

**YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS**



*La fuerza que transforma Bolivia*

**NOTA DE AJUSTES N° 1  
DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA  
Y TERMINOS DE REFERENCIA**

**OBJETO: SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL  
PARA LA PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS DE RIO GRANDE**

**CÓDIGO: DRCO-EPNE-GOP-196-16**

SANTA CRUZ, 01 DE SEPTIEMBRE DE 2016

**NOTA DE AJUSTES N° 1****OBJETO: SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL PARA LA  
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS DE RIO GRANDE****CÓDIGO: DRCO-EPNE-GOP-196-16**

Como iniciativa de la Gerencia de Operación de Plantas – GOP, según el informe N° GGPO-GOP-USMS-IN-1671/2016 de fecha 30 de agosto de 2016; se emite la presente Nota de Ajustes N° 1 con ajustes a los Términos de Referencia y Documento de Contratación Directa, de acuerdo a lo señalado a continuación:

**AJUSTES EMITIDOS COMO INICIATIVA DE LA UNIDAD SOLICITANTE DE YPFB****AJUSTE N°1****AJUSTE 1 PARTE II – TERMINOS DE REFERENCIA****DICE****ALCANCE, ENFOQUE.****ALCANCE:**

Se Realizará el Seguimiento a los Agentes Ambientales mediante Monitoreos, toma de muestras, ensayos y análisis, en el Complejo de Fraccionamiento de Licuefacción de Gas Natural de acuerdo al siguiente detalle:

**ÍTEM 1.****ENSAYOS EN DESCARGAS LÍQUIDAS.**

Deberá realizarse según los parámetros establecidos en el Anexo A-2 del RMCH de la Ley 1333 del Medio Ambiente.  
**Parámetros mínimos a Analizar (PSL - GNL):** Aceites y Grasas, Amonio c/N, Antimonio, Arsénico, Cadmio, Cianuro, Cobre, Cromo +3, Cromo +6, DQO, DBO5, Estaño, Fenoles, Hierro Total, Mercurio, pH, Plomo, Sólidos Suspendidos Totales, Sulfuros, Temperatura, Zinc y Coliformes Fecales (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 8** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 2.****MEDICIÓN DE RUIDO PERIMETRAL EN FUENTES FIJAS Y MÓVILES.**

Deberá realizarse según los parámetros establecidos en el Anexo 6 del RMCA de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de ruido puntual en unidades de dB(A), en las colindancias del predio y/o fuentes móviles (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 18** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 3.****MEDICIONES DE EMISIONES GASEOSAS EN FUENTES FIJAS.**

Deberá realizarse según parámetros del Anexo 4 del RMCA de la Ley 1333 y la NB 69009 y NB69010.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL- GNL):** Determinación de: O2, CO y SO2, Temperatura y Material Particulado (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 18** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 4.****MEDICIÓN DE EMISIONES GASEOSAS EN FUENTES MÓVILES.**

Deberá realizarse según la NB 62003 Y NB 62004.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):**

Determinación de O<sub>2</sub>, CO, % de Opacidad (vehículo a diésel), HC (vehículos a gasolina) y otros requeridos (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 18** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 5.****ENSAYOS EN SUELOS.**

Deberá realizarse según parámetros del ANEXO 7 del RASH Tabla 7.3.4 de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Arsénico, Cadmio, Cobalto, Cromo Total, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plomo, Zinc, Salinidad, SAR, Fenoles, TPH-GC, BTEX, MBT (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 6** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 6.****MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL.**

Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para la determinación de exposición a ruido ocupacional.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de ruido puntual en unidades de dB(A), en lugares donde el personal realiza sus actividades cotidianas (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 22** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 7.****MEDICIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO.**

Se deberá realizar de acuerdo a normativa boliviana o internacional para la determinación de exposición a ruido ocupacional.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de exposición a ruido de los trabajadores de la planta en una jornada de trabajo (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 13** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 8.****ANÁLISIS DE AGUA DE CONSUMO.**

Deberá realizarse según parámetros establecidos en la NB-512.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de Alcalinidad total, calcio, cloro residual, cloruro, conductividad, color, dureza total, hierro total, magnesio, manganeso, pH, sodio, sólidos disueltos totales, sulfatos, turbidez, coliformes totales, coliformes fecales (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 5** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 9.**

