



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

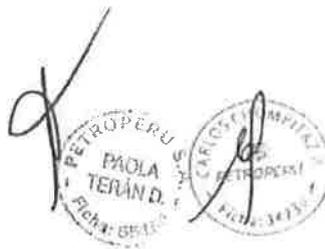


OCTUBRE DE 2019
PETROPERU



ÍNDICE

1. OBJETO DEL SERVICIO.....	3
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	3
3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO.....	18
4. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	19
5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	19
6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.....	19
7. LUGAR DE EJECUCIÓN.....	19
8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS.....	19
9. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO.....	22
10. GARANTÍAS.....	22
11. PÓLIZAS.....	24
12. SUBCONTRATACIÓN.....	25
13. PENALIDADES.....	25
14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO.....	25
15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD.....	27
16. PERSONAL REQUERIDO.....	27
17. CUADERNO DE SERVICIO.....	27
18. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	27
19. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ.....	30
20. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO.....	30
21. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.....	30
22. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO/OBRA.....	30
23. ENTREGABLES.....	32
24. APÉNDICES.....	37





CONDICIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL SERVICIO

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A. en adelante PETROPERÚ, requiere contratar a una empresa que realice el servicio de suministro, desarrollo 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.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.1 GENERALIDADES

El Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara se muestra esquematizado en el Apéndice N° 6, el cual es susceptible de ajustes o modificaciones y que describimos a continuación:

2.1.1. 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). Debido a la pronta puesta en marcha de la nueva Refinería Talara, el modelo global se encuentra en proceso de revisión y modificación.

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

2.1.2. 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.

2.1.3. 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.

2.1.4. 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"

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.

2.2 LINEAMIENTOS DEL SERVICIO

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

2.2.1 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 planificación (Symphonite RPMS) que se encuentran en ejecución 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 con el historiador PHD, el ERP SAP y el planificador RPMS.

El siguiente cuadro resume la situación actual y la que se visiona 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	En proceso de implementación, el software a emplearse es el RPMS R510.1.8 de la empresa Honeywell. Los assays han sido cargados en el software Symphonite ASSAY que tiene comunicación con el RPMS.
Programador (scheduler)	Requerida (parte de este servicio)
Balance y Reconciliación	Requerida (parte de este servicio)
Mezcla (receta)	A ser implementado posteriormente.
Sistema inventario de tanques	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

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 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 N° 7, 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:

I. PROCESOS

En el Apéndice N° 8 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 UDV3, FCC y FCK, se puede realizar la carga a partir de tanques intermedios.
- Envío de la producción de las unidades a tanques de almacenamiento





ii. 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 Tanques 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 N° 9, se tiene el listado de los tanques y los servicios asignados.

En el Apéndice N° 10 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 y Piura, 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.

iii. INSTALACIONES PORTUARIAS

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

El despacho de los productos que comercializa Refinería Talara se resume en lo siguiente:

- Descarga de materias primas (crudos nacionales e internacionales) en MCL 1 y TSM
- Descarga de GLP en MCL 1
- Carga de productos en especificación hacia terminales en MCL 1 y 2.
- Carga de GLP en MCL1.
- Descarga de otras materias primas (B100, alcohol carburante) en MCL1
- Recibo de Diésel Virgen de alto Azufre en MCL 1.
- 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.

2.2.3 FLUJO DE TRABAJO

La propuesta del "Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara", mostrada en el Apéndice N° 6, considera el siguiente flujo de trabajo, el cual será validado durante la elaboración de la especificación funcional:

- 2.2.3.1. El HISTORIADOR PHD enviará la información de medición de flujos de las cargas y producciones de las unidades y de las calidades de las cargas (densidad), producciones e inventarios hacia la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN. El flujo de conexión del HISTORIADOR PHD hacia la





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

HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN deberá ser automatizado y estará incluido dentro del alcance de este servicio.

La integración podrá realizarse mediante el uso de lectura de tablas o vistas en SQL Server, para lo cual PETROPERÚ facilitará al CONTRATISTA el acceso a la información del HISTORIADOR PHD.

La interconexión de los datos de las mediciones de las unidades de proceso con el HISTORIADOR PHD" deberá ser automatizada y está incluido dentro del alcance del Proyecto de Modernización de Refinería Talara.

La interconexión de los datos de laboratorio desde el DATA LAB LIMS hacia el HISTORIADOR PHD también deberá ser automatizada y está pendiente de implementar (ver numeral 2.4.3.5 – Prestaciones complementarias).

- 2.2.3.2. El OMS (IM+MA) recibirá del HISTORIADOR PHD la información de calidad de inventarios de manera automatizada. Esta interconexión está dentro del alcance del Proyecto de Modernización del Refinería Talara. El OMS (IM+MA) enviará a la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN los movimientos e inventarios diarios sin reconciliar.

La interconexión entre el OMS(IM+MA) y la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACION debe ser automatizada y deberá ser realizada dentro del alcance de este servicio.

La integración podrá realizarse mediante el uso de conectores o web-servicios (lectura de tablas), para lo cual PETROPERÚ facilitará al CONTRATISTA el acceso a la información del OMS.

En este punto es importante indicar que existe un grupo de tanques que no se encuentra aún instalados su sistema de medición de nivel y temperatura, por lo que esta información será ingresada manualmente. El APLICATIVO DE INGRESO DE INFORMACIÓN está dentro del alcance de este servicio.

- 2.2.3.3. Con la Información indicada en los ítems 2.2.3.1. y 2.2.3.2, la HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN realizará el "Balance Carga / Producción Reconciliado".

El "Balance de carga / producción reconciliado", será enviado de manera automatizada a la HERRAMIENTA PROGRAMADOR para que el programador de la producción pueda evaluar el cumplimiento real del plan y realizar ajustes al mismo. Esta interconexión deberá ser incluida en la implementación del presente servicio.

- 2.2.3.4. La HERRAMIENTA PROGRAMADOR", recibe: "Plan Mensual" de la HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN, "Programa de entregas y recibos" (en digital editable en hoja de cálculo Excel) de la Sub Gerencia Distribución, el "Balance Carga / Producción Reconciliado" de la HERRAMIENTA DE BALANCE, con esta información elabora el "Programa Semanal" el cual debe ser ejecutado por las unidades operativas.

El "Programa de Entregas y Recibos PE&R" es enviado de manera manual a través de un reporte en hoja Excel, y se estima se mantendrá sin cambios.

Para el caso del "Plan Mensual" emitido por la HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN se evaluará la necesidad de implementar su interconexión automatizada, pero de ser el caso se encontraría dentro del alcance de este servicio.





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

- 2.2.3.5. La HERRAMIENTA PROGRAMADOR, en adición a emitir el PROGRAMA SEMANAL para ser ejecutado por las unidades operativas, evaluará el cumplimiento de la "Programación Semanal" con respecto a los resultados de los BALANCES CARGA / PRODUCCIÓN DIARIA RECONCILIADOS.
- 2.2.3.6. La HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACION, enviará el "Balance carga / producción reconciliado" diariamente al SAP. Esta interconexión debe estar automatizada y estará dentro del alcance de la implementación del presente servicio. Esta interconexión debe estar automatizada (vía web services) y su implementación será coordinada con la sub Gerencia Sistemas e Informática en lo referente a la construcción e integración en el ERP SAP.
- 2.2.3.7. La "Programación semanal" será ejecutado por las unidades operativas (áreas de almacenamiento y de procesos) por lo que la HERRAMIENTA PROGRAMADOR debe permitir accesos a nivel usuario para visualizar el programa.

2.3 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:

- 2.3.1. Suministrar los softwares de Programación de la Producción, de Balance y Reconciliación.
- 2.3.2. Modelamiento de unidades para el software de Programación y para el software de Balance y Reconciliación.
- 2.3.3. 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 apartado 2.2.3.
- 2.3.4. 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), 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.

2.4 ETAPAS DEL SERVICIO

En este escenario y bajo los lineamientos y alcance descritos en los ítems 2.2 y 2.3, las actividades del CONTRATISTA para el desarrollo del servicio se realizarán en cinco (05) etapas:

2.4.1 ETAPA 1: DISEÑO Y DEFINICIÓN DE ESTANDARES

El CONTRATISTA sin ser limitativo desarrollará las siguientes actividades:



- 2.4.1.1. Desarrollo de la especificación de diseño funcional considerando la propuesta mostrada en el Apéndice N° 6:
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 interfases de comunicación con los sistemas tecnológicos de PETROPERÚ (historiador PHD, OMS, herramienta de planificación y herramienta de gestión empresarial), 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.

- 2.4.1.2. Desarrollo de estándares para ejecución de servicio: Esto incluye criterios de calidad, criterios de prueba y aceptación, diseño de reportes, formatos, entre otros.

2.4.2 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:

2.4.2.1. Modelamiento en el software de programación

El modelo para el software de programación deberá incluir las unidades listadas en la tabla 2.

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 de las 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 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 global RPMS, 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.

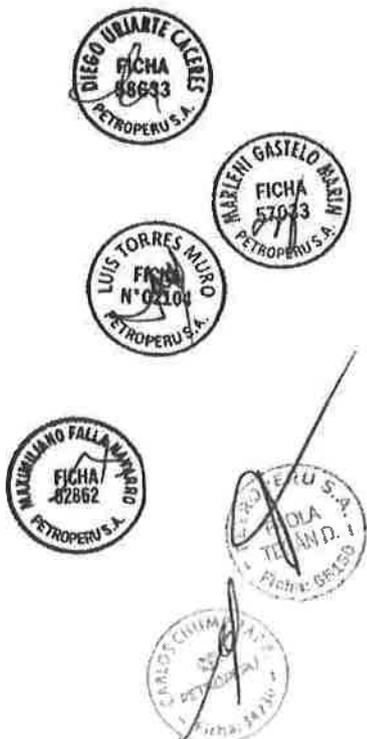
Se establecerán las tasas diarias de producción por producto refinado y los tanques de destino. Se calcularán las proyecciones de inventarios de productos terminados.

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 2: 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 (Nota a)
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	TKS	Área de tanques considera tanques de materia prima, productos intermedios y productos finales. (aproximadamente 94 tanques)

Nota a: Dentro de la Unidad FCK se incluye la Unidad Flexsorb, la cual genera gas ácido hacia WSA y gas tratado para 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.





2.4.2.2. 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.

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 2.

iii. Reporte por circuitos

El proceso productivo de la Nueva Refinería Talara se tiene definido 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 UDV3, FCC, FCK, cuentan con tanque de tanques de alimentación, que indicamos a continuación y que se tendrán que considerar en el balance para la carga de estas unidades:

- a. Tanque de carga de UDV3 conteniendo fondos de DP1.
- b. Tanque de carga de FCC conteniendo crudo reducido de Iquitos
- c. Tanque de carga FCK conteniendo HVGO
- d. Tanque de carga FCK conteniendo Residual de vacío.





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

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) 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. Reformado
- c. Diesel 2 LS
- d. Nafta FCC hidrotratada
- e. Butano
- f. Gas combustible de uso propio
- g. Hidrógeno para uso propio

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)

2.4.2.3. Validación de modelos con datos de diseño.





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

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.

2.4.3 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 interfases requeridas para su funcionamiento.

Sin ser limitativo el CONTRATISTA desarrollará:

2.4.3.1. Creación de ambientes

PETROPERÚ realizará la instalación del sistema operativo de los servidores, máquinas de usuarios. El CONTRATISTA soportará a PETROPERÚ en la carga de ambos ambientes desarrollados a la infraestructura 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.

