de comunicación	CONTRATISTA- PETROPERÚ S.A.
Definición de la planificación, seguimiento y control de las actividades.	CONTRATISTA- PETROPERÚ S.A.

3.7. Reportes de avance

Durante el desarrollo del Servicio, el CONTRATISTA presentará semanalmente al Administrador del Servicio, mediante correo electrónico, un reporte ejecutivo de avance de actividades, conforme al cronograma base, el mismo que concluirá la siguiente información:

- Avance físico real vs. Avance físico programado.
- Actividades en curso.
- Temas relevantes asociadas al Servicio.

Al finalizar cada una de las etapas, el Administrador del Servicio realizará la revisión final del entregable respectivo 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, la 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 servicio.

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.

3.8. 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 Servicio y su equipo de trabajo.

3.9. Atributos de los softwares

Los softwares deberán cumplir con los siguientes atributos:

3.9.1. Software Balanceador y Reconciliador

- i. Capacidad de captura y administración de los datos relacionados con refinerías que incluyen principalmente tanques, unidades de mezcla, tuberías, unidades de proceso, instalaciones de carga y despacho, materia prima, productos intermedios y productos (incluidos productos sólidos, por ejemplo, azufre, etc.).
- ii. Capacidad de configurar diferentes rangos de tolerancias de los instrumentos de medición.
- iii. Capacidad de almacenar e historiar los datos obtenidos en cada corrida (De cada reconciliación).
- iv. Capacidad de realizar detección de los cambios realizados entre corridas.
- v. Capacidad de asignar codificación por tipo de movimiento (transacciones listadas).
- vi. Permite validar e identificar los errores relacionados con los datos de entrada, si están incompletos y/o si hay redundancias para que el usuario lo corrija, de ser necesario manualmente.

- vii. Permite realizar la corrección de los errores detectados dentro de la herramienta.
 - viii. Capacidad de personalizar los reportes con los resultados obtenidos, (con posibilidad de filtrar por nodo, región, producto, unidad de proceso, límites definidos por el usuario, etc.) proporcionando como mínimo los siguientes reportes en el corte o al final del día:
 - o Balance másico por unidades.
 - o Balance volumétrico por unidades.
 - o Reporte de reconciliación global.
 - o Reporte de rendimiento por clase de productos global.
 - o Reporte promedio y acumulado de un periodo determinado.
 - ix. Capacidad de elaborar los balances de facilidades, auxiliares:
 - o Balance de energía.
 - o Balances de vapor.
 - o Balance de agua de procesos.
 - o Balance de agua de enfriamiento.
 - o Otros.
 - x. Capacidad de visualizar gráficamente errores / pérdidas / valores conciliados con diferentes códigos de color.
 - xi. Capacidad de corregir automáticamente los errores detectados dentro de las tolerancias establecidas.
 - xii. Capacidad de implementar funcionalidad “Composition tracking”.
 - xiii. Cuenta con interfaz gráfica e intuitiva.
 - xiv. Capacidad de recibir/ importar datos con herramientas de programación de la producción.
 - xv. Capacidad de recibir/ importar datos de entrada y exponer resultados a través de una base de datos relacional.
 - xvi. Capacidad de ingresar los datos no automatizados (como tanque sin telemetría), usando un add-in de Excel y/o cualquier otro método.
 - xvii. Capacidad de crear plantillas (add-in Excel) que permitan realizar la interfase para los datos (niveles, temperaturas, y otros de tanques) y los movimientos entre tanques no automatizados.
 - xviii. Capacidad de mostrar las propiedades de diferentes elementos.
 - xix. Flexibilidad de licencias para múltiples usuarios en redes WAN/LAN.
 - xx. Soporte Técnico en español.
 - xxi. Documentación en español.
- 3.9.2. Software Programador
- i. Permite configurar diferentes roles de usuarios con distintos privilegios, se puede configurar: Rol de visualización, rol de edición del programa, rol de configuración de modelo, rol de administrador.
 - ii. Permite configurar múltiples usuarios que trabajen sobre el mismo programa simultáneamente.
 - iii. Permite separar y configurar diferentes privilegios de accesos al programa por sub sistema o áreas para asignarlos a distintos usuarios.
 - iv. Al trabajar simultáneamente, cada usuario puede crear sus propios casos de evaluación sin modificar la base de datos compartida, y si algún usuario realiza algún cambio el resto puede aceptar o rechazar estos.
 - v. Permite modelar tanques y esferas con sus características (nombre, niveles máximos y mínimos de capacidad y operación) y cambiar el servicio o disponibilidad de los tanques y esferas.
 - vi. Permite configurar tanques virtuales, dispositivos de mezclado, reglas de mezcla (de una librería o definidas por el usuario consistentes con el modelo de planeación), modos de transporte como cisternas, buques, o tuberías.

- vii. Permite modelar muelles y su programación, así como considerar restricciones relacionadas con los muelles (dimensiones, compatibilidad de materiales) y provee alertas cuando las restricciones conllevan a una no factibilidad. Minimiza las demoras asociadas a la programación de muelles.
- viii. Permite configurar tuberías y programar el envío /recepción de lotes, tuberías reversibles.
- ix. Tiene una base de datos relacional que permite almacenar datos, integrar con otros sistemas y exportar datos para emitir reportes personalizados.
- x. Permite estimar la desviación entre los valores programados y los reales y aplicar una desviación para corregir los valores simulados
- xi. Permite configurar modelos Delta-Base
- xii. Permite modelar diferentes rendimientos por unidades de acuerdo a cambios en la alimentación de la unidad.
- xiii. Permite crear unidades con diferentes cálculos o reglas para modelar distintos modos de operación y rendimientos.
- xiv. Se puede programar eventos definiendo tiempos de inicio y cierre de la actividad, enlazar eventos para definir secuencias
- xv. Se puede configurar secuencias de llenado / vaciado de tanques en un mismo evento, reglas de negocio para hacer tareas o eventos de manera automática.
- xvi. Puede generar programas con diferentes horizontes de programación, seleccionar modos de operación de unidades de manera manual y automática, correr múltiples escenarios y compararlos, así como tener diferente nivel de detalle del programa para diferentes horizontes de tiempo del programa e imprimir gráficas de comparación de los diferentes escenarios simulados.
- xvii. Permite hacer reconciliación diaria entre lo programado y lo real para establecer una nueva línea base para la simulación de los próximos días. Es posible dar seguimiento a las diferencias Plan Vs. Programa Vs. Real.
- xviii. Permite auditar la data diaria de inventarios, propiedades y eventos antes de incluirlos en la base de datos de manera automática, identificando potenciales datos errados
- xix. Al establecer una nueva línea base para la simulación, es posible dividir un evento para reprogramarlo, en caso de que haya quedado incompleto el día anterior.
- xx. Al crear el primer programa del mes, es posible importar las metas operacionales del modelo de planificación en automático
- xxi. Permite la configuración propiedades de mezcla en base másica o volumétrica, calcular propiedades en función de otras.
- xxii. Permite configurar diferentes métodos de mezclado por propiedad o por productos y permite al usuario definir sus propias reglas de mezclado.
- xxiii. Permite establecer especificaciones de producto como límites permitidos
- xxiv. Capacidad de representación de datos en un Diagrama de Gantt. Permite cambios en el programa directamente en el diagrama de Gantt.
- xxv. Permitir personalizar el diagrama de Gantt para: indicar volumen, razón y tiempo de cada evento, modificar el horizonte del tiempo de programación, asignar identificación a los eventos dependiendo del tipo de operación (colores), enlazar eventos para generar una secuencia. Permite incluir información adicional a través de etiquetas.

- xxvi. Capacidad de visualizar gráficas multivariantes (dos o más variables en la misma gráfica) de: inventarios, propiedades de corrientes o productos, composición del tanque y productos en el tiempo, mostrar límites máximos y mínimos de inventarios. Las gráficas se pueden imprimir.
- xxvii. Capacidad de realizar un diagrama de flujo completo de la refinería, que permita: visualizar los cambios en flujos, propiedades e inventarios a través del tiempo mediante la simulación.
- xxviii. Es posible simular hasta un punto o fecha determinado, sin simular todo el periodo. Alerta cuando alguna variable alcanza el límite de operación.
- xxix. Permitir emisión de reportes personalizados. Genera una lista de mensajes de alerta o error cuando hay no factibilidad en la simulación. (los mensajes de alerta o error tienen un enlace con la ayuda de herramienta para resolver).
- xxx. Realizar comparación del programa versus los datos reales de la operación. Capacidad de estimar la desviación entre los valores programados y los reales de la operación, y aplicar una desviación para corregir los valores simulados. La frecuencia puede ser definida por el usuario (mensual, semanal, mensual).
- xxxi. Cuenta con interfaz gráfica e intuitiva.
- xxxii. Permite ingresar datos de inventarios, propiedades y eventos a través de una interfaz de MS Excel
- xxxiii. Es compatible con una herramienta de optimización de mezclas multiperiodo que permite importar las mezclas óptimas al programa.
- xxxiv. Capacidad de importar modelos / datos de las unidades y Assays de crudo desde el modelo de planificación de la producción para estimar rendimientos y propiedades de las unidades de destilación, así como mantener la consistencia entre ambos modelos.
- xxxv. Permite hacer cambios directamente en el diagrama de Gantt.
- xxxvi. Permite configurar unidades lógicas.
- xxxvii. Capacidad de ser compatible con la herramienta de optimización de mezclas multiperiodo que permite importar las mezclas óptimas al programa.
- xxxviii. Capacidad de mostrar las propiedades de diferentes elementos.
- xxxix. Flexibilidad de licencias para múltiples usuarios en redes WAN/LAN.
- xl. Soporte Técnico en español.
- xli. Documentación en español.

4. ETAPAS DEL SERVICIO

Bajo los lineamientos y alcance descritos en los numerales 2 y 3 de este apéndice, las actividades del CONTRATISTA para el desarrollo del servicio se realizarán en cinco (05) etapas:

4.1. ETAPA 1: DISEÑO Y DEFINICIÓN DE ESTANDARES

El CONTRATISTA sin ser limitativo desarrollará las siguientes actividades:

- 4.1.1. Desarrollo de la especificación de diseño funcional considerando la propuesta mostrada en el Apéndice 2:

La especificación funcional definirá por completo el alcance a desarrollar y los objetivos del servicio, teniendo en consideración los ítems 2.2 y 2.3, así como los requerimientos de hardware y software y la arquitectura de sistemas necesarias para la implementación de las herramientas informáticas.

La especificación incluirá el diseño de las interfaces de comunicación con los sistemas tecnológicos de PETROPERÚ (historiador PHD, herramienta de planificación y herramienta de gestión empresarial ERP SAP), además de la integración entre ambas herramientas propuestas.

Este documento será elaborado a partir del relevamiento de información por parte del CONTRATISTA y contendrá la información requerida para el desarrollo de los modelos de ambas herramientas tales como: información de diseño de las unidades, relación de tanques con sus servicios e interconexiones, corrientes, puntos de medición, puntos de ingreso y salida de productos, entre otros.

4.1.2. Desarrollo de protocolos de validación, se refiere a la generación de documentos, que permitan validar que los softwares se encuentren en perfectas condiciones, proporciona un alto grado de seguridad, calidad y confiabilidad, esto involucra como mínimo los siguientes ítems:

- Pruebas de aceptación FAT
- Pruebas de aceptación SAT
- Criterios de calidad
- Programa de punto de inspección (PPI) por cada etapa del servicio.
- También incluye diseño de reportes, formatos, entre otros.

Estos documentos serán elaborados por parte del CONTRATISTA y presentado a PETROPERÚ para su Validación y aprobación.

4.2. ETAPA 2: MODELAMIENTO

En esta etapa, el CONTRATISTA desarrollará en su infraestructura tecnológica los modelos para los softwares de programación y de balance y reconciliación. El CONTRATISTA validará sus modelos utilizando datos de diseño y se realizará la revisión por el personal designado por PETROPERÚ.

La CONTRATISTA ejecutará este proceso de modelamiento en sus propios ambientes o entorno de red, para transferir a PETROPERÚ los modelos luego de la implementación de la infraestructura requerida y activación de las licencias respectivas. Sin ser limitativo el CONTRATISTA desarrollará:

4.2.1. Modelamiento en el software de programación

El modelo para el software de programación deberá incluir las unidades listadas en la Tabla 4.

El modelamiento en el software de programación se debe considerar:

- Programación de volúmenes, estructura de cargas y modos de operación por unidades de proceso.
- Programación de carga y descarga de productos y corrientes intermedias en las Instalaciones Portuarias.
- Programación de los despachos / transferencias hacia plantas de ventas y otras unidades de negocio (refinerías, otros).
- Programación de control de inventarios.
- Programación de permanencia de buques en las instalaciones portuarias.

Se trabajarán dos sub-modelos descritos a continuación:

Modelo de Crudo

Este modelo fijará el plan base del mes para la Unidad de Crudo. Tener en cuenta que la configuración de los assays de crudo se encuentra cargada en el software Symphonite ASSAYS.