**MEDICIÓN DE CALIDAD DE AIRE.** Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para determinar la calidad de aire en ambientes de trabajo.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de Material Particulado (PST y PM10), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub> y VOC's (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 21** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 10.**

**MEDICIÓN DE LUMINISCENCIA DÍA Y NOCHE.-** Deberá realizarse de acuerdo a normativa Boliviana o internacional para determinar los niveles de iluminación en ambientes de trabajo, iluminación puntual o por ambiente de trabajo.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de luminancia en ambientes de trabajo en jornada día y noche (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL): 31** mediciones a requerimiento

**ÍTEM 11.**

**MEDICIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO.-** Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para determinar el estrés térmico al que está expuesto una persona en un ambiente de trabajo abierto o cerrado.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del índice WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer).

**Frecuencia (PSL-GNL):** 26 mediciones a requerimiento.

**ÍTEM 12.**

**ENSAYO AGUA INDUSTRIAL.-** Deberá realizarse según parámetros establecidos en el ANEXO 7 del RASH Tabla 7.1.1 de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de pH, Solidos Disueltos totales, Solidos Suspendidos Totales, Temperatura, Turbidez Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Calcio, Cobre, Cobalto, Cromo Total, Estaño, Hierro total, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plomo sodio, zinc, amonio, cianuros, cloruro, sulfatos, sulfuros, fenoles, TPH, BTEX, MBT, Aceites y grasas, DBO5 y DQO (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL):** 5 mediciones a requerimiento.

**ÍTEM 13.**

**BROMATOLOGÍA DE ALIMENTOS Y MANIPULADORES DE ALIMENTOS.-** Deberá realizarse según normativa boliviana o internacional vigente para la realización de los análisis.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de coliformes totales, coliformes fecales, recuento total de aerobias mesófilas, Detección de Salmonella s.p., Staphylococcus aureus (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**Frecuencia (PSL-GNL):** 4 mediciones a requerimiento.

**ENFOQUE:**

La empresa consultora deberá coordinar el servicio de monitoreo, toma de muestras, ensayos y análisis de factores ambientales de acuerdo al requerimiento del personal de SSMS asignado para este servicio.

**DEBE DECIR****ALCANCE, ENFOQUE.****ALCANCE:**

El Servicio de Monitoreo Ambiental consistirá en la realización de monitoreos, toma de muestras, ensayos y análisis del Complejo de Fraccionamiento de Licuefacción de Gas Natural, los cuales tendrán como resultado tres productos finales denominados “Informes de Monitoreo Ambiental y Ocupacional”.

A continuación el detalle de las mediciones que deberán realizarse en cada producto:

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE MEDICIONES	PRODUCTO 1 CANTIDAD*	PRODUCTO 2 CANTIDAD*	PRODUCTO 3 CANTIDAD*	CANTIDAD TOTAL*
1	Ensayos en Descargas Líquidas.	4	2	2	8
2	Medición de Ruido Perimetral en Fuentes Fijas y Móviles.	9	5	4	18
3	Mediciones de Emisiones Gaseosas en Fuentes Fijas.	7	6	5	18
4	Medición de Emisiones Gaseosas en Fuentes Móviles.	7	6	5	18
5	Ensayos en Suelos.	3	1	2	6
6	Medición de Ruido Ocupacional.	22			22
7	Medición de Dosimetría de Ruido.	13			13
8	Análisis de Agua de Consumo.	2	2	1	5

9	Medición de Calidad de Aire.	7	7	7	21
10	Medición de Luminiscencia Día y Noche.	31			31
11	Medición de Estrés Térmico.	26			26
12	Ensayos de Agua Industrial.	2	2	1	5
13	Bromatología de Alimentos y Manipuladores de Alimentos.	1	2	1	4
14	Servicio Técnico y Transporte	3	2	1	6

\*La cantidad de mediciones detalladas de los ítems para cada producto, podrá ser ajustada para reducción en la cantidad conforme a la necesidad de YPFB, mediante comunicación escrita (Formulario de Aprobación del Servicio) por parte de la Contraparte del Servicio previo a la ejecución de cada producto de la consultoría.