Durante la etapa de diseño funcional, se definirá el tipo de contingencia a utilizar en caso de falla del servidor: "alta disponibilidad" o contingencia basada en respaldo en caso de falla (backup). Respecto a 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 como se restaura la operatividad sin perder datos si se cae el servidor principal, para esto se plantean dos alternativas:

1. Restauración a partir de un backup, es decir se deben considerar backups diarios a determinada hora (el proveedor debe especificar el alcance de esta copia de respaldo y su programación), la desventaja es que si se presenta una falla a una hora muy distante de la del backup existirá información trabajada en ese lapso de tiempo que se puede perder o que se tenga que reingresar, también el tiempo de restauración en otro servidor (que debe estar permanentemente disponible) depende de la cantidad de datos que se tenga que restaurar.
2. Alta disponibilidad: Se refiere a la capacidad de contar permanentemente con otro servidor que este actualizándose en línea con la información que se graba en producción y que en caso de falla existan los mecanismos para que se active el servidor de contingencia. Este tipo de contingencia requiere que el software y la base de datos estén preparados para esto.

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, previene fallas en el día a día, la data no está necesariamente actualizada con respecto al ambiente PRD.

2.4.3.2. 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, entre otros) en el ambiente QA del CONTRATISTA.

Se requieren que el CONTRATISTA elabore los siguientes reportes:

- Reportes de Producción
Se debe reportes por unidades de las cargas y las producciones y reportes por circuitos, según lo descrito en el numeral 2.4.2.2.
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.

2.4.3.3. Configuración

PETROPERÚ realizará la configuración de los servidores en cuanto a la instalación del sistema operativo. El CONTRATISTA, con soporte de PETROPERU, 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.

Se plantea un escenario donde los servidores web, bases de datos, aplicaciones y reportes sean instalados por separado, la integración es por funcionalidades. Es decir, una topología de cuatro servidores más la base de datos PHD. Este planteamiento deberá ser corroborado en la etapa de diseño funcional.

El CONTRATISTA, con soporte de PETROPERU, realizará la instalación de las herramientas de Programación y de Balance y Reconciliación en las máquinas de los usuarios pertinentes para llevar a cabo los entrenamientos sugeridos.

2.4.3.4. Interfases

Las interfases se desarrollarán según lo indicado en el apartado 2.2.3, sin embargo se podrá reevaluar las interfases identificadas por PETROPERÚ y su alcance será definido durante la elaboración de las especificaciones de diseño funcional de las herramientas informáticas. Para la presentación de su



propuesta, el CONTRATISTA considerará la ejecución de las siguientes interfases:

- 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
- v. Aplicativo de Ingreso de Información – OMS
- vi. Sistema de Gestión de Movimiento de Tanques (OMS) - Balance y Reconciliación
- vii. Balance y Reconciliación – Programador

El aplicativo de ingreso de información al OMS será utilizado para los tanques que en el momento de la Puesta en Marcha de la Nueva Refinería no cuenten con instrumentación para la medición de nivel y temperatura, requiriendo la toma manual de datos. Se tiene un máximo de 75 tanques que podrían no tener instrumentación luego de la PEM. El aplicativo requerirá el ingreso de la información de nivel y temperatura. La carga de tablas de cubicación no es parte del alcance de este servicio, salvo por los indicados en 2.4.3.5 (tanques de zona Tablazo – indicados en el Apéndice N°9) ya que las tablas de cubicación de los tanques deberán ser cargadas al OMS como parte del PMRT.

2.4.3.5. Prestaciones complementarias

Se ha identificado que existen requerimientos que dependen de otros proyectos en implementación como parte del PMRT, para que el Sistema de Gestión de la Producción posea una funcionalidad completa e integral, como son:

- viii. Conexión LIMS – PHD: Esta interfaz no está dentro del alcance del TC N° 8 (Implementación del Sistema de Gestión del Laboratorio) y se estima que la implementación del LIMS esté concluida en octubre de 2020. No está definido aún si el PMRT incluirá esta conexión, por lo que de no ser así, deberá ser ejecutada como parte de este servicio para obtener la integración total del SGPROD.
- ix. Desglose de los tipos de movimientos configurados en el Gestor de Movimientos (MA): De acuerdo a las bases de diseño (documento N° 02070-DCS-INS-SPE-009) existen seis tipos de movimientos (cargas, descargas, transferencias, recirculaciones, alimentación a las unidades y producciones) los cuales, para efectos contables, PETROPERÚ requiere desglosar de acuerdo al listado del Apéndice N° 11. Este sistema no ha sido entregado a la fecha por Técnicas Reunidas, sin embargo, los movimientos deben ser desglosados puesto que el SAP requiere esa información a ese nivel de detalle.
Configuración de tanques adicionales en el OMS: El área de tanques Tablazo cuenta con seis tanques adicionales (como mínimo) de crudo que no están incluidos dentro de la configuración del OMS, por lo que deberá incluirse esta configuración. Sin embargo, al ser un proyecto que aún no está entregado, se deberá trabajar en paralelo su configuración. Como existe la posibilidad de adicionar aún más tanques, se deberá considerar la cotización por tanque configurado.





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

Se requiere que estos tres requerimientos sean cotizados para el servicio. Su ejecución efectiva estará sujeta a la indicación de PETROPERÚ según el desarrollo de otros proyectos y estará dentro de las reducciones aplicables para el servicio en caso se evalúe que no es necesaria su ejecución.

2.4.3.6. Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERÚ

Se realizarán las pruebas de integración (FAT) para las herramientas instaladas en ambiente QA. Se verificará las configuraciones e interfaces realizadas, la verificación de 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.

2.4.3.7. Entrenamiento y Capacitación

El CONTRATISTA elaborará y ejecutará los entrenamientos y capacitaciones según lo indicado en el Apéndice N° 16. 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 mínimo de 10 y máximo 30 participantes.

Los entregables de esta etapa son los softwares 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 visualización al personal involucrado en la gestión de la producción.

2.4.4 ETAPA 4: OPERACIÓN

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:

2.4.4.1. Validación de modelos post P.E.M

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

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

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

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.





2.4.5 ETAPA 5: ASESORÍA TÉCNICA POST SERVICIO

Una vez recibido el servicio y puesto en operación las herramientas de Programación y de Balance y Reconciliación, se requiere asistencia técnica post servicio.

La asistencia técnica post servicio requerida es:

2.4.5.1. ASISTENCIA

El CONTRATISTA deberá suministrar ASISTENCIA REMOTA dentro de los doce (12) meses de entrega del servicio, la cual será canalizada vía telefónica, e-mail y otros medios audiovisuales, para consultas varias. Se deberá contar con 120 horas de asistencia remota como parte de la asistencia post-servicio.

Para el caso de requerimientos de ASISTENCIA EN SITIO, a dos meses de la puesta en servicio, el CONTRATISTA deberá realizar una visita de cinco (05) días en la cual revisará el funcionamiento de las herramientas implementadas.

Esta asistencia estará incluida en el monto total a contratar para este servicio y será pagada al inicio del periodo de asistencia.

Las horas de asistencia remota y la asistencia en sitio 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.

Luego de concluida la asistencia post-servicio de un (01) año, PETROPERÚ requiere que se continúe con el soporte, el mantenimiento anual de las herramientas y la capacitación del personal encargado de las herramientas. Estas actividades serán gestionadas mediante otro contrato. Para ello, y de manera referencial, el CONTRATISTA indicará en su propuesta del Apéndice N° 4 lo siguiente:

- El costo de mantenimiento anual y el alcance de los trabajos a realizar.
- El alcance del soporte técnico de asistencia técnica remota y días en sitio que se proporcionará. PETROPERU requiere 120 horas de asistencia remota y una visita anual de 5 días para la revisión de las herramientas implementadas.
- Costos unitarios de la tarifa día para el caso de la asistencia en sitio y la tarifa hora para el caso de la asistencia remota en caso se excedan las 120 horas incluidas en la asistencia. En caso no se consideren límite de horas de atención, indicar. Los tópicos principales que se podrían realizar serían: Configuración general, recalibración de modelos con datos de planta, creación / modificación de plantillas, entre otros.
- Las capacitaciones especializadas para el personal que realice las labores de Programación y de Balance y Reconciliación, indicando los costos y lugares de realización para programar al personal de PETROPERU.

2.4.6 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. En el Apéndice N° 11 se presenta el cronograma referencial con el desglose completo de actividades mínimas requeridas para la ejecución del servicio.





Tabla N°3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ÍTEM	ETAPA	MESES													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11-16	17	18	19-30
1	REUNIÓN DE INICIO DEL SERVICIO	█													
2	DISEÑO	█	█												
2.1	Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	█	█												
2.2	Estándar para ejecución del servicio	█	█												
3	MODELAMIENTO		█	█	█	█									
3.1	Modelamiento en el software de balance y reconciliación		█	█	█	█									
3.2	Modelamiento en el software de programación		█	█	█	█									
3.3	Validación de modelos con datos de diseño		█	█	█	█									
4	CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS					█	█	█	█	█					
4.1	Creación de ambientes					█	█	█	█	█					
4.2	Programación de herramientas					█	█	█	█	█					
4.3	Configuración					█	█	█	█	█					
4.4	Interfases					█	█	█	█	█					
4.5	PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS					█	█	█	█	█					
4.5.1	Conexión LIMS – PHD					█	█	█	█	█					
4.5.2	Desglose de los tipos de movimientos configurados en el Gestor de Movimientos (MA)					█	█	█	█	█					
4.5.3	Configuración de tanques adicionales en el OMS					█	█	█	█	█					
4.6	Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERÚ										█				
4.7	Capacitación										█				
5	OPERACIÓN												█	█	
5.1	Validación del modelo post-arranque												█	█	
5.2	Pruebas de aceptación (SAT) en Ambiente de PETROPERÚ con planta en operación												█	█	
6	HERRAMIENTAS DEL SGPROD									█					
6.1	Activación de licencia de herramienta de programación de la producción									█					
6.2	Activación de licencia de Herramienta de balance y reconciliación									█					
7	CIERRE DEL PROYECTO													█	█
7.1	Elaboración de Informe final del servicio que incluya oportunidades de mejora.													█	█
7.2	Acta final de recepción del servicio.													█	█
8	ASESORÍA TÉCNICA POST SERVICIO														█

EN ESPERA POR ARRANQUE DE UNIDADES (*)

Fuente: Elaboración propia.

3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO

Las actividades establecidas en las cinco (05) etapas del Servicio, se efectuarán tomando como base la siguiente normativa y buenas prácticas (sin ser limitativo):

- 3.1 Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ.
- 3.2 Reglamento de Seguridad de la Información de PETROPERÚ V.2 – REGA1-004
- 3.3 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
- 3.4 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.



3.5 Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos. Resolución del Consejo Directivo N° 009-2015-SUNEDU/CD.

3.6 Otros estándares que pudieran ser aplicables y adaptados al Sistema de Administración de la Información Técnica a implementar.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El servicio será ejecutado en un plazo de novecientos once (911) días calendario (aproximadamente 30 meses), plazo que incluye un (01) año de acompañamiento técnico post-servicio.

El inicio de ejecución contractual será cuando se cumplan las condiciones establecidas en el numeral 22 y previa coordinación con el Administrador del Contrato.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A precios unitarios. Se adjunta el formato de estructura de costos en el Apéndice N° 3.

6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

El Monto Estimado Referencial (MER) es RESERVADO, el cual deberá estar indicado en Dólares Americanos y deberá incluir todos los impuestos de acuerdo a Ley, seguros, viáticos, transporte, pasajes, tributos, pruebas y costos laborales respectivos, conforme a legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor 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 Paríñas, Provincia Talara, Departamento Piura y en las instalaciones del CONTRATISTA; para lo cual el CONTRATISTA dispondrá de la estadía en el sitio de su equipo de trabajo o representante declarado y sus facilidades requeridas, para la toma de información y producción de los entregables.

