



La fuerza que transforma Bolivia

## ACTA DE REUNIÓN DE ACLARACIÓN

OBJETO: "REMEDIACION Y RESTAURACION AMBIENTAL

CÓDIGO N°: CDO-01-GNEE-159-2015

(SEGUNDA CONVOCATORIA)

En la ciudad de Santa Cruz, a horas 15:30 del día 07 de marzo de 2016, en instalaciones de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos Sala de Reuniones de la Dirección Regional de Contrataciones se dio inicio a la reunión de aclaración del proceso de contratación "REMEDIACION Y RESTAURACION AMBIENTAL", el mismo que se encuentra enmarcado Reglamento de Contrataciones Directas en el marco del D.S. 29506 de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos aprobado mediante Resolución de Directorio N° 92/2013 de 20 de noviembre de 2013.

### CONSULTAS ESCRITAS / CORREO ELECTRONICO:

Las consultas escritas de acuerdo al cronograma del DBC fueron previstas hasta horas 18:00 del día 04 de marzo de 2015, debiendo ser remitidas a los correos de [mcsantacruz@ypfb.gob](mailto:mcsantacruz@ypfb.gob) y [aviruez@ypfb.gob.bo](mailto:aviruez@ypfb.gob.bo).

Se recibieron las siguientes consultas:

**NOMBRE DE EMPRESA:** COLINA S.R.L.

**REPRESENTANTE EMPRESA:** Jaime Chavez Solano

**FECHA DE RECEPCIÓN DE LA CONSULTA:** 07/03/2016

Las consultas como las respuestas efectuadas por YPFB se encuentran detalladas en anexo adjunto.

### CONSULTAS EN SALA:

Las empresas que participaron en la reunión de aclaración se detallan en el cuadro de control de asistencia, adjunto a la presente.

Se presentaron las siguientes consultas en sala, las mismas que se encuentran detalladas en anexo adjunto.

- SESIGA BUHOS S.A.
- ITAQUERA-GLOBAL SERES B.
- ITAQUERA
- COLINA SRL
- KSTSERVICE SRL
- MANUEL VELASCO
- ENERGY SERVICES
- BONNET SERVICIOS
- DISPROC SRL





La fuerza que transforma Bolivia

El acto de reunión de aclaración concluye a horas 16:30 del día 07 de marzo de 2016.

Como constancia de la presente acta firma personal de YPFB.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Ing. Maria Cristina Santa Cruz	JEFE DE UNIDAD DE PASIVOS AMBIENTALES	
Adriana Viruez Vargas	ANALISTA DE CONTRATACIONES	



**OBJETO: "REMEDIACION Y RESTAURACION AMBIENTAL"**  
**CODIGO DE PROCESO N° CDO-01-GNEE-159/2015**

**CONSULTAS ESCRITAS**

<b>Nº</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>TIPO DE CONSULTA</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA YPFB</b>
1	COLINA S.R.L.	Técnica	A objeto de realizar una propuesta adecuada a las exigencias de YPFB solicitamos encarecidamente, se pueda extender el plazo de presentación de propuestas	No es posible puesto que se tienen compromisos de ejecución de inversiones desde este mes, que de acuerdo a la programación de inversiones se espera cumplir.
2	COLINA S.R.L.	Técnica	¿Existe un estudio o plan de remediación de los pozos objeto del contrato, del cual debería ser considerada la línea base ambiental?. Porque en el punto 4.2 del documento indican que la empresa debería realizar un levantamiento de información referente a la línea base ambiental	Existe un plan de remediación; sin embargo la empresa que adjudique debe necesariamente realizar una línea base ambiental, puesto que no se tiene una actualización del estado actual luego de concluidas las obras de rehabilitación de caminos y planchadas, abandono de pozos, erosión después de las lluvias o cambios en los volúmenes de suelos cuantificados, previos a la implementación del proyecto, que consideren la dinámica de flujo de hidrocarburo hasta antes del abandono de los pozos.
3	COLINA S.R.L.	Técnica	¿ Qué se debe hacer en caso de que se presenten afloramientos naturales de petróleo, otros líquidos o gases?	En caso de afloramientos, la empresa a cargo del presente servicio, debe identificarlos, medirlos e informar a YPFB sobre su existencia.
4	COLINA S.R.L.	Técnica	¿La empresa tendrá que hacerse cargo de buscar un banco de préstamo de material (tierra virgen)?.	Si, dentro del área de trabajo, la empresa debe hacerse cargo de evaluar el mejor lugar como banco de préstamo.
5	COLINA S.R.L.	Técnica	¿Ante que instancias se debe tramitar la licencia ambiental para realizar el tratamiento ex situ?	El tratamiento ex situ está autorizado dentro del Plan de Remediación presentado por YPFB ante la AACN. No debe tramitar una licencia ambiental para el presente servicio, salvo que en un futuro desee la empresa mantener en funcionamiento el sitio de tratamiento.
6	COLINA S.R.L.	Técnica	¿Existe un permiso ambiental para la ejecución del presente proyecto que respalde las actividades a realizar en el pozo? ó ¿se debe tramitar alguno?	Si YPFB cuenta con el permiso ambiental correspondiente para el presente servicio.