A continuación el alcance de las mediciones a efectuar:

#### ÍTEM 1.

##### ENSAYOS EN DESCARGAS LÍQUIDAS.

Deberá realizarse según los parámetros establecidos en el Anexo A-2 del RMCH de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros mínimos a Analizar (PSL - GNL):** Aceites y Grasas, Amonio c/N, Antimonio, Arsénico, Cadmio, , Cianuro, Cobre, Cromo +3, Cromo +6, DQO, DBO5, Estaño, Fenoles, Hierro Total, Mercurio, pH, Plomo, Sólidos Suspendedos Totales, Sulfuros, Temperatura, Zinc y Coliformes Fecales (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

#### ÍTEM 2.

##### MEDICIÓN DE RUIDO PERIMETRAL EN FUENTES FIJAS Y MÓVILES.

Deberá realizarse según los parámetros establecidos en el Anexo 6 del RMCA de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de ruido puntual en unidades de dB(A), en las colindancias del predio y/o fuentes móviles (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

#### ÍTEM 3.

##### MEDICIONES DE EMISIONES GASEOSAS EN FUENTES FIJAS.

Deberá realizarse según parámetros del Anexo 4 del RMCA de la Ley 1333 y la NB 69009 y NB69010.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL- GNL):** Determinación de: O2, CO y SO2, Temperatura y Material Particulado (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

#### ÍTEM 4.

##### MEDICIÓN DE EMISIONES GASEOSAS EN FUENTES MÓVILES.

Deberá realizarse según la NB 62003 Y NB 62004.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):**

Determinación de O2, CO, % de Opacidad (vehículo a diésel), HC (vehículos a gasolina) y otros requeridos (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

#### ÍTEM 5.

##### ENSAYOS EN SUELOS.

Deberá realizarse según parámetros del ANEXO 7 del RASH Tabla 7.3.4 de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Arsénico, Cadmio, Cobalto, Cromo Total, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plomo, Zinc, Salinidad, SAR, Fenoles, TPH-GC, BTEX, MBT (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

#### ÍTEM 6.

##### MEDICIÓN DE RUIDO OCUPACIONAL.

Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para la determinación de exposición a ruido ocupacional.

**Parámetros mínimos a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de ruido puntual en unidades de dB(A), en lugares donde el personal realiza sus actividades cotidianas (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 7.****MEDICIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO.**

Se deberá realizar de acuerdo a normativa boliviana o internacional para la determinación de exposición a ruido ocupacional.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de exposición a ruido de los trabajadores de la planta en una jornada de trabajo (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 8.****ANÁLISIS DE AGUA DE CONSUMO.**

Deberá realizarse según parámetros establecidos en la NB-512.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de Alcalinidad total, calcio, cloro residual, cloruro, conductividad, color, dureza total, hierro total, magnesio, manganeso, pH, sodio, solidos disueltos totales, sulfatos, turbidez, coliformes totales, coliformes fecales (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 9.**

**MEDICIÓN DE CALIDAD DE AIRE.** Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para determinar la calidad de aire en ambientes de trabajo.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de Material Particulado (PST y PM10), SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub> y VOC's (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 10.**

**MEDICIÓN DE LUMINISCENCIA DÍA Y NOCHE.-** Deberá realizarse de acuerdo a normativa Boliviana o internacional para determinar los niveles de iluminación en ambientes de trabajo, iluminación puntual o por ambiente de trabajo.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del nivel de luminancia en ambientes de trabajo en jornada día y noche (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 11.**

**MEDICIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO.-** Deberá realizarse de acuerdo a normativa boliviana o internacional para determinar el estrés térmico al que está expuesto una persona en un ambiente de trabajo abierto o cerrado.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación del índice WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer).

