**SERVICIOS DE PROVISION DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA EL TRATAMIENTO QUÍMICO DE FLUIDOS DE PRODUCCIÓN EN YACIMIENTOS AGUADA VILLANUEVA Y MESETA BUENA ESPERANZA**

**BASES TÉCNICAS**

[***1.*** ***Objetivo*** 2](#_Toc159327517)

[***2.*** ***Alcance General de la Provisión*** 3](#_Toc159327518)

[***3.*** ***Vigencia del Contrato*** 4](#_Toc159327519)

[***4.*** ***Parámetros Operativos y de Calidad, Frecuencia de muestreo*** 5](#_Toc159327520)

[***4.1*** ***Tratamiento Inhibidor de Incrustaciones*** 5](#_Toc159327521)

[***4.1.1*** ***Residuales de Inhibidor de Incrustaciones*** 5](#_Toc159327522)

[***4.1.2*** ***Seguimiento de Incrustaciones por Cupones*** 6](#_Toc159327523)

[***4.2*** ***Tratamiento Inhibidor de Hidratos*** 6](#_Toc159327524)

[***5.*** ***Suministro de químicos y sistemas para dosificación*** 7](#_Toc159327525)

[***5.1*** ***Productos químicos*** 7](#_Toc159327526)

[***5.2*** ***Bombas dosificadoras*** 8](#_Toc159327527)

[***6.*** ***Condiciones de operación*** 10](#_Toc159327528)

[***6.1*** ***Control de Trabajo*** 10](#_Toc159327529)

[***6.2*** ***Transporte*** 10](#_Toc159327530)

[***6.3*** ***Stock producto químico y skids dosificadores*** 11](#_Toc159327531)

[***6.4*** ***Recargas de productos*** 12](#_Toc159327532)

[***6.5*** ***Mantenimiento y mejora de instalaciones*** 13](#_Toc159327533)

[***7.*** ***Servicio Técnico*** 13](#_Toc159327534)

[***7.1*** ***Estructura solicitada, tareas a desarrollar y experiencia del personal*** 13](#_Toc159327535)

[***7.2*** ***Servicio de Guardia Pasiva*** 17](#_Toc159327536)

[***8.*** ***Laboratorio*** 17](#_Toc159327537)

[***9.*** ***Almacenaje de químicos*** 18](#_Toc159327538)

[***10.*** ***Manejo de información, registros, reportes y reuniones*** 18](#_Toc159327539)

[***11.*** ***Responsabilidades*** 19](#_Toc159327540)

[***12.*** ***Gerenciamiento de la performance del Contrato*** 20](#_Toc159327541)

[***12.1*** ***Calificación del Servicio*** 20](#_Toc159327542)

[***12.1.1*** ***Calificación de performance de productos químicos y alquiler de bombas utilizados para tratamiento de pozos productores e instalaciones*** 20](#_Toc159327543)

[***12.1.2*** ***Calificación de performance de los Servicios Prestados*** 21](#_Toc159327544)

[***13.*** ***Puntos de Aplicación*** 22](#_Toc159327545)

[***14.*** ***Cotizaciones*** 23](#_Toc159327546)

[***14.1*** ***Insumos (Productos Químicos)*** 23](#_Toc159327547)

[***14.2*** ***Servicios*** 23](#_Toc159327548)

[***14.3*** ***Servicio alquiler de bombas dosificadoras*** 23](#_Toc159327549)

[***15.*** ***Certificaciones*** 24](#_Toc159327550)

[***16.*** ***Condiciones de Adjudicación*** 24](#_Toc159327551)

# ***Objetivo***

PLUSPETROL S.A (en adelante Pluspetrol) en su carácter de operador de los yacimientos Aguada Villanueva y Meseta Buena Esperanza, emite las presentes condiciones particulares para que rijan la contratación del “Servicio Integral de Tratamiento Químico de pozos y plantas”, en adelante, el Servicio/los Servicios.

A efectos del diseño de los diferentes tratamientos químicos necesarios para la operación por parte del Contratista, todos los datos relevantes de producción total, agua, petróleo y gas, serán suministrados por Pluspetrol durante el proceso licitatorio.

El Contratista se compromete, mediante su gestión, a trabajar en conjunto con Pluspetrol para lograr los siguientes objetivos bajo el concepto de mejora continua:

* Aplicación de las mejores tecnologías disponibles durante el período de ejecución del Contrato para los tratamientos químicos de los yacimientos.
* Selección de los productos químicos necesarios y diseño de los tratamientos y de las instalaciones más apropiadas para su inyección, tanto en plantas como en pozos, gasoductos, etc.
* Cumplir con los parámetros operativos y de calidad requeridos por Pluspetrol en las presentes Condiciones Particulares.
* Contar con datos de proceso obtenidos metódicamente con el fin de poder realizar un análisis estadístico que permita evaluar los casos en que no alcance los parámetros de calidad requeridos en las presentes Condiciones Particulares, establecer las causas de dichos desvíos (análisis de correlación) y proponer las medidas correctivas pertinentes para evitar su repetición.
* Disminución de pérdidas de producción por obstrucción/taponamiento y rotura de cañerías e instalaciones de superficie.
* Reducción de costos operativos.
* Revisión permanente de los esquemas de dosificación con el fin de aplicar medidas correctivas o maximizar la eficiencia de los esquemas propuestos.
* Incremento del promedio de vida de las instalaciones.
* Cumplimiento de los objetivos de Seguridad, Ambiente y Salud definidos anualmente por Pluspetrol y leyes vigentes.

# ***Alcance General de la Provisión***

La presente provisión será aplicada a las operaciones de los yacimientos Aguada Villanueva y Meseta Buena Esperanza, para lo cual el CONTRATISTA suministrará lo siguiente:

Productos Químicos: El CONTRATISTA deberá suministrar los productos químicos para el tratamiento de los fluidos de producción para prevenir cualquier problemática durante la puesta en marcha de las instalaciones.