La localización de las actividades se muestra a continuación:

Actividad	Ubicación
Elaboración de estándares y especificaciones de diseño	A decisión del CONTRATISTA
Pruebas FAT en hardware de CONTRATISTA	A decisión del CONTRATISTA
Resto de actividades	Talara

8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

Se evaluará el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM) presentados por los Postores. Las propuestas que no cumplan con los RTM serán descalificadas.

8.1 DEL SOFTWARE

Para la evaluación técnica del software, se debe completar el apéndice N° 2A en donde se tiene las listas de atributos requeridos para los softwares la cual deberá ser llenada y firmada por el representante legal del Postor y se denomina Cuestionario de Evaluación del software. El Postor deberá cumplir con los siguientes atributos (tomados del apéndice N° 2ª), que constituyen los requerimientos mínimos del software:





ID	CÓDIGO	PUNTAJE REQUERIDO
SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN		
3.02	Se puede desarrollar una integración con los historiadores de datos y sistemas de laboratorio (PHD, LIMS, otros) ya sea directa o a través del software de Balance y Reconciliación	2
3.08	Capacidad de importar datos de movimientos del OM (Honeywell Movement Automation – MA + Honeywell Inventory Monitor - IM)	2
SOFTWARE DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN		
3.06	Se puede desarrollar una integración con los historiadores de datos y sistemas de laboratorio (PHD, LIMS, otros) ya sea directa o a través del software de Balance y Reconciliación	4
3.07	Capacidad de importar datos de movimientos del OM (Honeywell Movement Automation – MA + Honeywell Inventory Monitor - IM)	4
3.08	Capacidad de integrarse con el Sistema ERP SAP.	4

El Postor deberá declarar las herramientas comerciales propuestas completando la información solicitada en el Apéndice N° 2B.

8.2 DEL POSTOR

El POSTOR deberá acreditar experiencia en la implementación de soluciones informáticas para la programación, balance y reconciliación de la Producción en los sectores de hidrocarburos y/o industria petroquímica, con un monto facturado de S/ 3'000.000,00 (tres millones de soles con 00/100) o US\$ 1,000.000,00 (un millón de soles con 00/100) en dos (2) servicios, en los últimos diez (10) años, a la fecha de presentación de propuestas. Dicha experiencia podrá acreditarla directamente el POSTOR por contratos que éste haya celebrado, así como también con contratos celebrados por la empresa de la cual es filial (de ser el caso).

En la presentación de la propuesta, el postor deberá completar el formato del Apéndice N° 2D - "Declaración Jurada de Experiencia de la Empresa" a fin de acreditar su experiencia.

En caso de adjudicarse el servicio, el Postor deberá sustentar lo declarado antes de la suscripción del contrato, mediante una copia del contrato, o carta de clientes, o las memorias anuales, o facturas, o actas de conformidad, u otro documento sustentatorio, como requisito obligatorio. En aquellos casos que, a solicitud del postor, no pueda entregar los documentos protegidos como información confidencial, 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 Equipo de Trabajo del Postor deberá tener experiencia en sus respectivas aptitudes/disciplinas y calificado para ofrecer de manera satisfactoria el servicio. Cabe señalar que el administrador del servicio del CONTRATISTA deberá estar en capacidad de comunicarse (hablada y escrita) con el personal de PETROPERÚ, a través del idioma castellano.

En ese sentido, el Postor deberá incluir en su propuesta un ORGANIGRAMA del personal detallando el nombre y apellidos; y cargo/especialidad de acuerdo con la organización que proponga, como mínimo, los siguientes niveles:

Nivel 1: Gerente del Proyecto: un (01) gerente.





- Nivel 1: Gerente Técnico: un (01) gerente.
- Nivel 2: Especialista en Balance de Masa y Reconciliación: un (01) especialista.
- Nivel 2: Especialista en Programación de operaciones para refinación: un (01) especialista.
- Nivel 2: Especialista en Sistemas: un (01) especialista.

En el Apéndice N° 12 se presenta un organigrama referencial. De acuerdo a su metodología de trabajo y experiencia previa, el Contratista podrá presentar un organigrama con más niveles y personal, siempre que se respeten los cinco perfiles indicados.

El Equipo de Trabajo del Postor deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos mínimos:

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

- o Experiencia: Siete (07) años en el sector de refinación, petróleo y/o industrias, en áreas de Sistemas y/o Ingeniería (Proyectos) y/o Programación de Producción y/o Automatización y optimización.
- o Haber liderado (gerenciado) al menos dos (02) proyectos bajo la metodología del PMI en los últimos siete (07) años a la fecha de presentación de propuestas.

8.3.2 Nivel 1: Gerente Técnico

- o Experiencia: Siete (07) años en áreas de Tecnologías de Automatización y/o Optimización de Procesos Industriales para entidades públicas y/o privadas en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo.
- o Haber liderado y/o participado por lo menos en dos (02) proyectos relacionados a la Implementación de Herramientas de Programación de Operaciones de Refinación y/o Balance y Reconciliación para entidades públicas y/o privadas 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

- o Experiencia: Cinco (05) años en áreas de Tecnologías de Automatización y/o Optimización de Procesos Industriales, para entidades públicas y/o privadas en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.

- o Haber participado por lo menos en un (01) proyecto relacionado a la implementación y/o mantenimiento de Tecnologías de Balance y Reconciliación para entidades públicas y/o privadas 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

- o Experiencia: Cinco (05) años en áreas de Tecnologías de Automatización y/o Optimización de Procesos Industriales y/o Programación de la Producción para entidades públicas y/o privadas en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.
- o Haber participado por lo menos en un (01) proyecto relacionado a la implementación y/o mantenimiento de Tecnologías de Programación de Operaciones de refinación y/ Blendíng para entidades públicas y/o privadas 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

- o Experiencia: Cinco (05) años en áreas de Sistemas, Tecnologías de Automatización y/o Optimización de Procesos Industriales para entidades públicas y/o privadas en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica.
- o Haber participado por lo menos en un (01) proyecto relacionado a la Integración de Tecnologías de Balance y Reconciliación con el sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para entidades públicas y/o privadas en las industrias de: refinación de petróleo y/o producción de petróleo y/o transporte de petróleo y/o petroquímica

Para la presentación de propuestas se requerirá presentar el Apéndice N° 2E "Información de personal a ser evaluado" y el Apéndice N° 2F "Declaración Jurada de Experiencia del Personal", a fin de acreditar la experiencia del equipo de trabajo del postor, debidamente suscrito por el representante legal del postor. En caso de adjudicarse el servicio, el postor deberá sustentar lo declarado con los siguientes documentos:

- o 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.

En caso de reemplazo (antes de la formalización contractual, al inicio o durante la ejecución contractual) del personal propuesto con el cual se acreditó el Requerimiento Técnico Mínimo, el postor ganador de la buena pro/Contratista deberá solicitar a PETROPERÚ la autorización de dicho reemplazo, para lo cual deberá alcanzar el sustento correspondiente, así como la documentación del nuevo personal propuesto el cual debe tener un perfil igual o superior al del inicialmente presentado.

9. DOCUMENTOS PARA FORMALIZACIÓN DE CONTRATO

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

- a) Carta Fianza de Fiel Cumplimiento
- b) Pólizas.
- c) Acuerdo de Confidencialidad, debidamente firmado.
- d) Estructura de costos para valorizar según Apéndice N° 3.
- e) Documentación que acredite experiencia declarada en los formatos de los Apéndices N° 2D, 2E y 2F.

10. GARANTÍAS

10.1. Garantía de Fiel Cumplimiento

El CONTRATISTA presentará una carta fianza como garantía del fiel cumplimiento de sus obligaciones contractuales, la cual será emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual, y tendrá vigencia durante todo el periodo de prestación del servicio, y hasta un mes posterior a la recepción del servicio, a cargo del contratista.

La garantía será solidaria, irrevocable, incondicional, de realización automática y sin beneficio de exclusión, ejecutable al sólo requerimiento de PETROPERÚ, bajo la



responsabilidad de la entidad que la emite, la misma que deberá estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP o estar considerada en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú. Ver Apéndice N° 15 – "Garantías".

10.2. Garantías del Servicio

El Ganador de la Buen Pro se compromete a una garantía de 6 meses, luego de terminado el servicio de implementación, 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.
- 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 las Pruebas de Aceptación (SAT) 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 técnica post-servicio contempladas en el numeral 2.4.5.

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

PETROPERU 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:

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; • Impacto para un pequeño número de usuarios (hasta 5% de la totalidad de usuarios).

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 no 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 PETROPERU por cada severidad se muestran en la siguiente tabla:

Tabla de 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

MÉTRICA	VALOR OBJETIVO	LÍMITE INFERIOR	VALOR MÍNIMO	MEDICIÓN
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	

MÉTRICA	FORMULA DE CALCULO	VARIABLES	
PTACS(x)	$\frac{TEACS(x)}{CMRACS(x)}$ debe ser menor 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

[Handwritten signature]



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

11. PÓLIZAS

Cláusula de seguros:

El CONTRATISTA es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad¹. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar con las siguientes pólizas de seguros.

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, constituida por la Responsabilidad Civil Extracontractual, Responsabilidad Civil Contractual y Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los trabajadores, sean estos empleados u obreros), que incluya cobertura por daños directos a terceros, daños corporales, daños materiales o patrimoniales, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 500,000.00, en agregado anual.

DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:

¹ Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (EsSalud o EPS) como en la invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. De Seguros), entre otras. Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.



[Handwritten signature]



- Las pólizas de seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ S.A. y a su personal como Terceras Personas.
- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ, sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a PETROPERÚ S.A. en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

12. SUBCONTRATACIÓN

De acuerdo al numeral 18.8 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ, el CONTRATISTA podrá subcontratar parte de las prestaciones a su cargo, siempre que cuente con la autorización previa de PETROPERÚ.

13. PENALIDADES

13.1. PENALIDAD POR RETRASOS

Durante la ejecución del servicio, se encontrarán vigentes las penalidades indicadas en el Apéndice N° 14 debido al incumplimiento injustificado de alguna obligación contractual. Asimismo, por el retraso injustificado en la entrega de los servicios, PETROPERU aplicará el Contratista una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo del monto equivalente al 10% monto contractual, la penalidad se aplicará en forma automática y se calculará de la siguiente manera:

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

Donde F tendrá los siguientes valores:

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

Tanto el monto como el plazo se refieren al entregable que debió ejecutarse. La penalidad no podrá exceder al diez por ciento (10%) de la etapa del entregable que debió ejecutarse.

13.2. PENALIDAD POR INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA DE SERVICIO

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

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.

Las penalidades se deducirán o cobrarán según lo indicado en el numeral 18.10 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de Petroperú.



14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

Los pagos serán efectuados según los hitos de pago listados en la Tabla N° 4, previa aprobación de los entregables de los ítems respectivos, descritos en la Tabla N° 3 de las presentes bases.

Tabla N°4: HITOS DE PAGO

ITEM	HITOS DE PAGO
SERVICIOS	
1	A la aprobación de los entregables de los ítems N° 1 y N° 2
2	A la aprobación de los entregables del ítem N° 3
3	A la aprobación de los entregables de los ítems N° 4.1, N° 4.2 y N° 4.3.
4	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.4
5	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.5.1
6	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.5.2
7	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.5.3
8	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.6
9	A la aprobación de los entregables del ítem N° 4.7
10	A la aprobación de los entregables de los ítems N° 5 y N° 7
11	A la aprobación de los entregables del ítem N° 8
LICENCIAS	
12	A la aprobación del entregable del ítem N° 6.1 (suministro de licencia de herramienta de gestión de la información)
13	A la aprobación del entregable del ítem N° 6.2 (suministro de licencia de herramienta de captura de datos)

Fuente: Elaboración propia

Los comprobantes de pago serán pagados en un plazo máximo de treinta (30) días calendario posteriores a la correcta presentación de la factura.