Debe tomar en cuenta los impactos en el suministro y demanda de crudo según los requerimientos del Plan Global, cargamentos de crudo confirmados, mantenimientos programados, entre otros.

El modelo debe actualizarse diariamente según el avance del mismo. Permitirá el manejo del programa de importación de crudo, indicando tanques para recepción de próximos cargamentos según criterios de capacidad y calidad.

Modelo de Productos

A partir de la información del modelo de Planificación, el modelo de productos deberá establecer las metas diarias de producción de productos refinados. En la medida que el programa avanza, el modelo debe poder ser ajustado utilizando datos reales de: producción, importación de insumos, inventarios, mantenimientos programados, entre otros.

Se establecerán las tasas diarias de producción por producto refinado y los tanques de destino. Se calcularán las proyecciones de inventarios de productos terminados.

El modelo generará un programa de embarque de productos teniendo en cuenta disponibilidad de los muelles de carga, permitiendo colocar restricciones con respecto al estado del mar y el seguimiento en la ejecución del plan.

Tabla 4: Unidades a modelar

ÍTEM	SIGLAS	DESCRIPCIÓN
1	DP1	Unidad de Destilación Primaria
2	DV3	Unidad de Destilación al Vacío
3	FCC	Unidad de Craqueo Catalítico
4	FCK	Unidad de Flexicoker (*)
5	RG1	Unidad de recuperación de gases 1
6	RG2	Unidad de recuperación de gases 2
7	HTN	Unidad de Tratamiento de Nafta
8	HTD	Unidad de Tratamiento de Diesel
9	HTF	Unidad de Tratamiento de Nafta FCC
10	TGL	Tratamiento de GLP
11	RCA	Unidad de Reformación Catalítico
12	PHP	Unidad de Producción de Hidrogeno
13	WSA	Planta de Ácido Sulfúrico
14	WS2	Despojador de aguas amargas
15	AM2	Aminas
16	TKT	Unidad de Tratamiento Kerosene
17	TKS	Área de tanques considera tanques de materia prima, productos intermedios y productos finales. (aproximadamente 94 tanques)

Nota:

(*) Dentro de la Unidad FCK se incluye las Unidades pertenecientes al sistema de tratamiento Flexsorb, la cual genera gas ácido hacia WSA y Flexigas tratado para hornos de proceso y la Unidad de Cogeneración. El balance será cerrado con el gas que ingresa a la Unidad de Cogeneración, y para el caso de la corriente de gas ácido culminará en la generación de ácido sulfúrico.

PETROPERÚ proporcionará al CONTRATISTA los vectores de rendimientos y calidades al contratista GANADOR DEL CONCURSO, puesto que serán necesarios para el correcto y adecuado modelamiento del modelo de programación para la optimización de operaciones. Esta información tiene carácter confidencial y solo debe ser usado para fines para desarrollar el alcance del servicio.

El CONTRATISTA deberá definir la información requerida de las instalaciones portuarias para que sea incorporadas en el modelo de programación. Esta información será tomada del PHD, a través del web service implementado, o de ingreso manual en caso no se cuente con esa información en el PHD.

4.2.2. Modelamiento en el software de Balance y Reconciliación.

Para el modelamiento en el software de balance y reconciliación, se requiere como mínimo:

i. **Balance global de la Nueva Refinería Talara.**

Se deberá calcular el balance global de la refinería, considerando todos los consumos de materia prima e insumos, y la producción diaria de productos finales e intermedios, a partir de los modelos de balance que el CONTRATISTA debe desarrollar para cada una de las unidades de la Tabla 4.

ii. **Reporte por unidades de las cargas y las producciones**

Cerrado el balance de toda la refinería, se deberán generar informes de balance por unidad, para las indicadas en la Tabla 4.

iii. **Reporte por circuitos**

El proceso productivo de la Nueva Refinería Talara tiene definidos los siguientes circuitos:

CIRCUITO DE CARGA

a. Crudo (Nacional e Importado)

Refinería Talara recibe como materia prima crudos de procedencia nacional y crudos internacionales. Mínimo se deberá considerar 20 tipos de crudos distintos a ingresar.

b. Biodiesel

c. TAME

d. Gas Natural

El BIODIESEL y el TAME son adicionados para cerrar el proceso de preparación.

El flujo de la producción es un circuito continuo, sin embargo, en las unidades de DV3, FCC, FCK, cuentan con la posibilidad de alimentación desde tanques (tanque pulmón), que indicamos a continuación y que se tendrán que considerar en el balance para la carga de estas unidades:

a. Tanque de carga de DV3 conteniendo fondos de DP1.

b. Tanque de carga de FCC conteniendo crudo reducido de Iquitos

c. Tanque de carga de FCC conteniendo HVGO de Refinería Conchán y RPS.

d. Tanque de carga FCK conteniendo HVGO

e. Tanque de carga FCK conteniendo Residual de vacío.

Los movimientos de tanques intermedios estarán registrados en el sistema OMS (IM+MA) o representados a través de medidores en el(los) modelo(s) de Balance y Reconciliación.

CIRCUITO DE PRODUCTOS

En el proceso de producción se obtienen productos intermedios (los que están en tránsito, pero se almacenan o se consumen de manera continua en las unidades) y los productos finales (los que se comercializan).

En el caso de las gasolinas el alcohol carburante es dosificado en Planta de Ventas.

PRODUCTOS INTERMEDIOS

a. Nafta liviana

b. Nafta liviana hidrotratada

c. Reformado

- d. Diesel 2 LS
- e. Nafta FCC hidrotratada
- f. Butano
- g. Gas combustible de uso propio
- h. Hidrógeno para uso propio
- i. Residual de primaria, vacío, HVGO, MVGO, diésel de alto azufre, nafta pesada hidrotratada, nafta estabilizada.

Tanto para el gas combustible como para el hidrógeno de uso propio, el CONTRATISTA puede proponer hacer un modelo de balance y reconciliación separado de los demás productos. Lo anterior con fines prácticos y de reducción de complejidad de los modelos.

PRODUCTOS FINALES

- a. Nafta liviana exportación
- b. Gasolina 84
- c. Gasolina 90
- d. Gasolina 95
- e. Gasolina 98
- f. Solvente 1
- g. Solvente 3
- h. Turbo A1
- i. Diesel B5 LS
- j. GLP
- k. Base Asfáltica 60/70
- l. Base Asfáltica 85/100
- m. Base Asfáltica 40/50
- n. Asfalto Líquido RC-250
- o. Asfalto Líquido MC-30
- p. Petróleo Industrial 6
- q. Petróleo Industrial 500
- r. Ácido sulfúrico
- s. Coque
- t. Flexigas tratado a Cogeneración (balance de gas)
- u. Combustibles para B/T (IFO 380).

Nota:

Las definiciones y características específicas de cada producto se ajustarán y actualizarán según las últimas disposiciones legales en el País durante la ejecución del presente servicio.

4.2.3. Validación de modelos con datos de diseño.

El CONTRATISTA presentará a PETROPERÚ el avance parcial a la mitad del tiempo asignado a esta subetapa y los modelos finales al término de esta, con el propósito de ser validados. Esta revisión se realizará con la licencia de CONTRATISTA y en sus equipos.

4.3. ETAPA 3: CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

En esta etapa se realizará la implementación de la infraestructura de PETROPERÚ para recibir las herramientas informáticas en ambientes de aseguramiento de calidad (QA) y de Producción (PROD), seguido con la instalación y configuración de las herramientas y el desarrollo de las interfaces requeridas para su funcionamiento. Sin ser limitativo el CONTRATISTA desarrollará:

4.3.1. Creación de ambientes

PETROPERÚ realizará la instalación del sistema operativo de los servidores en las máquinas de usuarios. El CONTRATISTA soportará a PETROPERÚ en la carga de ambos ambientes desarrollados a la infraestructura de PETROPERÚ, debiendo tener presencia física para esta actividad en las instalaciones de Petroperú. Una vez que PETROPERÚ haya cumplido con los requerimientos de Sistema Operativo y Hardware indicados por el CONTRATISTA, este último será responsable de dar soporte hasta su adecuada configuración.

Para la configuración de los servidores, el CONTRATISTA deberá considerar una estrategia de contingencia en caso de falla, basada en respaldo (backup). La contingencia en caso de falla se refiere a asegurar la capacidad de recuperar el ambiente PROD en caso de falla grave del mismo, es decir el CONTRATISTA deberá prever cómo se restaura la operatividad sin perder datos si se cae el servidor principal. Se deben considerar backups diarios a determinada hora (el proveedor debe especificar el alcance de esta copia de respaldo y su programación). En caso el backup no cuente con la última corrida de las herramientas, esta corrida será replicada a partir de la información disponible en el PHD y OMS. Asimismo, el contratista deberá elaborar procedimientos de recuperación de datos.

El servidor PROD debe ser de acceso permanente de todos los usuarios, no estando disponible para ser modificado. El servidor QA debe permitir verificar cualquier modificación o cambio a modelo, nuevas implementaciones. En este ambiente trabajan los usuarios clave (implementadores) y permite verificar el correcto funcionamiento antes de pasarlo al ambiente de producción y prevenir fallas en el día a día; la data no está necesariamente actualizada con respecto al ambiente PROD.

4.3.2. Programación de herramientas

Configuración de los softwares de Programación y de Balance y Reconciliación según requerimientos de la gestión (circuitos, restricciones, reportes, niveles de accesos, ingreso de información manual, entre otros) en el ambiente QA del CONTRATISTA. Para los softwares que apliquen se deberá desarrollar lo siguiente:

c. Reportes

Se requieren que el CONTRATISTA elabore los siguientes reportes:

- Reportes de Producción
Se debe elaborar reportes por unidades de las cargas y las producciones y reportes por circuitos, según lo descrito en el numeral 4.2.2.
Se tiene la información de la producción diaria en unidades de volumen a 60°F y en peso por plantas y tipo de producto.
- Reporte de movimiento de tanques
Se tienen información de todas las transferencias realizadas expresadas en unidades de volumen medidos a 60°F y en peso (toneladas).

- Reporte de movimiento por cantidad
Se evidencian las transacciones para el SAP.
- Resumen de inventarios por producto
Se resume el inventario total por productos clasificado por código de material (esto es un listado base que está asociada al SAP) expresado en unidades de volumen a 60°F y en peso.
- Inventario de productos por tanque
Se resume el inventario de existencia y disponibilidad de almacenamiento por cada tanque expresado en unidades de volumen a 60°F y en peso.
- Reporte de cumplimiento de programación:
Debe indicar las producciones programadas versus las realizadas según los balances cerrados.

Los layout o formatos de reportes que se esperan del Programador serán definidos, aprobados e implementados durante la ejecución del Servicio.

d. Implementación de Funcionalidad “Composition Tracking”

Tiene la finalidad de calcular los porcentajes de cada uno de los productos que conforman una mezcla en todos los tanques y transferencias que así lo requieran en la refinería. La regla de análisis de seguimiento de composición utilizará los modelos de inventario y los resultados del balance de masa para realizar el cálculo.

4.3.3. Configuración

PETROPERÚ realizará la configuración de los servidores en cuanto a la instalación del sistema operativo. El CONTRATISTA, con soporte de PETROPERÚ, realizará la instalación, configuración y activación de licencias en los servidores designados y en máquinas de usuario, con el soporte y supervisión del área TIC de PETROPERÚ, debiendo tener presencia física para esta actividad en las instalaciones de Petroperú. PETROPERÚ proveerá los servidores y software base de acuerdo a lo especificado por el CONTRATISTA.

Se estima una cantidad de 5 usuarios que utilizarán de manera simultánea el software programador y 5 usuarios que utilizarán de manera simultánea el software Balanceador y reconciliador. Estas cantidades serán válidas por el administrador del servicio al inicio del servicio. Asimismo, las licencias e interfaces de los softwares que son partes del alcance de este servicio deben estar disponibles las 24 horas del día mientras se mantenga la relación contractual con el ganador de la buena Pro.

De manera preliminar, se plantea un escenario donde los servidores web, bases de datos, aplicaciones y reportes sean instalados por separado. Es decir, una topología de cuatro servidores más la base de datos PHD, la cantidad de servidores será dimensionada por el CONTRATISTA para aprobación de PETROPERU. El CONTRATISTA deberá plantear la arquitectura que requerirá, siendo esta definida en el desarrollo de la especificación de diseño funcional (ver numeral 4.1.1 de este apéndice). El acceso a los servidores QA y PROD será mediante la presentación de requerimiento a través del aplicativo SAFC, previo cumplimiento de los requisitos.

El CONTRATISTA, con soporte de PETROPERÚ, realizará la instalación de las herramientas de Programación y de Balance y Reconciliación en las máquinas de los usuarios pertinentes, de manera presencial en las instalaciones de Refinería Talara.