Servicios: El CONTRATISTA realizará los análisis físicos y químicos para el seguimiento del proceso mediante métodos estadísticos y monitoreo de campo, recomendaciones para el seguimiento y control de los parámetros de fluidos de producción, presentación de informes técnicos, aportes de soluciones técnicas a nuevas problemáticas encontradas en las zonas de operación. Adicionalmente deberá monitorear y controlar la inyección de los diferentes productos químicos, los volúmenes inyectados, contar con los elementos y materiales necesarios para la ejecución de los tratamientos químicos y trabajos afines culminándolos en los plazos establecidos, contando siempre con personal debidamente calificado y de alta experiencia tanto en la parte técnica como en seguridad y medio ambiente.

Alquiler de bombas dosificadoras: Incluye el alquiler de bombas dosificadoras eléctricas y/o equipos autónomos solares, ambos para alta presión, con sus respectivos kits de almacenamiento según condiciones descriptas en el pliego.

DE APLICACIÓN EN LOS YACIMIENTOS:

* El Contratista tendrá personal trabajando en las operaciones de PLUSPETROL según la frecuencia establecida en este pliego, previendo los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios para cubrir las necesidades operativas de PLUSPETROL, cumpliendo con la mayor velocidad de respuesta todos los días del año.
* El Contratista deberá hacerse responsable de los residuos generados por su propia actividad en la operación del área.
* En todo momento, el personal asignado para las distintas tareas deberá respetar las normas de Seguridad y Medio Ambiente vigentes en PLUSPETROL, indicadas por Administración en estos casos.
* Permanentemente se deberá buscar la optimización de instalaciones, tratamientos y selección de productos, contrastando con análisis periódicos de los puntos dosificados.
* Los análisis de monitoreo de cada punto dosificado, realizados por el proveedor seleccionado, además de ser presentados a la supervisión de PLUSPETROL, deberá mencionar el método utilizado, la dosis recomendada, un breve comentario del estado operativo de la instalación, la técnica o método de seguimiento de los residuales de producto y deberá contener indefectiblemente los parámetros de control utilizados por PLUSPETROL, según las NORMAS DE APLICACIÓN PARA MUESTREO Y ANALISIS.
* Dentro del asesoramiento técnico que el proveedor deberá brindar, específicamente tendrá que desarrollar tecnología y productos químicos compatibles con los fluidos de producción a las condiciones del sistema de manera que no generen efectos adversos sobre el proceso y/o los equipamientos/flowlines. El ensayo de compatibilidad para los productos recomendados a utilizar en el área deberá realizarse durante el primer mes de contrato. Este ensayo se realizará a baja y alta dosis, a las condiciones del sistema y con los fluidos de producción (agua, condensado). Pluspetrol validará las pruebas de laboratorio y campo.
* Las dosis calculadas y los productos seleccionados, para cada punto de aplicación en particular, deberán cumplir con la relación: MAYOR BENEFICIO – MENOR COSTO.

# ***Vigencia del Contrato***

El contrato tendrá una vigencia de 9 meses a partir de la fecha de su firma. No se contemplará la posibilidad de prolongar la provisión dado que al finalizar el contrato se estará cerrando el proceso licitatorio de todas las áreas operadas por Pluspetrol.

Pluspetrol se reserva el derecho de rescindir la adjudicación en forma total o parcial de los servicios y/o provisiones brindadas, en caso de que hubiera alguna causa que lo justifique, sin que ello genere ningún tipo de resarcimiento a la CONTRATISTA, ni perjuicio alguno para Pluspetrol.

* **Período de alistamiento**: En equipos que Pluspetrol considere “Críticos” deberá asegurar el equipamiento necesario desde el inicio del período en que fuera adjudicado, mientras que en aquellos que sean considerados “A demanda”, la CONTRATISTA deberá proveerlos en función a la necesidad operativa con un aviso previo de 15 días de parte de Pluspetrol. Se detalla lo anteriormente mencionado en el Anexo.

# ***Parámetros Operativos y de Calidad, Frecuencia de muestreo***

El CONTRATISTA deberá cumplir con los parámetros de calidad definidos en el presente artículo, para lo cual deberá realizar los ensayos necesarios en cada punto de dosificación de forma tal de asegurar el seguimiento de la variable que sea necesario en cada caso.

PLUSPETROL realizará, a través de laboratorios independientes, el muestreo y análisis de muestras necesarias para control de los Parámetros Operativos y de Calidad, siendo de esta forma, validados en forma aleatoria los ensayos que realice la CONTRATISTA.

Ante diferencias en los resultados obtenidos entre el laboratorio de la CONTRATISTA y el laboratorio donde realice los ensayos PLUSPETROL, se realizará una segunda extracción para su correspondiente análisis por un tercero, resultado que validará el resultado previo incierto.

La no presencia de la CONTRATISTA durante la toma de muestras no invalidará los resultados de los análisis de las mismas y las consecuencias que de ellos se deriven.

## ***Tratamiento Inhibidor de Incrustaciones***

El monitoreo de los tratamientos con inhibidor de incrustaciones podrá realizarse con uno o varios de los métodos especificados en este punto según se determine entre Pluspetrol y la CONTRATISTA.

### ***Residuales de Inhibidor de Incrustaciones***

1. Punto de muestreo: se deberán monitorear los pozos productores y plantas tratadas con inhibidor de incrustaciones.
2. Frecuencia mínima de muestreo: 1 por punto de muestreo, mensual.
3. Calidad requerida: Según especificación del proveedor. El valor debe ser validado por ensayos en campo.