**ÍTEM 12.**

**ENSAYO AGUA INDUSTRIAL.-** Deberá realizarse según parámetros establecidos en el ANEXO 7 del RASH Tabla 7.1.1 de la Ley 1333 del Medio Ambiente.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de pH, Solidos Disueltos totales, Solidos Suspendidos Totales, Temperatura, Turbidez Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Calcio, Cobre, Cobalto, Cromo Total, Estaño, Hierro total, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plomo sodio, zinc, amonio, cianuros, cloruro, sulfatos, sulfuros, fenoles, TPH, BTEX, MBT, Aceites y grasas, DBO<sub>5</sub> y DQO (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ÍTEM 13.**

**BROMATOLOGÍA DE ALIMENTOS Y MANIPULADORES DE ALIMENTOS.-** Deberá realizarse según normativa boliviana o internacional vigente para la realización de los análisis.

**Parámetros a Medir (PSL - GNL):** Determinación de coliformes totales, coliformes fecales, recuento total de aerobias mesófilas, Detección de Salmonella s.p., Staphylococcus aureus (de acuerdo al EEIA – PASA y Planta).

**ENFOQUE:**

La empresa consultora deberá coordinar el servicio de monitoreo, toma de muestras, ensayos y análisis de factores ambientales con el personal de SSMS asignado para este servicio.

## AJUSTE N°2

**PARTE II – TERMINOS DE REFERENCIA****DICE****PLAZO DE REALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA.**

El plazo de ejecución del servicio será hasta el 31 de diciembre de 2016, una vez suscrito el contrato el plazo será computable a partir de la Orden de Proceder emitida por la Contraparte designado por YPFB.

**Nota.-** Las mediciones serán a requerimiento de YPFB en función a su programa de monitoreo ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

**DEBE DECIR****PLAZO DE REALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA.**

El plazo de ejecución del servicio será hasta el 31 de diciembre de 2016, una vez suscrito el contrato el plazo será computable a partir de la Orden de Proceder emitida por la Contraparte designado por YPFB.

Cada Producto I, II y III (Informe de Monitoreo Ambiental y Ocupacional) será activado mediante comunicación escrita (Formulario de Aprobación del Servicio) por parte de YPFB, a partir del cual se deberá presentar los informes en un plazo no mayor a veintiún (21) días calendarios.

Formulario de Aprobación del Servicio contara con el visto bueno de la Máxima autoridad de la Unidad Solicitante SMS-GOP y la firma de la contraparte del servicio designado por YPFB.

**Nota.-** Los productos serán obtenidos en función al cronograma presentado y aprobado, previa coordinación con YPFB.

## AJUSTE N°3

**PARTE II – TERMINOS DE REFERENCIA****DICE****PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR.**

Los productos resultantes de los trabajos de monitoreo serán entregados a YPFB por parte de la empresa adjudicada, de acuerdo a lo siguiente:

- Los Informes y resultados de mediciones a realizarse in-situ, deberán ser entregados en un plazo no mayor a 10 días calendario de haber realizado las mediciones.
- Informes con resultados de Laboratorio, deberán ser presentado en un plazo no mayor a veintiún (21) días calendario de haber sido tomada la muestra/medición correspondiente.
- La empresa adjudicada deberá presentar un informe técnico a YPFB presentando los hallazgos, conclusiones y recomendaciones de las mediciones y análisis realizados; resumen del análisis de las muestras y/o mediciones más sobresalientes, comparación de resultados a límites permisibles de

referencia (en caso que no se incluyan en los informes de medición), los resultados de ruido ocupacional deberá incluir el tiempo máximo de exposición recomendado y la exposición para una jornada de 12 horas de trabajo en el nivel medido, el informe deberá incluir los certificados de calibración de los equipos utilizados para la medición; dicho informe técnico deberá presentarse junto a los informes de mediciones y de laboratorio, según corresponda, en **tres (3) originales impresos y un (1) documento en formato digital** mismos que serán entregados a la fiscalización del servicio asignados por YPFB-GOP.

**NOTA.**

Los informes deberán ser realizados y entregados por separado, es decir un informe para cada Planta (PSL-GNL).

