

**CONDICIONES TÉCNICAS****SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, COMISIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE 04 SKIDS DE RECEPCIÓN POR CONTÓMETROS EN PLANTA DE VENTA PUCALLPA Y YURIMAGUAS.****1. OBJETO DEL SERVICIO**

PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar a una empresa, en adelante EL CONTRATISTA, para ejecutar el Servicio de **“Suministro, Instalación, Configuración, Comisionamiento y Puesta en Marcha de 04 Skids de Recepción por Contómetros en Plantas de Venta Pucallpa y Yurimaguas”** en adelante EL SERVICIO PRINCIPAL.

**2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

El servicio contempla el suministro, instalación, configuración, comisionamiento y puesta en marcha de cuatro (04) Skids de recepción de hidrocarburos en Plantas de Ventas Pucallpa y Yurimaguas, a fin de efectuar las respectivas actividades y recepcionar los equipos y materiales según especificaciones técnicas, detallados en el **Apéndice N° 1**

**3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO**

Este servicio se efectuará sobre la base de estándares, procedimientos de trabajo de PETROPERÚ y otras normas reconocidas tales como:

- ✓ Decreto Supremo N° 045-2001-EM, “Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros Productos Derivados de los Hidrocarburos”
- ✓ Norma Técnica Peruana N° NTP 321.102 2017. Petróleo y Derivados. “Gasolinas Uso Motor Especificaciones”.
- ✓ AGA Report 3, 5, 7, 8, 9,10; API – MPMS Chapter 21 Volumetric flow meters
- ✓ ANSI B1.1 Nuts and stud bolts for process equipment.
- ✓ ANSI/ASME B1.20.1 Connection threads (NPT).
- ✓ ANSI/ASME B16.10 Dimensions between valve ends.
- ✓ ANSI/ASME B16.20 Metallic Gaskets for Pipe Flanges – Ring Joint, Spiral Wound and Jacketed.
- ✓ ANSI B16.25 Butt welding ends.
- ✓ ANSI B16.34 Valves with flanged, threaded and welded ends.
- ✓ API 6D Specifications for Pipeline Valves
- ✓ API STD 521-2014 Pressure Relieving and Depressuring Systems
- ✓ API STD 526-2012 Flanged Steel Pressure-Relief Valves
- ✓ API STD 610-2010 Centrifugal Pumps for Petroleum, Petrochemical and Natural Gas Industries
- ✓ API STD 619-2010 Rotary-type positive displacement compressors for petroleum, petrochemical and natural gas industries
- ✓ API STD 650-2013 Welded Tanks for Oil Storage
- ✓ API RP 2003 – 2015 Protection Against Ignition Arising Out of Static, Lightning, and Spray Currents
- ✓ API 2610, second edition, May 2005, reaffirmed, December 2010 Design, construction, operation, maintenance, inspection of terminal and tank
- ✓ API RP 551: Process Measurement Instrumentation
- ✓ API RP 552: Signal Transmission Sistemas
- ✓ API- RP 2350: Overfill Protection for Storage Tanks in Petroleum Facilities
- ✓ API MPMS 1: Manual of petroleum measurement standards. Chapter 1, Vocabulary
- ✓ API MPMS 3.1A: Prácticas estándar para la medición manual del petróleo y productos derivados
- ✓ API MPMS 3.1B: Prácticas estándar para la medición automática de nivel de líquido en tanques estacionarios de hidrocarburos.
- ✓ API MPMS 3.6: Medición de hidrocarburos líquidos mediante sistemas híbridos de medición de tanques
- ✓ API MPMS 7: Determinación de temperatura. Sistema automático de medición de temperatura
- ✓ API MPMS 12: Calculo de las cantidades de petróleo.



**4. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo para la ejecución del servicio es de Ciento Noventa (190) días calendario, contados a partir del día siguiente a la firma de la Orden de Trabajo a Terceros. Dentro de este periodo EL CONTRATISTA debe finalizar el servicio a satisfacción de PETROPERÚ.

**5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

A Suma Alzada.

**6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL**

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

**7. LUGAR DE EJECUCION**

Este servicio se desarrollará en:

- ✓ Planta Pucallpa que se encuentra ubicada en Avenida Centenario N° 1281 de la ciudad de Pucallpa, Distrito de Calleria, Provincia Coronel Portillo, en el Departamento de Ucayali.
- ✓ Planta Yurimaguas, ubicado en calle Progreso N° 1050, distrito Yurimaguas, Provincia Alto Amazonas, Departamento de Loreto.

**8. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

Podrán participar en el servicio las personas jurídicas, que se encuentren en la BDPC de PETROPERÚ- Sin ser limitativos, se tiene los siguiente Requerimientos Técnicos Mínimos:

**8.1. DEL POSTOR**

El postor deberá acreditar el suministro y/o instalación de patines<sup>1</sup> de recepción o despacho de hidrocarburos con sistema de medición para refinerías de petróleo y/o plantas de abastecimiento de combustibles y/o plantas petroquímicas y/o plantas de gas, con un monto facturado acumulado mínimo de S/ 4'500,000.00, durante un período no mayor a diez (10) años a la fecha de la presentación de propuestas, hasta un máximo de diez (10) servicios. De presentar el postor más de diez (10) servicios, sólo se evaluarán los primeros presentados a fojas correlativas.

Se acreditará de la siguiente forma:

- 8.1.1. Copia simple de comprobantes de pago (Facturas) cuya cancelación se acredite fehacientemente y/o copias simples de contratos con su respectiva conformidad.

Los comprobantes de pago presentados deberán estar cancelados (acreditado documentariamente), mediante voucher o estados de cuenta o copias de cheques, entre otros, caso contrario no se considerarán como válidos.

- 8.1.2. Asimismo, de presentar comprobantes de pago cancelados que correspondan a un solo contrato, el postor deberá agruparlos en una relación indicando el contrato que pertenecen, además deberá adjuntar copia de la orden de compra y/o orden de servicio, caso contrario los comprobantes de pagos serán considerados como contratos independientes.

- 8.1.3. En los documentos presentados, deberá figurar en forma clara y legible la descripción del bien o servicio, nombre o razón social del cliente, el monto del contrato o de la factura y la fecha del documento o cancelación, de lo contrario no se tomarán en cuenta. Si en los documentos no se indicaran la descripción o alcances del contrato, adicionalmente, el postor deberá presentar información complementaria para tal efecto, de modo que acredite la experiencia solicitada.

- 8.2. El postor deberá tener oficina en Perú o a través de su representante con organización de ventas y servicio de soporte técnico post-venta y deberá contar con personal instrumentista (en la especialidad de: Electrónica, Mecatrónica, Eléctrica o afin) con más de 5 años de experiencia en la ejecución de servicios de puesta en marcha y/o mantenimiento de sistemas de medición de flujo en empresas del sector hidrocarburo.

1. Patines. Refiere a sistemas de medición (Skids – Sistema Paquetizado) con medidores de flujo másico o desplazamiento positivo cuyo propósito es medir el volumen del fluido con una precisión menor a 0.1%.



## 8.2.1. Postor:

- ✓ Para el caso del postor con oficina en Perú deberá acreditarlo con una declaración jurada firmada por su representante legal.
- ✓ Para el caso del Postor, Representante de marca se acreditará de la siguiente forma. Deberá contar con una carta de respaldo emitida por la casa matriz firmada por su representante legal.

**9. POLIZAS y SEGUROS.**

El CONTRATISTA deberá presentar PETROPERÚ S.A las siguientes Pólizas:

- 9.1. El CONTRATISTA debe realizar los pagos de las pólizas de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) – Cobertura de Salud, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) – Cobertura de Invalidez, Sobrevivencia y Gastos de Sepelio y cualquier tributo y/o beneficio que deba efectuar el CONTRATISTA, estos gastos debe considerarlos en sus Gastos Administrativos.

El CONTRATISTA es responsable de contratar y mantener vigente durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros que por ley deben ser contratadas. Adicionalmente y en amparo a la actividad que desarrolla, deberá contratar las pólizas de seguros:

- 9.1.1. **Póliza de Seguro de Responsabilidad General Comprensiva.** Constituida por la Responsabilidad Civil Extracontractual, Responsabilidad Civil Contractual y Responsabilidad Civil Patronal, que incluya cobertura por daños directos a terceros, daños corporales, daños materiales o patrimoniales, por la suma asegurada mínima de US\$ 100,000.00
- 9.1.2. **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles,** hasta por una Suma Asegurada de US\$ 100,00.00 por cada vehículo.

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

- Las pólizas de seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ y a su personal como Terceras Personas.
- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el 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, en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

**DISPOSICIONES GENERALES APRA ICLUIR EN EL NUMERAL DE RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Entregar a PETROPERÚ copia de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de 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 por los daños ocasionados a PETROPERÚ y/o cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.

**10. GARANTÍAS.**

El CONTRATISTA presentará las siguientes garantías:

- 10.1. **De Fiel Cumplimiento.**



La carta fianza de Fiel Cumplimiento será emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10 %) del monto contractual (incluyendo IGV) y tendrá vigencia hasta la conformidad final del servicio. Será presentada antes de la formalización del Contrato.

La Carta Fianza será solidaria, irrevocable, de carácter incondicional, de realización automática y sin beneficio de excusión, al solo requerimiento de PETROPERÚ S.A, bajo responsabilidad de las entidades que las emiten, las mismas que deberán estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva. Esta carta fianza servirá para cubrir el Fiel Cumplimiento del contrato, así como el pago de todas las obligaciones contractuales que comprenda el mismo.

Sin perjuicio de lo dispuesto anteriormente, PETROPERÚ S.A podrá ejecutar la Carta Fianza en caso verifique que la misma no ha sido renovada y/o ampliada dentro de los quince (15) días calendario anteriores a su fecha de vencimiento, en caso esta fecha de vencimiento no coincida con la fecha de vigencia dispuesta anteriormente.

#### 10.2. **Garantías del Servicio.**

EL CONTRATISTA como requisito obligatorio presentará a la supervisión de PETROPERÚ, una Carta de Garantía por el Servicio de **“Suministro, Instalación, Configuración, Comisionamiento y Puesta en Marcha de 04 Skids de Recepción por Contómetros en Planta de Venta Pucallpa y Yurimaguas”** con firma legalizada del representante legal de EL CONTRATISTA, por un plazo no menor a un (01) año sobre los skids de recepción de hidrocarburos, con la finalidad de proteger a PETROPERÚ ante defectos que puedan presentarse en el funcionamiento y la incertidumbre de medición del sistema, los cuales serán asumidos por el CONTRATISTA en su totalidad. PETROPERÚ comunicará al CONTRATISTA de inmediato y por escrito cualquier reclamo, debiendo reparar los daños ocasionados en un plazo perentorios no mayor a diez (10) días calendario y sin costo alguno para PETROPERÚ.