**Nota:** La CONTRATISTA deberá realizar un estudio inicial del yacimiento (considerando puesta en marcha de pozos y plantas), controlando diferentes puntos del sistema para identificar posibles problemáticas. Para ello deberá determinar el contenido de iones calcio, bario y sulfatos cuya frecuencia será mensual. Una vez iniciado el tratamiento químico, deberá complementar los valores de residual de producto químico con las mediciones anteriormente detalladas bajo la misma frecuencia de muestreo.

### ***Seguimiento de Incrustaciones por Cupones***

1. Punto de muestreo: donde se disponga de cupones al momento de comenzar con el contrato, como así también todos aquellos puntos que PLUSPETROL incluya en el futuro con cupones para seguimiento de incrustaciones. La instalación y extracción de los mismos quedará a cargo de PLUSPETROL, la recolección de datos, interpretación y posterior recomendación técnica quedará a cargo de la CONTRATISTA.
2. Frecuencia mínima de muestreo: 1 por punto de muestreo, mensual.
3. Calidad requerida: no se deberán registrar depósitos en los cupones cuyos puntos dispongan de tratamiento.

**Nota:** Se realizarán inspecciones directas de equipos de proceso y/o flowlines cuando fuera posible para verificar el estado de las instalaciones y equipamientos de Pluspetrol.

## ***Tratamiento Inhibidor de Hidratos***

Se deberán identificar los puntos críticos del sistema a tratar (puesta en marcha de pozos, venteos de separadores, gas de instrumentos, etc.):

1. Punto de muestreo: no especificado.
2. Frecuencia mínima de muestreo: no especificado.
3. Calidad requerida: evitar formación de hidratos durante el período de inyección.

**Nota:** La CONTRATISTA deberá cotizar productos inhibidores de hidratos termodinámicos y cinéticos para utilizarse en caso de ser necesario. Su utilización queda sujeta a la aprobación previa de PLUSPETROL.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Flowlines/TPF |
| Residual Inh. de Incrustaciones | M |
| Iones incrustantes | M |
| Cupones incrustación | M |

**Tabla N°1**: Frecuencia de ensayos (M: mensual).

**Nota:** Normas de Aplicación para Muestreo y Análisis

Las Normas aplicables para el muestreo y análisis de los Parámetros de Calidad Requeridos son:

* Oddo-Thompson (IS + PTB), Tendencia Incrustante/Corrosiva
* ASTM D-6501/99, Residual Fosfonato (mg/l)
* APHA-AWWA-WPCF, Análisis Físico-Químico Completo de Agua

# 

# ***Suministro de químicos y sistemas para dosificación***

## ***Productos químicos***

El proveedor adjudicado, deberá proveer y cotizar, como mínimo la siguiente nómina de productos:

* Inhibidores de incrustación para sulfato de bario, sulfato de estroncio, sulfato de calcio, y carbonato de calcio.
* Secuestrantes de sulfhídrico no nitrogenados.
* Inhibidores de hidratos termodinámicos y cinéticos.
* Inhibidores de halita.
* Neutralizante de pH para glicol base aminas.

Cada una de las distintas partidas de productos químicos utilizados en el yacimiento de PLUSPETROL deberán contar con el correspondiente certificado de control de calidad que, en ningún caso, deberá ser inferior al valor inicial utilizado en el ensayo preliminar y se deberán entregar dichos certificados al supervisor de PLUSPETROL a designar.

Al comenzar con el servicio el CONTRATISTA debe suministrar el dato de materia activa de cada producto junto con el procedimiento de determinación de la misma a fin de poder ser auditado en cualquier momento por PLUSPETROL.

La CONTRATISTA deberá contar en su laboratorio con los elementos para medición de pH, densidad y RNW (residuo no volátil) de los productos entregados, o en su defecto realizar la medición con un laboratorio externo.

## ***Bombas dosificadoras***

El proveedor deberá proporcionar alguna de las alternativas de dosificadores para alta presión: bombas de desplazamiento positivo de accionamiento eléctrico o bombas dosificadoras a émbolo buzo movidas por energía solar. Todo kit dosificador deberá contemplar la instalación de dos válvulas de retención desde la descarga de la bomba hacia el punto de inyección, así como una válvula de alivio en caso de una eventual sobrepresión y falla de las válvulas de retención que le preceden. Esta válvula de alivio deberá recircular el fluido hacia una zona de menor presión. En caso de ser solicitado por PLUSPETROL, el proveedor deberá contar con todo el material necesario para la puesta en marcha de la instalación a tratar, es decir, tableros de comando antiexplosivos, disyuntores diferenciales, llaves termo-magnéticas, bloqueador para llaves térmicas (para aplicación de LOTO), acoples, válvulas, cañería de vinculación, puesta a tierra, guardamotor, etc. Considerar los comandos con protección para productos químicos.

Además, la Contratista deberá presentar una cotización para la compra de equipos dosificadores de alta presión que serán a futuro propiedad de Pluspetrol pero el mantenimiento de las mismas quedará a cargo del proveedor.

Cada bomba dosificadora con su recipiente de producto deberá contar con una bandeja antiderrame y reja antifauna. La limpieza y evacuación de líquidos del recipiente será responsabilidad del Contratista.

También es requisito que cada kit cuente con la respectiva Hoja de Seguridad del producto almacenado y tabla de cubicación (ubicada en algún lugar que esté protegido de la lluvia y posibles salpicaduras) y las señalizaciones de seguridad pertinentes. Además, se localizará en el kit una planilla de novedades/seguimiento protegida de la intemperie.

Cada producto seleccionado y/o aplicado en los distintos puntos de tratamiento, deberá estar debidamente identificado, incluido el código de riesgo SGA.