**DEBE DECIR**

**PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR.**

Los productos resultantes del servicio de consultoría serán entregados a YPFB, de acuerdo a lo siguiente:

PRODUCTO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS ESPERADOS	PLAZO DE ENTREGA DE PRODUCTOS
<p><b>PRODUCTO I, II y III</b></p> <p>MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL PARA EL COMPLEJO DE FRACCIONAMIENTO Y LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL RIO GRANDE.</p>	<p>Realizar: La toma de muestras, análisis y mediciones para el Complejo de Fraccionamiento y Licuefacción de Gas Natural Rio Grande lo que abarca la Planta de Separación de Líquidos (PSL) y Planta de Gas Natural Licuado (GNL) "Rio Grande" mismas que deberán ser realizadas en laboratorios acreditados.</p>	<p><i>Producto I Primer informe de monitoreo ambiental y Ocupacional</i></p> <p><i>Producto II; Segundo informe monitoreo ambiental y Ocupacional</i></p> <p><i>Producto III: Tercer informe final monitoreo ambiental y Ocupacional</i></p> <p>CADA PRODUCTO "INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL" DEBERÁ CONTENER LOS MONITOREOS, LAS TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS, ESTRUCTURADO DE LA SIGUIENTE MANERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información General</li> <li>- Antecedentes</li> <li>- Objetivos</li> <li>- Personal Asignado</li> <li>- Equipo Utilizado</li> <li>- Legislación en Materia</li> <li>- Actividades Durante la Evaluación</li> <li>- Metodología Aplicada</li> <li>- Resultados</li> <li>- Conclusiones.</li> </ul>	<p>Los productos serán entregados, de acuerdo al siguiente plazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de los Productos I, II y III, con resultados de mediciones in-situ y resultados de Laboratorio, deberán ser presentado en un plazo no mayor a veintiún (21) días calendario, computados a partir de la activación mediante comunicación escrita (Formulario de Aprobación del Servicio) por parte de YPFB.</li> </ul>

Los informes de cada producto deberán incluir los certificados de calibración de los equipos utilizados para la medición; y deberán presentarse en **tres (3) ejemplares originales impresos y un (1) documento en formato digital** mismos que serán entregados a la fiscalización del servicio asignados por YPFB-GOP.

**NOTA.**

En cada Producto deberán adjuntarse por separado (para la Planta PSL y Planta GNL) las mediciones, muestras, pruebas de laboratorio y otros, según corresponda y en el marco de la coordinación que se realice con YPFB para la ejecución del servicio.



## AJUSTE N°4

**PARTE II – TERMINOS DE REFERENCIA****DICE****FORMA DE PAGO.**

El pago se realizará vía SIGEP contra entrega de los informes del servicio efectivamente realizado, para lo cual la empresa adjudicada debe presentar su pre-factura, adjuntando los informes técnicos conforme lo requerido, para su aprobación y posterior elaboración del informe de conformidad por parte de la fiscalización del Servicio de YPFB, por los servicios prestados y realizados en forma detallada de acuerdo a los términos solicitados.

En caso de presentarse observaciones en los documentos remitidos por el proveedor, la Contraparte del servicio devolverá los mismos para efectuar las enmiendas correspondientes.

Por consiguiente, una vez conciliado con la Contraparte del Servicio, para efectos de solicitud de pago se debe adjuntar:

- Carta de solicitud de pago.
- Factura original de la Empresa debidamente registrada en Impuestos Nacionales.
- Fotocopia simple del NIT.
- Fotocopia simple del registro de beneficiarios SIGEP.
- Fotocopia simple del Contrato.
- Fotocopia de la Cédula de Identidad del representante legal.

**DEBE DECIR**

El pago se realizará vía SIGEP, mediante pagos parciales contra entrega de cada uno de los PRODUCTOS según las mediciones, laboratorios y análisis que hayan sido efectivamente realizados y que conforman cada producto, para lo cual la empresa adjudicada debe presentar el Informe de Monitoreo Ambiental y Ocupacional conforme lo requerido, para su aprobación y posterior elaboración del informe de conformidad por parte de YPFB.

En caso de presentarse observaciones en los documentos remitidos por el proveedor, la Contraparte del servicio devolverá los mismos para efectuar las enmiendas correspondientes.

El pago se efectuará conforme a las actividades realizadas para la obtención de los productos esperados, según los precios unitarios ofertados por el proponente adjudicado, para la obtención de los monitoreos ambientales y ocupacionales.