Esta Carta de Garantía será presentada en el expediente final del servicio y su vigencia será a partir del día siguiente calendario de la fecha del Acta de Conformidad del servicio.

#### 11. **ALIMENTACIÓN**

La alimentación del personal a su cargo será asumida íntegramente por el CONTRATISTA.

#### 12. **TRANSPORTE**

El transporte del personal, equipos, instrumentos, herramientas, facilidades, materiales e insumos hasta el lugar donde se realizarán los trabajos y viceversa será por cuenta del CONTRATISTA.

#### 13. **ALOJAMIENTO**

Todo tipo de alojamiento del personal de EL CONTRATISTA será asumido por éste.

#### 14. **EQUIPOS, INSTRUMENTOS, HERRAMIENTAS, FACILIDADES, MATERIALES E INSUMOS**

- 14.1. Para los materiales y equipos que corresponda el CONTRATISTA deberá presentar: los certificados de calidad, los MSDS (Material Safety Data Sheet), entre otros documentos, relativos a los materiales e insumos utilizados, según lo solicitado por el Supervisor Administrador del Servicio y/o Inspector.
- 14.2. Protocolos de calidad de las actividades realizadas durante la ejecución del servicio, dichos protocolos deberán ser elaborados por el CONTRATISTA durante la ejecución del servicio y suscritos por el Supervisor y/o Inspector en señal de conformidad de la adecuada ejecución de la actividad, el contenido técnico, así como los adjuntos de dicho protocolo que deben ser previamente aprobados por el Supervisor y/o Inspector.
- 14.3. Cabe mencionar, que la suscripción de los protocolos de calidad, no limitan la total responsabilidad de EL CONTRATISTA de la adecuada ejecución del servicio.
- 14.4. Otros documentos que se deriven de la ejecución del servicio que sean necesarios incorporar al Dossier para demostrar la adecuada ejecución de la misma



- 14.5. EL CONTRATISTA deberá proporcionar todos los equipos, instrumentos, herramientas, facilidades, materiales e insumos que sean necesarios, tanto en la calidad como en la cantidad que permita asegurar la eficiente, continua y segura ejecución de los trabajos.
- 14.6. EL CONTRATISTA será responsable del transporte de sus equipos e instrumentos hacia el lugar de trabajo, así como el mantenimiento inherente al funcionamiento de dichos equipos.
- 14.7. Las documentaciones a presentar junto con los materiales son: la guía de remisión remitente (original y copia SUNAT) y sus adjuntos (certificado, garantías, etc. de ser el caso), una vez verificada la entrega total de la mercadería, se devolverá la guía de remisión remitente original al transportista o al proveedor, para la presentación de ésta, adjuntada a su factura; el encargado de la recepción de la mercadería se quedará con la copia de la guía de remisión remitente.
- 14.8. No se admitirá que los bienes muestren signos de uso previo, defectuosos, mal embalados, mal almacenados, mala manipulación, decoloración (en caso lleven algún tipo de pintura), etc.; o cualquier defecto o deterioro observado y/o detectado sobre el mismo.
- 14.9. Verificación del material para la conformidad del mismo. Una vez recepcionado el equipo, se procederá a su verificación y posterior conformidad por parte de la unidad usuaria, emitiéndose el acta de conformidad, el cual será remitido al correo electrónico mencionado en su propuesta.
- 14.10. Devolución de material en el caso que el equipo no esté de acuerdo a lo solicitado en las especificaciones técnicas contempladas en su propuesta económica (cotización), éste será devuelto al CONTRATISTA, cuyo pago de flete será por cuenta y riesgo del mismo en el punto de destino, no siendo responsabilidad de PETROPERÚ por el extravío del material devuelto, para ello EL CONTRATISTA será comunicado a su debido momento.

## **15. RESPONSABILIDAD POR TRIBUTOS Y OTRAS OBLIGACIONES**

- 15.1. Los tributos y gravámenes que correspondan de acuerdo a Ley al CONTRATISTA en el momento de la suscripción de la Orden de Trabajo a Terceros, así como las responsabilidades de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales de su personal, son exclusivamente de cargo de EL CONTRATISTA y no son transferibles a la Entidad Contratante. Quedando entendido que la Orden de Trabajo a Terceros, no genera vínculo laboral alguno.
- 15.2. El CONTRATISTA será de su cuenta, riesgo y obligación del pago de sueldos, jornales, vacaciones, compensación por tiempo de servicios, salario dominical, sobre tiempos y demás beneficios sociales en general sin excepción alguna, cumpliendo fielmente las normas legales vigentes y respetando los derechos humanos y sociales consagrados en la Constitución Política del país, así como los tributos aplicables.

## **16. PERSONAL.**

- 16.1. **Para el inicio del servicio, el CONTRATISTA deberá presentar como mínimo los siguientes profesionales:**

**Ingeniero Residente del servicio**, será el representante de EL CONTRATISTA en todas las reuniones y coordinaciones que se efectúen, con amplio poder de decisión ante la supervisión, deberá ser profesional de la especialidad de Ingeniería Mecánica o Mecánica Eléctrica o Mecatrónica con cinco (05) años de experiencia en trabajos de montaje y/o instalación y/o mantenimiento y/o reparación y/o puestas en marcha de sistemas de despacho y/o recepción de hidrocarburos, colegiado y habilitado por su respectivo Colegio Profesional, para lo cual deberá presentar el certificado de habilidad emitido por el colegio profesional correspondiente y constancias de trabajo. Los trabajos podrán ser certificados con los siguientes documentos: copia de contrato y/o orden de servicio y/o orden de trabajo con sus respectivas conformidades, y/o copia de comprobante de pago cuya cancelación se acredite fehacientemente.

En los documentos presentados, deberá figurar en forma clara y legible la descripción del bien o servicio, nombre o razón social del cliente, el monto del contrato o de la factura y la fecha del documento o cancelación, de lo contrario no se tomarán en cuenta.

Para la acreditación de la formación, experiencia y capacitación del personal propuesto se sustentará con los documentos siguientes:

- a) Copia del Título Profesional.
- b) Copia simple de contratos con su respectiva acta de conformidad, o



- c) Comprobantes de pago cuya cancelación se acredite fehacientemente o Certificados o Constancias de Trabajo y,
- d) Certificados de cursos y,
- e) Documento que acredite la Colegiatura y Habilitación por el Colegio de ingenieros del Perú.
- f) Los contratos que sustentan la experiencia no deberán ser mayores a diez (10) años contados hasta la fecha de presentación de la propuesta. Se puede presentar información complementaria para acreditar y/o evidenciar la experiencia solicitada.

**Supervisor de seguridad** con dos (02) años de experiencia en prevención de riesgos en plantas de ventas o refinerías, será el responsable de la seguridad durante la ejecución de la obra, deberá ser profesional de la especialidad de Ingeniería Industrial, Mecánico, Mecatrónica, Mecánico Eléctrico, Química o Civil colegiado y habilitado por su respectivo Colegio Profesional, para lo cual deberá presentar el certificado de habilidad emitido por el colegio profesional correspondiente.

Nota: Acotaciones para el Ing. Residente de la Obra como para el Supervisor de Seguridad, se requiere que cuente con las siguientes conocimientos y habilidades en:

- ✓ Curso Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y Control (IPERC) y Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- ✓ Curso de Materiales Peligrosos (MATPEL 1).
- ✓ Cursos de Trabajos Críticos en: Caliente, Altura, Espacios Confinados, entre otros que aplique.
- ✓ Curso de la Ley 29783, su Reglamento y Modificatorias.

**NOTAS:**

1. Para todos los casos, si los grados o títulos fueron expedidos en el extranjero, estos deben encontrarse registrados en la SUNEDU conforme a la normativa especial, a la participación efectiva del personal de la obra.
  2. Antes del inicio de la obra, el Contratista deberá presentar la documentación sustentatoria del personal propuesto, Curriculum Vitae que incluya su formación y experiencia laboral, el mismo que será verificado y evaluado por el Supervisor Administrador del Obra
- 16.2. Este servicio debe ser realizado por personal calificado, capacitado y experimentado para la ejecución de los trabajos, para que nos asegure un servicio eficiente y de acuerdo a los requerimientos de PETROPERÚ. Es responsabilidad de EL CONTRATISTA, seleccionar y presentar el personal para el servicio, los mismos que deben contar con SCTR – Pensión y Salud, vigente durante la ejecución del servicio.
- 16.3. Los grados y títulos expedidos en el extranjero del personal propuesto por los postores deben encontrarse registrado en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU).
- Nota: Antes del inicio del servicio, el CONTRATISTA deberá presentar la documentación sustentatoria del personal propuesto, Curriculum Vitae que incluya su formación y experiencia laboral, y demás documentos especificados en el numeral 16.1, los mismos que serán verificados y evaluados por el Supervisor Administrador del Servicio.**
- 16.4. PETROPERÚ podrá solicitar al CONTRATISTA, el reemplazo de cualquier personal propuesto cuando considere razonable que la cantidad o calidad del trabajo del personal en cuestión resulten inaceptables o por falta reiteradamente a desempeñar sus labores contractuales. El CONTRATISTA debe presentar al reemplazante en un plazo no mayor a cuatro (04) días calendario.
- 16.5. En caso de reemplazo (antes de la formalización contractual, al inicio o durante la ejecución contractual) del personal propuesto, 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.
- 16.6. El personal CONTRATISTA que incurra en falta grave contra la moral o disciplina (caso que presente síntomas de haber ingerido bebidas alcohólicas, drogas u otro tipo de falta grave), será retirado de inmediato de las instalaciones y su caso será revisado con el Supervisor de Mejora de Procesos en Plantas en Milagro, responsable de la administración del Servicio.