4.3.4. Interfaces

Las interfaces se desarrollarán según lo indicado en el numeral 2.3, las interfaces serán automatizadas y pudiendo ser mediante web-services previa aprobación de PETROPERU. Para la presentación de su propuesta, el CONTRATISTA considerará la ejecución de las siguientes interfaces:

- i. Planificador (Modelo Operacional Talara) - Programador
- ii. Base de datos PHD – Programador
- iii. Base de datos PHD – Balance y Reconciliación
- iv. Balance y Reconciliación – ERP SAP (Módulos PP y MM)
- v. Balance y Reconciliación – Programador.

4.3.5. Desglose de los tipos de movimientos según requerimientos del ERP SAP:

Se deberá desarrollar el desglose de movimientos reconciliados para su carga mediante una interfaz automatizada al ERP SAP. De manera referencial, se adjunta el listado propuesto de transacciones futuras en el Apéndice 7. Este desglose de transacciones deberá ser desarrollado por el Contratista y validado por PETROPERÚ considerando todos los movimientos de productos de las Refinerías en SAP (Inventarios, compras, transferencias, despacho, uso propio, producción, blending, etc.), los resultados del balance volumétrico y másico de la refinería y los inventarios reportados en el OMS.

4.3.6. Pruebas FAT

Se realizarán las pruebas de integración (FAT) para las herramientas instaladas en ambiente QA. Se verificará las configuraciones e interfaces realizadas, así como los reportes programados y configurados. Con la conformidad de estas pruebas, se procederá a hacer el despliegue (transferencia) al ambiente de PROD para la etapa final del proyecto.

4.3.7. Pruebas de aceptación (SAT) en Ambiente de PETROPERÚ con planta en operación.

Se realizarán las pruebas de aceptación en ambiente PROD de las herramientas de programación y de balance y reconciliación, utilizando datos de operación.

4.3.8. Entrenamiento y Capacitación

El CONTRATISTA elaborará y ejecutará los entrenamientos y capacitaciones según lo indicado en el Apéndice 8.

Las capacitaciones para el personal encargado de las labores de Programación y de Balance y Reconciliación tendrán una duración mínima de 40 horas cada una para un mínimo de 5 y máximo de 20 participantes.

La capacitación en el uso de ambas herramientas a nivel visualización tendrá una duración mínima de 10 horas y será realizada para un máximo 20 participantes.

El CONTRATISTA deberá prever licencias adicionales y temporales como parte del entrenamiento para asegurar que cada participante tiene acceso a las funcionalidades requeridas de los softwares. El entrenamiento se desarrollará en las instalaciones de Refinería Talara. En caso de presentarse restricciones por la pandemia para la fecha programada de capacitación, se coordinará la viabilidad de realizarla remota con el administrador del contrato.

Los entregables de esta etapa son los softwares de programación y de balance y reconciliación de acuerdo a los planes y criterios de aceptación en ambientes QA (para pruebas FAT) con modelos cargados, configuraciones e interfaces realizadas y validado utilizando datos de diseño. Otro entregable es el entrenamiento del personal encargado de la reconciliación y programación, así como también, la capacitación en el uso de las herramientas a nivel básico - intermedio al personal involucrado en la gestión de la producción, que permita el uso de las herramientas y modificación de las plantillas de reporte y la capacitación a nivel visualización para usuarios no críticos.

El entregable de esta etapa son los softwares programación y de balance y reconciliación probados de acuerdo a los planes y criterios de aceptación en ambientes PROD (para pruebas SAT) con modelos cargados, configuraciones e interfaces realizadas y con datos de operación de la Nueva Refinería Talara.

4.4. ETAPA 4: VALIDACIÓN

Esta etapa no podrá realizarse antes de la Puesta en Marcha (P.E.M.) de la Nueva Refinería Talara, ya que la validación de los modelos se desarrollará utilizando datos de planta y permitiendo cerrar las brechas entre los datos de diseño y los observados en operación. Sin ser limitativo el CONTRATISTA desarrollará:

Validación de modelos posterior a la puesta en marcha (P.E.M)

Se realizarán pruebas fuera de línea con datos de planta posteriores al arranque. PETROPERÚ entregará hojas de Excel con los valores de operación de los instrumentos y análisis de laboratorio, con la frecuencia indicada por el CONTRATISTA para su carga manual a la herramienta. El CONTRATISTA será responsable de dar el formato adecuado para el procesamiento de estos datos en las herramientas.

Se realizarán las pruebas de las interfaces con datos de operación en línea, determinando la fiabilidad de los reportes generados por las herramientas, errores groseros en los balances y la precisión del modelo del programador.

El entregable de esta etapa son los softwares programación y de balance y reconciliación probados de acuerdo a los planes y criterios de aceptación establecidos en numeral 4.1.2 de este apéndice.

La cuarta etapa del servicio está sujeta a la Puesta en Marcha (P.E.M) y estabilización de las condiciones de operación de la Nueva Refinería Talara, por lo cual, el CONTRATISTA deberá prever la programación de sus actividades, considerando abril 2022 como fecha estimada para el inicio de las actividades de arranque de las Unidades de Procesos de la Nueva Refinería. En caso haya un aplazamiento en las actividades de arranque que afecte al servicio, el Administrador del Servicio de PETROPERÚ y el Representante del CONTRATISTA acordarán las condiciones para la extensión de las cartas de garantía, las pólizas y otros afectados por este cambio.

4.5. ETAPA 5: ASISTENCIA TÉCNICA

Una vez culminada la etapa 4 de Validación de las herramientas de Programación y de Balance y Reconciliación, se requiere asistencia técnica remota:

El CONTRATISTA deberá suministrar ASISTENCIA REMOTA de seis (6) meses luego de las pruebas de la etapa validación con planta en operación, la cual será canalizada vía telefónica, e-mail y otros medios audiovisuales, para consultas varias. Se deberá contar con 144 horas de asistencia remota como parte de la asistencia por cada herramienta, que serán utilizadas para modificaciones en las plantillas, modelos de programación y de balance, nuevas configuraciones en las interfaces, entre otros.

La Asistencia Técnica Remota deberá ser provista en Idioma Español.

Las horas de asistencia remota no serán utilizadas en caso de defectos susceptibles a la garantía, debiendo aplicar en esos casos las garantías del servicio, tal como se indica en el Numeral 10.2 de las condiciones técnicas.

Luego de concluida la asistencia de seis (06) meses, PETROPERÚ requiere que se continúe con el mantenimiento/licenciamiento anual de las herramientas. Para ello, el POSTOR incluirá en su propuesta económica los costos de mantenimiento/licenciamiento anual en el Apéndice 9.

4.6. CIERRE DEL SERVICIO

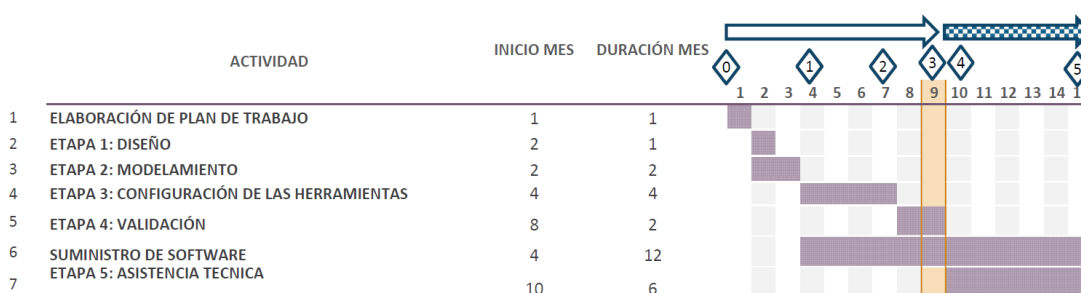
Al cierre del servicio, el CONTRATISTA deberá presentar un Informe final, el cual debe contener información acerca del desarrollo de las actividades contempladas en el Plan de Trabajo, así como los documentos que respaldan su ejecución (lista de asistencia, presentaciones, entre otros) y las correspondientes recomendaciones.

5. CRONOGRAMA REFERENCIAL

El siguiente cronograma es solo referencial y presenta las actividades principales que son objeto del servicio. El cronograma definitivo será el que presente el CONTRATISTA en su Plan de Trabajo aprobado por PETROPERÚ, mínimo en nivel 3 de detalle. En el Apéndice 10 se presenta el cronograma referencial con el desglose completo de actividades mínimas requeridas para la ejecución del servicio.

Cronograma de Actividades

Servicio de suministro e implementación de herramientas informáticas para el sistema de gestión de la producción de la Nueva Refinería Talara



Leyenda:

Reunión de inicio del servicio

Activación de licencia de herramienta de programación de la producción

Finalización de Pruebas SAT.

Fin de etapa de validación

Asistencia técnica

Fin del servicio

HITOS

0

1

2

3

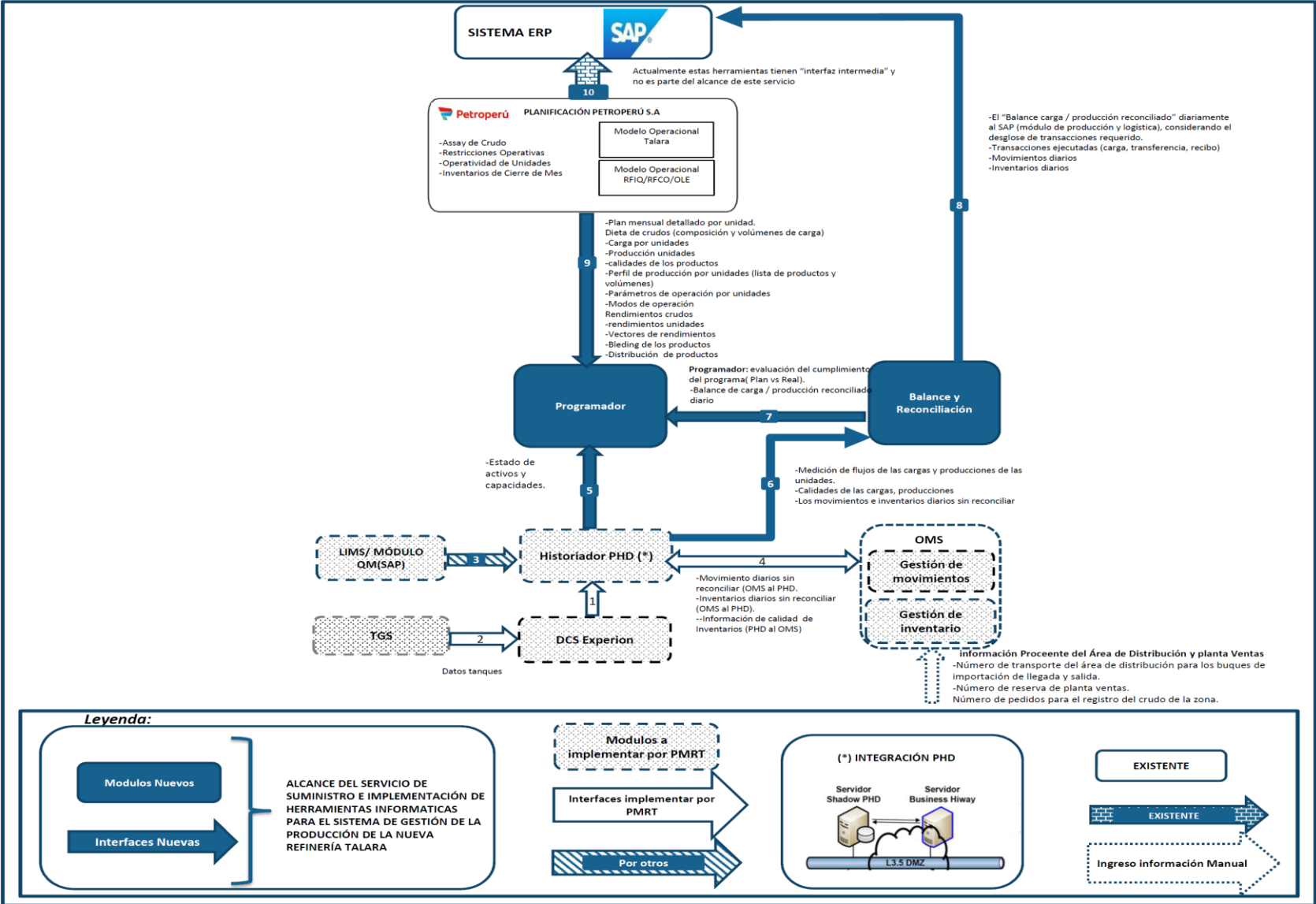
4

5

Act. del Servicio

Act. de la Asistencia Técnica

Apéndice 2: Propuesta de Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara



Apéndice 3: Listado de unidades y facilidades 1/2

1. Unidades de proceso

ITEM	SIGLAS	UNIDAD
PRO 1	DP1	DESTILACION PRIMARIA
PRO 2	DV3	DESTILACION AL VACIO III
PRO 3	FCC	CRAQUEO CATALÍTICO
PRO 4	RG1	RECUPERACION DE GASES
PRO 5	FCK	UNIDAD FLEXICOKING / GASIFICACION Y TRATAMIENTO
PRO 6	HTD	UNIDAD DE HIDROTRATAMIENTO DE DIESEL
PRO 7	HTF	UNIDAD DE HIDROTRATAMIENTO DE NAFTA DE FCC
PRO 8	HTN	UNIDAD DE HIDROTRATAMIENTO Y SEPARADOR NAFTA
PRO 9	RCA	UNIDA DE REFORMACION CATALITICA Y SEPARACION DE NAFTA
PRO 10	RG2	UNIDAD DE RECUPERACION DE GASES II
PRO 11	TGL	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE LPG
PRO 12	AM2	AMINAS
PRO 13	WS2	DESPOJADOR DE AGUAS AMARGAS
PRO 14	TNS	UNIDAD DE TRATAMIENTO CAUSTICO DE NAFTAS
PRO 15	PHP	UNIDAD DE PRODUCCION Y PURIFICACION DE HIDROGENO
PRO 16	WSA	PLANTA DE ACIDO SULFURICO
PRO 17	OX	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE SOSA GASTADA
PRO 18	TKT	UNIDAD DE TRATAMIENTO CAUSTICO KEROSENE Y TURBO A1