Será necesario que el Contratista prevea la colocación de candados y/o precintos en los lugares donde sea posible la adulteración o sustracción de productos o materiales, siendo lo habitual en el tablero de comandos y en la tapa de rellenado.

Los materiales necesarios para efectuar el conexionado (cañería de vinculación, válvulas, retenciones, codos, niples, reducciones, boquillas dosificadoras para corrientes de gas o productos corrosivos) deberán ser de acero inoxidable y de la misma serie o rangos de presión que los accesorios de la instalación de PLUSPETROL a vincular.

Los accesorios de vinculación en las instalaciones de los yacimientos Aguada Villanueva y Meseta Buena Esperanza deberán ser operables hasta 10000 psi en pozos y plantas.

Cada instalación montada deberá conservar las normas del buen arte (buenas prácticas de la industria), las acometidas al punto de dosificación deberán estar enterradas quedando a cargo del Contratista y deberá rotularse cada punto de inyección colocando el nombre del producto químico junto con una indicación de la dirección del flujo.

*Puesta a tierra en pozos productores/instalaciones:*

A todo kit dosificador que deba ser instalado para tratamiento de pozos productores o instalaciones en aplicación continua debe tener su conexión puesta a tierra (PAT).

La conexión debe ser una jabalina con cable amarillo/verde de 50mm de diámetro o cualquier otra conexión a determinar según requerimientos de Pluspetrol.

Cuando el tablero de comandos sea metálico todos sus componentes deben estar conectados a tierra, incluida la carcasa. Si el Tablero es de PVC la carcasa no necesita estar conectada a tierra, si sus componentes.

El kit quedará instalado en las cercanías de la instalación del pozo considerándose área clasificada y, por ende, los motores de las bombas dosificadoras deberán ser antiexplosivos.

# ***Condiciones de operación***

La empresa adjudicada en el presente concurso de precios deberá cumplir OBLIGATORIAMENTE con los requisitos detallados a continuación:

## ***Control de Trabajo***

Antes de iniciar cualquier actividad laboral dentro del yacimiento, el proveedor deberá implementar el sistema de Control de Trabajo (CoT) contemplando cada uno de los pilares del proceso para lograr un trabajo seguro: documentos locales, gestión de planeamiento, herramientas de control y, verificación y control. La revisión de la documentación se realizará en conjunto con PLUSPETROL involucrando personal de EHS, operaciones y tratamientos químicos.

Todos los trabajos que se programen se deberán realizar dentro del horario de jornada normal, es decir de 08:00 a 17:00 hs.

Por otro lado, el proveedor deberá tener en cuenta que fuera de los horarios normales de trabajo pueden surgir eventos que requieran del servicio prestado, para lo cual deberá disponer de los recursos necesarios para cumplir con lo requerido, en el menor tiempo posible.

El personal que el proveedor seleccione para esta tarea deberá estar capacitado para operaciones en yacimientos petroleros, y entrenado en planes de contingencia ambientales y de seguridad, acreditando certificaciones correspondientes.

Se deberá entregar al supervisor de PLUSPETROL una copia del remito de ingreso de químicos al yacimiento, quedándose el proveedor con una copia firmada.

## ***Transporte***

El Contratista se hará responsable de transportar en las condiciones que permita la legislación vigente y normativa interna de PLUSPETROL, la cantidad necesaria de productos o insumos necesarios para el normal tratamiento de las instalaciones de PLUSPETROL.

Para ello, el proveedor deberá extremar los cuidados en sus operaciones específicas, con el fin de evitar contingencias ambientales (derrames) y de seguridad (accidentes), apropiados para la tarea a realizar.

El personal afectado a las tareas específicas deberá contar con capacitación en Seguridad (acreditada) acorde a la tarea que desempeñe.

El personal afectado a las tareas específicas deberá contar siempre con los elementos de protección personal en buenas condiciones de uso y mantenimiento.

PLUSPETROL, deberá realizar los trámites y habilitaciones correspondientes, para que el Contratista pueda hacer uso de la radio frecuencia utilizada por la operadora.

El personal seleccionado para trabajar en los yacimientos de PLUSPETROL deberá contar como mínimo con comunicación telefónica (celular). El contratista informará el número telefónico a PLUSPETROL, para que en caso de no poder comunicarse en forma radial (VHF), pueda existir comunicación telefónica con los operadores.

Las personas seleccionadas para trabajar en PLUSPETROL deberán formar un grupo de trabajo estable, debiendo evitar el proveedor de cambiar o rotar personal afectado a la operación.

Se contemplará para todos los vehículos que llegara a utilizar la Contratista parque abierto, es decir, que podrán ingresar y egresar del yacimiento acorde a las necesidades operativas.

## ***Stock producto químico y skids dosificadores***

El Contratista deberá contar con stock de seguridad permanente en su base de almacenamiento, equivalente al consumo mensual de cada uno de los distintos tipos de productos químicos utilizados en las áreas con el objeto de tener operatividad permanente de los puntos tratados. Los gastos de logística que esto represente serán a cargo del Contratista.

Además, el Contratista deberá contar con un stock de reserva permanente de bombas y skids dosificadores en su base de almacenamiento del 25% de la totalidad del parque instalado en caso de una posible eventualidad. Este punto incluye todos los repuestos que sean necesarios para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos dosificadores.

## ***Recargas de productos***

El Contratista estará obligado a mantener los niveles de los distintos equipos dosificadores dentro de los valores mínimos establecidos por PLUSPETROL y máximos que permita la instalación de superficie (1000 lt), debiendo realizar los controles pertinentes que garanticen permanente protección a los puntos tratados. Se deberán hacer recargas de producto químico cuando el stock se encuentre en un 30% de la capacidad máxima del contenedor.

No se permitirán trasvases manuales (por medio de baldes o recipientes similares).