**17. NORMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

- 17.1. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las normas de seguridad de PETROPERÚ (Manual básico de seguridad y salud en el trabajo y Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAs).
- 17.2. EL CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación vigente relacionada a la seguridad, salud ocupacional y protección ambiental como:
- D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
  - D.S. N° 039-2014-EM: Reglamento de protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.
  - D.S. N° 043-2007-EM: Reglamento de seguridad para las actividades de hidrocarburos.
  - Ley N° 28611: Ley general del ambiente.
  - Ley N° 29783: Ley de seguridad y salud en el trabajo.
  - Ley N° 30102: Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar (Artículo N° 4).
- 17.3. El CONTRATISTA deberá implementar las medidas de seguridad, salud en el trabajo y protección ambiental, a fin de evitar accidentes, incidentes o impactos ambientales durante la ejecución de los trabajos.
- 17.4. **Permiso de Trabajo.**  
Ningún trabajo podrá realizarse si no se cuenta con el permiso de trabajo correspondiente en frío o caliente y otorgado por el personal autorizado de PETROPERÚ.  
El permiso de trabajo deberá ser emitido en el lugar de ejecución del trabajo, ser llenado correctamente, sin borrones y/o enmendaduras.  
El "Permiso en Caliente" debe autorizarse después de efectuar la prueba de explosividad que es de carácter obligatorio. El trabajo en caliente después de ser paralizado por medidas de seguridad o interrumpido por el refrigerio se deberán efectuar nuevamente la prueba de explosividad.
- 17.5. **Análisis de Trabajo Seguro.** El Análisis de Trabajo Seguro (ATS) deberá ser llenado detallando las actividades que se van a realizar de acuerdo a lo consignado en el permiso de trabajo y visado por el responsable encargado por parte de la Cía. CONTRATISTA y aprobado por el Administrador del Servicio de PETROPERÚ Todo permiso de trabajo deberá tener el formato de ATS adjunto para la verificación en campo.
- 17.6. **Identificación de Peligros y Evaluación y Control de los Riesgos (IPERC).**  
El CONTRATISTA deberá contar con las matrices IPERC en relación a los trabajos que ejecutará durante la ejecución del servicio, el cual será verificado por el Administrador del Servicio.
- 17.7. Ingreso y Salida de Equipos, Instrumentos, Herramientas, Facilidades, Materiales e Insumos.
- ✓ Todo equipo, instrumento, herramienta, facilidad, material o insumo que ingrese debe ser autorizado por la dependencia Contratante del servicio, para lo cual visará la Guía de Remisión originada por EL CONTRATISTA, y será verificada por el personal de vigilancia de PETROPERÚ.
  - ✓ La Guía de Remisión originada por EL CONTRATISTA deberá ser en original y copia, y deberá consignar la marca, N° de serie y características principales del equipo, instrumento, herramienta, facilidad, material o insumo.
  - ✓ El Ingreso y Salida de material, equipos y herramientas será registrada por el personal de Vigilancia.
  - ✓ La salida de equipos, instrumentos, herramientas, facilidades, materiales o insumos estará amparada por el Pase de Salida, adicionalmente deberá adjuntarse la guía de remisión con que ingresó el equipo, instrumento, herramienta, facilidad, material o insumo.
  - ✓ El Pase de Salida se origina por duplicado por la Jefatura Contratante, teniendo validez sólo para la fecha que se indica en dicho Pase y por el portón de ingreso/salida que explícitamente se indica en el mismo.
  - ✓ La salida de equipos, instrumentos, herramientas, facilidades, materiales e insumos de EL CONTRATISTA sólo está permitida en días laborables.



- 17.8. El CONTRATISTA deberá coordinar con el Administrador previo al inicio del servicio, la programación de los cursos de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Matriz IPERC, ATS y Permisos de Trabajo, debiendo su personal obtener nota aprobatoria mayor a 14.0 para ser considerado apto

## **18. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

- 18.1. El CONTRATISTA deberá cumplir con el Sistema Integrado de Gestión – SIG-C.  
18.2. El CONTRATISTA deberá considerar en su propuesta todos los gastos que se generen para la presentación de los documentos exigidos en el numeral anterior.

## **19. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS**

El CONTRATISTA será responsable por los daños que su personal ocasione a los equipos e instalaciones de PETROPERÚ, durante la ejecución de los trabajos contratados, debiendo ejecutar la reparación de inmediato, por su cuenta y costo; en caso de no ser así, PETROPERÚ realizará la reparación con terceros, debitando los costos al CONTRATISTA.

## **20. CONDICIONES COMPLEMENTARIAS**

- 20.1. La buena ejecución de los trabajos será entera responsabilidad de EL CONTRATISTA, por tanto, los trabajos serán efectuados siguiendo las mejores prácticas para este tipo de servicio.  
20.2. En caso de comprobarse deficiencias en el trabajo, que no esté de acuerdo con las especificaciones técnicas, estándares, procedimientos de trabajo e indicaciones de la Administración del Servicio de PETROPERÚ, será de exclusiva responsabilidad de EL CONTRATISTA efectuar las correcciones.  
20.3. EL CONTRATISTA es responsable de la seguridad, conservación y vigilancia de sus equipos, instrumentos, herramientas, facilidades, materiales e insumos dentro de las instalaciones de PETROPERÚ.

## **21. ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO**

- 21.1. Para el presente servicio, PETROPERÚ podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducciones, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. El costo de los adicionales se determinará sobre la base de las Condiciones Técnicas del servicio, y de las presentes condiciones y precio pactados en el contrato; en defecto de éstos, se determinará por acuerdo de partes.  
21.2. Para la aprobación de los adicionales se deberá contar con el presupuesto respectivo. Asimismo, los montos de los adicionales y reducciones deberán ser aprobados conforme a lo dispuesto en el numeral 18.11 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ.  
21.3. **Ampliaciones de plazo**

Se podrán aprobar ampliaciones de plazos por atrasos y/o paralizaciones en la ejecución del contrato o por caso fortuito y/o fuerza mayor.

Toda ampliación de plazo debe efectuarse dentro del plazo vigente de ejecución de contrato. El CONTRATISTA deberá solicitar la ampliación de plazo dentro de los (7) días de finalizado el hecho generador del atraso o paralización. Así mismo el Administrador del contrato deberá atender las solicitudes de ampliación de plazo en un máximo de (15) días calendario de formuladas. Dependiendo de la complejidad o envergadura de la adquisición o contratación, PETROPERÚ podrá establecer plazos mayores.

Las ampliaciones de plazo sólo procederán cuando afecten la ruta crítica de la ejecución de los trabajos, y darán lugar al pago de los costos directos y gastos generales si fuera el caso. Asimismo, sólo se dará reconocimiento a la utilidad respectiva, cuando sean consecuencia de prestaciones adicionales. En el caso de reconocimiento de costos directos y/o gastos generales, estos deben de estar debidamente acreditados, y en el caso de gastos generales sólo corresponderán el reconocimiento de los gastos generales variables con el tiempo de ejecución.

Al respecto se aclara que Fuerza Mayor, para este Contrato, se refiere a un evento o circunstancia excepcional que:

- (a) Está fuera del control de la Partes.



- (b) Dicha Parte no pudo razonablemente haber previsto antes de la suscripción de este Contrato.
- (c) Habiendo surgido, dicha Parte no pudo razonablemente haberla evitado o superado, y
- (d) No es atribuible materialmente a la otra Parte.

Fuerza Mayor incluirá, sin limitarse, a eventos o circunstancias excepcionales del tipo que se lista a continuación, en tanto las condiciones contenidas entre (a) y (d) precedentes sean satisfechas:

- ✓ Guerra, hostilidades (ya sean que hayan sido declaradas o no), invasión, acto de enemigos extranjeros;
- ✓ Rebelión, acto de terrorismo, revolución, insurrección, golpe militar o usurpación de poder, o guerra civil;
- ✓ Motín, conmoción civil, desorden, huelga o paro por personas distintas al personal y subcontratistas de EL CONTRATISTA;
- ✓ Catástrofes y/o desastres naturales tales como terremotos.

Sin embargo, Fuerza Mayor no deberá incluir los siguientes eventos o circunstancias (o cualquier combinación de ellas y cualesquiera otros eventos o circunstancias):

- ✓ Condiciones climáticas que estén dentro de los límites de severidad siguiente: Precipitaciones pluviales que estén por debajo del 90% de la máxima precipitación diaria (medición entre las 7 am y 7 pm) producida en los últimos 10 años registrada en la Estación Pluviométrica de Puerto Maldonado del Senamhi o estación pluviométrica cercana, en caso de no existir información en esta Estación. En época de lluvias se considera que el CONTRATISTA será diligente con el manejo de la información de pronósticos de lluvias para así tomar las decisiones más adecuadas y hacer la programación más efectiva para evitar demoras en la ejecución de los trabajos y realizará los esfuerzos y trabajos auxiliares o complementarios suficientes para evitar los perjuicios a los trabajos realizados o por realizar,
- ✓ Actos, omisiones o incumplimientos de cualquier subcontratista o proveedor,
- ✓ Escasez de subcontratistas o de mano de obra a no ser que ésta haya sido causada por un Evento de Fuerza Mayor,
- ✓ Cualquier imposibilidad de obtener financiamiento o liquidez por parte de EL CONTRATISTA.

Por otro lado, las Partes reconocen y aceptan que el significado de Fuerza Mayor es la interpretación de las Partes de la definición contenida en el artículo 1315° del Código Civil Peruano. Si un evento ocurre y este no está considerado como Fuerza Mayor bajo este contrato, pero conforme al artículo 1315° del Código Civil Peruano es un evento de Fuerza Mayor, se harán las modificaciones para incluir dicho evento. La Parte que cuente con un evento de Fuerza Mayor deberá procurar por todos los medios prevenir, reducir y mitigar los efectos de cualquier evento de Fuerza Mayor en el desempeño de sus obligaciones de conformidad con este Contrato.

Sólo en estos supuestos:

- ✓ Las protestas y paralizaciones de pobladores de la zona o de los alrededores que afecten el desarrollo de los trabajos, por razones políticas, sociales o económicas.
- ✓ Huelgas del personal por razones de apoyo a huelgas nacionales de los gremios de los trabajadores (CGTP, CTT, etc.) u otras locales o nacionales que afecten el desarrollo de los trabajos. No incluye a las paralizaciones por razones propias del proyecto (reclamos por mejor alimentación, aumento de sueldos, mejores condiciones laborales y similares) del personal del proyecto que se consideran responsabilidad directa de EL CONTRATISTA y/o subcontratista, si fuera el caso.
- ✓ Cierres de carreteras por siniestros o protestas u otra razón que dificultan la llegada de los materiales y equipos, previa demostración de la afectación de los trabajos por este evento.

En estos supuestos se reconocerá la ampliación de plazo siempre y cuando haya afectado la ruta crítica y no se hayan podido ejecutar los trabajos programados de manera adecuada. Asimismo, si fuera reconocida la ampliación de plazo, sólo se reconocerán los costos directos de mano de obra y equipos que estén directamente relacionados con las actividades que hayan estado programados durante la ocurrencia de dichos supuestos y que estén en campo al momento de la ocurrencia. La mano de obra y los equipos será reconocida de acuerdo a planilla y contratos de alquiler (si el equipo es propio, se pagará de acuerdo al promedio de tres cotizaciones de mercado que realice la Supervisión) y no de acuerdo a lo señalado en los análisis de precios unitarios. No se reconocerán los alquileres o costos de equipos si estos están en stand by, en mantenimiento o no



estaban programados durante la ocurrencia de dichos supuestos. Los gastos generales serán reconocidos previa acreditación de los mismos y básicamente corresponderán al alojamiento y alimentación del personal foráneo, alquiler en condición de "seco" (sin combustible) de unidades de transporte y camionetas y gastos de oficina principal (según desgredado de gastos generales). Se pueden reconocer otros gastos debidamente sustentados y que se hayan efectuado durante la paralización de los trabajos.