2. Unidades auxiliares

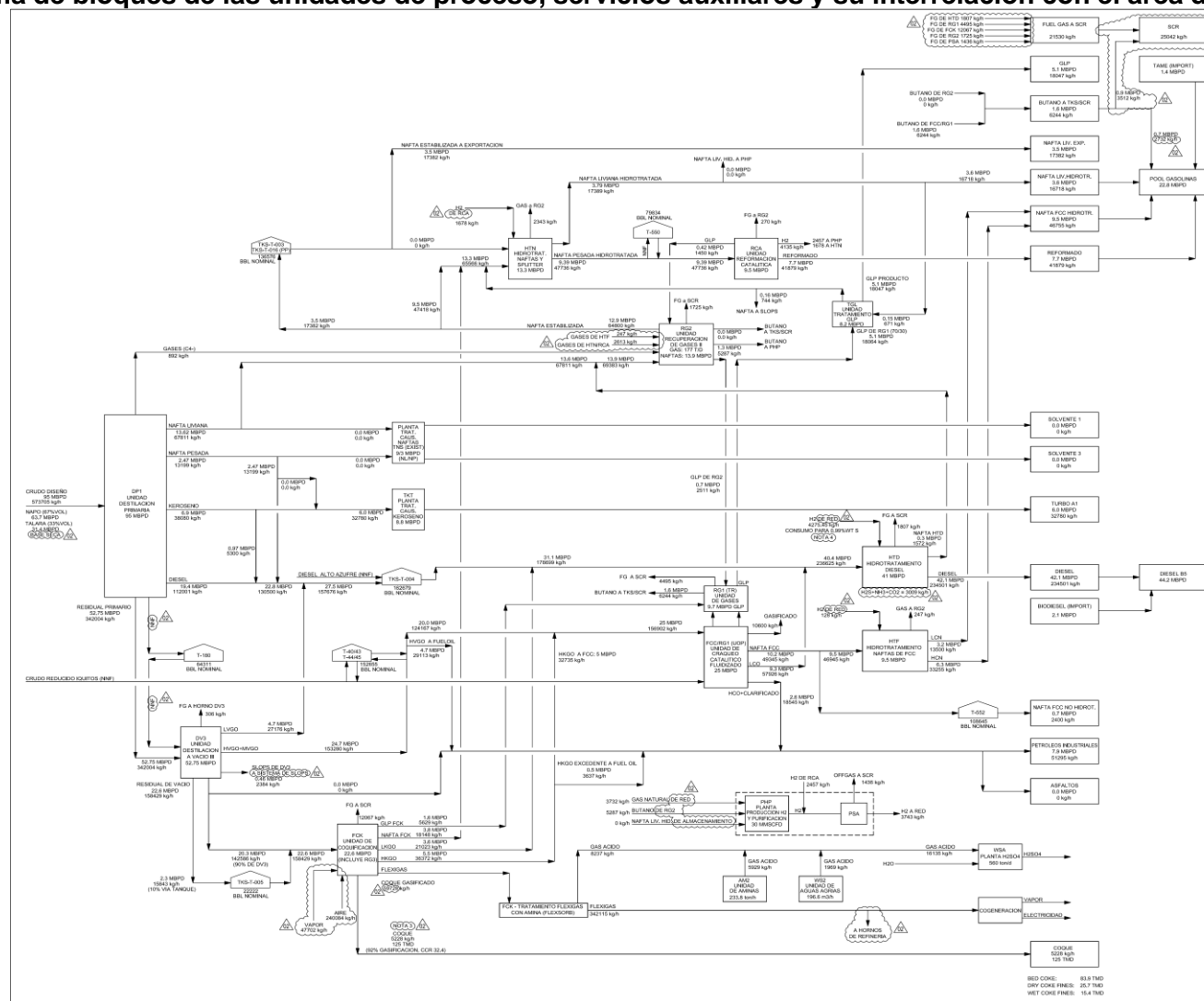
ITEM	SIGLAS	UNIDAD
AUX 1	PAR	UNIDAD DE SISTEMA DE AIRE
AUX 2	FWS	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
AUX 3	SCR	UNIDAD DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE LA REFINERIA
AUX 4	GE	UNIDAD COGENERACION
AUX 5	WWS	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES
AUX 6	SA2	UNIDA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES SANITARIOS
AUX 7	NIS	PLANTA DE NITROGENO
AUX 8	OR2	PLANTA DESALADORA
AUX 9	DM2	PLANTA DESMINERALIZADORA
AUX 10	CWC	CIRCUITO CERRADO DE ENFRIAMIENTO
AUX 11	SWC	UNIDAD DEL SISTEMA DE AGUA DE MAR
AUX 12	SW1	UNIDAD SISTEMA DE CAPTACION AGUA DE MAR
AUX 13	SWO	UNIDAD DEL SISTEMA DE DESCARGA TERMINA Y SALINA Y DE EFLUENTES DE LAS UNIDAD WWS Y SA2
AUX 14	SGV	UNIDAD DEL SISTEMA DE VAPOR
AUX 15	RCO	UNIDAD SISTEMA DE RECUPERACION DE CONDENSADO
AUX 16		SUMINISTRO DE GAS NATURAL (TERCERIZADO)

Apéndice 3: Listado de unidades y facilidades 2/2

3. Instalaciones de facilidades

ITEM	SIGLAS	UNIDAD
FAD 1	INT	UNIDAD DE INTERCONEXIONES (INT EXCEPTO LA INTERCONEXION DESDE HASTA TKT Y OX)
FAD 2	TKS	ALMACENAMIENTO DE CRUDO Y PRODUCTOS (TKS+GLP+BD1)
FAD 2	TKS	ALMACENAMIENTO DE CRUDOS Y PRODUCTOS
FAD 2	GLP	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE GLP
FAD 2	BD1	ALMACENAMIENTO Y DOSIFICACION DE BIODIESEL
FAD 3	ASF	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE ASFALTOS
FAD 3	ASF	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE ASFALTOS
FAD 4	MU1	UNIDAD DEL MUELLE DE CARGA DE CRUDO EXISTENTE
FAD 4	MU2	UNIDAD DEL MUELLE DE CARGA LIQUIDA Y DE EQUIPOS
FAD 4	MU1+MU2	MUELLES DE CARGA LIQUIDA
FAD 5	STA	SISTEMA DE AGUAS
FAD 6	CAF	UNIDAD DE SDA CAUSTICA
FAD 7	AST	SISTEMA DE ACIDO SULFURICO
FAD 8	ASC	ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE ACIDO SULFURICO CONCENTRADO
FAD 9	SLP	UNIDAD DE TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE AGUAS ACEITOSAS SLOP
FAD 10		EDIFICACIONES (ED1, SEP, SE1-5, SO1-9, RIE'S, LAB, MAN)
FAD 11	CKS	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COQUE
FAD 12	CRM	SISTEMA DE RECEPCION DE CRUDO AL MAR (TERMINAL SUBMARINO DE MULTIBOYAS)

Apéndice 4: Diagrama de bloques de las unidades de proceso, servicios auxiliares y su interrelación con el área de tanques



Apéndice 5: Listado referencial de tanques 1/4

IG	Item	Número Local	Servicio @2021	Altura (m)	Diámetro (m)	Capacidad Operativa (MB)	Sub Total (MB)
1	1	TKS-T-009	Crudo ONO	13.50	36.50	70.35	1,375.60
2	2	TKS-T-010	Crudo Foráneo	18.00	55.00	221.02	
3	3	TKS-T-011(C)	Crudo Foráneo	18.00	57.20	257.80	
4	4	50	Crudo Foráneo	10.42	9.15	3.35	
5	5	254	Crudo Foráneo	12.19	36.60	66.52	
6	6	255	Crudo Foráneo	11.37	36.59	64.40	
7	7	257	Crudo Foráneo	12.63	36.59	67.47	
8	8	260	Crudo Foráneo	20.89	63.81	349.45	
9	9	293	Crudo Foráneo	14.43	50.04	137.56	
10	10	294	Crudo Foráneo	14.43	50.05	137.68	
11	1	559 (*)	Crudo ONO	11.28	36.58	61.50	479.48
12	2	1646 (*)	Crudo ONO	10.06	24.38	22.10	
13	3	1647 (*)	Crudo ONO	10.37	24.38	24.93	
14	4	1648 (*)	Crudo ONO	11.28	25.91	29.73	
15	5	1651 (*)	Crudo ONO	12.50	30.48	44.73	
16	6	156006 (*)	Crudo ONO	17.44	39.93	116.49	
17	7	156016(C)(*)	Crudo Foráneo	16.80	51.57	180.00	
18	1	602	GLP off Spec	14.48	14.33	8.95	62.90
19	2	603	GLP	18.21	18.04	17.96	
20	3	604	GLP	18.25	18.09	17.95	
21	4	609	GLP	18.29	18.29	18.04	
22	5	605	GLP	N/A	N/D	1.31	38.69
23	6	606	GLP	N/A	N/D	1.31	
24	7	607	GLP	N/A	18.29	18.04	
25	8	608	GLP	N/A	18.29	18.04	
26	1	TKS-T-003	RG2 STABILIZED NAPHTA	14.70	32.00	59.64	1,109.27
27	2	TKS-T-013	NAPHTA G84/G91	13.10	24.00	28.42	
28	3	TKS-T-016(C)	RG2 STABILIZED NAPHTA	14.70	32.00	59.64	
29	4	500	Nafta / Gasolina	14.42	51.46	135.89	
30	5	520	Gasolina 91	11.47	36.58	62.25	
31	6	521	Nafta Craqueada Hidrotratada	11.84	36.58	54.90	
32	7	522	TAME	12.98	36.59	62.13	
33	8	523	TAME	13.02	36.60	68.55	
34	9	549	Reformado	12.56	36.58	65.38	
35	10	550	Nafta Pesada a RCA	12.12	36.61	58.44	
36	11	551	Gasolina 98	12.09	18.31	15.11	
37	12	552	Nafta Excedente de FCC	12.15	42.73	79.04	

Apéndice 5: Listado referencial de tanques 2/4

38	13	553	Gasolina 84	11.73	42.72	82.33	
39	14	554	Nafta Liviana Hidrotratada	11.82	42.72	82.37	
40	15	555	Gasolina 95	12.09	18.31	15.12	
41	16	556	Nafta Liviana Hidrotratada	12.06	42.69	82.34	
42	17	557	Reformado	12.25	42.73	82.32	
43	18	2002	Gasolina 95	10.63	19.35	15.40	
44	1	174	Turbo A-1	11.11	30.51	41.87	
45	2	177	Turbo A-1	9.06	15.26	8.76	420.25
46	3	201	Turbo A-1	16.80	41.44	126.73	
47	4	202	Turbo A-1	16.80	41.05	126.75	
48	5	203	Turbo A-1	10.52	35.08	54.53	
49	6	205	Turbo A-1	11.05	35.06	52.72	
50	7	221	Turbo A-1	8.87	15.23	8.89	
51	1	295	Diesel B5/B20	12.59	30.44	49.97	973.23
52	2	296(C)	Diesel B5/B20	15.54	50.45	163.00	
53	3	299	Diesel B5/B20	12.72	18.32	19.15	
54	4	310	Diesel Marino N°2	5.37	6.10	0.78	
55	5	311	Diesel Marino N°2	5.45	5.81	0.78	
56	6	376	Diesel Marino N°2	12.60	36.59	76.53	
57	7	501	Diesel B5/B20	14.42	49.99	145.86	
58	8	502	Diesel B5/B20	14.42	49.98	145.84	
59	9	503	Diesel B5/B20	14.42	49.99	146.24	
60	10	505	Biodiesel B100	16.80	41.05	129.02	
61	11	545	Diesel B5/B20	12.14	42.69	96.06	
62	1	TKS-T-012	INTERMEDIATE FUEL OIL	11.00	14.00	8.19	57.78
63	2	377	IFO/PI6	12.06	30.84	49.59	
64	1	TKS-T-015	FUEL OIL	10.36	15.24	9.35	301.63
65	2	181	P.I. N°6	10.58	35.06	55.58	
66	3	204	P.I. N°6	10.88	35.05	56.46	
67	4	250	P.I. N°6	10.80	35.07	55.55	
68	5	253	P.I. N°6	10.41	35.10	56.48	
69	6	379	P.I. N°6	12.25	36.57	68.21	
70	1	80	Asfalto Solido 40/50 PEN	6.99	6.11	1.06	32.81
71	2	82	Base Asfáltica	7.29	6.10	1.12	
72	3	83	Asfalto	8.69	6.11	1.43	
73	4	99	Asfalto Solido 60/70 PEN	5.46	6.10	0.78	
74	5	208	Asfalto Solido 60/70 PEN	8.96	9.15	3.02	
75	6	392	Base Asfáltica	7.61	6.10	1.18	
76	7	393	Base Asfáltica	11.06	9.14	4.15	
77	8	468	Base Asfáltica	12.88	10.67	6.34	
78	9	406	Asfalto RC-250	10.65	15.26	10.84	