Cada recarga realizada deberá constar en el parte diario, remito, o cualquier documento que se avale para tal fin. Para ello, el Contratista deberá obligatoriamente, pasar a primera hora de la mañana (a convenir con el sector) por las oficinas de la Supervisión de PLUSPETROL, presentar el remito de la totalidad de productos químicos a ingresar (discriminando por cada uno de los tipos de productos que traiga para completar niveles, en caso de que sea más de uno).

El proveedor será encargado de controlar los diferentes stocks de productos en cada punto dosificado, y su recarga permanente, como también de la limpieza y el mantenimiento de cada instalación provista para aplicación de producto químico.

Adicionalmente, deberá encargarse de asistir en la recarga de TEG para la planta sin importar la procedencia de dicho producto. La Contratista será responsable de controlar el stock y recargar el producto bajo demanda de la Operación de los yacimientos.

Para el caso que sea necesario, se deberá contar con un camión con hidrogrúa para facilitar el movimiento e instalación de skids dosificadores en campo. Este servicio será eventual y a pedido anticipado por parte de Pluspetrol pero contemplado dentro del servicio de reposición de productos químicos.

## ***Mantenimiento y mejora de instalaciones***

El Contratista deberá realizar las tareas de mantenimiento a sus equipos permanentemente de acuerdo a su propio plan de mantenimiento que deberá ser enviado al momento del inicio del contrato. Dicho plan de mantenimiento será auditable por la Supervisión de Pluspetrol cuando crea pertinente. La Contratista deberá contemplar en su plan de mantenimiento todas las bombas que sean propiedad de Pluspetrol prestando los mismos servicios y atención que aquellas que sean propiedad del proveedor.

La limpieza de los recipientes anti-derrame (bandejas) deberá incluirse en el plan de mantenimiento, pero podrá modificarse acortando la frecuencia de acuerdo a las condiciones de las bandejas en campo.

Los recambios de acometidas desde el equipo dosificador al pozo deberán ser del mismo material con el que originalmente fue armado o mejor.

El Contratista deberá reponer a SU COSTO, todo aquel equipamiento que se vea dañado por vandalismo, o en su defecto hurtado y/o robado.

En caso de utilizar variador de velocidad para accionamiento de bombas dosificadoras, éste será provisto por el Contratista como así también su operación y mantenimiento.

# ***Servicio Técnico***

## ***Estructura solicitada, tareas a desarrollar y experiencia del personal***

El Contratista deberá contar con una nómina de personal que asegure la presencia en campo de las siguientes funciones en jornadas de 8 hs:

* **Posición:** Un (1) “**Representante Técnico”**.

**Horario en yacimiento:** Diurno.

**Disponibilidad en yacimiento:** Lunes a Viernes. Se considera esta posición inicialmente 1 vez al mes.

**Movilidad:** Pick Up.  
**Experiencia laboral:** 5 años en puestos similares.

**Tareas a desarrollar:**

* Seleccionar los tratamientos químicos a realizar a partir de los datos operativos y antecedentes de pozos productores, plantas, oleoductos, gasoductos, pozos sumideros.
* Seleccionar los tratamientos químicos y proponerlos a la inspección de PLUSPETROL S.A.
* Definir en forma conjunta con el supervisor de operación de plantas, las condiciones de operación de las plantas dentro de los parámetros límites definidos.
* Supervisar, dirigir, capacitar y evaluar al personal de terceros al contrato, e informar en forma inmediata y por escrito acerca de cualquier situación que afecte o pudiera afectar la marcha normal del mismo, sin que esto de lugar a un desligue de responsabilidades por parte del Contratista.
* Comunicar en forma fehaciente y efectiva las variables operativas definidas a todo el personal afectado al presente Contrato, propio del Contratista o asignado por PLUSPETROL, para la implementación de los tratamientos antedichos y la correcta operación de las plantas y pozos.
* Comunicarse permanentemente con los operadores de planta, de forma tal de mantenerse informado de la marcha del proceso y ante desvíos del mismo, implementar las medidas correctivas pertinentes.
* Deberá planificar y gestionar el programa de dosificación definido en conjunto con la supervisión de Pluspetrol.
* Será el encargado de presentar la certificación mensual al Ingeniero de Tratamientos Químicos.
* Deberá informar en forma inmediata cualquier desvío de los parámetros operativos y de calidad predefinidos en el contrato.
* Deberá informar las ausencias y reemplazos de personal propio y/o contratado.
* Gestionar la logística requerida para la operación.
* Brindar al Ingeniero de Tratamientos Químicos en forma actualizada la base de datos.
* En caso de que la supervisión de PLUSPETROL S.A. lo requiera, el contratista deberá tener a disposición personal capacitado para asistir en intervenciones de instalaciones o equipos de proceso para monitorear el estado de los mismos, aún en el caso de que éstos no estuvieran en ese momento bajo tratamiento.
* Permanentemente deberá buscar la optimización de instalaciones, tratamientos y selección de productos, contrastando con análisis periódicos y frecuentes de los puntos dosificados.
* El representante, deberá chequear e informar a la supervisión de PLUSPETROL las dosis recomendadas, optimizando las mismas según los resultados, presentar los informes técnicos correspondientes en forma escrita y formato digital.
* Los partes de campo que se generen luego de cada visita deberá enviarlos al Ingeniero de Tratamientos Químicos. Los informes deberán tener el detalle de fecha, punto tratado, tipo de producto aplicado, caudal (lt/d), tipo de dosificación y las observaciones para cada caso particular.
* Todos los puntos dosificados deberán monitorearse para su seguimiento a través de análisis de laboratorio, por lo que el ingeniero de la Contratista deberá elevar a PLUSPETROL las técnicas de seguimiento de producto residual, como así también el “marcador químico” o trazador a identificar en cada análisis, en los casos que fuera posible hacerlo de esta manera. En caso contrario, deberá indicar bajo que método o técnica se identificará el buen funcionamiento de un determinado producto químico utilizado, además de capacitar al laboratorio independiente en el manejo de la misma.
* Deberá asegurar que las dosis calculadas y los productos seleccionados, para cada punto de aplicación en particular, deberán cumplir con la relación: MAYOR BENEFICIO – MENOR COSTO
* Deberá mantener actualizada la base de datos que se acuerde con Pluspetrol.
* Gestionar los recursos necesarios para realizar investigaciones y/o nuevos desarrollos en plazos acotados, soportándose en las distintas áreas intervinientes de la contratista.
* **Posición:** Un (1) **“Representante de EHS”.**