Se precisa que si las paralizaciones ajenas a la responsabilidad de EL CONTRATISTA demoraran más de cuatro horas se considerará como un día de ampliación de plazo. Si EL CONTRATISTA reprograma estas horas perdidas, los costos de la Supervisión estarán a cargo de PETROPERÚ S.A. Para el caso de lluvias, este lapso incluye todo trabajo hasta regresar a las condiciones de trabajo existentes antes de producirse las lluvias (tales como el drenaje, secado, traslados del personal o equipos, entre otros).

**22. SUBCONTRATACIÓN**

- 22.1. El CONTRATISTA podrá acordar con terceros, la subcontratación de parte de las prestaciones a su cargo siempre que se cumplan las condiciones establecidas en el numeral 18.8 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ
- 22.2. Se establece que el CONTRATISTA podrá acordar con terceros la subcontratación de parte de las prestaciones, hasta un máximo del 30% del monto del contrato original, el cual está referido a las prestaciones del servicio.
- 22.3. El CONTRATISTA deberá entregar a PETROPERÚ la copia del o los subcontratos que acuerde con terceros, que contenga el alcance y otras condiciones contractuales, para la verificación del cumplimiento contractual del servicio.

Las sub contrataciones deben considerar lo siguiente:

- Ser formalizados a través de contratos escritos.
- Las subcontrataciones no pueden ser a su vez subcontratar, bajo ningún motivo.
- Incorporar los términos y condiciones de contrato suscrito entre PETROPERÚ y el CONTRATISTA.
- EL CONTRATISTA es responsable ante PETROPERÚ S.A por las acciones y omisiones de los subcontratistas, los proveedores y otras personas que estén directa o indirectamente empleados por ellos.

**23. PENALIDADES**

Para la aplicación de resolución de contrato se considera el monto acumulado máximo de las penalidades al 10% para el caso de penalidad por mora y 7% para el caso de penalidad por infracción.

**a. PENALIDAD POR MORA**

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, PETROPERÚ S.A aplicará al CONTRATISTA una penalidad por mora por cada día de atraso, que equivale a 4,200 soles por día hasta un monto máximo equivalente al 10% del monto contractual. Esta penalidad se contabiliza una vez cumplido el plazo de ejecución del servicio.

Esta penalidad será cobrada en la liquidación o en los pagos pendientes por valorizar o de la garantía de fiel cumplimiento según el criterio que adopte la Supervisión o PETROPERÚ.

**b. PENALIDADES ESPECÍFICAS POR INFRACCION**

PETROPERÚ S.A podrá aplicar las siguientes penalidades por infracciones del contrato:

ID	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual siguiente	Penalidad
01	Ausencia por día, del Residente del Servicio de EL CONTRATISTA en campo, sin previa coordinación y delegación de reemplazo respectivo ante la Supervisión. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.20 UIT
02	Comprometerse con gestiones o actividades ante la Supervisión y no cumplirlos dentro del plazo establecido por dicho compromiso. Por ejemplo, llegada de equipos y materiales, ingreso de personal, levantamiento de observaciones de seguridad, salud y medio ambiente y otros similares. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.20 UIT



ID	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual siguiente	Penalidad
03	Falta de limpieza del área al finalizar los trabajos realizados diariamente por cada frente de trabajo. Prevalece el criterio de la Supervisión. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.10 UIT
04	Por cada trabajador que no utilice los Implementos de Seguridad EPP (cascos, lentes, zapatos y uniformes) durante la ejecución de los trabajos. En estos casos, el trabajador será retirado del área de trabajo. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.10 UIT
05	Inobservancia a lo señalado por la Supervisión respecto de los trabajos, en el plazo otorgado al CONTRATISTA. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación	0.10 UIT
06	Por no mantener el stock mínimo de Implementos de Seguridad señalado en su Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. El stock mínimo está definido como la cantidad de implementos de seguridad para ser utilizado por el 15% de la cantidad de personal (incluyendo staff) presente en campo al momento de la inspección. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.10 UIT
07	Por falta de reemplazo aprobado por la Supervisión, de personal técnico/administrativo (staff) de EL CONTRATISTA en caso de ausencia. La penalidad se aplicará al tercer día de ausencia del personal en campo. Penalidad diaria y por evento hasta levantar la observación.	0.50 UIT
08	Liberar un trabajo, sin haber informado previamente a la Supervisión mediante Cuaderno del servicio. No es necesaria la presencia de la Supervisión para realizar la liberación de los trabajos, pero si es indispensable que sean informados. Penalidad por evento.	0.50 UIT
09	Por no generar el permiso de trabajo correspondiente del personal en campo. Penalidad por evento.	0.50 UIT
10	Incumplimiento de hitos mínimos del Cronograma del proyecto. Penalidad por evento.	10.00 UIT
11	<p>Por cambio del Residente del servicio, quienes fueron presentados al momento del concurso. Esta penalidad es aplicable, así se cuente con la autorización del cambio por parte de PETROPERÚ para el reemplazo respectivo. El reemplazo debe tener una calificación similar o superior al Residente del servicio.</p> <p>EXCLUSIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Por fallecimiento, para sustentar este evento se deberá presentar la copia legalizada del certificado de defunción</li> <li>✓ Por enfermedad terminal detectada post firma del contrato o por enfermedad grave que impide la permanencia en campo. Para sustentar este evento se deberá presentar el certificado de medico respectivo y original de carta de renuncia con firma legalizada.</li> <li>✓ Por renuncia del profesional en fecha posterior a la presentación de las propuestas del proceso de selección. Se presentará el original de la carta de renuncia con firma legalizada del profesional, así como la constancia de alta de SUNAT o copia</li> </ul>	2.00 UIT



ID	Incumplimiento injustificado de la Obligación Contractual siguiente	Penalidad
	legalizada de contrato de trabajo, cuya terminación debe ser posterior a la fecha de presentación de propuestas. Penalidad única por cada profesional presentado al momento del concurso.	
12	En el caso del personal profesional de ingeniería peruano y extranjero y que a la fecha de inicio de la participación efectiva en el contrato no este colegiado y habilitado para ejercer las labores como ingeniero dentro del territorio peruano. Por evento.	2 UIT
13	En caso de presentar para evaluación por PETROPERÚ a un profesional extranjero o peruano no habilitado por el colegio de ingenieros del Perú, a la fecha de presentación del profesional (para el inicio efectivo de su participación). Por profesional y por vez.	2 UIT
14	En caso de relación de valorizaciones acumuladas ejecutadas entre las valorizaciones acumuladas programadas sean menores que 0.75 durante tres meses consecutivos o durante seis meses a lo largo del contrato. Por evento.	5 UIT
15	En caso el SPI (parámetro de control del tiempo) sean menores que 0.75 durante tres meses consecutivos o durante seis meses a lo largo del contrato. Por evento.	5 UIT
16	Por día de atraso al no levantar las observaciones del Comité de Recepción, en los plazos establecidos.	1 UIT

Dónde:

UIT: Es la Unidad Impositiva Tributaria vigente a la aplicación de la penalidad.

El procedimiento para la aplicación de las penalidades por infracciones es la siguiente:

Este será anotado en el Cuaderno del servicio por el Supervisor y/o PETROPERÚ y se enviará al CONTRATISTA el sustento de la penalidad de manera escrita por la Supervisión. Esta penalidad puede ser objetada por el CONTRATISTA, y para ello enviará el sustento respectivo a PETROPERÚ, quien tendrá la definición final de la penalidad. El Plazo de EL CONTRATISTA para objetar la penalidad no será mayor a cuatro días calendario.

Las penalidades por infracción se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora. Las penalidades por infracción serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la valorización final, o si fuera necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

**24. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO**

- 24.1. Las valorizaciones se presentarán mediante VALORIZACIONES PARCIALES de acuerdo con el avance del servicio, de forma quincenal. El Informe de las valorizaciones debe contener como mínimo:
  - a) Descripción de las actividades realizadas.
  - b) Registro fotográfico.
  - c) Avance contractual, actual y ejecutado.
  - d) Amortizaciones por adelantos (De ser el caso).
  - e) Gastos generales (%).
  - f) Utilidad (%).
  - g) IGV (De ser el caso).
- 24.2. El plazo para la conformidad de la prestación será de Diez (10) días calendario.
- 24.3. PETROPERÚ efectuará el pago de las facturas por el servicio prestado, de acuerdo con la Política de Pagos de PETROPERÚ, tal como sigue:
  - Montos facturados hasta 4 UIT: Dentro de los 15 días.
  - Montos facturados mayores a 4 UIT: A los 30 días
- 24.4. La factura deberá presentarse en Oficina de Trámite Documentario sito en Av. Enrique Canaval y Moreyra 150, San Isidro, Lima, acompañada de: Contrato original, la



- VALORIZACIÓN FINAL, el acta de conformidad de recepción.
- 24.5. EL CONTRATISTA consignará obligatoriamente en su factura el número y descripción del Contrato u OTT.
- 24.6. Tratándose de comprobantes de pago electrónico, estos deberán ser autorizados por la SUNAT y remitidos por EL CONTRATISTA al siguiente correo: efacturas@PETROPERÚ.com.pe. La impresión física del comprobante de pago electrónico será presentada por el CONTRATISTA en las oficinas indicadas anteriormente, conjuntamente con la documentación correspondiente para su pago.
- 24.7. Asimismo, debe adjuntar copia de las Boletas de Pago, Registro de Asistencia y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) – Pensión y Salud, del personal destacado al servicio.
- 24.8. Además, EL CONTRATISTA deberá adjuntar a su factura, para cualquiera de los casos anteriormente expuestos, la "Consulta de RUC", impresa con misma fecha de emisión, en la que se constate la condición de contribuyente como HABIDO (Regirse a la Ley N° 29214, Art. 2, inciso b, y Resolución de Superintendencia N° 245-2013-SUNAT).
- 24.9. Aquellas facturas presentadas incorrectamente o presentadas antes de obtener la conformidad de la valorización serán devueltas para su subsanación, rigiendo el nuevo plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

## **25. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD.**

- 25.1. La administración del servicio estará a cargo de Unidad Mejora de Procesos en Planta y la conformidad será aprobada por el Jefe de Unidad de Mejora de Procesos en Plantas.