Apéndice 5: Listado referencial de tanques 3/4

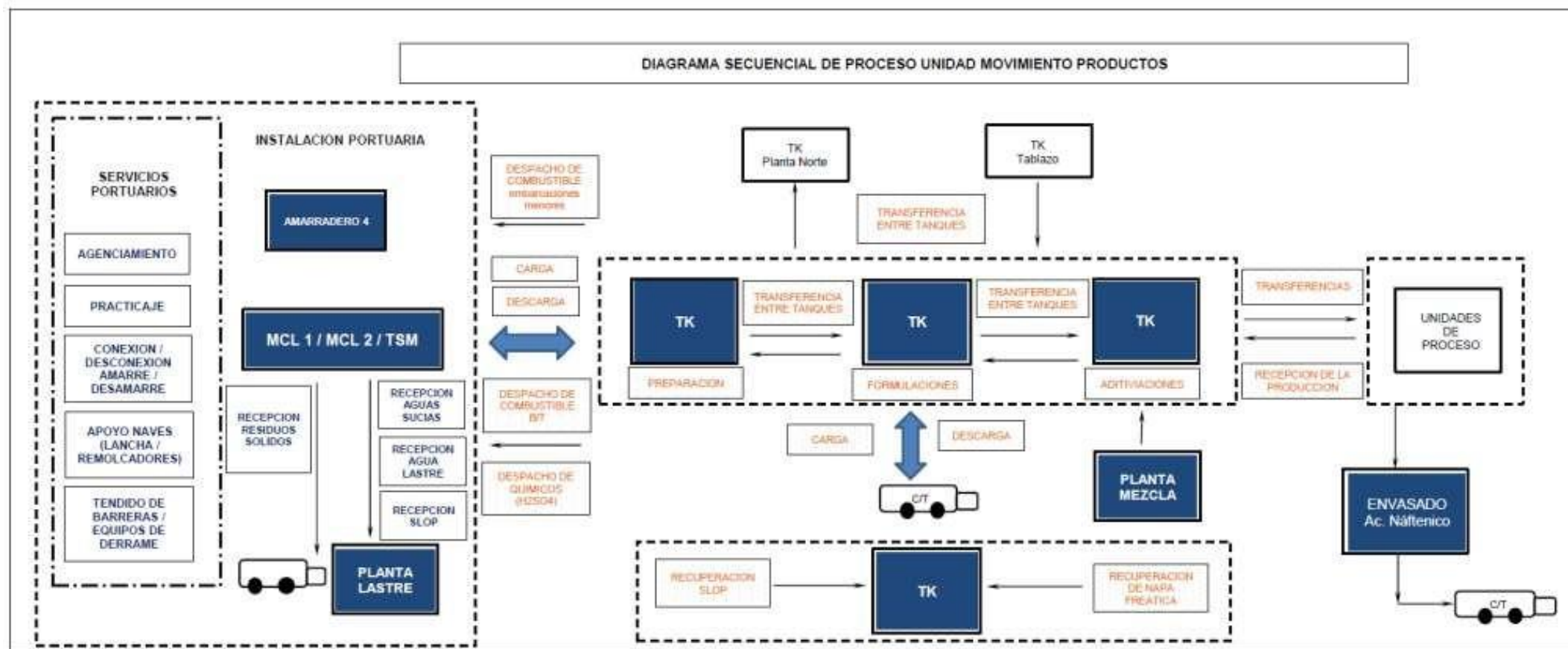
79	10	482	Asfalto RC-250	11.28	7.62	2.89	100.08
80	1	SLP-T-001A(C)	Slop	11.00	14.00	8.68	
81	2	SLP-T-001B(C)	Slop	11.00	14.00	8.68	
82	3	SLP-T-003(C)	Slop	14.20	9.00	4.40	
83	4	SLP-T-004(C)	Slop	13.40	12.00	7.36	
84	5	41	Slop	12.91	18.30	17.66	
85	6	42	Slop	12.58	18.30	18.15	
86	7	94	Slop	5.46	4.57	0.46	
87	8	247	Slop	9.04	15.24	8.73	
88	9	248	Slop	8.62	15.23	8.40	
89	10	249	Slop	8.62	15.24	8.75	
90	11	903	Slop	8.13	10.67	3.43	
91	12	905	Slop	7.70	13.50	5.38	398.41
92	1	TKS-T-004	HIGH SULPHUR GASOIL	15.00	48.50	143.74	
93	2	TKS-T-005	VACUUM RESIDE	10.20	21.00	17.84	
94	3	TKS-T-014	FUEL OIL DILUENT	10.70	24.70	26.95	
95	4	20	Solvente 3	10.97	15.23	10.11	
96	5	90	Diluyente Asfalto: Kerosene	8.97	6.10	1.46	
97	6	91	Gasoleo Liviano	8.97	6.10	1.45	
98	7	40	Gasóleo Pesado a FCC	12.92	18.31	18.12	
99	8	43	Gasóleo Pesado a FCC	12.78	20.84	22.88	
100	9	44	RPS a FCC	13.52	28.03	43.98	
101	10	45	RPS a FCC	13.98	28.06	42.71	
102	11	180	Residual Primario	10.96	35.11	56.54	
103	12	480	Diluyente a Asfalto:Nafta/Kero	8.72	6.11	1.23	
104	13	483	Material Corte	5.53	6.00	0.84	
105	14	504	Solvente 1	10.95	13.88	7.80	
106	15	506	Nafta Primaria	9.93	9.16	2.77	609.26
107	1	STA-T-001	REMINERALIZED WATER	18.00	35.50	91.20	
108	2	STA-T-002	VERY LOW SALINITY WATER	15.30	35.50	76.08	
109	3	STA-T-004	POTABLE WATER	8.80	7.60	1.90	
110	4	507	Agua Potable	10.70	13.72	8.29	
111	5	FT-1	Agua Potable	12.19	13.41	10.83	
112	6	119	Agua Potable	5.81	5.83	1.02	
113	7	3335	Agua Potable	12.19	36.58	76.62	
114	8	DFB201A	Agua Potable	12.25	22.98	31.34	
115	9	900	Lastre	10.80	22.90	24.09	
116	10	901	Lastre	10.80	22.90	24.09	
117	11	16	Soda Caustica	7.40	10.50	3.69	
118	12	17	Soda Caustica	7.50	10.50	3.74	
119	13	21	Soda Caustica	7.20	10.68	3.64	
120	14	22	Soda Caustica	7.20	10.68	3.64	

Apéndice 5: Listado referencial de tanques 4/4

121	15	475	Acido sulfúrico	4.39	4.46	0.40
122	16	476	Acido sulfúrico	4.39	4.57	0.41
123	17	ASC-T-001-A(C)	Acido sulfúrico	12.70	38.00	70.28
124	18	ASC-T-001-B(C)	Acido sulfúrico	12.70	38.00	70.28
125	19	ASC-T-002(C)	Acido sulfúrico	11.20	27.00	29.01
126	20	AM2-T-001(E)	LEAN AMINE	7.90	12.00	5.62
127	21	DP1-T-105(E)	DESALTER FEED WATER TANK	7.70	5.00	0.95
128	22	FCK-T-301	FRESH FLEXSORB SE	4.88	6.40	0.80
129	23	FCK-T-302	LEAN FLEXSORB SE	9.80	9.15	3.74
130	24	FCK-T-401(E)	COKE	17.20	10.22	10.16
131	25	FCK-T-403	DILUTE SLURRY	15.00	14.00	8.71
132	26	FCK-T-404	DILUTE SLURRY	15.00	14.00	8.71
133	27	FCK-T-406	DECANT WATER FROM DILUTE SLURRY	2.75	4.11	0.18
134	28	WS2-T-001-A	SOUR WATER + SLOP	10.50	24.00	19.92
135	29	WS2-T-001-B	SOUR WATER + SLOP	10.50	24.00	19.92
CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO EN REFINERIA TALARA (MB)						5,959.40

(c) Tanques en construcción actualmente
N/A: No aplica
N/D: No disponible (E): Capacidad nominal
(*) Tanques de la zona tablazo

Apéndice 6: Diagrama de bloques del área de almacenamiento



Apéndice 7: Propuesta referencial de futuras transacciones para la Nueva Refinería Talara 1/2

UNIDAD	DP1	DV3	FCC	FCK	Solventes	RG1	RG2	HTN	RCA	HTD	TGL	HTF
CARGA DE LAS UNIDADES	Carga a UDP	Carga UDV	Carga FCC	Carga FCK	Carga Nafta Ligera	Carga GLP RG2	Carga Gas C1/C4	Carga Nafta FCK	Carga Nafta Pesada Hidrotratada	Carga Diesel HS	Carga GLP RG1	Carga Nafta FCC
				Fuel Gas	Carga Nafta Pesada	Carga GLP FCK	Carga Gas de HTN	Carga Nafta TGL	Gas a RG2	Carga Hidrogeno	Carga Nafta Liviana Hidrotratada	Carga Hidrógeno
							Carga Gas de RG2	Carga Nafta estabilizada de RG2				
							Carga Nafta Ligera DP1	Carga Nafta Tanque				
							Carga Nafta HTD	Carga H2 RCA				
	Productos UDP	Productos UDV	Prod. FCC	Productos FCK	Productos Solvente	Productos RG1	Productos RG2	Productos HTN	Productos RCA	Productos HTD	Productos TGL	Productos HTF
PRODUCTOS DE LAS UNIDADES	Gas C1/C4	FG	NAFTA FCC	GLP FCK	Solvente 1	Fuel Gas	Fuel gas	Gas a RG2	H2	Fuel gas	Nafta	Gas a RG2
	Nafta Ligera	LVGO	LCO	Nafta FCK	Solvente 3	GLP	Butano	Nafta liviana hidrotratada	GLP	Diesel 2 LS	GLP	LCN
	Nafta Pesada	MVGO	HCO	LKGO		Butano	GLP	Nafta pesada hidrotratada	Reformado	Nafta de HTD		HCN
	Turbo	HVGO		HKGO			Nafta estabilizada					
	Diesel 2 HS	Residual de Vacío		Flexigas								
	Crudo reducido			Coque								
	Conectores TMS - SAP existentes		Sin embargo, las unidades son nuevas y se tiene nuevas corrientes en algunos casos									
	Conectores por configurar											

Apéndice 7: Propuesta referencial de futuras transacciones para la Nueva Refinería Talara 2/2

PRODUCTOS PARA LA OPERACIÓN	CONSUMIBLES	TRANSFERENCIAS INTERNAS	MU1 CARGA	M1 DESCARGA	M2 CARGA	M2 DESCARGA	TSM CARGA	TSM DESCARGA
COMPRA MP NACIONAL	GAS NATURAL	TRANSFER. INTERNAS	GLP	CRUDO	G84	TAME	PI5	CRUDO
COMPRA MP INTERNACIONAL	CONSUMO PROPIO REFINERIAS	TRANSF. PTA. B/T, B/C, C/T	SOLVENTE 1		G91	DIESEL HS CONCHAN		
COMPRA PROD NACIONAL	CONSUMO PROPIO TERCEROS	TRANSF. PTA. ASOCIADA	SOLVENTE 3		G95	BIODIESEL B100		
COMPRA PROD INTERNACIONAL		TRANSF. PARA EXPORTACION	G84		G98			
COMPRA TAME		DESPLAZA. LINEAS	G91		TURBO TA-1			
COMPRA BIODIESEL B100		TRANSFERENCIA A PTA VENTAS PIURA	G95		DIESEL B5			
COMPRA ALCOHOL CARBURANTE		TRANSFERENCIA A PTA VENTAS TALARA	G98		PI 5			
COMPRA CRUDO NACIONAL		TRANSFERENCIA A TKS TABLAZO	TURBO TA-1		COMBUSTIBLE MARINO			
COMPRA CRUDO IMPORTADO		TRANS. ENTRE TANQUES	DIESEL B5					
			PI 5					
			COMBUSTIBLE MARINO					
			CA 40/50					
			CA 60/70					
			CA 120/150					
			ACIDO SULFURICO					
			NAFTA CRAQUEADO HS					
			NAFTA LIVIANA ESTABILIZADA					
	Conectores TMS - SAP existentes	Sin embargo, las unidades son nuevas y se tiene nuevas corrientes en algunos casos						
	Conectores por configurar							

Apéndice 8: Elaboración y Ejecución de la Capacitación

ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN

El CONTRATISTA deberá realizar sesiones de capacitación dirigido al personal designado por PETROPERÚ.