La facturación deberá presentarse en Oficinas de Gestión Documentaria sito en Prolongación Av. N° G-2, Zona de Refinería Talara, Piura, Talara, Pariñas; acompañada de:

- Para el caso de pagos parciales: Copia del contrato, entregable o valorización aprobada.
- Para el caso de pago final: Contrato original, valorización final aprobada, Acta de conformidad de recepción con sus adjuntos.

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 u OTT.

Tratándose de comprobantes de pago electrónico, éstos deberán ser autorizados por la SUNAT y remitidos por el CONTRATISTA al siguiente correo: efacturas@petroperu.com.pe.

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.





14.1 ADICIONALES Y REDUCCIONES

PETROPERÚ podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducciones hasta según lo indicado en el numeral 18.11 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ.

14.2 AMPLIACIONES DE PLAZO

PETROPERÚ podrá ordenar la aprobación de ampliaciones de plazo como resultado de prestaciones adicionales que a lugar tuviesen o por atrasos debidamente justificados previa aprobación de PETROPERÚ.

15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

La Administración del Contrato estará a cargo de la Unidad Diseño y Proyectos de la Jefatura Técnica de la Sub Gerencia Interfase – Gerencia Proyecto Modernización Refinería Talara. La conformidad del servicio será otorgada por el Jefe Unidad Diseño y Proyectos.

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, aprobar las valorizaciones, Acta de Conformidad, y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad.

El CONTRATISTA deberá designar a su Representante para la administración del contrato.

El Servicio se dará por concluido cuando el Administrador del Contrato otorgue conformidad a cada uno de los entregables emitidos por el CONTRATISTA.

16. PERSONAL REQUERIDO

Ver Numeral 8.2. Se deja expresa constancia que este servicio se efectúa mediante un contrato de naturaleza civil y por lo tanto no genera relación laboral entre PETROPERÚ y el CONTRATISTA; tampoco existe relación contractual, ni laboral alguna entre PETROPERÚ y el personal del CONTRATISTA.

17. CUADERNO DE SERVICIO

El CONTRATISTA deberá proporcionar un cuaderno de servicio, en el cual se registrarán las incidencias ocurridas durante la ejecución del Servicio. El cuaderno de servicio será revisado y firmado por el Representante del CONTRATISTA y el Administrador del Contrato de PETROPERU S.A.; de modo tal que las incidencias sean atendidas oportunamente.

En el cuaderno de servicio, realizará anotaciones el personal autorizado del CONTRATISTA y de PETROPERÚ. El cuaderno de servicio proveerá la información para efectuar deducciones de la facturación, por faltas cometidas por el CONTRATISTA durante la ejecución del Servicio.

18. 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 deberán ser licenciado a nombre del CONTRATISTA; igualmente, deberá garantizar el uso legal del software, para lo cual deberá acreditar mediante medio probatorio a PETROPERU S.A., 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.
- o 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 jean color azul; Un (1) par de zapatos de seguridad.
 - o Equipos de Protección Personal – EPP:
 - Un (1) casco de seguridad color blanco que cumpla con la Norma ANZI Z89.1.
 - Dos (2) lentes de seguridad (transparente y oscuro).
 - Dos (2) guantes de badana.
 - o Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: Salud y Pensión, durante la vigencia del Servicio.
- El CONTRATISTA está obligado a cumplir y hacer cumplir a su personal las "Normas Básicas de Seguridad para Contratistas de PETROPERU", contenidas en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección ambiental para Contratistas, copia del cual le será entregado a la firma del Contrato. Sin embargo, esto no libera al CONTRATISTA de la obligación de adoptar las medidas de seguridad que requiera el servicio.
 - El CONTRATISTA es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el contrato. El CONTRATISTA es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por PETROPERÚ. El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo.
 - La cuarta etapa del servicio está sujeta a la 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. Para la cotización deben considerar como fecha estimada para el inicio de las actividades de arranque de la Nueva Refinería es marzo de 2021. En caso haya un aplazamiento en las actividades de arranque que afecte al servicio, los administradores del Servicio por parte del CONTRATISTA y PETROPERÚ acordarán las condiciones para la extensión de las cartas de garantía, las pólizas y otros afectados por este cambio.
 - 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 reemplazo (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 del Administrador del Servicio declarado, 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),





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

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 PETROPERU 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 PETROPERU.
- El CONTRATISTA entregará una Declaración Jurada Simple (Ver Apéndice N° 16 – "Acuerdo de Confidencialidad") sobre privacidad y confidencialidad empresarial de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la información de PETROPERÚ S.A, al inicio del Servicio.
- 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.
- Entregar a PETROPERÚ copia de las pólizas de seguros y comprobantes de pago que certifiquen pago de la prima del seguro, antes de iniciar los trabajos.
- 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.





19. 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 dará facilidades de espacio físico para el personal en sus instalaciones (Edificio Administrativo de PETROPERÚ Sede Talara).
- 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 S.A. 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 un computador con acceso a la red con permisos de administrador de acuerdo con la Política y el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, en caso sea estrictamente requerido por el CONTRATISTA para la elaboración del servicio.
- PETROPERÚ asegurará la disponibilidad de participantes para el desarrollo de las capacitaciones, para lo cual indicará al CONTRATISTA con al menos un mes de anticipación la fecha de realización de estos.
- PETROPERÚ 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.
- En caso el CONTRATISTA maneje un licenciamiento anual para sus herramientas, PETROPERÚ firmará un contrato de suministro de licencias por tres años, incluyendo el pago por el primer año como parte del suministro de este servicio.



20. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO

La Orden de Trabajo a Terceros/Contrato podrá ser resuelto de conformidad con lo indicado en el numeral 18.6 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ.



21. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

El CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes lineamientos internos 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.
- Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su reglamento D.S. 005-2012 – TR, así como sus modificatorias.



22. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO/OBRA

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 Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional Talara de PETROPERÚ.





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

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.
- Constancia que los grados y títulos expedidos en el extranjero del personal propuesto se encuentran registrados en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU).
- 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.
- Pólizas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, en Original.

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 último 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 último 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:

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 PETROPERU - 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.
- 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.

23. ENTREGABLES

23.1 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:

- Objetivos y Metas.
- Alcance.
- Estrategia General.
- Metodología por implementar en cada etapa.
- Estructura detallada e identificación de actividades, por cada etapa a desarrollar.
- Organización del Equipo de Trabajo del Servicio y Matriz de Asignación de Responsabilidades.
- Cronograma del servicio 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 N° 11 se presenta un cronograma referencial, sin embargo, el definitivo será el que presente el CONTRATISTA en su Plan de Trabajo.
- 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:
 - o Equipo de proyecto (datos de contacto del CONTRATISTA y de PETROPERÚ).
 - o Coordinación entre el CONTRATISTA y PETROPERÚ (idioma, transmisión de documentación).
 - o Documentación (Sistemas de identificación y numeración, aprobación de documentación, documentos del CONTRATISTA).
 - o Gestión documental del Servicio (Formato de documentos, especificaciones y formatos).

El CONTRATISTA, dentro de los cinco (5) días calendario 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





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

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 (1) 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.

La siguiente tabla resume las actividades, los entregables y los medios de entrega asociados a cada una de las actividades mínimas requeridas listadas en la Tabla N° 3:





Tabla N°5: RESUMEN DE ETAPAS Y ENTREGABLES DEL SERVICIO

ITEM	ETAPAS		SUBETAPA		ENTREGABLES		OTROS A DESARROLLAR		MEDIO DE ENTREGA	
	Reunión de inicio del servicio.	Diseño y definición de estándares	Modelamiento	3.1. Modelamiento en software de Programación 3.2. Modelamiento en software de Balance y Reconciliación 3.3. Validación del modelo 4.1 Creación de ambientes 4.2 Programación de herramientas 4.3 Configuración	Plan de trabajo de ejecución del servicio nivel 3. Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas Estándar para ejecución del servicio	Modelo de unidades y circuitos en software de Programación Modelo de unidades y circuitos en software de Balance y Reconciliación	Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ Ambiente QA con configuraciones y sin interfaces en infraestructura de PETROPERÚ Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ con configuradas y sin interfaces	Acta de inicio del Servicio Acta de reunión de inicio del Servicio	Digital editable firmado por el responsable del servicio. Digital editable, codificados de acuerdo a formato de PETROPERU. Digital en infraestructura del CONTRATISTA Digital en infraestructura del CONTRATISTA Digital en infraestructura del CONTRATISTA Servidores habilitados en la infraestructura de PETROPERÚ Digital editable, cargado en infraestructura de PETROPERÚ Instalado en servidores de PETROPERU en su última versión comercial de los softwares con configuraciones y programación cargadas.	
1	Reunión de inicio del servicio.				Plan de trabajo de ejecución del servicio nivel 3.			Acta de inicio del Servicio Acta de reunión de inicio del Servicio	Digital editable firmado por el responsable del servicio.	
2	Diseño y definición de estándares				Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas Estándar para ejecución del servicio				Digital editable, codificados de acuerdo a formato de PETROPERU.	
3	Modelamiento				Modelo de unidades y circuitos en software de Programación Modelo de unidades y circuitos en software de Balance y Reconciliación				Digital en infraestructura del CONTRATISTA Digital en infraestructura del CONTRATISTA	
4	Configuración de la herramienta				Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ Ambiente QA con configuraciones y sin interfaces en infraestructura de PETROPERÚ Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ con configuradas y sin interfaces			Revisión de modelos en oficinas de PETROPERÚ Configuración de circuitos Configuración de restricciones Configuración de reportes Configuración de servidores Configuración de accesos Configuración de máquinas usuarias Instalación de herramientas de programación y de balance y programación y activación de licencias.	Digital en infraestructura del CONTRATISTA Servidores habilitados en la infraestructura de PETROPERÚ Digital editable, cargado en infraestructura de PETROPERÚ Instalado en servidores de PETROPERU en su última versión comercial de los softwares con configuraciones y programación cargadas.	





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

ITEM	ETAPAS	SUB ETAPA	ENTREGABLES	OTROS A DESARROLLAR	MEDIO DE ENTREGA
		4.4 Interfases	Ambiente QA con softwares instalados y con interfases operativas en infraestructura de PETROPERU	<ul style="list-style-type: none"> Interfases para el software de programación Interfases para el software de balance y reconciliación Pruebas integradas (FAT) en ambiente QA de PETROPERU Despliegue (deployment) de Ambiente QA en PROD 	<ul style="list-style-type: none"> Instalado en servidores de PETROPERU en su última versión comercial de los softwares con configuraciones cargadas e interfases configuradas
		4.5 Prestaciones complementarias	<ul style="list-style-type: none"> Conexión LIMS – PHD Desglose de los tipos de movimientos configurados en el Gestor de Movimientos (MA) Configuración de tanques adicionales en el OMS 		Configuraciones realizadas, cargadas y probadas en los servidores de PETROPERU.
5	Operación	4.6 Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERU	Informe de realización Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERU		Digital editable e impreso firmado.
		4.7 Entrenamiento y Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta de Programación Herramienta de Balance y Reconciliación 		Capacitación certificada y evaluada, realizada por especialistas de los softwares.
		5.1 Validación de modelos post-arraque	Ambiente PROD con softwares instalados, con interfases operativas y con carga de datos de operación.		
		5.2 Pruebas de aceptación (SAT) en Ambiente de PETROPERU con planta en operación	Informe de realización Pruebas de Aceptación (SAT)	Informe de realización Pruebas de Aceptación (SAT)	Digital editable e impreso firmado.
6	Suministro de softwares		<ul style="list-style-type: none"> Software de Programación Software de Balance y Reconciliación 		
7	Cierre del Proyecto		Informe final del servicio que incluya oportunidades de mejora	<ul style="list-style-type: none"> Acta final de recepción del servicio 	Digital editable e impreso firmado.