Por consiguiente, una vez conciliado con la Contraparte del Servicio, para efectos de solicitud de pago se debe adjuntar:

- Carta de solicitud de pago.
- Factura original de la Empresa debidamente registrada en Impuestos Nacionales.
- Fotocopia simple del NIT.
- Fotocopia simple del registro de beneficiarios SIGEP.
- Fotocopia simple del Contrato.
- Fotocopia de la Cédula de Identidad del representante legal.

## AJUSTE N°5

**DCD PRECIO REFERENCIAL****DICE****PRECIO REFERENCIAL EN BOLIVIANOS**

PRECIO REFERENCIAL EN BOLIVIANOS (Bs)				
Nº	DESCRIPCION DEL SERVICIO	CANTIDAD VARIABLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Ensayos en Descargas Líquidas.	8	1.891,00	15.128,00
2	Medición de Ruido Perimetral en Fuentes Fijas y Móviles.	18	95,00	1.710,00
3	Mediciones de Emisiones Gaseosas en Fuentes Fijas.	18	500,00	9.000,00
4	Medición de Emisiones Gaseosas en Fuentes Móviles.	18	300,00	5.400,00
5	Ensayos en Suelos.	6	4.544,00	27.264,00
6	Medición de Ruido Ocupacional.	22	95,00	2.090,00
7	Medición de Dosimetría de Ruido.	13	500,00	6.500,00
8	Análisis de Agua de Consumo.	5	811,00	4.055,00
9	Medición de Calidad de Aire.	21	650,00	13.650,00
10	Medición de Luminiscencia Día y Noche.	31	60,00	1.860,00
11	Medición de Estrés Térmico.	26	200,00	5.200,00
12	Ensayos de Agua Industrial.	5	5.325,00	26.625,00
13	Bromatología de Alimentos y Manipuladores de Alimentos.	4	1.220,00	4.880,00
14	Servicio Técnico y Transporte	6	1.100,00	6.600,00
<b>TOTAL: CIENTO VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS 00/100 BOLIVIANOS</b>				<b>129.962,00</b>

**DEBE DECIR****PRODUCTO 1 INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL**

Nº ÍTEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO	PRODUCTO 1 CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PROD. 1
1	Ensayos en Descargas Líquidas.	4	1,891.00	7,564.00
2	Medición de Ruido Perimetral en Fuentes Fijas y Móviles.	9	95.00	855.00
3	Mediciones de Emisiones Gaseosas en Fuentes Fijas.	7	500.00	3,500.00
4	Medición de Emisiones Gaseosas en Fuentes Móviles.	7	300.00	2,100.00
5	Ensayos en Suelos.	3	4,544.00	13,632.00
6	Medición de Ruido Ocupacional.	22	95.00	2,090.00
7	Medición de Dosimetría de Ruido.	13	500.00	6,500.00
8	Análisis de Agua de Consumo.	2	811.00	1,622.00
9	Medición de Calidad de Aire.	7	650.00	4,550.00
10	Medición de Luminiscencia Día y Noche.	31	60.00	1,860.00
11	Medición de Estrés Térmico.	26	200.00	5,200.00
12	Ensayos de Agua Industrial.	2	5,325.00	10,650.00
13	Bromatología de Alimentos y Manipuladores de Alimentos.	1	1,220.00	1,220.00
14	Servicio Técnico y Transporte	3	1,100.00	3,300.00
<b>TOTAL PRODUCTO 1 BOLIVIANOS</b>				<b>64,643.00</b>

**PRODUCTO 2 INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO	PRODUCTO 2 CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PROD. 2
1	Ensayos en Descargas Líquidas.	2	1,891.00	3,782.00
2	Medición de Ruido Perimetral en Fuentes Fijas y Móviles.	5	95.00	475.00
3	Mediciones de Emisiones Gaseosas en Fuentes Fijas.	6	500.00	3,000.00
4	Medición de Emisiones Gaseosas en Fuentes Móviles.	6	300.00	1,800.00
5	Ensayos en Suelos.	1	4,544.00	4,544.00
6	Medición de Ruido Ocupacional.		95.00	-
7	Medición de Dosimetría de Ruido.		500.00	-
8	Análisis de Agua de Consumo.	2	811.00	1,622.00
9	Medición de Calidad de Aire.	7	650.00	4,550.00
10	Medición de Luminiscencia Día y Noche.		60.00	-
11	Medición de Estrés Térmico.		200.00	-
12	Ensayos de Agua Industrial.	2	5,325.00	10,650.00
13	Bromatología de Alimentos y Manipuladores de Alimentos.	2	1,220.00	2,440.00
14	Servicio Técnico y Transporte	2	1,100.00	2,200.00
<b>TOTAL PRODUCTO 2 BOLIVIANOS</b>				<b>35,063.00</b>