El CONTRATISTA asegurará que las sesiones de capacitación y entrenamiento para el personal cumplan los siguientes objetivos, como mínimo:

1. Conocer las funcionalidades de las herramientas implementadas y su relación con los trabajos de cada área usuaria.
2. Asegurar que el personal propio de PETROPERÚ encargado del balance y reconciliación de la producción sea capaz de realizar los balances, detectar errores groseros, crear y modificar plantillas de reporte, entre otros.
3. Asegurar que el personal propio de PETROPERÚ encargado de la Programación sea capaz de introducir restricciones en la elaboración de planes, creación y modificación de plantillas de reportes, importar información a partir de las interfaces configuradas, reconciliar diferencias entre programación y desempeño real de la planta, entre otros.

Elaboración y Ejecución del Plan de Capacitación

El CONTRATISTA deberá elaborar y ejecutar el Plan de Capacitación dirigido al personal de PETROPERÚ.

El CONTRATISTA deberá asegurar que cada uno de los cursos:

1. Sean impartidos por especialistas que cuenten con una experiencia en la operación de las herramientas a implementar por el CONTRATISTA.
2. Incluya material de enseñanza (físico o electrónico) los cuales serán proporcionados en su totalidad por el CONTRATISTA.
3. Permitan la evaluación del capacitador, la capacitación, así como del cumplimiento de objetivos definidos para la capacitación, reconocimiento de fortalezas y de oportunidades de mejora para futuros cursos y capacitaciones.
4. Otorguen certificados de aprobación a partir de una evaluación calificada.

Antes de la ejecución de los cursos, PETROPERÚ deberá validar el contenido y el material de enseñanza desarrollado, por el CONTRATISTA, así como los mecanismos de medición de la eficacia de la capacitación.

Requerimientos para el personal instructor

PETROPERÚ requiere que el personal que realice las capacitaciones haya participado en las actividades de su competencia dentro del servicio. Para el desarrollo de las actividades de capacitación en las instalaciones de PETROPERÚ, el personal del CONTRATISTA deberá cumplir con los requisitos listados en el numeral 24 de las condiciones técnicas.

Apéndice 9: Formato de Propuesta Económica 1/2

Nº	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO PARCIAL (US\$)
1	PLAN DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> Plan de trabajo de ejecución del servicio de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.6 del apéndice 1 de las condiciones técnicas. Acta de inicio de servicio. Acta de reunión de inicio de servicio 	GLB	1		A
2	SOFTWARE BALANCEADOR Y RECONCILIADOR					B=B1+B2+B3+B4+B5+B6
2.1	ETAPA 1: DISEÑO					B1=2.1.1+2.1.2
2.1.1	Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	Expediente de especificación de diseño funcional de herramientas informáticas, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
2.1.2	Desarrollo de protocolos de validación	Expediente de protocolos de validación, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
2.2	ETAPA 2: MODELAMIENTO					B2=2.2.1
2.2.1	Modelamiento o Software Balanceador y Reconciliador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a: modelamiento en software Balanceador y Reconciliador del numeral 4.2.2 del apéndice 1. Las evidencias de la conformidad deben contar con la validación de los modelos con datos de diseño de acuerdo al numeral 4.2.3 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3	ETAPA 3: CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS					B3=2.3.1+2.3.2+2.3.3+2.3.4+2.3.5+2.3.6+2.3.7+2.3.8
2.3.1	Creación de ambientes	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la creación de ambientes, de acuerdo al numeral 4.3.1 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.2	Programación de Herramientas	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Programación de Herramientas, de acuerdo al numeral 4.3.2 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.3	Configuración	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la configuración, incluye las licencias de los softwares propuestos, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.4	Interfaces	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a interfaces, de acuerdo al numeral 4.3.4 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.5	Desglose de tipos de movimientos (ERP SAP)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al desglose de los tipos de movimientos según requerimientos del ERP SAP, de acuerdo al numeral 4.3.5 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.6	Pruebas de aceptación FAT	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas FAT, de acuerdo al numeral 4.3.6 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.7	Pruebas de aceptación (SAT)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas SAT, de acuerdo al numeral 4.3.7 del apéndice 1.	GLB	1		
2.3.8	Entrenamiento y Capacitación	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al entrenamiento y capacitación, de acuerdo al numeral 4.3.8 del apéndice 1.	GLB	1		
2.4	ETAPA 4: VALIDACIÓN					B4=2.4.1
2.4.1	Validación de modelos posterior Puesta en marcha	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la validación, de acuerdo al numeral 4.4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
2.5	SUMINISTRO DE SOFTWARE (*)					B5=2.5.1

N°	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO PARCIAL (US\$)
2.5.1	Licencia de herramienta de Balanceador y Reconciliador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al suministro de licencia, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.	GLB	1		
2.6	ASISTENCIA TÉCNICA					B6=2.6.1
2.6.1	Asistencia Técnica herramienta Balanceador y Reconciliador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Asistencia Técnica Remota, de acuerdo al numeral 4.5 del apéndice 1.	hrs	144		
3	SOFTWARE PROGRAMADOR					C=C1+C2+C3+C4+C5+C6
3.1	ETAPA 1: DISEÑO					C1=3.1.1+3.1.2
3.1.1	Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	Expediente de especificación de diseño funcional de herramientas informáticas, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
3.1.2	Desarrollo de protocolos de validación	Expediente de protocolos de validación, de acuerdo al numeral 4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
3.2	ETAPA 2: MODELAMIENTO					C2=3.2.1
3.2.1	Modelamiento en el software de programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a: modelamiento en software Programación del numeral 4.2.1 del apéndice 1. Las evidencias de la conformidad deben contar con la validación de los modelos con datos de diseño de acuerdo al numeral 4.2.3 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3	ETAPA 3: CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS					C3=3.3.1+3.3.2+3.3.3+3.3.4+3.3.5+3.3.6+3.3.7
3.3.1	Creación de ambientes	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la creación de ambientes, de acuerdo al numeral 4.3.1 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.2	Programación de Herramientas	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Programación de Herramientas, de acuerdo al numeral 4.3.2 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.3	Configuración	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la configuración, incluye las licencias de los softwares propuestos, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.4	Interfaces	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a interfaces, de acuerdo al numeral 4.3.4 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.5	Pruebas de aceptación FAT	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas FAT, de acuerdo al numeral 4.3.6 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.6	Pruebas de aceptación (SAT)	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a las pruebas SAT, de acuerdo al numeral 4.3.7 del apéndice 1.	GLB	1		
3.3.7	Entrenamiento y Capacitación	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al entrenamiento y capacitación, de acuerdo al numeral 4.3.8 del apéndice 1.	GLB	1		
3.4	ETAPA 4: VALIDACIÓN					C4=3.4.1
3.4.1	Validación de modelos posterior Puesta en marcha	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la validación, de acuerdo al numeral 4.4.1 del apéndice 1.	GLB	1		
3.5	SUMINISTRO DE SOFTWARE (*)					C5=3.5.1

N°	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (US\$)	COSTO PARCIAL (US\$)
3.5.1	Licencia de herramienta Programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto al suministro de licencia, de acuerdo al numeral 4.3.3 del apéndice 1.	GLB	1		
3.6	ASISTENCIA TÉCNICA					C6=3.6.1
3.6.1	Asistencia Técnica herramienta Programador	Presentará las evidencias de la conformidad por parte del usuario respecto a la Asistencia Técnica Remota, de acuerdo al numeral 4.5 del apéndice 1.	hrs	144		
4	CIERRE DEL SERVICIO					
4.1	Informe final	Informe final del servicio que incluya oportunidades de mejora, de acuerdo al numeral 4.6 del apéndice 1.	GLB	1		D
Costo Directo (\sum Montos Parciales:(A+B+C+D))						
Gastos Generales (___% del Costo Directo)						
Utilidad (___% del Costo Directo)						
Sub Total (\sum Costo Directo + Gastos Generales + Utilidad)						
Impuesto (18%)						
Total (A) (\sum Costo Directo + Gastos Generales + Utilidad + Impuesto)						

Nota:

(*) En caso de licenciamiento anual de herramientas, considerar solo el monto del primer año de licenciamiento. En caso de licenciamiento perpetuo, se debe incluir el monto del mantenimiento del primer año.

Apéndice 9: Formato de Propuesta Económica 2/2

Declaración de costos de Mantenimiento / Licenciamiento anuales

CONCEPTO	AÑO DE LICENCIAMIENTO								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MANTENIMIENTO/ LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN (**)									
MANTENIMIENTO/ LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN (**)									

Nota:

(**) Indicar el costo por licenciamiento / mantenimiento anual de las herramientas desde el segundo hasta el décimo año, en Dólares Americanos (antes de impuestos). Estos costos serán utilizados para la evaluación económica.

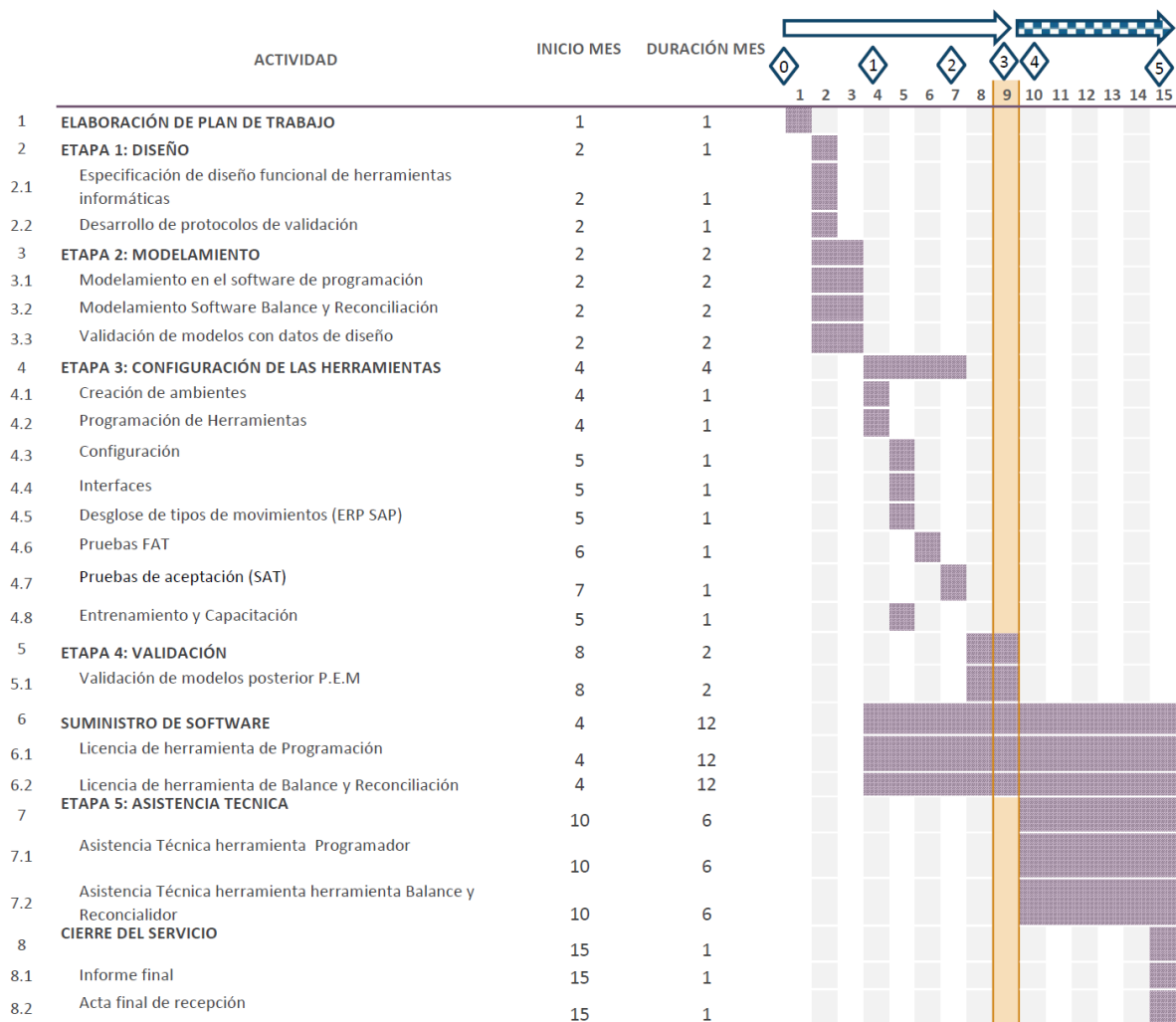
En el caso de ser favorecidos con la Buena Pro por el Total General del Servicio, nos comprometemos a respetar los precios declarados para el mantenimiento / licenciamiento anual de las herramientas implementadas.