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

ITEM	ETAPAS	SUB ETAPA	ENTREGABLES	OTROS A DESARROLLAR	MEDIO DE ENTREGA
8	Asesoría Técnica Post Servicio	Garantía por un año	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia técnica remota por 1 año Visita y revisión de herramienta y programación de Balance y Reconciliación en instalaciones de PETROPERÚ por 5 días 		<ul style="list-style-type: none"> Atención vía medios electrónicos (teléfono, videoconferencia, correos electrónicos) Informe de visita

Fuente: Elaboración propia





23.2 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 (en digital), 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.

23.3 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.

23.4 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.

24. APÉNDICES

Apéndices para ser llenados por el Postor

- 24.1. Apéndice N° 1: Propuesta Técnica para desarrollo del Servicio por parte del Postor.
- 24.2. Apéndice N° 2: Evaluación Técnica - Económica
 - 24.2.1 Apéndice N° 2A: Cuestionario evaluación de los requerimientos de PETROPERÚ
 - 24.2.2 Apéndice N° 2B: Declaración Jurada de herramientas comerciales propuestas.
 - 24.2.3 Apéndice N° 2C: Modelo de Contrato según modalidad de licenciamiento (perpetuo o anual)
 - 24.2.4 Apéndice N° 2D: Declaración Jurada de experiencia de la empresa.
 - 24.2.5 Apéndice N° 2E: Información del personal a ser evaluado.
 - 24.2.6 Apéndice N° 2F: Declaración Jurada de Experiencia del Personal.
- 24.3. Apéndice N° 3: Estructura de costos
- 24.4. Apéndice N° 4: Propuesta referencial de mantenimiento y asistencia técnica anual
- 24.5. Apéndice N° 5: Declaración de costos asociados a la operación del sistema

Apéndices con información complementaria

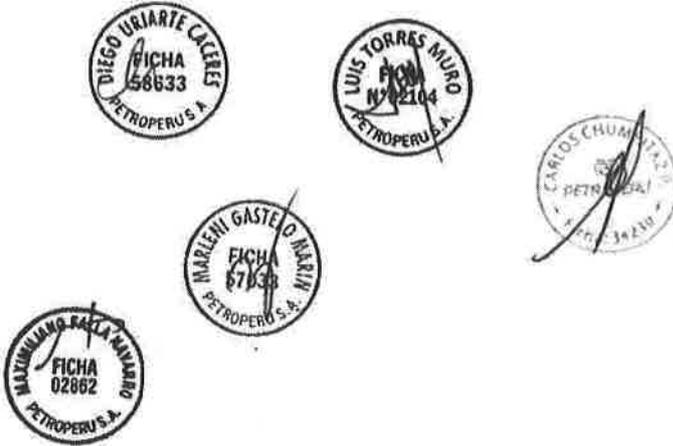
- 24.6. Apéndice N° 6: Propuesta de Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara
- 24.7. Apéndice N° 7: Listado de unidades y facilidades
- 24.8. Apéndice N° 8: Diagrama de bloques de las unidades de proceso, servicios auxiliares y su interrelación con el área de tanques
- 24.9. Apéndice N° 9: Listado de tanques
- 24.10. Apéndice N° 10: Diagrama de bloques del área de almacenamiento
- 24.11. Apéndice N° 11: Propuesta de futuras transacciones para la Nueva Refinería Talara
- 24.12. Apéndice N° 12: Organigrama referencial del servicio





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

- 24.13. Apéndice N° 13: Cronograma referencial del servicio
- 24.14. Apéndice N° 14: Penalidades
- 24.15. Apéndice N° 15: Garantías
- 24.16. Apéndice N° 16: Acuerdo de Confidencialidad
- 24.17. Apéndice N° 17: Elaboración y Ejecución de la Capacitación





APÉNDICES PARA SER LLENADOS POR EL POSTOR

24.1 Apéndice N° 1: Propuesta Técnica para desarrollo del Servicio por parte del Postor

El Postor presentará su propuesta técnica para desarrollo del Servicio de Suministro e Implementación de Herramientas Informáticas para el Sistema de Gestión de la Producción de la Nueva Refinería Talara, que deberá indicar la metodología de trabajo para el cumplimiento de la descripción del servicio indicada en el Numeral 2 y la validación de los entregables y actividades complementarias listadas en la tabla 5 del Numeral 23.





24.3 Apéndice N° 3: Estructura de costos

ESTRUCTURA DE COSTOS

ID	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (US\$)	PARCIAL (US\$)	SUB TOTAL (US\$)
1	REUNIÓN DE INICIO DEL SERVICIO	Plan de trabajo de ejecución del servicio nivel 3.	GLB	1			
2	DISEÑO Y DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES	<ul style="list-style-type: none"> • Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas • Estándar para ejecución del servicio 	GLB	1			
3	MODELAMIENTO						(3.1) + (3.2)
3.1	Modelamiento en software de Programación	Modelo de unidades y circuitos en software de Programación validado	GLB	1			
3.2	Modelamiento en software de Balance y Reconciliación	Modelo de unidades y circuitos en software de Balance y Reconciliación validado	GLB	1			
4	CONFIGURACIÓN DE LA HERRAMIENTA						(4.1 + 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 + 4.7)
4.1	Creación de ambientes	Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ	GLB	1			
4.2	Programación de herramientas	Ambiente QA con configuraciones y sin interfaces en infraestructura de PETROPERÚ	GLB	1			
4.3	Configuración	Ambientes QA y PROD en infraestructura de PETROPERÚ con configuradas y sin interfaces	GLB	1			
4.4	Interfaces	Ambiente QA con softwares instalados y con interfaces operativas en infraestructura de PETROPERÚ	GLB	1			
4.5	Prestaciones complementarias						(4.5.1)+(4.5.2) + (4.5.3)
4.5.1	Conexión LIMS – PHD	Conexión entre LIMS y PHD probada.	GLB	1			
4.5.2	Desglose de los tipos de movimientos configurados en el Gestor de Movimientos (MA):	MA con desglose de tipo de movimientos	GLB	1			
4.5.3	Configuración de tanques adicionales en el OMS	Tanques adicionales configurados en herramienta OMS	TANQUE	6			
4.6	Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERÚ	Informe de realización Pruebas FAT en Ambiente de PETROPERÚ	GLB	1			
4.7	Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de Programación • Herramienta de Balance y Reconciliación 	GLB	1			
5	OPERACIÓN						(5.1) + (5.2)
5.1	Validación de modelos post-arranque	Operación del Sistema de Gestión de la Producción con carga de datos e interfaces configuradas	GLB	1			
5.2	Pruebas de aceptación (SAT) en Ambiente de PETROPERÚ con planta en operación	Informe de realización Pruebas de Aceptación (SAT)	GLB	1			
6	SUMINISTRO DE SOFTWARES						(6.1) + (6.2)





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

6.1	Suministro de licencia de herramienta de Programación (i)	Licencia de herramienta de Programación	GLB	1			
6.2	Suministro de licencia de herramienta de Balance y Reconciliación (i)	Licencia de herramienta de Balance y Reconciliación	GLB	1			
7	CIERRE DEL PROYECTO	Informe final del servicio que incluya oportunidades de mejora	GLB	1			
8	ASESORÍA TÉCNICA POST SERVICIO	• Asistencia técnica remota por 1 año (120 horas de atención) • Visita y revisión de la herramienta de Programación y la herramienta de Balance y Reconciliación en instalaciones de PETROPERÚ por 5 días	GLB	1			
Sub Total							
Empresa domiciliada o no domiciliada. Indicar tipo de retención: IGV o Impuesto a la Renta							
Total General (\$)							

Nota:

- (i) En caso de licenciamiento anual, considerar solo el primer año de licenciamiento.
- (ii) El Total General será el monto de asignación para el presente servicio. Para los costos que se incurran por conceptos de mantenimiento, soporte capacitación y licenciamiento anual (de ser el caso) se realizarán otras condiciones técnicas.

.....
[Nombres y Apellidos]

[Documento de Identidad]

[Fecha]





24.4 Apéndice N° 4: Propuesta referencial de mantenimiento y asistencia técnica anual

El Postor presentará una propuesta referencial para el mantenimiento de las herramientas proporcionadas y la asistencia técnica remota y en sitio, detallando el alcance de las actividades cubiertas como parte de la propuesta.

24.4.1 Mantenimiento anual de las herramientas

Se deberá indicar el costo de mantenimiento por herramienta licenciada.

Herramienta	Costo Mantenimiento anual (USD / año)
Programación de la Producción	Indicar
Balance y Reconciliación	Indicar
Total Mantenimiento Anual (USD/año)	Indicar

El Postor deberá listar el alcance del trabajo a ejecutar en el mantenimiento anual por herramienta.

24.4.2 Asistencia técnica anual remota y en sitio

Se requiere asistencia técnica remota y en sitio. La asistencia técnica deberá indicar:

Asistencia técnica remota	
Horas hombre (HH) en exceso de 120 horas	Indicar
Horario de atención	Indicar
Medios de comunicación	Indicar
Alcance	- Configuraciones de las herramientas. - Respuesta a consultas de usuarios, gestores documentales y gestores de cambio. - Indicar otros a incluir
Costo anual	Indicar (debe incluir 120 HH)

Asistencia técnica en sitio	
Número de visitas por año	Mínimo 1 vez al año
Duración de visita	Mínimo 5 días
Alcance	- Revisión general del sistema (servidores, clientes, configuraciones de las herramientas, entre otros)
Costo anual	Indicar

Cursos de capacitación	
Descripción	El CONTRATISTA comunicará oportunamente la disponibilidad de cursos de las herramientas adquiridas para programar a personal de PETROPERÚ.
Costo referencial	Indicar por persona, herramienta y nivel.
Cursos a considerar	- Programación de la Producción - Balance y Reconciliación





24.5 Apéndice N° 5: Declaración de costos asociados a la operación del sistema

Para la evaluación económica indicada en el Apéndice N°2, el Postor debe declarar los costos de anuales de mantenimiento, asistencia técnica, capacitación y licenciamiento anual (de ser el caso). Estos costos deberán ser respetados en futuros servicios con PETROPERÚ. El postor rellenará la siguiente tabla utilizando un horizonte de diez (10) años y tasa de descuento de 8.76% para el cálculo del Valor Presente Neto (VPN).