**Horario en yacimiento:** Diurno.

**Disponibilidad en yacimiento:** Lunes a Viernes. Se considera esta posición inicialmente 1 vez al mes.

**Movilidad:** Pick Up.

**Experiencia laboral:** 3 años en puestos similares.

* **Posición:** Un (1) **“Operador / Recorredor de Instalaciones de Campo”** **Disponibilidad en yacimiento:** Lunes a Viernes. Se considera esta posición inicialmente 5 veces al mes.

**Movilidad:** Pick Up.  
**Experiencia laboral:** 3 años en puestos similares.

**Tareas a desarrollar:** Deberán contar con todos los elementos, herramientas e insumos necesarios para cubrir con el mantenimiento preventivo y correctivo de bombas dosificadoras (eléctricas y solares), repuestos, movilización e instalación de kit dosificadores, control de dosificación y relevamiento de stock por puntos de tratamiento, seguimiento y evaluación de consumos según KPI recomendados, operación de bombas dosificadoras, instalación de puntos de aplicación (capilares, colocación de acometidas para inyección de productos en líneas de producción, instalación de boquillas de inyección, etc.), muestreo en pozos, soterrado de acometidas de inyección, mantenimiento y limpieza de kits, mantenimiento de taller y depósito, confección de novedades diarias. Dentro de las herramientas podemos citar: llaves combinadas 7, 8 y 10 mm, 3/8”, 7/16”, ½”, 9/16”, 5/8”, 11/16”, ¾” y 7/8”, llaves Allen, llave francesa de 15” y 18”, arco de sierra y sierra, cinta métrica, llaves stillson de 18” y 24”, destornillador paleta grande y chico, destornillador Phillips grande y chico, pinza de punta, pinza alicate, pinza pico de loro, corta caño, terraja, cutter, dobladora de caño de ¼”, 3/8” y ½”, espátula, tester, pinza terminales y remachadora.

* **Posición:** Un (1) **“Laboratorista especializado”**.

**Horario en yacimiento:** Diurno.

**Disponibilidad en yacimiento:** Lunes a Viernes. Se considera esta posición inicialmente 2 veces por mes.

**Movilidad:** Pick Up.  
**Experiencia laboral:** 3 años en puestos similares.

**Tareas a desarrollar:** Muestreo en plantas y pozos, ensayos de muestras para seguimiento de calidad de agua, gas y petróleo, control de calidad de productos químicos, ensayos de selección de productos químicos, ensayos “in situ” (BRS, BAT, BPA, CO2, H2S, O2), ensayos físico-químicos de agua, seguimiento de residuales de inhibidores de corrosión e incrustaciones, confección de reportes y registro frecuente de análisis.

* **Posición:** Un (1) “**Operador de Camión**” y (1) de “**Ayudante de Reposición”**.  
  **Horario en yacimiento:** Diurno.

**Disponibilidad en yacimiento:** Lunes a Viernes. Se considera esta posición inicialmente 2 veces por mes.

**Movilidad:** Camión apto para reposición.

**Experiencia laboral:** 3 años en puestos similares.

**Tareas a desarrollar:** Todos los elementos necesarios para cubrir con los planes de logística de operación y reposición (incluye posibles alquileres de bases o transportes según corresponda o no). Entre sus funciones deberá realizar el movimiento de equipos con hidrogrúa y confección de reportes de reposición. El Operador de Camión deberá contar con todos los permisos y carnet pertinentes para realizar el transporte de cargas peligrosas.

Cabe destacar que las posiciones mencionadas deben contar con las herramientas e instrumental necesario para el desempeño de las actividades solicitadas y las mismas pueden ser evaluadas y auditadas por personal de la Operación de manera aleatoria.

Lo mencionado anteriormente, tiene carácter orientativo y pueden ser analizadas distintas propuestas presentadas que contribuyan a la optimización del servicio requerido.

## ***Servicio de Guardia Pasiva***

El personal de la Contratista deberá considerar una asistencia on call en caso de ocurrir una emergencia operativa durante los fines de semana o feriados en plazos inferiores a una hora de informada la misma. El servicio deberá contemplar las siguientes funciones:

* **Posición:** Recorredor de Instalaciones de Campo (1)
* **Posición:** Operador de Camión (1) + Ayudante de Reposición (1)
* **Posición:** Laboratorista (1)

# ***Laboratorio***

La Contratista deberá contar con un laboratorio propio en su base para realizar todos los ensayos solicitados en el pliego. En dichas instalaciones, se deberá asegurar el orden y la limpieza en todo momento. Deberán cumplir con la legislación vigente o acuerdos sindicales, respecto a las comodidades necesarias y elementos de seguridad para lograr un adecuado ambiente laboral y una operación segura del mismo.

# ***Almacenaje de químicos***

La Contratista deberá disponer y administrar los productos químicos en un predio montado para tal fin.