Atentamente,

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

Apéndice 10: Cronograma referencial del servicio

Servicio de suministro e implementación de herramientas informáticas para el sistema de gestión de la producción de la Nueva Refinería Talara



Leyenda:

Reunión de inicio del servicio

Activación de licencia de herramienta de programación de la producción

Finalización de Pruebas SAT.

Fin de etapa de validación

Asistencia técnica

Fin del servicio

HITOS

0

Act.del Servicio

1

Act. de la Asistencia Técnica

2

3

4

5

Apéndice 11: Declaración Jurada de experiencia de la Empresa

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

Notas:

(1) 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.

(2) Nombre del contrato, se refiere al nombre del proyecto efectuado, el cual debe ser acreditado mediante la documentación solicitada para el inicio del servicio.

(3) 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.

(4) 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.

(5) 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.

(6) 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.

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

Atentamente,

Firma del Representante Legal

(Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante) DNI/RUC

Apéndice 12: Declaración Jurada de experiencia del personal propuesto

Cargo Propuesto	Apellidos y Nombres	Empresa (s) en la que laboró				Periodo (1)	
		Nombre de la Empresa	Puesto/Cargo	Funciones que Desempeñó	Proyectos que lideró/participó	Inicio (DD/MM/AAAA)	Fin (DD/MM/AAAA)
Gerente del Proyecto		...					
		...					
Gerente Técnico		...					
		...					
Especialista en Balance y Reconciliación		...					
		...					
Especialista en Programación de operaciones para refinación		...					
		...					
Especialista en Sistemas		...					
		...					

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.

Para el cargo de Gerente del Proyecto, declaro que el personal propuesto tiene dominio del idioma Español.

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

Atentamente,

Firma del Representante Legal

(Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante) DNI/RUC

Apéndice 13: Penalidades 1/4

Ítem	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual siguiente:	Nº UIT
1	No completar la cantidad mínima estimada de personal calificado requerida o que el personal asignado no cumpla con el perfil requerido en el plan de trabajo.	0.5 UIT por día
2	Por no informar el ingreso de nuevo personal para recibir la charla de inducción / Permitir trabajar al personal bajo su mando, sin haber recibido inducción de PETROPERÚ	0.25 UIT por día
3	Por utilizar facilidades o recursos de PETROPERÚ sin autorización (agua, energía eléctrica)	0.25 UIT por día
4	Falta de limpieza y orden en el área de trabajo. Presencia de desperdicios de refrigerios en área de trabajo, al interior de equipos o en cualquier ambiente no designado para almacenamiento de desperdicios,	0.5 UIT por día
5	Por cambio de personal especializado presentado en su propuesta, que no cumpla con los requisitos mínimos definidos en el perfil. Sin conocimiento ni autorización escrita de PETROPERÚ	1 UIT por día
6	Por ausencia del "Gerente del Proyecto" en el lugar de trabajo o, realizar actividades distintas a las obligaciones contractuales contraídas del presente servicio, según sea el caso.	1 UIT por día
7	Por ausencia de un especialista o por realizar actividades distintas a las obligaciones contractuales contraídas del presente servicio, según sea el caso.	0.6 UIT por día
8	Por sub-Contratar sin autorización de PETROPERÚ	1 UIT por día

Dónde: UIT, es la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la aplicación de la penalidad

1. A pesar de la aplicación de multa, toda infracción **debe ser subsanada** en el momento o día de su ocurrencia, de ser el caso.
2. Una vez que el CONTRATISTA tome conocimiento de la infracción cometida, la multa se hará efectiva dentro **de un (01) día hábil** siguiente a este hecho, la misma que será descontada en su facturación más próxima.

Apéndice 13: Penalidades 2/4

PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Circular GCRL-6465-2020 del 13.11.2020)

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)
1	<p>Incumplir alguna medida de seguridad y salud ocupacional contemplada en el "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 a los resultados de la investigación de PETROPERÚ, 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. Si se decide resolver el contrato, no le aplicará la penalidad.</p>	Ley 29783 Art. 21*	Por evento	<p>...5%</p> <p>...2%</p> <p>...1%</p> <p>...1%</p>

Apéndice 13: Penalidades 3/4

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR				Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)																																																	
2	No informar dentro de la primera hora de ocurrido a PETROPERÚ, cualquier incidente o accidente de trabajo.			RCD 172-2009-OS/CD Art. 6° DS 005-2012-TR Art. 110°	Por evento	1%																																																	
3	No realizar los exámenes ocupacionales periódicos o de retiro al personal a su cargo de acuerdo con la normativa legal y los riesgos de su actividad.			Ley 29783 Art. 49° d	Por evento	1%																																																	
4	<p>No asignar o contar con los profesionales de seguridad y ambiente (QHSSE) de acuerdo con el perfil y nivel de riesgo establecido en el "Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de PETROPERÚ" o no cumplir el número mínimo de profesionales QHSSE según la siguiente tabla:</p> <table><tr><th rowspan="2">N° Personas por Equipo o Locación</th><th colspan="3">Actividades según el nivel de riesgo</th><th rowspan="2">Profesional QHSSE (***)</th></tr><tr><th>Alto</th><th>Medio</th><th>Bajo</th></tr><tr><td rowspan="2">Menor de 20</td><td>X (*)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr><tr><td>-</td><td>X (*)</td><td>X (*)</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">De 20 a 50</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr><tr><td>-</td><td>X</td><td>X (*)</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">De 51 a 75</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr><tr><td>-</td><td>X</td><td>X (*)</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">De 76 a 100</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr><tr><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td></tr><tr><td>De 101 a más</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1 por cada 50 trabajadores adicionales</td></tr></table> <p>- Para horarios rotativos, se debe considerar sus respectivos relevos, con el fin de garantizar la continuidad de la supervisión QHSSE.</p> <p>- En los siguientes casos, uno de los trabajadores del equipo del contratista podrá cumplir las funciones del profesional QHSSE, sin eximir al contratista del cumplimiento de la legislación vigente que aplique a la actividad contratada:</p> <p>(*) Para trabajos con un nivel de medio y alto riesgo, con menos de 20 trabajadores,</p> <p>(**) Para trabajos con un nivel de riesgo bajo, con un número de hasta 75 trabajadores.</p> <p>El trabajador del contratista que desempeñe el cargo de profesional QHSSE, deberá aprobar los cursos virtuales dictados por PETROPERÚ: Inducción, IPERC/ATS y Permisos de Trabajo, con una duración total de 24 horas. La vigencia de estos cursos es de 2 años.</p> <p>- (***) Esta cantidad podría variar en caso el originador lo sustente con un informe técnico a Logística, según la naturaleza de la actividad a contratar, aprobado mínimo por nivel N4B.</p>			N° Personas por Equipo o Locación	Actividades según el nivel de riesgo			Profesional QHSSE (***)	Alto	Medio	Bajo	Menor de 20	X (*)	-	-	1	-	X (*)	X (*)	1	De 20 a 50	X	-	-	1	-	X	X (*)	1	De 51 a 75	X	-	-	1	-	X	X (*)	1	De 76 a 100	X	-	-	2	-	X	X	1	De 101 a más	-	-	-	1 por cada 50 trabajadores adicionales	DS 043-2007-EM Art. 17.1° DS 005-2012-TR Art. 39° RM 448-2020-MINSA	Por evento	1%
N° Personas por Equipo o Locación	Actividades según el nivel de riesgo				Profesional QHSSE (***)																																																		
	Alto	Medio	Bajo																																																				
Menor de 20	X (*)	-	-	1																																																			
	-	X (*)	X (*)	1																																																			
De 20 a 50	X	-	-	1																																																			
	-	X	X (*)	1																																																			
De 51 a 75	X	-	-	1																																																			
	-	X	X (*)	1																																																			
De 76 a 100	X	-	-	2																																																			
	-	X	X	1																																																			
De 101 a más	-	-	-	1 por cada 50 trabajadores adicionales																																																			

Apéndice 13: Penalidades 4/4

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR		Requerimiento Legal Relacionado	Aplicación de Penalidad*	Penalidad (% del monto contractual, incluye impuestos)
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%
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	1%
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%

DEFINICIONES APLICABLES AL CUADRO DE PENALIDADES DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

* **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.

Apéndice 14: Criterios y parámetros de evaluación técnica – económica

La evaluación de las propuestas se realizará en dos etapas:

1. **EVALUACIÓN TÉCNICA:** Una vez verificado el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM), se evaluará los presentes criterios y parámetros de evaluación. Para acceder a la evaluación económica, el postor **deberá obtener treinta (30) puntos como mínimo en la evaluación técnica.**
2. **EVALUACIÓN ECONÓMICA:** Se realizará de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 15.

Tanto la evaluación técnica como la evaluación económica se califican sobre cien (100) puntos. El puntaje total será el promedio ponderado de las evaluaciones técnica y económica.

Metodología de evaluación

1. EVALUACIÓN TÉCNICA (SOBRE N°1) PUNTAJE MÁXIMO 100 PUNTOS

El puntaje de la Evaluación Técnica (PT) del postor está dado por la siguiente tabla, en donde se ponderan los criterios de evaluación de software, de evaluación del Postor y la experiencia del personal propuesto.

TABLA A1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

EVALUACIÓN TÉCNICA		Puntaje base máximo	Puntaje asignado (a)	% Peso (b)	(a) * (b)
1.1	Criterios de Evaluación del Software				
1.1.1	Balance y Reconciliación (S1)	100		20	
1.1.2	Programador de la Producción (S2)	100		20	
1.2	Criterios de Evaluación del Postor (P)	100		40	
1.3	Criterios de Evaluación del Personal Propuesto (XP)	100		20	
PUNTAJE DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA (PUNTAJE MÁXIMO: 100 PUNTOS)					

A continuación, se describe el modo de cálculo de los puntajes para la tabla A1.

1.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE (S) PUNTAJE MAXIMO 100 PUNTOS

La evaluación técnica del software(s) se basa en el puntaje asignado a los atributos de la Tabla A2, **para esta evaluación se calificarán los requerimientos que se encuentren por encima de los Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM).**

En base a esta información, PETROPERÚ completará las siguientes tablas con el puntaje asignado a cada postor de los Softwares.

TABLA A2: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE BALANCEADOR Y RECONCILIADOR

N °	ATRIBUTO	REQUERIMIENTO	Puntaje asignado (a)	% Peso (b)	a*b
1	Fiabilidad del software	<p>Cantidad de compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, en donde se haya implementado el BALANCEADOR Y RECONCILIADOR y que se haya encontrado y/o se encuentren licenciados en cada compañía durante mínimo tres (03) años de manera consecutiva, en sus diferentes versiones, se calificará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postor con mayor o igual a 15 de compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se le otorgará 100 puntos. • Postores con mayor de 5 y menor de 15 compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se calificarán considerando “regla de tres simple”. • Postor con menor o igual a 5 compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se le otorgará 0 puntos. <p>La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos quince (15) años a partir de la presentación de propuestas.</p>		70	A
2	Aplicaciones del Software	<p>Cantidad de refinerías de petróleo, en donde se haya implementado el BALANCEADOR y RECONCILIADOR, con una o varias de las siguientes unidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Flexicoking o Delayed coker 2) Craqueo catalítico fluido 3) Hidrotratamiento 4) Reformado catalítico <p>La calificación es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postor con mayor o igual a 6 refinerías, se le otorgará 100 puntos. • Postor con mayor de 2 y menor de 6 refinerías, se calificarán considerando “regla de tres simple”. • Postor con menor o igual a 2 refinerías, se le otorgará 0 puntos. 		30	B
Total, Evaluación del postor (S1)					A+B (*)

(*) El puntaje total será ingresado a la tabla A1 en el ítem 1.1.1.

El postor deberá sustentar los requerimientos del software “BALANCEADOR Y RECONCILIADOR”, mediante uno y/o varios de los siguientes documentos:

- Fiabilidad del software: Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes¹¹ del software, donde se especifique claramente las empresas, nombre y número de contrato y la cantidad de años. La acreditación del licenciamiento puede realizarse con contratos vigentes del software, en donde se deberá 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 de contratos vigentes, la cantidad de años de licenciamiento por cada software deberán haberse cumplido a la fecha de presentación de propuestas. El postor es responsable de que la documentación presentada acredite tanto la implementación como el licenciamiento de los softwares.
- Aplicaciones del software: Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes¹² del software, donde se especifique claramente la experiencia de los softwares.