J

Tabla: Declaración de costos anuales de operación del sistema

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	VPN
HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN											
LICENCIAMIENTO UNICO (i)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LICENCIAMIENTO PAGO ANUAL (ii)	-										
MANTENIMIENTO ANUAL (iii)											
ASISTENCIA TÉCNICA (iii)											
ENTRENAMIENTO POR AÑO (iv)											
Sub total 1											A
HERRAMIENTA DE BALANCE Y RECONCILIACIÓN											
LICENCIAMIENTO UNICO (i)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LICENCIAMIENTO PAGO ANUAL (ii)	-										
MANTENIMIENTO ANUAL (iii)											
ASISTENCIA TÉCNICA (iii)											
ENTRENAMIENTO POR AÑO (iv)											
Sub total 2											B
Total (US\$)											A+B

Notas:

- (i) En caso del licenciamiento único, la adquisición de licencias deberá estar incluido en la propuesta económica de este servicio.
- (ii) En caso de licenciamiento anual, solo llenar el licenciamiento a partir del segundo año de operación, el primer año deberá estar incluido en el servicio objeto de estas condiciones técnicas.
- (iii) Si el mantenimiento anual y/o asistencia técnica están incluidos en el licenciamiento anual, indicarlo en la propuesta.
- (iv) Para el entrenamiento anual, tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - a. Considerar dos (02) sesiones en los dos años posteriores a la implementación del sistema.
 - b. No contar el entrenamiento durante la etapa de implementación del servicio.




- c. Considerar una sesión anual para diez (10) personas en oficinas de PETROPERÚ (Talara), a realizarse durante la visita incluida en la asistencia técnica anual. Debe ser a todo costo (incluyendo transporte, alojamiento, alimentación, y otros atribuibles al servicio).
- d. La sesión deberá ser a nivel usuario – visualización. Los entrenamientos especializados en el uso de las herramientas serán coordinados para el personal que lo requiera según los costos referenciales indicados en el Anexo N° 5.

.....

[Nombres y Apellidos]

[Documento de Identidad]

[Fecha]





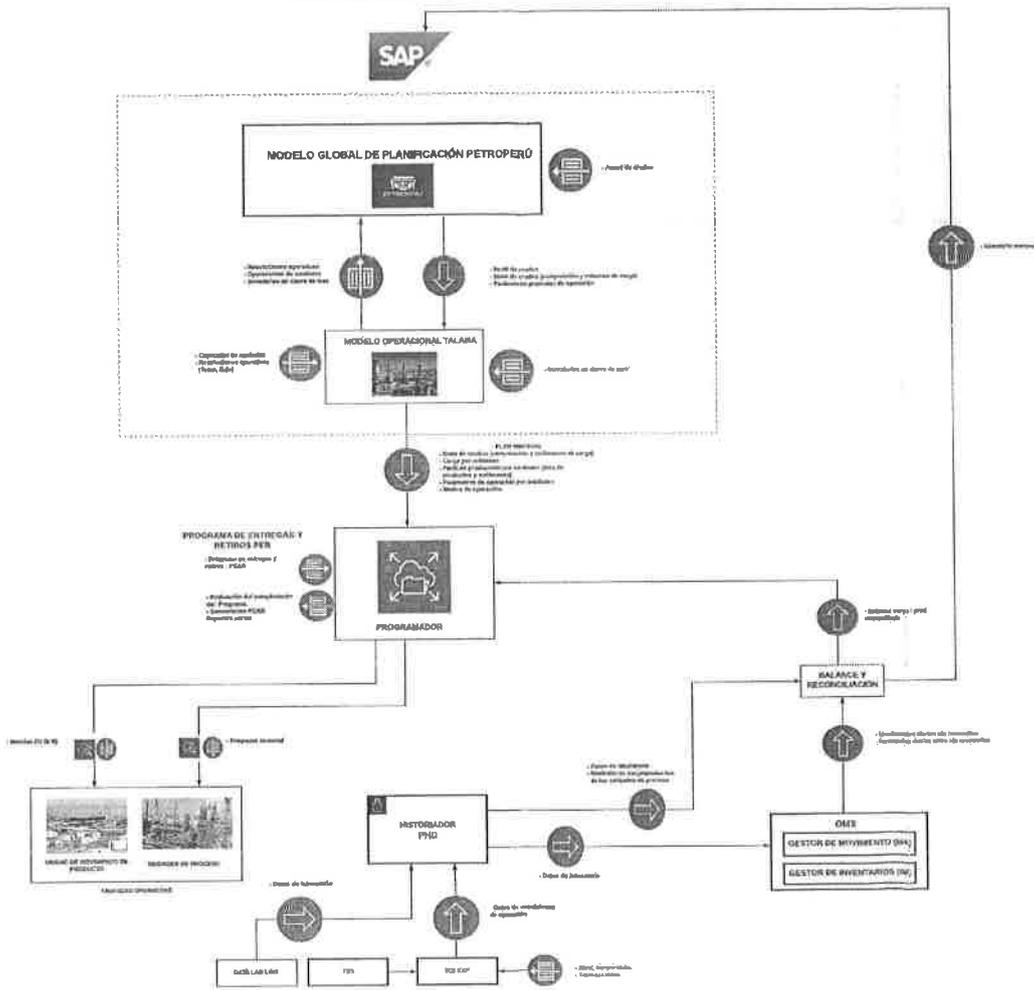
SERVICIO DE SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA

APÉNDICES CON INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

24.6 Apéndice N° 6: Propuesta de Sistema de Gestión de la Producción para la Nueva Refinería Talara



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA NUEVA REFINERÍA TALARA





24.7 Apéndice N° 7: Listado de unidades y facilidades

UNIDADES DE PROCESO

ITEM	SIGLAS	UNIDAD
PRO 1	DP1	DESTILACION PRIMARIA
PRO 2	DV3	DESTILACION AL VACIO III
PRO 3	FCC	CRAQUEO CATALITICO
PRO 4	RG1	RECUPERACION DE GASES
PRO 5	FCK	UNIDAD FLEXICOKE / 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

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)





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)





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

24.8 Apéndice N° 8: Diagrama de bloques de las unidades de proceso, servicios auxiliares y su interrelación con el área de tanques



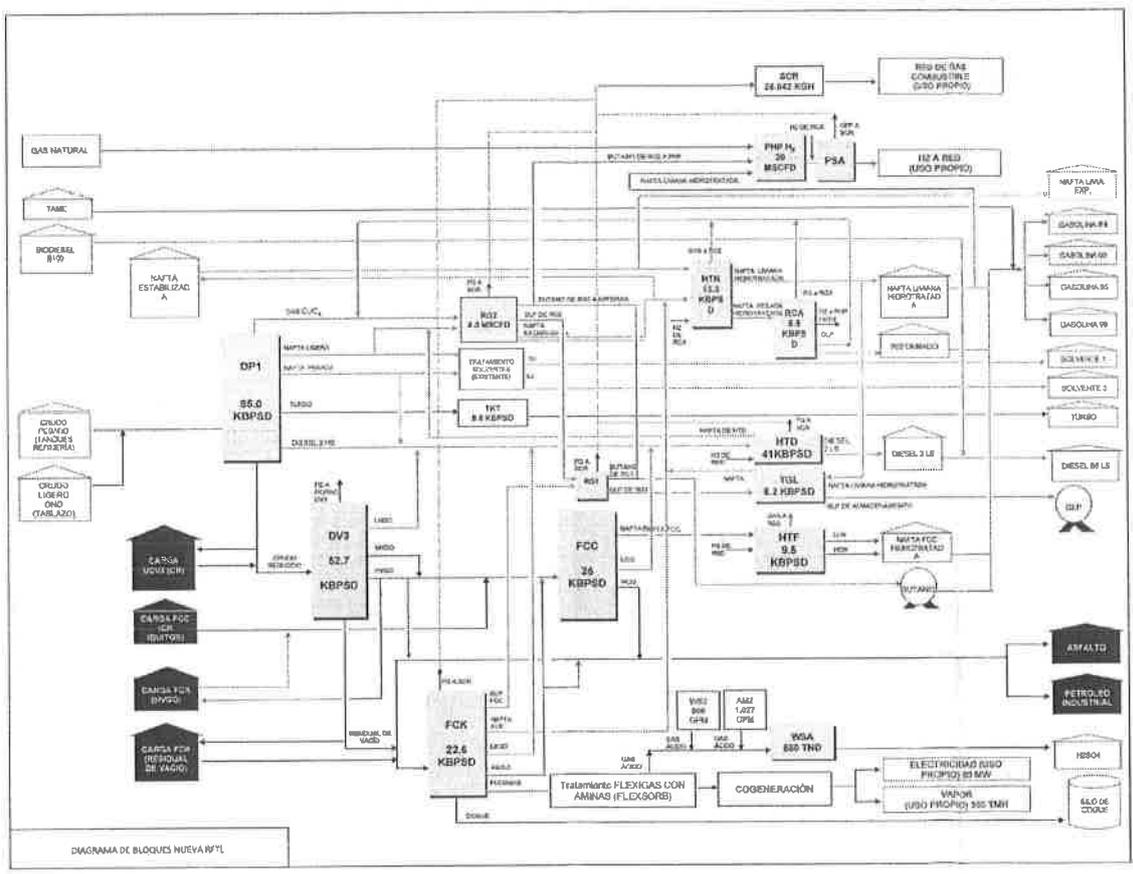


DIAGRAMA DE BLOQUES NUEVA RPT





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

24.9 Apéndice N° 9: Listado de tanques



RELACION DE TANQUES DE CRUDO & PRODUCTOS EN REFINERIA TALARA AL 2021

IG	Item	Número Local	Servicio @2021	Altura (m)	Diametro (m)	Capacidad Operativa (MB)	Sub Total (MB)	Global (MB)	
1	1	TKS-T-009	Crudo ONO	13.50	36.50	70.35	1,375.60	1,855.08	
2	2	TKS-T-010	Crudo Foráneo	18.00	55.00	221.02			
3	3	TKS-T-011 ^(Q)	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	299	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 ^(Q) (*)	Crudo Foráneo	16.80	51.57	180.00			
18	1	602	GLP off Spec	14.48	14.33	8.95	62.90	1,013.99	
19	2	603	GLP	18.21	18.04	17.96			
20	3	604	GLP	18.25	18.09	17.85			
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		1,109.27
27	2	TKS-T-013	NAPHTA GB4/G91	13.10	24.00	28.42			
28	3	TKS-T-016 ^(Q)	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			
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	420.25	1,393.48	
45	2	177	Turbo A-1	9.06	15.26	8.76			
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 ^(Q)	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	301.63	
63	2	377	IFO/PI6	12.06	30.84	49.59			
64	1	TKS-T-015	FUEL OIL	10.36	15.24	9.35			
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	
79	10	482	Asfalto RC-250	11.28	7.62	2.89	
80	1	SLP-T-001A ^(C)	Slop	11.00	14.00	8.68	100.08
81	2	SLP-T-001B ^(C)	Slop	11.00	14.00	8.68	
82	3	SLP-T-003 ^(E)	Slop	14.20	9.00	4.40	
83	4	SLP-T-004 ^(E)	Slop	13.40	12.00	7.36	
84	5	41	Slop	12.91	18.30	17.56	
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	
92	1	TKS-T-004	HIGH SULPHUR GASOIL	15.00	48.50	143.74	398.41
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	Gasoleo Pesado a FCC	12.92	18.31	18.12	
99	8	43	Gasoleo 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	
107	1	STA-T-001	REMINEALIZED WATER	18.00	35.50	91.20	609.26
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	
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 ^(E)	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 REFINERÍA 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