La zona de almacenamiento de químicos deberá contar con playa de hormigón, canaletas de recuperación de líquidos debidamente señalizada y demarcada para la circulación de personal, elementos de lucha contra incendio, ducha de emergencia, kit antiderrame, cartelería y EPP.

Los contenedores de productos que estén preparados para almacenarse uno encima de otro, solo podrán estar superpuestos en dos niveles.

Los niveles de iluminación deberán cumplir los mínimos necesarios para operaciones nocturnas.

Toda la logística necesaria para el cumplimiento del servicio estará a cargo de la Contratista.

# ***Manejo de información, registros, reportes y reuniones***

El CONTRATISTA deberá presentar a PLUSPETROL toda información generada a partir del tratamiento químico efectuado en plantas y pozos (reportes de análisis, inyecciones, monitoreos, consumos de químicos con el sustento de los remitos de ingreso de producto al yacimiento, volúmenes reales inyectados, concentración que representan, etc.).

El CONTRATISTA presentará los reportes e informes de la manera siguiente:

* *Reporte de Visita:*

Contiene la información correspondiente a la vista en campo, en un formato a convenir por PLUSPETROL, sujeto a mejoras, que ayuden a la interpretación y presentación de los datos requeridos por PLUSPETROL, donde constará de: fecha, punto tratado, tipo de producto aplicado, caudal (L/d), tipo de dosificación, variaciones de stock, observaciones para cada caso particular, KPIs recomendados, monitoreos y sucesos acontecidos en el transcurso de ese día y que tuvieran relación con los servicios prestados.

El Representante Técnico deberá chequear e informar a la supervisión de PLUSPETROL, las dosis recomendadas, optimizando las mismas.

Esta información deberá ser acumulativa durante toda la duración del contrato. De esta forma se contará con todo el historial de actividades desarrolladas, pudiendo ser graficados los ítems analizados.

* *Informe Mensual:*

Este informe será entregado el mismo día en que se envíe la certificación, deberá incluir los resultados obtenidos en comparación con los objetivos, planteamiento de nuevos objetivos, plan de acción, condiciones del tratamiento, observaciones, resultados del seguimiento a las propuestas de mejora, conclusiones, recomendaciones, correcciones, causas de variaciones, análisis costo/beneficio, ahorros generados, simulaciones, en general todo lo concerniente a los resultados más importantes de los tratamientos del mes anterior y los indicadores acordados por la supervisión de PLUSPETROL. Posterior al envío del informe mensual, se discutirá el mismo en una reunión. La presentación de este informe en tiempo y forma es condición de certificación.

* *Otros reportes:*

Se realizarán reportes de los análisis especiales que se realicen y todo aquél reporte que PLUSPETROL crea conveniente con respecto al tratamiento químico, como así también las intervenciones de instalaciones o equipos sin tratamiento.

En la reunión de lanzamiento del servicio, PLUSPETROL definirá a la Contratista el formato de base de datos en el que la misma presentará la información relevada de los informes, siendo los gastos de confección y programación a cargo de la Contratista. En dicha reunión se acordarán también los alcances de los informes solicitados.

# ***Responsabilidades***

El proveedor adjudicado, deberá tener en cuenta que será el responsable directo de los daños y consecuencias que involucren instalaciones (pozos, plantas, etc.) o daños a formación, multas y/o gastos ocasionados a PLUSPETROL por mal manejo, falta de efectividad, negligencia, pobre asesoramiento técnico o servicio de dosificación deficiente de los productos químicos utilizados en los yacimientos.

# ***Gerenciamiento de la performance del Contrato***

## ***Calificación del Servicio***

### ***Calificación de performance de productos químicos y alquiler de bombas utilizados para tratamiento de pozos productores e instalaciones***

* Para este punto se consideran 2 familias de productos:

1. Inhibidores de incrustaciones
2. Inhibidores de hidratos

La calificación de la performance de los productos utilizados será evaluada a través de parámetros de control, fijados por PLUSPETROL, y monitoreados por la Contratista.

La cantidad de muestras a realizar para el control de los parámetros, en los distintos puntos, será definida por PLUSPETROL.

PLUSPETROL podrá verificar, cuando crea conveniente, los resultados presentados por la Contratista ya sea analizando las mismas muestras en un laboratorio externo o en su laboratorio propio.

* INDICE DE SATISFACCION

Se analizarán los resultados obtenidos y si este valor es mayor o igual al 90% para cada familia de productos, se considerará cumplido el KPI solicitado.

En caso de incumplimiento (<90%) se descontará de la certificación mensual, el TOTAL de los alquileres de bombas y volúmenes de productos químicos de la familia analizada. Existirá un índice de satisfacción para cada familia de productos.

Para el caso de pozos productores e instalaciones, además de lo mencionando anteriormente, se deberá observar una concordancia entre los datos obtenidos en campo, los parámetros fijados, y los eventos que se observen en las instalaciones intervenidas (que coincidan con el mes calendario evaluado). De no ser así, será evidente que el tratamiento aplicado NO es el apropiado para el punto tratado y consecuentemente se deberá cambiar de estrategia, además de tomar ese punto como FUERA DE ESPECIFICACIÓN.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INDICE SATISFACCIÓN (I.S.)** | COSTO ALQUILER BBAS. DOSIF. | COSTO PROD. QUÍMICOS |
| **>= 90%** | Se certifica el 100% de los alquileres de bombas | Se certifica el 100% de los volúmenes inyectados |
| **< 90%** | Se descuenta la totalidad de los montos correspondientes a los alquileres de bombas utilizadas en la familia de productos que no cumple con el IS | Se descuenta la totalidad de los volúmenes inyectados de la familia de productos que no cumple con el IS |

### ***Calificación de performance de los Servicios Prestados***

Para todos los casos, la calidad del servicio será evaluada por el buen desempeño en las funciones del personal que compone cada ítem descripto en el punto 7.1.