## **26. CUADERNO DE SERVICIO**

Para los trabajos a ejecutarse se llevará un Cuaderno de Control de EL SERVICIO el mismo que será proporcionado por EL CONTRATISTA, forrado y etiquetado con la siguiente información.

- Nombre del Servicio
- Número de Contrato
- Nombre de la Empresa Consultora

Es obligatorio el uso del "Cuaderno de Servicio", documento que será firmado, foliado y enumerado en todas sus páginas y deberá ser abierto en la fecha de inicio de los trabajos de instalación en campo. En dicho cuaderno, EL CONTRATISTA a través de su Jefe de Supervisión anotará y reportará el avance general y parcial de EL SERVICIO y las incidencias de los trabajos, así como, efectuará todas las comunicaciones y consultas con el Administrador del Contrato designado por PETROPERÚ.

El Cuaderno de Servicio deberá ser visado por el Jefe de Supervisión y el Administrador del Contrato. Cada página del Cuaderno tendrá una copia desglosable para PETROPERU y otra para EL CONTRATISTA. Cuando se inicie el trabajo de campo este reporte será diario.

La pérdida del "Cuaderno de Servicio", por descuido de EL CONTRATISTA, dará lugar a que cualquier discrepancia necesariamente sea definida a favor de PETROPERU. Al término de EL SERVICIO dicho Cuaderno quedará en custodia de PETROPERÚ.

Asimismo, el Jefe de Supervisión se encargará del manejo y uso del "Cuaderno de Servicio - SERVICIO PRINCIPAL" respectivo con EL CONTRATISTA, asumiendo la responsabilidad de lo anotado por él en dicho cuaderno y deberá entregar una copia de las hojas de este Cuaderno a PETROPERÚ, para su conocimiento.

Queda claro que las comunicaciones, hechos o consultas entre PETROPERÚ y EL CONSULTOR se harán por intermedio del Cuaderno de Servicio y entre EL CONTRATISTA y EL CONTRATISTA DEL SERVICIO PRINCIPAL, será por el Cuaderno de Servicio – SERVICIO PRINCIPAL respectivo.

## **27. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE EL CONTRATISTA.**

- 27.1. EL CONTRATISTA será el único responsable de la ejecución del servicio contratado; los controles, observaciones y aprobaciones de la supervisión/inspección, así como de PETROPERÚ, no limitará ni reducirá la total responsabilidad de EL CONTRATISTA respecto de la ejecución del Servicio.



- 27.2. EL CONTRATISTA contará con todas las herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descritos y los que implícitamente se deriven de estos.
- 27.3. EL CONTRATISTA proporcionará la dirección técnica especializada permanente en el lugar del servicio, que garantice el fiel cumplimiento de los trabajos. Si el CONTRATISTA no cumple con este requerimiento, PETROPERÚ paralizará el trabajo por causa imputable al CONTRATISTA y se le aplicará la penalidad correspondiente.
- 27.4. EL CONTRATISTA proporcionará el transporte a su personal y las herramientas necesarias para la ejecución del servicio.
- 27.5. EL CONTRATISTA se ceñirá estrictamente al Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAS, y las directivas de Seguridad que reciba durante la realización de los trabajos, siendo el único responsable de la integridad física, tanto del personal e instalaciones de PETROPERÚ, como del personal de EL CONTRATISTA; por negligencias atribuibles al CONTRATISTA durante la ejecución del servicio.
- 27.6. EL CONTRATISTA será responsable de proveer a su personal de vestimenta y equipo de protección personal (ropa de trabajo, zapatos de seguridad con punta de acero, casco de seguridad, guantes de acuerdo al trabajo a realizar, protectores visuales, protectores de oídos, protectores buco-nasales de polvo y gases, etc.).
- 27.7. EL CONTRATISTA será responsable de brindar asistencia médica a su personal en casos de accidente o enfermedades imprevistas.
- 27.8. La CONTRATISTA asumirá responsabilidad por cualquier daño que su personal ocasione a los equipos, instalaciones o al personal de PETROPERÚ. La CONTRATISTA procederá por su propia cuenta a indemnizar, el daño causado al personal antes mencionado y a reparar los deterioros que ocasione a los bienes de PETROPERÚ o de terceros.
- 27.9. EL CONTRATISTA está obligado a mantener el lugar de trabajo ordenado, limpio y al retiro de los desechos generados a un lugar adecuado durante la ejecución de los trabajos contratados.

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.

NOTA: Lo indicado anteriormente no exime al usuario de exigir otras condiciones para la buena ejecución del servicio, tales como garantías, seguros y otros.

- 27.10. Si el sistema es fabricado en el exterior, es responsabilidad de EL CONTRATISTA suministrar todas las facilidades dentro de las instalaciones de fabricación para el inspector(es) designado(s) por PETROPERÚ para verificar el cumplimiento de las especificaciones del sistema suministrado y para presenciar las pruebas en fábrica (SAT), debiendo tener libre acceso a las instalaciones de EL CONTRATISTA o proveedor.
- 27.11. El CONTRATISTA deberá asegurar que la incertidumbre (metrología) del sistema sea menor o igual a 0.1%, esta verificación será a pedido de PETROPERÚ dentro de los próximos seis (06) meses después haber recibido correctamente los skids y el costo del servicio será asumido por EL CONTRATISTA, para lo cual el CONTRATISTA insertara este punto dentro en la declaración jurada descrita en el numeral N° 10.2.

## **28. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ**

- 28.1. Nombrar un supervisor administrador para coordinar, supervisar los trabajos.
- 28.2. Facilitará y coordinará el ingreso de equipos de EL CONTRATISTA, necesarios para la realización del servicio.
- 28.3. Facilitará toda la información existente para la buena ejecución del servicio.
- 28.4. Facilitará y coordinará el ingreso de equipos necesarios para realizar el servicio, para lo cual el CONTRATISTA deberá cursar una carta, con cuatro días de anticipación, al administrador del servicio, por parte de PETROPERÚ, en la cual indique la relación de equipos a ingresar, consignando en la misma, la marca, modelo y el número de serie.
- 28.5. Coordinar y supervisar los trabajos y requerimientos del personal CONTRATISTA.
- 28.6. PETROPERÚ proporcionará facilidades para suministro de agua y servicios higiénicos.

## **29. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO/ORDEN DE TRABAJO A TERCEROS (OTT).**

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



**30. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE**

- 30.1. El CONTRATISTA deberá cumplir con lo establecido en el Manual Corporativo de Seguridad indicado en el “**Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para CONTRATISTAs**”.
- 30.2. Para la tramitación de la autorización de ingreso el CONTRATISTA deberá presentar la siguiente documentación para cada uno del personal:
- Fotocopia del Documento de Identidad de cada trabajador.
  - Certificado Policial actualizado.
  - Declaración Jurada de no registrar Antecedentes Penales. (Formato Proporcionado por JASS)
  - Pólizas de Seguro: ESSALUD y/o Particular (SCTR, Salud y Pensión).
  - Certificado Médico trabajador de EL CONTRATISTA:
- 30.3. De acuerdo con lo indicado en el punto 13 de las Condiciones Mínimas de Seguridad en el Trabajo y Protección Ambiental en la Contratación de Obras, Servicios y Adquisiciones en Refinería Iquitos, establece que los Certificados Médicos deben contar con los siguientes perfiles:

**PERIODOS MENORES DE 80 DÍAS**

1. **Exámenes de Laboratorio**
  - a. Serología para lúes (VDRL).
  - b. Grupo sanguíneo y factor RH.
2. **Imágenes**
  - a. Radiografías del tórax.
3. **Examen médico general**
4. **Vacunación**
  - a. Fiebre amarilla
  - b. Hepatitis B
  - c. Tétano

**PERIODOS DE IGUAL O MAYORES A 80 DÍAS**

En adición a lo solicitado en los puntos 1, 2, 3 y 4, se solicita lo siguiente:

5. **Exámenes de Laboratorio**
  - a. Examen de hemoglobina y hematocrito.
  - b. Examen completo de orina.
  - c. Dosaje de glucosa.
  - d. Dosaje de creatinina.
  - e. Examen de colesterol y triglicéridos.
  - f. Factores de coagulación (tiempo de coagulación y sangría)
6. **Electrocardiograma de reposo**
7. **Exámenes psicológicos**
8. **Audiometría con registro de audiograma**, firmado por un especialista.

Para personas con edad mayor a 40 años se deben realizar todos los exámenes mencionados y se les adiciona:

- Prueba de esfuerzo
- Perfil lipídico



**30.4. RELACIÓN DE EQUIPOS BÁSICOS DE SEGURIDAD**

EL CONTRATISTA suministrará a su personal que prestará el servicio, los siguientes Equipos de Protección Personal:

- ✓ Ropa de trabajo: Mameluco o pantalón y camisa manga larga, con el logotipo de la empresa CONTRATISTA, cinta reflectiva en pecho, espalda y brazos.
- ✓ Botines de seguridad de cuero y punta de acero, plantilla antideslizante. Norma de fabricación ASTM F2413-05 M I/75 C/75 y ANSI Z 41.
- ✓ Casco tipo jockey con certificación ANSI Z.89.1.2003. (Color Verde)
- ✓ Guantes de badana y guantes de hilo, que cumpla las normas EN 388.2003, EN 420.2003.
- ✓ Lente de seguridad blanco con protección UV, que cumpla la norma ANSI Z87.1.2003.
- ✓ Careta de protección para trabajos de esmerilado ANSI Z87.1-2003.
- ✓ Máscara respirador N95 8210 para polvo, arena o producto similar, ajustable, con válvula de exhalación.
- ✓ Máscara respirador con cartuchos de carbón activado para vapores orgánicos, intercambiables con cartuchos de reserva.
- ✓ Protector de oídos contra ruidos, tipo orejeras adaptable a casco, que cumpla la norma ANSI S3.19.
- ✓ Protector de oídos contra ruidos, tipo tapón de silicona.
- ✓ Arnés de seguridad tipo paracaídas con amortiguador, 02 líneas de seguridad y accesorios (mosquetones, argollas y hebillas) con certificación ANSI Z 359-1-99, Clasificación UL, material de fibra Poliéster, para peso máximo de 100 Kg.
- ✓ Chaleco tipo malla, color naranja con cintas reflectivas de 2" de ancho, con colores fosforescentes.
- ✓ Bloqueador solar Fps 50+, 1000 ml, protección UVA/UVB, hipoalérgico, fotoestable, no debe contener benzofenonas y sustancias aromáticas
- ✓ Y otros de ser necesario.