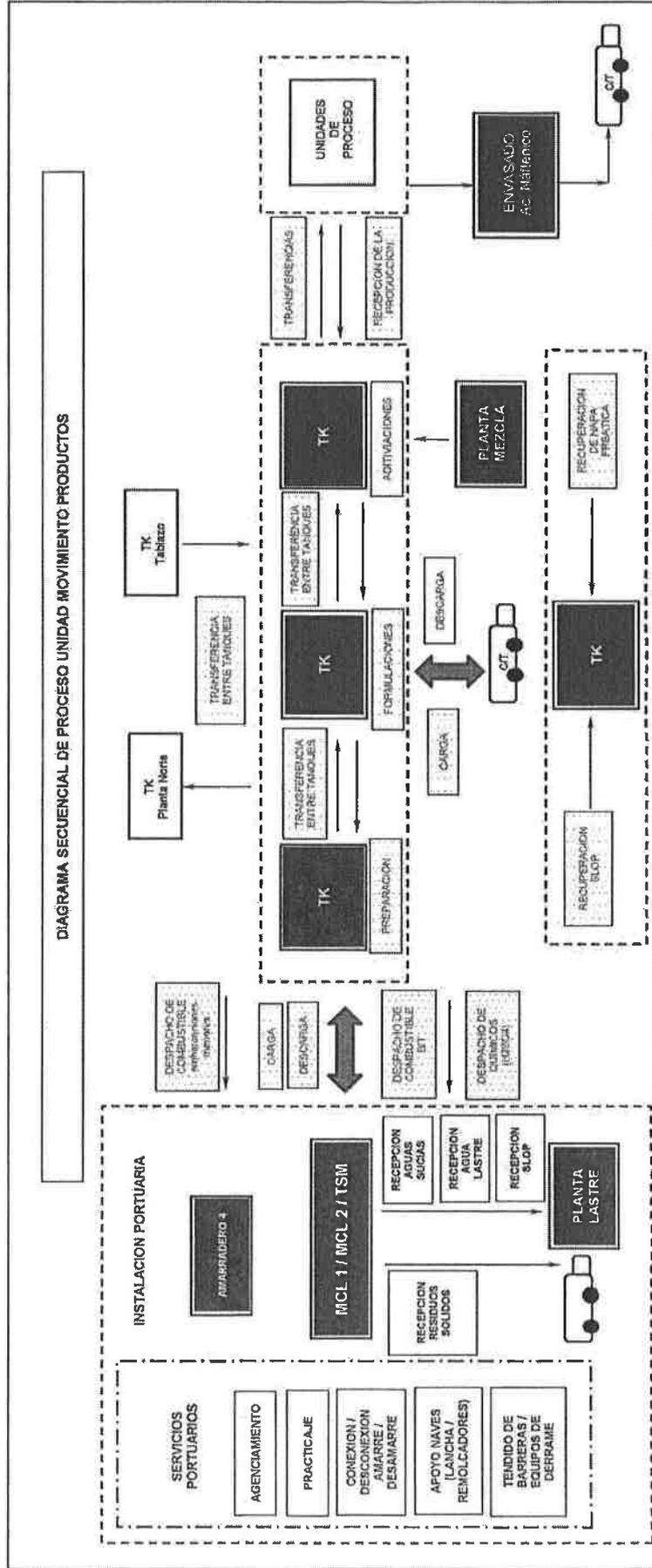


SERVICIO DE SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS
INFORMATICAS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA
NUEVA REFINERÍA TALARA.

24.10 Apéndice N° 10: Diagrama de bloques del área de almacenamiento



DIAGRAMA SECUENCIAL DE PROCESO UNIDAD MOVIMIENTO PRODUCTOS





24.11 Apéndice N° 11: Propuesta de futuras transacciones para la Nueva Refinería Talara

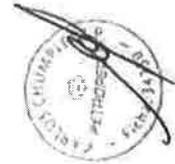


PROPUESTA DE FUTURAS TRANSACCIONES UNIDADES DE PROCESO

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 Hidrogeno	
							Carga Gas de RG2	Carga Nafta estabilizada de RG2					
							Carga Nafta Ligera DP1	Carga Nafta Tanque					
							Carga Nafta HTD	Carga H2 RCA					
							Productos RG2	Productos HTN	Productos RCA	Productos HTD	Productos TGL	Productos HTF	
						Productos Solvente	Fuel gas	Gas a RG2	H2	Fuel gas	Nafta	Gas a RG2	
						Solvente 1	GLP Gas	Nafta liviana hidrotratada	GLP	Diesel 2 LS	GLP	LCN	
						Solvente 2	GLP	Nafta pesada hidrotratada	Reformado	Nafta de HTD		HCN	
							Butano	Nafta estabilizada					
PRODUCTOS DE LAS UNIDADES	Productos UDP	Productos UDV	Prod. FCC	Productos FCK		Productos RG1	Productos RG2	Productos HTN	Productos RCA	Productos HTD	Productos TGL	Productos HTF	
	Gas C1/C4	FG	NAFTA FCC	GLP FCK		Fuel Gas	Fuel gas	Gas a RG2	H2	Fuel gas	Nafta	Gas a RG2	
	Nafta Ligera	LVGO	LCO	Nafta FCK		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 Vacio		Flexigas									
	Crudo reducido			Coque									

Conectores TMS - SAP existentes
Conectores por configurar

Sin embargo, las unidades son nuevas y se llene nuevas corrientes en algunos casos



PROPUESTA DE FUTURAS TRANSACCIONES UNIDADES DE PROCESO

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		G81	DIESEL H5 CONCHAN		
COMPRA PROD NACIONAL	CONSUMO PROPIO TERCEROS	TRANSF. PTA. ASOCIADA	SOLVENTE 3		G85	BIODIESEL B100		
COMPRA PROD INTERNACIONAL		TRANSF. PARA EXPORTACION	G84		G88			
COMPRA TAME		DESPLAZA. LINEAS	G81		TURBO TA-1			
COMPRA BIODIESEL B100		TRANSFERENCIA A A PTA VENTAS PIURA	G85		DIESEL B5			
COMPRA ALCOHOL CARBURANTE		TRANSFERENCIA A A PTA VENTAS TALARA	G88		PI 5			
COMPRA CRUDO NACIONAL		TRANSFERENCIA A A TKS TABLAZO	TURBO TA-1		COMBUSTIBLE MARINO			
COMPRA CRUDO IMPORTADO		TRANS. ENTRE TANQUES	DIESEL B5					
			PI 5					
			COMBUSTIBLE MARINO					
			CA 40/50					
			CA 80/70					
			CA 120/150					
			ACIDO SULFURICO					
			NAFTA CRAQUEADO HS					
			NAFTA LIVIANA ESTABILIZADA					

Conectores TMS - SAP existentes
Conectores por configurar

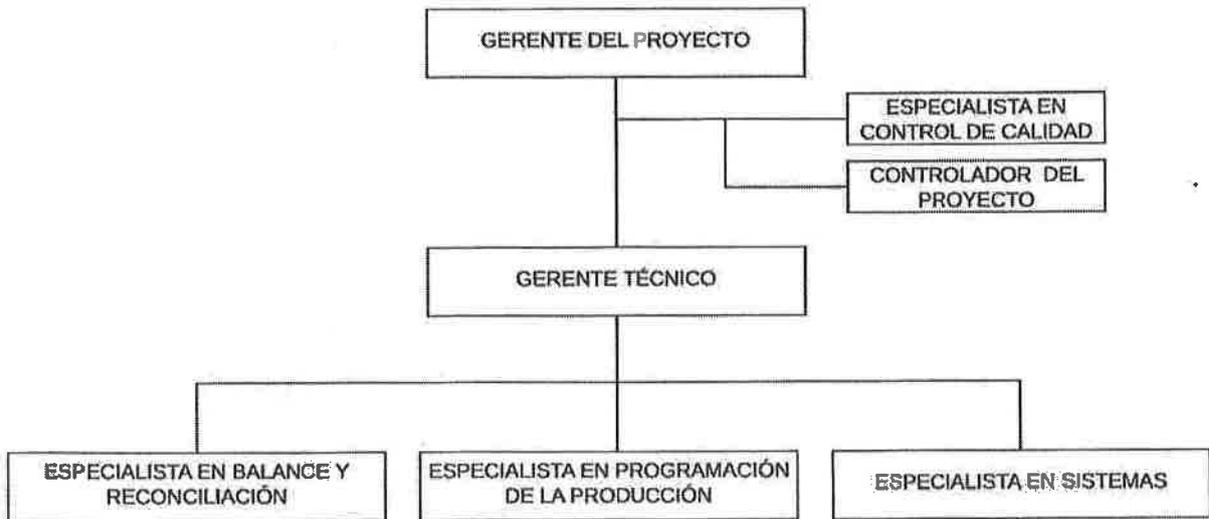
Sin embargo, las unidades son nuevas y se tiene nuevas corrientes en algunos casos





24.12 Apéndice N° 12: Organigrama referencial del servicio

ORGANIGRAMA REFERENCIAL DEL PROYECTO





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

24.13 Apéndice N° 13: Cronograma referencial del servicio



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Semestre 1, 2021				Semestre 2, 2021				
						O	N	D	J	J	A	S	O	N
1	1.- REUNION DE INICIO DEL SERVICIO	5 días	vie 1/11/19	jue 7/11/19										
2	Firma del Acta de Inicio del Servicio	0 días	jue 7/11/19	jue 7/11/19	4									
3	Firma del acta de Reunión de inicio del Servicio.	0 días	jue 7/11/19	jue 7/11/19	4									
4	Elaboración del Plan de Trabajo de ejecución del servicio.	5 días	vie 8/11/19	jue 7/11/19										
5	2.- DISEÑO Y DEFINICIÓN DE ESTÁNDARES	25 días	vie 8/11/19	jue 12/12/19	1									
6	2.1 Especificación de diseño funcional de herramientas informáticas	25 días	vie 8/11/19	jue 12/12/19										
7	2.2 Estándar para ejecución del servicio	25 días	vie 8/11/19	jue 12/12/19	6CC									
8	3.- MODELAMIENTO	70 días	vie 13/12/19	jue 19/03/20	8									
9	3.1 Modelamiento de las unidades en el software de programación	14 sem.	vie 13/12/19	jue 19/03/20										
10	3.2 Modelamiento de las unidades en el software de balance y reconciliación	14 sem.	vie 13/12/19	jue 19/03/20	7									
11	3.3 Validación de modelos	45 días	vie 17/01/20	jue 19/03/20										
12	Revisión parcial de modelamiento en software de programación	2 sem.	vie 17/01/20	jue 30/01/20	9CC+5 sem.									
13	Revisión final de modelamiento en software de programación	2 sem.	vie 8/03/20	jue 19/03/20	9CC+12 sem.									
14	Revisión parcial de modelamiento en software de balance y reconciliación	2 sem.	vie 17/01/20	jue 30/01/20	10CC+5 sem.									
15	Revisión final de modelamiento en software de balance y reconciliación	2 sem.	vie 8/03/20	jue 19/03/20	10CC+12 sem.									
16	4.- CONFIGURACION DE LA HERRAMIENTA	90 días?	vie 20/03/20	jue 23/07/20	8									
17	4.1 Creación y configuración de ambientes	10 días	vie 20/03/20	jue 20/04/20										
18	Creación de ambientes QA en infraestructura del CONTRATISTA	5 días	vie 20/03/20	jue 26/03/20										
19	Creación de ambientes PROD en infraestructura del CONTRATISTA	5 días	vie 27/03/20	jue 2/04/20	18									
20	4.2 Programación	30 días	vie 3/04/20	jue 16/04/20	17									
21	Configuración de los circuitos (materias primas, productos)	2 sem.	vie 3/04/20	jue 16/04/20										
22	Configuración de las restricciones y requerimientos de la gestión	2 sem.	vie 10/04/20	jue 23/04/20	21CC+1 sem									
23	Configuración de los reportes	15 días	vie 24/04/20	jue 14/05/20	22									
24	Producción de la refinería	3 días	vie 24/04/20	mar 28/04/20										
25	Reporte de movimientos	3 días	mié 29/04/20	vie 1/05/20	24									
26	Reporte de movimiento por cantidad	3 días	lun 4/05/20	mié 6/05/20	25									
27	Resumen de inventarios por producto	3 días	jue 7/05/20	lun 11/05/20	26									
28	Inventario de productos por tanque	3 días	mar 12/05/20	jue 14/05/20	27									
29	4.3 Configuración de herramientas	46 días?	vie 3/04/20	vie 5/08/20	17									
30	Instalación de software de Programación	1 día	vie 15/05/20	vie 15/05/20	20									
31	Instalación del software Balance y Reconciliación	0 días	vie 15/05/20	vie 15/05/20	20									
32	Activación de licencias	0 días	vie 15/05/20	vie 15/05/20	31									
33	Configuración de los servidores de acuerdo con la topología de red definida	2 sem.	lun 18/05/20	vie 29/05/20	32									
34	Configuración de accesos	5 días	lun 18/05/20	vie 5/06/20	33									
35	Configuración de máquinas de usuarios	1 día?	vie 3/04/20	vie 3/04/20										
36	4.4. Interfazes	70 días	vie 3/04/20	jue 1/07/20	17									
37	4.3.1 Desarrollo de interfaces	70 días	vie 3/04/20	jue 1/07/20										
38	Planificador (Modelo Operacional Talara) - Programador	4 sem.	vie 3/04/20	jue 30/04/20										
39	Base de datos PHD - Programador	2 sem.	vie 1/05/20	jue 14/05/20	38									
40	Base de datos PHD - Balance y Reconciliación	2 sem.	vie 1/05/20	jue 28/05/20	39									
41	Balance y Reconciliación - Programador	2 sem.	vie 1/05/20	jue 28/05/20	39									