Los casos de inasistencia del personal serán monitoreados exhaustivamente, descontando la proporcionalidad del servicio no prestado sobre el total del monto mensual del mismo.

En caso que un servicio no haya sido prestado durante el 15% del tiempo del período a certificar, SE DESCONTARÁ EL 100% DEL MONTO MENSUAL DEL MISMO, MAS EL 10% DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA, por considerar inapropiada la administración de los recursos disponibles.

El incumplimiento en la prestación del servicio de guardias pasivas, por el personal asignado para cubrir fines de semana y feriados, también será descontado considerando el criterio descripto en el punto anterior.

La NO presentación en tiempo y forma del parte de visita de campo, con la totalidad de las tareas realizadas y los resultados de los análisis de laboratorio, será motivo de un descuento del 1% (por día de incumplimiento) al Servicio de Asistencia Técnica, debido a la importancia que tiene esta información como herramienta de control de gestión de la Contratista por parte de Pluspetrol.

En caso que este incumplimiento haya sido motivo de más del 15% de descuentos en el período a certificar, SE DESCONTARÁ EL 100% DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA, por considerar inapropiada la administración de los recursos disponibles.

El Servicio de laboratorio deberá asegurar el monitoreo del 100% de puntos tratados, descontando el 80% del valor mensual del Servicio de laboratorio si esta premisa no es cumplida, en la certificación del mes.

PLUSPETROL analizará el resultado de la prestación del servicio y performance de productos durante los primeros tres meses de iniciado el contrato. Si del resultado de este análisis se observara que el Contratista NO LOGRA DAR CUMPLIMIENTO A LOS ÍNDICES DE SATISFACCIÓN antes definidos por PLUSPETROL, entonces ésta podrá rescindir el contrato en forma unilateral y sin cargo alguno.

# ***Puntos de Aplicación***

Los puntos de dosificación, o puntos tratados, son definidos de acuerdo con las necesidades operativas de PLUSPETROL.

Los mismos podrán variar durante el tiempo adjudicado, condiciones que podrían mantenerse en el futuro. Por esta razón, el Contratista deberá ser muy flexible y actuar con celeridad extrema en los cambios que surjan en la operación de los yacimientos.

La metodología de tratamiento de los puntos de inyección será especificada por PLUSPETROL en el presente pliego, y en aquellos casos que la Contratista recomiende técnicamente otra metodología, deberá hacerlo saber al grupo técnico de PLUSPETROL para su presentación en la oferta.

# ***Cotizaciones***

## ***Insumos (Productos Químicos)***

Deberá cotizarse en forma unitaria (USD por litro de producto) cada tipo de químico solicitado en este pliego. Adicionalmente deberá completar la dosis de aplicación y la composición de cada producto.

## ***Servicios***

Deberá cotizarse un costo fijo por mes y por día adicional a lo establecido en el pliego, en ARS según los siguientes ítems:

* Servicio Asistencia Técnica y Representante de EHS
* Servicio de Análisis de Laboratorio
* Servicio de Reposición
* Servicio de Recorredores de Instalaciones de Campo

## ***Servicio alquiler de bombas dosificadoras***

Deberá cotizarse en forma unitaria y diaria el valor por cada unidad dosificadora diferenciando entre bombas eléctricas y equipos autónomos solares. En este ítem se incluyen los pagos de servicios tales como: cable eléctrico, conductores metálicos, accesorios, disyuntores, PAT, tableros, bandejas, mano de obra, carteles indicadores, líneas de inyección, etc. Será un costo fijo por mes en ARS, dependiendo del ingreso de nuevas unidades que pudiera solicitar PLUSPETROL.

Además, deberán cotizarse diferentes alternativas de aplicación tales como equipos dosificadores con doble bomba, equipos dosificadores sin bomba y sistemas de telemetría para control de stock/dosificación mediante vinculación a SCADA.

# ***Certificaciones***

* En la certificación para los yacimientos Aguada Villanueva y Meseta Buena Esperanza deberá figurar por separado: Cantidad de Insumos (Productos Químicos) consumidos en mes calendario en cada yacimiento y discriminado por punto de aplicación, Servicios y finalmente el Servicio de Alquiler de Bombas Dosificadoras, de acuerdo a los días que se mantuviera operativo cada uno de los equipos alquilados, debiéndose hacerse el cierre los días 15 de cada mes.
* Dichas CERTIFICACIONES, serán conformadas por personal designado por PLUSPETROL, quien dará la correspondiente CONFORMIDAD de los consumos y costos allí volcados, previo control de los mismos y los INDICES DE SATISFACCIÓN que de dicha comparación surjan, certificando los trabajos de acuerdo a dichos ÍNDICES aprobados.

# ***Condiciones de Adjudicación***

* Las empresas invitadas a concursar deberán tener en cuenta que la adjudicación del servicio no solo dependerá de las cotizaciones, sino que también se evaluará la relación: costo - calidad de servicio, adecuadas a las necesidades contractuales de PLUSPETROL.
* Las calidades de servicios de las distintas empresas concursantes serán evaluadas por PLUSPETROL, de acuerdo a los antecedentes de las mismas en trabajos previos que dichas empresas hayan realizado y estarán consensuadas entre los diferentes sectores involucrados con el presente concurso: ingeniería, producción y administración.
* El criterio de selección que PLUSPETROL adopte finalmente para la adjudicación del servicio solicitado será unánime y de acuerdo con su leal saber y entender.
* La decisión que PLUSPETROL tome en la adjudicación del presente concurso no admitirá críticas, comentarios y/o mayores explicaciones de parte de los concursantes.
* Los anexos serán entregados en conjunto con toda la documentación referida a este pliego.