**Nota:**

- a) Los implementos de seguridad deberán contar con certificación nacional o internacional.
- b) Los equipos básicos de seguridad serán verificados por el Administrador del Servicio, quien dará su conformidad caso contrario serán rechazados.
- c) Los equipos básicos de seguridad serán reemplazo cada vez que se deterioren, todo el personal deberá ingresar a las instalaciones de PETROPERÚ con los equipos de Protección Personal exigidos en las condiciones técnicas.
- d) Además, en caso de requerirse algún otro equipo de seguridad por el servicio específico a realizarse, según lo dispuesto por la Jefatura Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, éste deberá ser proporcionado por el CONTRATISTA.

**31. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO**

Previo al inicio de servicio la CONTRATISTA deberá presentar los siguientes documentos:

- a) Pólizas descritas en el numeral 09, acompañados de la carta de solicitud de autorización de ingreso del personal listado con copia de DNI's de cada uno y los requisitos indicados en el numeral 30 de estas condiciones técnicas.
- b) Presupuesto desagregado incluyendo gastos generales y utilidad el cual será verificado y aprobado por el supervisor administrador del servicio.
- c) La no presentación de lo solicitado por motivos atribuibles al CONTRATISTA no es considerado causal de ampliación de plazo.

**32. APÉNDICES:**

**Apéndice 1:** Alcance detallado y Especificaciones Técnicas de los Skid de recepción de hidrocarburos.

**Apéndice 2:** Modelo de propuesta económica

**Apéndice 3:** Manual Corporativo de Seguridad



**APÉNDICE N° 1:**

**Alcance Detallado y Especificaciones Técnicas del Skid de Recepción De Hidrocarburos.**

Todas las actividades de EL SERVICIO PRINCIPAL que se describen a continuación deberán ser ejecutadas a cabalidad por EL CONTRATISTA, teniendo como obligación ejecutar con buena calidad y dentro del plazo establecido. Asimismo, las actividades del presente servicio son descriptivas, más no limitativas durante la ejecución de los mismos, que consiste en:

**I. Suministro de Dos (04) Skids de Recepción de Hidrocarburos.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS																																																					
CANT.	U.M.	DESCRIPCIÓN DE LOS SKIDS																																																			
		<b>1.1. Especificaciones Técnicas mínimas del Skid de descarga con sistema de medición.</b>																																																			
04	Und	1.1.1. Patín de descarga para Diesel B5 y Gasolina con sistema de medición por desplazamiento positivo o tipo Coriolis, tanque eliminador de aire, bomba de descarga y bomba de secado, equipo de aterramiento, controlador de descarga, brazo de descarga bottom loading, acoplador API, manifold para calibración. 1.1.2. La tecnología global del sistema que incluye todos los componentes usados por el sistema debe tener un margen de precisión máximo de ± 0.1 %.																																																			
		<b>1.2. Condiciones de Operación</b>																																																			
		1.2.1. Parámetros físicos. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Minimum</th> <th>Normal</th> <th>Maximum</th> <th>Design</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flow Rate*</td> <td>450</td> <td>-</td> <td>500</td> <td>-</td> <td>GPM</td> </tr> <tr> <td>Operation Pressure</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>Psig</td> </tr> <tr> <td>Temperature</td> <td>-</td> <td>77</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>°F</td> </tr> <tr> <td>Viscosity at 68°F (For Gasoline)</td> <td colspan="3"></td> <td>0,5</td> <td>cP</td> </tr> <tr> <td>Viscosity at 68°F (For Diesel)</td> <td colspan="3"></td> <td>4,8</td> <td>cP</td> </tr> <tr> <td>Density at 68°F (For Gasoline)</td> <td colspan="3"></td> <td>50</td> <td>lb/ft<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Density at 68°F (For Diesel)</td> <td colspan="3"></td> <td>53</td> <td>lb/ft<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> *Flujo del Sistema de recepción (Skid)					Minimum	Normal	Maximum	Design	Unit	Flow Rate*	450	-	500	-	GPM	Operation Pressure	-	50	-	100	Psig	Temperature	-	77	-	100	°F	Viscosity at 68°F (For Gasoline)				0,5	cP	Viscosity at 68°F (For Diesel)				4,8	cP	Density at 68°F (For Gasoline)				50	lb/ft <sup>3</sup>	Density at 68°F (For Diesel)				53	lb/ft <sup>3</sup>
	Minimum	Normal	Maximum	Design	Unit																																																
Flow Rate*	450	-	500	-	GPM																																																
Operation Pressure	-	50	-	100	Psig																																																
Temperature	-	77	-	100	°F																																																
Viscosity at 68°F (For Gasoline)				0,5	cP																																																
Viscosity at 68°F (For Diesel)				4,8	cP																																																
Density at 68°F (For Gasoline)				50	lb/ft <sup>3</sup>																																																
Density at 68°F (For Diesel)				53	lb/ft <sup>3</sup>																																																
		1.2.2. El sistema se instalará a nivel de la cota de la cisterna (Neumáticos zona inferior). 1.2.3. El sistema se instalará con protocolos abiertos capaces de integrarse a un sistema de supervisión (DCS, SCADA, sistema de automatización de terminales) y comunicación con el ERP SAP de PETROPERÚ.																																																			
		<b>1.3. Características de los componentes:</b>																																																			
		1.3.1. <b>Brazo de descarga bottom loading;</b> Marca FMC entre otras marcas, modelo 54H3 Torsión entre otras marcas, construcción en aluminio, Temperatura de trabajo : 32° F a 115 ° F Flujo Máximo : 500 GPM a 660 GPM Presión máxima : 145 PSI Extremos Bridados tipo TTMA Accesorios: a) Manguera en polipropileno con alambres internos y externos de acero galvanizado. b) Diámetro: 4 pulgadas																																																			



- c) Longitud: 7 pies.
- d) Fin 1: Brida 4 "x 150 #, ASME B16,5 en acero al carbono
- e) Fin 2: Conector API equivalente a la Marca Emco Weatom Model: J4052-051

**1.3.2. Válvula de bloqueo manual de entrada.**

- a) Válvula de bola, paso total, montaje flotante.
- b) Material del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 WCB.
- c) Material de la pelota: AISI 316.
- d) Tornillos: A193 Gr B7 / A194 Gr 2H.
- e) Sellos: Grafito.
- f) Conexión de proceso: 4 "150 # ANSI RF, ASME B16.5.
- g) Operador: manual, palanca.
- h) Estándar: API 6D.

**1.3.3. Filtro Strainer.**

- a) Montado verticalmente
- b) Conexión de proceso: bridada, 6 "150 # ANSI RF
- c) Material del cuerpo: acero al carbono, SA106B, SA105, SA234-WPB, SA516-70
- d) Material de la cesta: AISI 304.
- e) Malla 40
- f) Apertura: Brida ciega, ASME B16.5
- g) Conexión de presión diferencial: (2) 1/2 "NPT 3000 #
- h) Conexión de ventilación: 1 "NPT
- i) Conexión de drenaje: 1 "NPT con válvula de bola, tipo flotante
- j) Conexión del indicador de nivel: (2) bridada, 3/4 "150 # ANSI RF
- k) Estándar de diseño: ASME - VIII - DIV. 1
- l) Accesorios:
  - ✓ Indicador magnético de nivel con interruptor de nivel alto y bajo, bridado 3/4 "150 # ANSI RF.
  - ✓ O Trampas de alivio de aire de tipo flotador de bola, conexión 3/4 "NPT.

**1.3.4. Electrobomba centrífuga de descarga**

- a) Tipo: Centrífugo, de una sola etapa.
- b) Fabricante de la bomba: Wheir, FB Bombas entre otras marcas.
- c) Fabricante de motores y controladores: WEG entre otras.
- d) Impulsor radial cerrado.
- e) Conexión de succión: brida B16.5 RF DN 5 "x 150 #
- f) Conexión de descarga: Flange B16.5 RF DN 3 "x 150 #
- g) Flujo mínimo: 550 GPM
- h) Sellado del eje por cierre mecánico.
- i) Motor eléctrico, a prueba de explosión, mínimo 30.0 HP / 1750 RPM, 220/380/440 Vca, 60 Hz, IPW55.
- j) Base estructural en acero al carbono
- k) Cuerpo en acero al carbono WCB e impulsor en acero inoxidable
- l) Eje en acero al carbono AISI 41410

**1.3.5. Electrobomba de desplazamiento positivo de secado**

- a) Tipo: Centrífugo, de una sola etapa.
- b) Fabricante de la bomba: Wheir, FB Bombas entre otras marcas.
- c) Fabricante de motores y controladores: WEG entre otras.
- d) Impulsor radial cerrado.
- e) Conexión de succión: brida B16.5 RF DN 2 "x 150 #
- f) Conexión de descarga: Flange B16.5 RF DN 1 "x 150 #
- g) Flujo mínimo: 28 GPM
- h) Sellado del eje por cierre mecánico.



- i) Motor eléctrico, a prueba de explosión, mínimo 5.0 HP / 1750 RPM, 220/380/440 Vca, 60 Hz, IPW55.
- j) Base estructural en acero al carbono
- k) Cuerpo en acero al carbono WCB e impulsor en acero inoxidable
- l) Eje en acero al carbono AISI 41410

#### 1.3.6. Manómetro

- a) Fabricante: Wika entre otras marcas.
- b) Tipo de tubo de Bourdon
- c) Material de tubo y zócalo Bourdon: acero inoxidable AISI 316L
- d) Tamaño del dial: 4.1 / 2 "de diámetro
- e) Material de la caja / caja: Acero inoxidable AISI 304
- f) Válvula de bloqueo y purga de 2 vías, en acero inoxidable 316, con conexión de proceso de 1/2 "-14 NPT

#### 1.3.7. Válvula Check.

- a) Tipo: placa doble
- b) Montaje: Wafer
- c) Conexiones de proceso: 4 "150 # ANSI RF
- d) Material del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 Gr WCB
- e) Material de la placa: Acero inoxidable ASTM A351 Gr CF8M-316
- f) Material de sello corporal: Buna-N
- g) Prueba estándar: API 598
- h) Estándar de fabricación: API 594

#### 1.3.8. Válvula de alivio de presión

- a) Conexiones del proceso de entrada: 3/4 "150 # ANSI RF
- b) Conexiones del proceso de salida: 1 "150 # ANSI RF
- c) Material del cilindro del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 Gr WCB
- d) Material de disco y guía: Acero inoxidable AISI 316
- e) Material del husillo: Acero inoxidable AISI 416
- f) Material del resorte: Acero inoxidable
- g) Material de sello corporal: Buna-N
- h) Estándar de fabricación: ASME VIII y API 520.

#### 1.3.9. Tanque eliminador de aire, (Marca Smith Meter, Modelo VDE-3 entre otras marcas).

Debe contar con interruptores para 03 niveles (Alto – Medio - Inferior) o en su defecto otro sistema capaz de detectar el nivel del hidrocarburo, bomba de secado debe activarse con el interruptor de nivel inferior.