Proyecto: Cronograma Ev Progr
 Fecha: mié 14/08/19

Tarea: []
 División: []
 Hito: []
 Resumen: []

Resumen del proyecto: []
 Tarea inactivo: []
 Hito inactivo: []
 Resumen inactivo: []

Tarea manual: []
 solo duración: []
 Informe de resumen manual: []
 Resumen manual: []

solo al comienzo: []
 solo fin: []
 Tareas externas: []
 Hito externo: []

Fecha límite: []
 Progreso: []
 Progreso manual: []

24.14 Apéndice N° 14: Penalidades

PENALIDADES

Item	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual siguiente:	N° 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 presentar atrasos en la entrega de reportes e informes.	0.25 UIT por día (por reporte e informe)
3	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 S.A.	0.25 UIT por día
4	Por ingresar y usar una cámara fotográfica o celular no autorizado en la zona de trabajos.	0.25 UIT por día
5	Por utilizar facilidades o recursos de PETROPERÚ S.A. sin autorización (agua, energía eléctrica)	0.25 UIT por día
6	Falta de implementos de seguridad (EPP según corresponda: Ropa de trabajo, botines, casco, arnés, guantes, etc.).	0.5 UIT por día (por persona)
7	Trabajar sin Permiso de Trabajo vigente o la alteración de los mismos	0.5 UIT por día
8	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
9	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 S.A.	1 UIT por día
10	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
11	Por ausencia de un líder en el lugar de trabajo o, realizar actividades distintas a las obligaciones contractuales contraídas del presente servicio, según sea el caso.	0.6 UIT por día
12	Por ausencia de un supervisor en el lugar de trabajo o, realizar actividades distintas a las obligaciones contractuales contraídas del presente servicio, según sea el caso.	0.4 UIT por día
13	Por sub-Contratar sin autorización de PETROPERÚ S.A.	1 UIT por día
14	Grave incumplimiento de normas en materia de Protección ambiental y de seguridad y de salud ocupacional.	1 UIT por vez
15	Por desempeño inadecuado en el servicio	1 UIT por día

Donde: 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.





24.15 Apéndice N° 15: Garantías

GARANTIAS

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá reunir las características previstas en el Numeral 18.9 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ S.A.

Deberá ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del Monto Contractual y, tener vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del Contratista.

La garantía (carta fianza) será endosada a nombre de Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A. - Refinería Talara, y deberá ser emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros. Asimismo, deberá tener carácter incondicional, solidario, irrevocable, de realización automática, y sin beneficio de excusión, al solo requerimiento de PETROPERÚ, bajo responsabilidad de la entidad que la emite.

En principio podrá aceptarse garantías cuyo vencimiento esté previsto en la fecha de culminación del Contrato, sin embargo, en dicho caso el Contratista deberá preocuparse de mantener actualizada la garantía hasta la aprobación de la conformidad de recepción de la prestación, caso contrario se ejecutará la garantía al día siguiente de su vencimiento sin mayor trámite.

La Carta Fianza, en virtud de la realización automática a primera solicitud, contendrá un párrafo donde describa que la entidad emisora no opondrá excusión alguna a la ejecución de la garantía, limitándose a honrarla de inmediato dentro del plazo máximo de tres días. Toda demora generará responsabilidad solidaria para el emisor de la garantía y para el Contratista y dará lugar al pago de intereses en favor de PETROPERÚ, devengando la tasa máxima de interés convencional compensatorio y la tasa máxima de interés moratorio, permitidas por dispositivos legales para personas ajenas al sistema financiero. Los intereses y gastos serán calculados a partir de los tres días posteriores a la fecha del requerimiento de ejecución.

La garantía se devolverá una vez que la recepción de la prestación a cargo del Contratista esté aprobada.





24.16 Apéndice N° 16: Acuerdo de Confidencialidad

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Conste por el presente documento, el Acuerdo de Confidencialidad que suscriben de una parte:

PETROLEOS DEL PERÚ – PETROPERU S.A., con RUC N° 20110128218, con domicilio en Av. Enrique Canaval Moreyra 150, San Isidro, Lima, debidamente representado [...], identificado con [...], con poder inscrito en [...], a quien en adelante se denominará PETROPERU S.A.; y [...], con RUC N° [...], con domicilio en [...], debidamente representado por [...], con poder inscrito en [...], a quien en adelante se denominará PARTE RECEPTORA; en los términos y condiciones siguientes:

ANTECEDENTES:

PETROPERU S.A. es una empresa estatal de derecho privado que viene llevando a cabo la ejecución del Proyecto Modernización Refinería Talara, declarado de necesidad pública e interés nacional por la Ley N° 30130.

PETROPERU S.A. ha iniciado la contratación del Servicio de Implementación del Sistema de Gestión de la Producción de la Nueva Refinería Talara, con el fin de realizar una gestión integral, confiable y oportuna de la información de la producción de sus unidades de proceso y almacenamiento

CLÁUSULA PRIMERA:

En el marco del procedimiento de contratación directa y exclusivamente para los fines del mismo, PETROPERU S.A. brindará información confidencial a la PARTE RECEPTORA relacionada directa e indirectamente a la actual Refinería Talara y al Proyecto Modernización Refinería Talara, a sus operaciones comerciales y a sus procesos de refinación, información que tiene el carácter de reservada, y que llevara una marca escrita identificándola como tal. Así mismo, toda información transmitida verbalmente que deba ser considerada de carácter reservado, será identificada como tal por medio de una comunicación escrita durante los primeros treinta (30) días posteriores a la recepción de dicha información.

CLÁUSULA SEGUNDA:

La PARTE RECEPTORA deberá mantener la confidencialidad y no deberá, sin el consentimiento escrito de PETROPERU S.A., divulgar a terceros toda información proporcionada, directa o indirectamente relacionada a la actual Refinería Talara y al Proyecto Modernización Refinería Talara, al presente procedimiento y/o a los documentos contractuales del Proyecto o del negocio comercial de PETROPERU S.A., identificada y asumida por las Partes al momento de dicha divulgación como información confidencial, independientemente de si dicha información ha sido proporcionada previamente al procedimiento de contratación o en cualquier momento posterior, incluso con posterioridad a la firma del Contrato respectivo.

CLÁUSULA TERCERA:

La PARTE RECEPTORA solo podrá revelar, divulgar, transferir o disponer de toda información proporcionada por PETROPERU S.A. (así como cualquier documento u otra información adquirida bajo o según el procedimiento de contratación) sin el consentimiento previo por escrito de PETROPERU S.A., si dicha divulgación se efectúa en los siguientes supuestos:

- (a) En la medida que lo exijan las Leyes, como consecuencia de la aplicación de alguna ley, norma o regulación, orden gubernamental o decreto, o de alguna orden judicial o por la aplicación de las reglas de cualquier mercado de valores;
- (b) A cualquier compañía aseguradora conforme a una póliza de seguros emitida de acuerdo al procedimiento de contratación;
- (c) A cualquiera de sus afiliadas, sucursal o subsidiaria, para facilitar su participación en el procedimiento de contratación;
- (d) A sus directores, empleados y ejecutivos;





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

(e) A consultores o asesores contratados por o en representación de la PARTE RECEPTORA y que actúen en dicha capacidad con respecto a su participación en el procedimiento de contratación (incluyendo asesores de seguros, tributarios y legales);

Siempre y cuando, en el caso de las personas mencionadas en los sub-párrafos (b) a (e) inclusive, la PARTE RECEPTORA haya primero obtenido el compromiso escrito de dichas personas de quedar sujeto a las mismas obligaciones de confidencialidad, mutatis mutandis (con los cambios que correspondan), establecidas por los términos del presente Acuerdo.

En la medida que dicha divulgación sea necesaria según el sub-párrafo (a), la PARTE RECEPTORA deberá, previamente a dicha divulgación, hacer sus mejores esfuerzos para dar aviso anticipado a PETROPERU S.A. de la información a divulgarse y efectuar todo esfuerzo para asegurar el tratamiento confidencial y la reducción de la información confidencial a proporcionarse.

CLÁUSULA CUARTA:

Las obligaciones de confidencialidad no serán aplicables a la información y documentos que:

- (a) A la fecha de ser brindadas a la PARTE RECEPTORA o posteriormente, se hayan convertido de dominio público, siempre que ello no se haya debido a un incumplimiento de la PARTE RECEPTORA;
- (b) En el momento de su divulgación era conocida por la PARTE RECEPTORA, y no estaba sujeta a ninguna obligación de confidencialidad o restricción de su uso, y que la misma no había sido obtenida directa o indirectamente de PETROPERU S.A.; o
- (c) Luego de ser suministrada por PETROPERU S.A., dicha información sea publicada o se haga del dominio público sin ningún acto u omisión de la PARTE RECEPTORA, o de una filial de la PARTE RECEPTORA o de una persona a quien la PARTE RECEPTORA haya suministrado dicha información, con la aprobación por escrito de PETROPERU S.A.; o si luego de haber sido divulgada por PETROPERU S.A. a la PARTE RECEPTORA, es recibida por ésta sin obligación de confidencialidad alguna o restricciones de uso; o si la información es recibida por la PARTE RECEPTORA proveniente de un tercero, el cual no tiene obligación de confidencialidad o restricción alguna respecto a dicha información.
- (d) Sea independientemente adquirida o desarrollada por la PARTE RECEPTORA.

CLÁUSULA QUINTA:

En caso de divulgación de información confidencial de conformidad con el presente Acuerdo, la PARTE RECEPTORA se compromete a garantizar que los receptores de dicha información resguardarán la confidencialidad de la información que les haya sido suministrada de conformidad con las condiciones y términos acordados, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan ser iniciadas por PETROPERU S.A. en caso de incumplimiento.



CLÁUSULA SEXTA:

Las disposiciones del presente Acuerdo se mantendrán vigentes por un periodo de diez (10) años a partir de la fecha de suscripción.



Lima, [...] de [.....] de 2019



PETROPERU S.A.

PARTE RECEPTORA





24.17 Apéndice N° 17: 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 interfases 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. Otrorguen 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 22.