**PRODUCTO 3 INFORMES DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO	PRODUCTO 3 CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PROD. 3
1	Ensayos en Descargas Líquidas.	2	1,891.00	3,782.00
2	Medición de Ruido Perimetral en Fuentes Fijas y Móviles.	4	95.00	380.00
3	Mediciones de Emisiones Gaseosas en Fuentes Fijas.	5	500.00	2,500.00
4	Medición de Emisiones Gaseosas en Fuentes Móviles.	5	300.00	1,500.00
5	Ensayos en Suelos.	2	4,544.00	9,088.00
6	Medición de Ruido Ocupacional.		95.00	-
7	Medición de Dosimetría de Ruido.		500.00	-
8	Análisis de Agua de Consumo.	1	811.00	811.00
9	Medición de Calidad de Aire.	7	650.00	4,550.00
10	Medición de Luminiscencia Día y Noche.		60.00	-
11	Medición de Estrés Térmico.		200.00	-
12	Ensayos de Agua Industrial.	1	5,325.00	5,325.00
13	Bromatología de Alimentos y Manipuladores de Alimentos.	1	1,220.00	1,220.00
14	Servicio Técnico y Transporte	1	1,100.00	1,100.00
<b>TOTAL PRODUCTO 3 BOLIVIANOS</b>				<b>30,256.00</b>

**CUADRO RESUMEN "SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL PARA EL COMPLEJO DE FRACCIONAMIENTO Y LICUEFACCIÓN DE GAS NATURAL RIO GRANDE"**

NRO PROD.	DESCRIPCIÓN PRODUCTO CONSULTORIA	TOTAL BS.
1	Informes de Monitoreo Ambiental y Ocupacional	64,643.00
2	Informes de Monitoreo Ambiental y Ocupacional	35,063.00
3	Informes de Monitoreo Ambiental y Ocupacional	30,256.00
<b>TOTAL GENERAL EN BS.</b>		<b>129,962.00</b>

## AJUSTE N°6

**DCD CRONOGRAMA DE PLAZOS****DICE**

CRONOGRAMA DE PLAZOS				
N°	ACTIVIDAD	FECHA y HORA		DIRECCION
1	Inspección Previa.	Fecha:	Hora:	NO APLICA
2	Consultas Escritas.	Fecha:	Hasta hora:	NO APLICA
3	Reunión de Aclaración	Fecha: 29/08/2016	Hasta hora: 16:00	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala GOP). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra
4	Presentación de Propuestas.	Fecha: 05/09/2016	Hasta hora: 16:00	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala de Reuniones). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra
5	Apertura de Propuestas.	Fecha: 05/09/2016	Hora: 16:30	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala de Reuniones). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra

**DEBE DECIR**

CRONOGRAMA DE PLAZOS				
N°	ACTIVIDAD	FECHA y HORA		DIRECCION
1	Inspección Previa.	Fecha:	Hora:	NO APLICA
2	Consultas Escritas.	Fecha:	Hasta hora:	NO APLICA
3	Reunión de Aclaración	Fecha: 29/08/2016	Hasta hora: 16:00	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala GOP). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra
4	Presentación de Propuestas.	Fecha: <b>07/09/2016</b>	Hasta hora: 16:00	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala de Reuniones). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra
5	Apertura de Propuestas.	Fecha: <b>07/09/2016</b>	Hora: 16:30	Oficinas de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (Sala de Reuniones). Av. Grigotá (Doble Vía La Guardia entre 3er y 4to anillo) esquina Regimiento Lanza S/N. Santa Cruz de la Sierra