- a) Montado vertical u horizontal.
- b) Conexión de proceso: brida, 4 "150 # ANSI RF
- c) Material del cuerpo: acero al carbono, SA106B, SA105, SA234-WPB, SA516-70
- d) Conexión de ventilación: 3/4 "NPT (F)
- e) Conexión de drenaje: 1 "NPT con válvula de bola, tipo flotante
- f) Conexión de alto nivel: 1/2 "NPT (F)
- g) Capacidad de volumen mínima: 120 Galones.
- h) Estándar de diseño: ASME - VIII - DIV. 1
- i) Accesorios:
  - ✓ Interruptor de nivel alto, medio e inferior, Exd, tipo de relé, conexión de 1/2 "NPT
  - ✓ Trampas de alivio de aire de tipo flotador de bola, conexión 3/4 "NPT.



1.3.10. Medidores de flujo.

Medidor de flujo de Coriolis	Medidor de desplazamiento positivo.																				
<p>a) Modelo: CMF300M</p> <p>b) Fabricante: Micro Motion (Emerson) entre otras marcas.</p> <p>c) Conexiones de proceso: mínimo DN 3 "150 # ANSI RF.</p> <p>d) Flujo máximo: 500 GPM</p> <p>e) Flujo mínimo: 10 GPM</p> <p>f) Rango de Temperatura; -20 °F a 158 °F.</p> <p>g) Material del sensor: Acero inoxidable AISI 316 / 316L</p> <p>h) Grado de protección de la carcasa: Ex ib IIB T4 IP66</p> <p>i) Precisión del caudal másico: ± 0.05%</p> <p>j) Precisión de caudal volumétrico: ± 0.075%</p> <p>k) Repetibilidad: ± 0.01%</p> <p>l) Precisión de densidad: ± 0.0002 g/cm<sup>3</sup></p> <p>m) Calibración y certificados acreditados ISO 17025.</p> <p><b>Transmisor de flujo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelo: 2700</li> <li>✓ Fabricante: Micro Motion (Emerson) entre otras marcas.</li> <li>✓ Señal de salida: señal de frecuencia.</li> <li>✓ Fuente de alimentación: 18 a 30 Vdc o 85 a 265 Vac.</li> <li>✓ Material de la carcasa: aluminio fundido pintado con poliuretano</li> <li>✓ Pantalla de línea doble retroiluminada para variables de proceso y reinicio del totalizador</li> <li>✓ Entrada del conducto: 1/2 "NPT (F)</li> <li>✓ Grado de protección de la carcasa: Ex d IIB T6 IP66.</li> </ul>	<p>a. Modelo: PD METER Series 3" Steel meters.</p> <p>b. Fabricante: FMC Technologies, entre otras marcas.</p> <p>c. Conexiones de proceso: mínimo DN 3 "150 # ANSI RF.</p> <p>d. Flujo máximo: 500 GPM</p> <p>e. Flujo mínimo: 10 GPM</p> <p>f. Rango de Temperatura; -20 °F a 158 °F.</p> <p>g. Grado de protección de la carcasa: IEC Ex UL 09_0007X.</p> <p>h. Exactitud. Aplicable a la carga de productos en rack de gasolina a fuel oil.</p> <p style="padding-left: 40px;">Linealidad / Repetibilidad: Menor o igual a +/- 0.075% en un flujo de 15: 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducción en el rango de viscosidad seleccionado.</li> <li>✓ Repetibilidad: Máximo ± 0.01%.</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;">Menor o igual a +/- 0.15% sobre una reducción de flujo de 50: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sobre el rango de viscosidad seleccionado.</li> <li>✓ Repetibilidad: Máximo ± 0.02%.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="906 1061 1417 1384"> <tr><td><b>Housing and Cover</b></td><td>Carbon Steel</td></tr> <tr><td><b>Block</b></td><td>Carbon Steel</td></tr> <tr><td><b>Measuring Chamber</b></td><td>Carbon Steel</td></tr> <tr><td><b>Rotor</b></td><td>Cast Iron</td></tr> <tr><td><b>Blades</b></td><td>Hard Anodized Aluminum w/ PEEK™ wear strips</td></tr> <tr><td><b>Cam</b></td><td>Hardened Stainless Steel</td></tr> <tr><td><b>Shaft</b></td><td>Hardened Stainless Steel</td></tr> <tr><td><b>Bearings</b></td><td>Ceramic Hybrid Stainless Steel</td></tr> <tr><td><b>O-Ring</b></td><td>Teflon Encapsulated</td></tr> <tr><td><b>Wetted Fasteners</b></td><td>Stainless Steel</td></tr> </table>	<b>Housing and Cover</b>	Carbon Steel	<b>Block</b>	Carbon Steel	<b>Measuring Chamber</b>	Carbon Steel	<b>Rotor</b>	Cast Iron	<b>Blades</b>	Hard Anodized Aluminum w/ PEEK™ wear strips	<b>Cam</b>	Hardened Stainless Steel	<b>Shaft</b>	Hardened Stainless Steel	<b>Bearings</b>	Ceramic Hybrid Stainless Steel	<b>O-Ring</b>	Teflon Encapsulated	<b>Wetted Fasteners</b>	Stainless Steel
<b>Housing and Cover</b>	Carbon Steel																				
<b>Block</b>	Carbon Steel																				
<b>Measuring Chamber</b>	Carbon Steel																				
<b>Rotor</b>	Cast Iron																				
<b>Blades</b>	Hard Anodized Aluminum w/ PEEK™ wear strips																				
<b>Cam</b>	Hardened Stainless Steel																				
<b>Shaft</b>	Hardened Stainless Steel																				
<b>Bearings</b>	Ceramic Hybrid Stainless Steel																				
<b>O-Ring</b>	Teflon Encapsulated																				
<b>Wetted Fasteners</b>	Stainless Steel																				

1.3.11. Sensor de temperatura

- a) Tipo RTD PT-100, 3 cables.
- b) Conexión de proceso: 1/2 "NPT
- c) Montaje remoto
- d) Material del termopozo: Acero inoxidable 316
- e) Tipo de vástago: cónico
- f) Certificados de Material y Calibración.

1.3.12. Válvula de bloqueo de derivación para calibración.

- a) Válvula de bola, paso total, montaje flotante
- b) Material del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 WCB
- c) Material de la pelota: AISI 316
- d) Tornillos: A193 Gr B7 / A194 Gr 2H
- e) Sellos: Grafito
- f) Conexión de proceso: 4 "150 # ANSI RF, ASME B16.5
- g) Operador: manual, palanca
- h) Estándar: API 6D



**1.3.13. Válvula de bloqueo de línea.**

- a) Válvula de bola, paso total, montaje de muñón.
- b) Material del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 WCB.
- c) Material de la pelota: AISI 316.
- d) Tornillos: A193 Gr B7 / A194 Gr 2H.
- e) Sellos: Grafito.
- f) Conexión de proceso: 4 "150 # ANSI RF, ASME B16.5.
- g) Operador: manual, palanca.
- h) Estándar: API 6D.

**1.3.14. Válvula de control digital (Válvula de pistón o electro hidráulica)**

Válvula de pistón	Válvula electro hidráulica
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Conexión de proceso: 4 "150 # ANSI RF</li> <li>b) Material del cuerpo: acero al carbono</li> <li>c) Material del pistón: Acero inoxidable</li> <li>d) Material elastómero: teflón y nitrilo.</li> <li>e) Válvulas solenoides: Material del cuerpo: acero inoxidable Fuente de alimentación: 110/120 Vac</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rango de presión y Conexión de proceso: Clase 150 ASME, 285 psi (19.6 bar) mínimo 3" 150 # ANSI RF</li> <li>b. Material del cuerpo: acero al carbono</li> <li>c. Material de la válvula elastomérica: Buna – N.</li> <li>d. Material elastómero: teflón y nitrilo.</li> <li>e. Válvulas solenoides: acero inoxidable, sellos de Buna -N.</li> <li>f. Material del cuerpo: acero al carbono.</li> <li>g. Fuente de alimentación: 120 VAC / 60 Hz o 110 VAC / 50 Hz.</li> </ul>

**1.3.15. Válvula Check.**

- a) Tipo: placa doble
- b) Montaje: Wafer
- c) Conexiones de proceso: 4 "150 # ANSI RF
- d) Material del cuerpo: Acero al carbono ASTM A216 Gr WCB
- e) Material de la placa: Acero inoxidable ASTM A351 Gr CF8M-316
- f) Material de sello corporal: Buna-N
- g) Prueba estándar: API 598
- h) Estándar de fabricación: API 594

**1.3.16. Monitor de puesta a tierra y sobrellenado**

- a) Tipo de auto-checking
- b) Tiempo de respuesta de cierre de 0,5 segundos para todas las condiciones de falla
- c) Carcasa a prueba de explosión.
- d) Estado Leds (verde / rojo)
- e) Salida de relé, 5A, 240VAC
- f) Fuente de alimentación de 240V o 110V, conmutable a través de configuración interna
- g) Plug Marca Scully Modelo SC-47 entre otras marcas, cable enrollado de 8 metros de largo.
- h) Aprobaciones: a prueba de explosiones con salidas de conexión a tierra intrínsecamente seguras. Clasificados para ubicaciones de clase I, división 1, grupos C y D, ubicaciones peligrosas (clasificadas) por FM Global (FM) para los estándares de Canadá y Estados Unidos

**1.3.17. Botón de apagado de emergencia**

- a) Pulsador de parada color rojo.
- b) Material de la carcasa: Aluminio fundido
- c) Prueba de explosión, IPW66



- d) Entradas de cable roscado: ¾"
- e) Configuración de contacto: 1 N/C

#### 1.3.18. Controlador.

- a) Modelo: ACCULOAD IV, (ST) entre otras marcas.
- b) Fabricante: TECHNIPFMC – SMITH METER entre otras marcas.
- c) Material de la caja: Aluminio.
- d) Equipo a prueba de explosiones
- e) Operación de dos brazos
- f) Hasta 4 individuales o duales entradas de medidor de producto de pulso.
- g) Hasta 4 entradas de contador aditivo.
- h) Hasta 24 entradas de medidor aditivo con opción de entrada / salida A4I.
- i) Entradas con opción de entrada / salida A4I.
- j) Potencia del instrumento de CA:
  - ✓ Entrada universal de 100 a 240 VCA, 58W máximo, 48 a 63 Hz. El circuito de CA está protegido por fusible.
  - ✓ Corriente de sobretensión: 28A máximo por menos de 0.1 segundos.
  - ✓ Tolerancia a la interrupción de la alimentación: la interrupción de la alimentación de más de .05 segundos (típica) provocará un cierre ordenado de la batería AccuLoad y se indicará que la válvula de control cierre.
- k) Entrada de pulsos.
  - ✓ Tipo: Entrada del transmisor de impulsos de alta velocidad, disparada por el borde, aislada ópticamente. El pulso de entrada debe subir por encima de V (min. Alto) durante un período de tiempo y luego caer por debajo de V (bajo) para que AccuLoad IV reconozca como un pulso.
  - ✓ V (Alto): 5 VDC mínimo a 28 VDC máximo. V (Bajo): 1 VDC máximo.
  - ✓ Impedancia de entrada: 1.6 KΩ.
  - ✓ Resolución de pulsos: 1 pulso / unidad mínima, 9,999 pulsos de unidad máxima.
  - ✓ Rango de frecuencia: 0 a 10.0 kHz.
  - ✓ Respuesta: Dentro de un pulso a un cambio de paso en la tasa de flujo.