¹¹ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

¹² Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

TABLA A3: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE PROGRAMADOR

N °	ATRIBUTO	REQUERIMIENTO	Puntaje asignado (a)	% Peso (b)	a*b
1	Fiabilidad del software	<p>Cantidad de compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, en donde se haya implementado el PROGRAMADOR y que se haya encontrado y/o se encuentren licenciados en cada compañía durante mínimo tres (03) años de manera consecutiva, en sus diferentes versiones, se calificará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postor con mayor o igual a 9 de compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se le otorgará 100 puntos. • Postores con mayor de 3 y menor de 9 compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se calificarán considerando “regla de tres simple”. • Postor con menor o igual a 3 compañías y/o plantas de procesos y/o refinerías de los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, se le otorgará 0 puntos <p>La experiencia solicitada debe encontrarse dentro de los últimos quince (15) años a partir de la presentación de propuestas.</p>		70	
2	Aplicaciones del Software	<p>Cantidad de refinerías de petróleo, en donde se haya implementado el PROGRAMADOR, con una o varias de las siguientes unidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Flexicoking o Delayed coker 2) Craqueo catalítico fluido 3) Hidrotratamiento 4) Reformado catalítico <p>La calificación es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postor con mayor o igual a 6 refinerías, se le otorgará 100 puntos. • Postor con mayor de 2 y menor de 6 refinerías, se calificarán considerando “regla de tres simple”. • Postor con menor o igual a 2 refinerías, se le otorgará 0 puntos 		30	
Total, Evaluación del postor (S2)					A+B (*)

(*) El puntaje total será ingresado a la tabla A1 en el ítem 1.1.2.

El postor deberá sustentar los requerimientos del software “PROGRAMADOR”, mediante uno y/o varios de los siguientes documentos:

- Fiabilidad del software: Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes¹³ del software, donde se especifique claramente las empresas, nombre y número de contrato y la cantidad de años. La acreditación del licenciamiento puede realizarse con contratos vigentes del software, en donde se deberá 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 de contratos vigentes, la cantidad de años de licenciamiento por cada software deberán haberse cumplido a la fecha de presentación de propuestas. El postor es responsable de que la documentación presentada acredite tanto la implementación como el licenciamiento de los softwares.
- Aplicaciones del software: Copia de contratos concluidos del software y la respectiva conformidad del cliente del software por la prestación efectuada (acta de recepción o documentos de conformidad); y/o cartas de referencia de clientes¹⁴ del software, donde se especifique claramente la experiencia de los softwares.

¹³ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

¹⁴ Incluir nombre del cliente de contacto, teléfono y e-mail.

1.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL POSTOR (EP) PUNTAJE MAXIMO 100 PUNTOS

Para la experiencia

El puntaje se asignará de acuerdo al monto facturado por trabajos realizados en servicios en los últimos diez (10) años a la fecha de la presentación de propuestas, utilizando la declaración jurada firmada por el representante legal del Apéndice 11, a fin de acreditar su experiencia.

Certificación

El puntaje se asignará en caso el postor cuente con la certificación ISO 14001, cuyo alcance esté relacionado a suministro e implementación de herramientas informáticas, vigente a la fecha de presentación de propuestas, lo cual se acreditará presentando copia del certificado otorgado por una institución autorizada para emitir dicha certificación.

Para el caso de Consorcios se considerarán como válidas las Certificaciones del(los) Consorciado(s) que se hayan comprometido a ejecutar las obligaciones directamente relacionadas con el objeto de convocatoria. Asimismo, el contratista estará obligado a mantener vigente dicha certificación durante la ejecución contractual (desde el inicio del servicio hasta la conformidad del mismo).

TABLA A4: CRITERIOS TECNICOS DE EVALUACIÓN DEL POSTOR

CRITERIO TÉCNICO	PARÁMETRO	PUNTAJE	PUNTAJE ASIGNADO
Certificación	Certificación en el sistema de gestión ambiental ISO 14001	5 puntos	A
Experiencia del postor en implementaciones concluidas de soluciones informáticas para la programación y/o balance y reconciliación de la Producción y/o integración de cualquiera de estos softwares con ERP SAP, en los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, en los últimos diez (10) años.	<u>Monto Facturado Inc. Impuestos:</u> Mayor o igual US\$ 4'000,000.00 dólares americanos	95 puntos	B
	Menor a US\$ 4'000,000.00 y mayor a US\$ 2'000,000.00 dólares americanos.	Regla de tres simple	
	Menor o igual a US\$ 2'000,000.00 dólares americanos.	0 puntos	
Total, Evaluación del postor (P – Puntaje máximo 100 puntos)			A+B(*)

(*) El puntaje total será ingresado a la tabla A1 en el ítem 3.2.

Con respecto a la experiencia, el postor ganador de la Buena Pro deberá sustentar lo declarado antes de la suscripción del contrato, mediante uno y/o varios de los siguientes documentos:

- Copia de contratos y la respectiva conformidad de culminación de la prestación efectuada, donde se especifique claramente el periodo de ejecución y el monto ejecutado; en caso de tratarse de un contrato con varios entregables, bastará con sustentar el Contrato Marco y el monto valorizado.

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

1.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PERSONAL (XP) PUNTAJE MÁXIMO 100 PUNTOS

La experiencia del personal indicado deberá ser acreditado con Declaración Jurada según formato del Apéndice 12. La asignación del puntaje se realizará en función a los criterios técnicos listados a continuación:

TABLA A5: CRITERIOS TECNICOS DE EVALUACION DEL PERSONAL

Criterio Técnico	Parámetro	Puntaje	Puntaje asignado
Gerente del Proyecto Experiencia en alguno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> Refinación Petróleo Industrias, Y en alguna de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas Ingeniería (Proyectos) Programación de Producción Balance y Reconciliación Tecnologías de Automatización 	Número de años: Mayor o igual a 15 años	29 puntos	A
	Mayor a 7 y menor a 15 años	Regla de tres simple	
	Menor o Igual a 7 años	0 puntos	
Gerente Técnico Experiencia en alguno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> Refinación de Petróleo Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases) Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases) Petroquímica Y en alguna de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> Tecnologías de Automatización Optimización de Procesos Industriales Programación de Producción Balance y reconciliación 	Número de años: Mayor o igual a 15 años	29 puntos	B
	Mayor a 7 y menor a 15 años	Regla de tres simple	
	Menor o Igual a 7 años	0 puntos	
Especialista en Balance de Masa y Reconciliación Experiencia en alguno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> Refinación de Petróleo Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases) Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases) Petroquímica Y en alguna de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> Tecnologías de Automatización Optimización de procesos industriales Programación de Producción Balance y reconciliación 	Número de años: Mayor o igual a 10 años	14 puntos	C
	Mayor a 5 y menor a 10 años	Regla de tres simple	
	Menor o Igual a 5 años	0 puntos	
Especialista en Programación de operaciones para refinación Experiencia en alguno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> Refinación de Petróleo Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases) Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases) Petroquímica Y en alguna de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> Tecnologías de Automatización Optimización de procesos industriales Programación de Producción Balance y reconciliación 	Número de años: Mayor o igual a 10 años	14 puntos	D
	Mayor a 5 y menor a 10 años	Regla de tres simple	
	Menor o Igual a 5 años	0 puntos	

Criterio Técnico	Parámetro	Puntaje	Puntaje asignado
Especialista en Sistemas Experiencia en alguno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Refinación de Petróleo ▪ Producción y almacenamiento de hidrocarburos (líquidos y gases) ▪ Transporte de hidrocarburos (líquidos y gases) ▪ Petroquímica Y en alguna de las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas ▪ Tecnologías de Automatización ▪ Optimización de Procesos Industriales ▪ Programación de Producción Balance y reconciliación	Número de años: Mayor o igual a 10 años	14 puntos	E
	Mayor a 4 y menor a 10 años	Regla de tres simple	
	Menor o Igual a 4 años	0 puntos	
Puntaje Total (XP - Máximo 100 puntos)			A+B+C+D+E

(*) El puntaje total será ingresado a la tabla A1 en el ítem 1.3.

El ganador de la Buena Pro deberá acreditar antes de la firma del contrato lo declarado con los siguientes documentos:

- Copia simple de Contrato y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o(iii) Certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.
- En caso la experiencia mencionada en un Certificado sea general, el postor deberá adjuntar a éste, constancias, contratos y/o actas de recepción que acrediten la labor realizada por la persona en el periodo de tiempo indicado en el Certificado.
- El postor es responsable de 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.
- No se aceptarán otros documentos distintos a los solicitados, estos documentos deben cumplir con las siguientes características: ser legibles, indicar fecha, razón social del postor y descripción detallada de la prestación, asimismo no presentar enmendaduras ni alteraciones al contenido del documento original.

El postor es responsable de 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.

2. EVALUACIÓN ECONÓMICA (SOBRE N° 2)

La evaluación económica se realizará de acuerdo con lo indicado en el apéndice 15 de las condiciones técnicas.

PETROPERÚ calculará los costos asociados a la propuesta de cada Postor llevando a valor presente el costo del servicio y los costos de operación por diez años, utilizando el formato del Apéndice 15.

Finalmente, Evaluación Económica (PE) del postor de acuerdo a lo siguiente:

$$PE_i = \frac{O_m}{O_i} \cdot (PMPE)$$

Donde:

i = Postor i.

PE_i = Puntaje de la propuesta económica del postor i.

O_i = VAN de los costos asociados a Propuesta del postor i

O_m = VAN de los costos asociados a Propuesta del postor de menor VAN.

PMPE = Puntaje máximo para la propuesta económica = 100.

(*) La propuesta con menor VAN tendrá un puntaje de 100

3. EVALUACIÓN FINAL

El postor ganador será aquel que alcance el máximo puntaje Total.

El Puntaje Total de la propuesta será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = C_1 * PT_i + C_2 * PE_i$$

Donde:

C₁ = Coeficiente de Ponderación para la Evaluación Técnica = 0.70.

C₂ = Coeficiente de ponderación para la Evaluación Económica = 0.30.

PTP_i = Puntaje Total del Postor i.

PT_i = Puntaje por Evaluación Técnica del Postor i.

PE_i = Puntaje por Evaluación Económica del Postor i.

Apéndice 15: Metodología que PETROPERÚ utilizará para la Evaluación Económica 1/2

Para la evaluación económica indicada en el Apéndice 14, PETROPERÚ calculará los costos de implementación y operación asociados a la oferta de cada Postor, utilizando la información declarada en el formato de propuesta económica del Apéndice 9 y una tasa de descuento de 8.76% para el cálculo del Valor Presente Neto (VPN).

AÑO												
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	VPN
SERVICIO												
TOTAL GENERAL DEL SERVICIO (i)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A
COSTOS OPERATIVOS												
MANTENIMIENTO / LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN (ii)	-	-										
MANTENIMIENTO / LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN (ii)	-	-										
Sub total												B
Total (US\$) (iii)												A+B

Notas:

- (i) Total General del Servicio según Propuesta Económica del Apéndice 9 se ingresará en el año 0 e incluye el licenciamiento perpetuo y el mantenimiento anual por el primer año de operación o el licenciamiento anual por el primer año de operación.
- (ii) El mantenimiento / licenciamiento anual de ambas herramientas se llenará a partir del segundo año de operación con los costos declarados por el Postor en el Apéndice 9.
- (iii) VPN - Costos asociados a Propuesta del postor i **(Oi)**: Valor que se utilizará para la evaluación económica

Apéndice 15: Metodología que PETROPERÚ utilizará para la Evaluación Económica 2/2

Ejemplo de Cálculo de Valor Presente en Excel con valores referenciales.

SERVICIO DE SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMATICAS	PERIODO DE EVALUACIÓN (AÑOS)											VPN	FORMULA EXCEL
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
TOTAL, GENERAL DEL SERVICIO	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00	=B3
COSTOS OPERATIVOS													
MANTENIMIENTO/ LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN (ii)	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	55.67	=VNA (8.76%;C5:L5)+B5
MANTENIMIENTO/ LICENCIAMIENTO ANUAL DE LA HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN (ii)	0	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	83.50	=VNA (8.76%;C6:L6)+B6
SUBTOTAL												139.16	=SUMA (M5:M6)
TOTAL												239.16	=M3+M7

Apéndice 16: Disposiciones de PETROPERÚ relacionadas a las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional contra el COVID-19

1. Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 de PETROPERÚ S.A. v.04.
2. Procedimiento PROA1-350 v.1 “Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional para Retorno a Labores”.
3. Procedimiento PROA1-359 v.0 “Procedimiento Corporativo de Limpieza, Sanitización, Desinfección y Fumigación en PETROPERÚ ante el COVID-19”.