#### 1.3.19. Panel para el controlador de la bomba.

- a) Protección: IP-54,
- b) Para instalación en Control Room.
- c) Conductor eléctrico para motor de corriente alterna.
- d) Tablero de montaje con:
  - ✓ Identificado de entradas y salidas
  - ✓ Bornes
  - ✓ Bus de tierra
  - ✓ interruptores de protección

#### 1.3.20. Tubería / Carretes

- a) Conexión de salida: 4 "150 # ANSI RF
  - ✓ 04 Bridas en el Manifold de salida, para rack de tubería aérea.
- b) Tamaño de la tubería / índice de presión: 4 "150 # RF, sch. STD
- c) Material de la tubería / brida: ASTM A106 Gr B / ASTM A105
- d) Certificados de material e informes de prueba de ECM según ASME B31.3
  - ✓ DPT - 100% de soldadura de tuberías
  - ✓ Prueba Visual - 100% de soldadura de tuberías.
- e) Fabricación según ASME B31.3. Pintura:
  - ✓ Chorreado abrasivo en seco de acuerdo con la limpieza a chorro casi blanca de grado SSPC-SP 10. Perfil de rugosidad entre el rango de 2.5 a 3.5 mils (60 a 90 μm).
  - ✓ 1ra capa - Imprimación epoxidica de fosfato de zinc, 4 mils (100μm)
  - ✓ Acabado de la capa: poliuretano acrílico, 2,8 mils (70 μm), color Gris (RAL 7040).



		<p><b>1.3.21. Estructura mecánica (Skid)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estándar de fabricación: AWS D1.1</li> <li>b) Material de la estructura: ASTM A36</li> <li>c) Soportes con graduador de elevación y nivel.</li> <li>d) Certificados de material e informes de prueba de NDE             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DPT - 100% para plataformas de elevación y soldadura principal estructural</li> <li>✓ Prueba visual - 100% de soldadura.</li> </ul> </li> <li>e) Pintura:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Chorreado abrasivo en seco de acuerdo con la limpieza a chorro casi blanca de grado SSPC-SP 10. Perfil de rugosidad entre el rango de 2.5 a 3.5 mils (60 a 90 µm).</li> <li>✓ 1ra capa - Imprimación epoxidica de fosfato de zinc, 4 mils (100µm)</li> <li>✓ Acabado de la capa: poliuretano acrílico, 2,8 mil s (70 µm)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>1.3.22. Cableado eléctrico y montaje de instrumentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cajas de conexiones para cada tipo de señal (analógica y discreta), tipo explosión proof, en aleación de aluminio.</li> <li>b) Conductos, cables tipo ignífugos, sin blindaje.</li> <li>c) Tubos (sin costura) y accesorios en acero inoxidable AISI 316</li> <li>d) Estándar: IEC 60079 Zona 1, Grupo de gas IIA, Clase de temperatura T3</li> </ul>
		<p><b>1.4. Condiciones de pruebas, inspecciones, supervisión y recepción de los patines.</b></p> <p>1.4.1. Las pruebas FAT/SAT serán acordadas, previamente, mediante un protocolo de pruebas que será enviado a PETROPERÚ con una anticipación mínima de un mes antes del inicio de las mismas, para su revisión, comentarios y aprobación. Este protocolo estará destinado a definir las pruebas y observaciones a realizar, especificando claramente el criterio de aceptación para cada una de ellas, el cual deberá ser obligatoriamente una condición medible y libre de interpretaciones subjetivas. Las pruebas no podrán comenzar hasta no tener un protocolo de pruebas aprobado por PETROPERÚ.</p> <p>1.4.2. Una vez que el sistema haya sido probado y validado, se procederá a la firma de la aceptación conforme del sistema instalado y funcionando en vacío (sin controlar la planta) por parte del PETROPERÚ.</p> <p>1.4.3. Las inspecciones por parte del personal de PETROPERÚ. No liberan al fabricante de la responsabilidad por la construcción y buen funcionamiento del equipo suministrado.</p> <p>1.4.4. Precalibrado y pruebas FAT en las instalaciones de fábrica para gasolinas, gashol, Diesel B5 y Biodiesel B100. Debiéndose realizar las pruebas SAT de las mismas en el Perú en la Planta de Venta de Pucallpa y Planta de Ventas Yurimaguas.</p> <p>1.4.5. Una vez finalizadas las pruebas SAT comenzará a regir el período de garantía, de acuerdo con la cláusula de garantía indicada en el numeral 10.2. Impresora incorporada. La información del reporte debe incluir día y hora de análisis.</p>
		<p><b>1.5. Accesorios y Garantía del Equipo:</b></p>
		<p><b>Software del equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.1. Software de los equipos que conforman el sistema. Manual de Operación y Mantenimiento, 1 juego por instrumento.</li> <li>1.5.2. Manual del Software, 1 juego por instrumento.</li> </ul>



		<p>1.5.3. Manual de operaciones y mantenimiento.</p> <p>1.5.4. Plan de mantenimiento predictivo de los componentes del sistema.</p> <p>1.5.5. El sistema deberá contar con densímetro instalado en línea el cual funcionara como un dispositivo de seguridad en caso de que se descargue un producto diferente al cual se ha precalibrado el equipo. Para tal efecto el densímetro emitirá una señal que permitirá que el controlador de carga detenga la bomba que se encuentre en funcionamiento.</p> <p>1.5.6. Garantía de 12 meses a partir de fecha de aceptación de las pruebas SAT.</p> <p>1.5.7. Dos (02) Kits de repuestos de los equipos que conforman el patín de recepción.</p> <p>1.5.8. Se dejará instalados bridas y conexiones para montar master meter para calibración en línea.</p> <p>1.5.9. Se dejara instalados bridas y conexiones para realizar recirculación de tanques utilizando la electrobomba principal.</p>
		<p><b>1.6. Listado de planos y documentación del sistema entregable.</b></p>
		<p><b>1.6.1. Mecánica y tuberías.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diagrama de planta.</li> <li>b) Arreglos generales.</li> <li>c) Isométricos de tuberías.</li> <li>d) Detalle de soporte de tuberías.</li> <li>e) Especificación de pintura.</li> <li>f) Hojas de datos del patín</li> <li>g) Hojas de datos del brazo de carga.</li> <li>h) Dibujos estructurales de fabricación.</li> <li>i) Arreglos de izaje.</li> <li>j) Mapa estructural de soldadura de acero.</li> <li>k) Colocación de instrumentos.</li> <li>l) Procedimientos de prueba.</li> </ul> <p><b>1.6.2. Proceso/Seguridad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Calculo hidráulico.</li> <li>b) Cálculo de caída de presión</li> <li>c) Tamaño de las válvulas de alivio térmico.</li> <li>d) Filosofía Operacional</li> <li>e) Hojas de datos de equipos de proceso</li> <li>f) Desarrollo y actualización de P &amp; IDs</li> <li>g) Cálculo del sistema de drenaje del patín. (Cálculo hidráulico)</li> <li>h) Análisis de golpe de ariete.</li> </ul> <p><b>1.6.3. Eléctrico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diseño y cableado de la caja de conexiones eléctricas</li> <li>b) Diseño de conduits (Lay Out)</li> <li>c) Cálculo de la capacidad del conductores</li> <li>d) Dibujos de cableado</li> <li>e) Especificaciones y dibujos de conexión a tierra</li> <li>f) Diagramas de cableado eléctrico.</li> </ul> <p><b>1.6.4. Instrumentación</b></p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hojas de datos de instrumentos</li> <li>b) Especificación de los instrumentos</li> <li>c) Hojas de datos de válvulas</li> <li>d) Especificación de válvulas</li> <li>e) Dibujo de instalación típica del instrumento</li> <li>f) Diseño de cajas de conexión (junction box lay out)</li> <li>g) Diagramas de cableado del instrumento</li> <li>h) Cálculo del consumo de energía.</li> <li>i) Cedula de cableado</li> <li>j) Especificación de protección de sobrellenado</li> </ul>
		<p><b>1.7. Capacitación y Calibración del Equipo.</b></p>
		<p>2.4.1. Entrenamiento integral sobre el manejo de los equipos, por un Ingeniero de la compañía que incluya 03 días útiles de Capacitación; incluye entrenamiento de campo, entrenamiento de software. Capacitación en la operación del patín de descarga tres (03) días útiles de seis (06) horas cada día.</p> <p>2.4.2. La capacitación es para un Entrenamiento de Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Automatización y Control ofertados por la CONTRATISTA, estimando un máximo de ocho (8) participantes, a ser dictado en Planta Pucallpa al completarse las pruebas FA</p>



**APÉNDICE N° 2:**

**MODELO DE PROPUESTA ECONÓMICA**

Señores:  
 Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.  
 Ciudad.-

**Servicio: “SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, COMISIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE 04 SKIDS DE RECEPCIÓN POR CONTÓMETROS EN PLANTA DE VENTA PUCALLPA Y YURIMAGUAS”**

Estimados señores:

Por la presente le presentamos nuestra Propuesta Económica (Ítem único) a suma alzada:

PART.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/)	PRECIO PARCIAL (S/)
1.0	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, COMISIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE 04 SKIDS DE RECEPCIÓN POR CONTÓMETROS EN PLANTA DE VENTA PUCALLPA Y YURIMAGUAS.	GLB	1.00		
				Sub-Total: S/	
				IGV (18%): S/	
				<b>Monto Total: S/</b>	

Atentamente,

.....  
**Firma del Representante Legal**  
**Nombre del Representante Legal**  
**D.N.I N°.....**  
**Nombre de la Empresa**



**APÉNDICE N° 3:**  
**MANUAL CORPORATIVO DE SEGURIDAD**