Santa Cruz, 07 de marzo de 2016

60






7	COLINA S.R.L.	Técnica	¿Qué criterio se considera para definir un tratamiento in situ o ex situ?, ¿se pueden proponer criterios para generar un acercamiento real de la situación y de los tratamientos a utilizar?	Uno de los métodos más convenientes es el análisis cuantitativo de riesgo, por el cual se evalúa la sensibilidad de los receptores susceptibles de afectarse por la fuente de contaminación; sin embargo, pueden proponerse y desarrollarse criterios sobre las condiciones del sitio.
8	COLINA S.R.L.	Técnica	Cómo se determinaron los volúmenes de los líquidos a ser tratados? Y cual fue la razón para reducir el volumen de 10000 a 4500 m3 en la convocatoria 2.	Son estimaciones, basadas en la experiencia de YPFB durante la primera fase del proyecto. En esta primera fase se encontró agua contaminada dentro de la quebrada Cororoy, que incrementó durante las excavaciones de suelo contaminado alrededor de los pozos, por arrastre de petróleo contaminado a través filtraciones de agua subterránea que arrastraban petróleo del suelo hacia el agua. En este momento en la Quebrada Tucan no hay un volumen acumulado, razón por la que se redujo la cantidad estimada.
9	COLINA S.R.L.	Técnica	¿ La efectividad que se debe alcanzar en suelos afectados para tratar de forma ex situ es 5000ppm TPH (según el documento base de contratación y el rash), pero de forma general todo suelo con profundidad mayor a 1,5m tendría que mantener este valor, por tanto, los suelos establecidos para tratamiento in situ con menor concentración de TPH ¿ya estarían dentro de la normativa ambiental vigente?, dejando de lado su remediación	Hay un nuevo DS el N° 2400 que establece límites máximos permisibles que también debe tomarse en cuenta; sin embargo dentro de espacio recreacionales en el subsuelo, pedimos una bioestimulación simple para reducir incluso debajo de 5000 mg/kg
10	COLINA S.R.L.	Técnica	En día de inspección se señaló un volumen adicional de tierra contaminada al ingreso al parque (ver imagen 1) ¿está considerado ese volumen dentro del total indicado para tratamiento ex situ?	El volumen calculado de acuerdo al DBC incluye esta cantidad.

Santa Cruz, 07 de marzo de 2016

10




			 <p>Imagen 1</p>	
11	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>En inspecciones realizadas se observó que la siembra de pastos no sería lo más conveniente debido a no es una especie predominante en el lugar (ver imagen 2,3) y a que existe gran cantidad de ganado en el lugar que podría en el intento alimentarse dañar el lugar revegetado. Por tanto, y de forma más conveniente, ¿es posible asignar ese presupuesto para revegetar con plantas de cobertura del lugar?</p>  <p>Imagen 2</p>  <p>Imagen 3</p>	Si es pertinente.
12	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>¿Cuál fue el criterio para determinar el número de maquinaria, específicamente la topadora y excavadora?</p>	El DBC señala excavadora 2, no así topadora. Esto se ha determinado en base a nuestra experiencia con el anterior proyecto
13	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>Entendiendo que la construcción del acceso se realizó hace 1 año, ¿se realizó estudios geológicos, geotécnicos y geofísicos para determinar la estabilidad</p>	Hemos realizado un estudio a diseño final de la zona, se ha realizado la voladura de roca

Santa Cruz, 07 de marzo de 2016

10



			<p>de los taludes? Al momento de realizar los cortes de talud en roca, ¿se procedió mediante voladura controlada? En la visita de inspección se identificó en una longitud aproximada de 400 metros y una altura promedio de 40 metros un talud geológicamente inestable(ver imagen 4), lo cual significa un volumen significativo para solucionar con muros de contención, además de que en el tiempo indicado pasaran mínimamente 2 temporadas de lluvia, que provocara derrumbes constantes, incrementando volúmenes del ítem "Mantenimiento de acceso", de acuerdo a estas descripciones y con mayor seguridad los resultados de la reevaluación de ingeniería, ¿Se procederá a ejecutar los ítems de mayor relevancia en caso de que el presupuesto excluya algunos ítems?</p>  <p>Imagen 4</p>	<p>controlada; sin embargo, han existido deslizamientos críticos por lo cual se ha previsto un presupuesto importante para el control de la erosión y restablecimiento del drenaje superficial. Se espera que durante la reevaluación de ingeniería ustedes hagan los planteamientos y ajustes que correspondan, incluyendo un ajuste de ítems.</p>
14	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>¿Cómo se determinó los cómputos métricos de: Gaviones, Muros secos enrocado, Tablestacas, Biomanta, Reforestación de taludes? y ¿en qué lugares específicos se ejecutaran estos ítems?</p>	<p>En base a la situación identificada se han determinado los computos métricos. Lo lugares serán definidos en coordinación con el fiscal de YPFB, priorizando zonas críticas.</p>
15	COLINA S.R.L.	Administrativa	<p>En el punto 9 del DBC se habla solamente de la experiencia específica del proveedor del servicio, y se señala que como experiencia específica en servicios ambientales se reconocerán proyectos de remediación ambiental y tratamiento de suelos y agua, sin embargo, en el formulario C1(formulario de especificaciones técnicas) se incorpora la experiencia general. ¿Cuál de ambos requerimientos prevalece?</p>	<p>Se tomará en cuenta la observación y se realizará el ajuste correspondiente</p>
16	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>En la conformación del comité de monitoreo socio-ambiental, se establece en el presupuesto considerar un total de 90 personas. ¿Cómo se consideró esta cantidad?, y ¿por cuánto tiempo se mantendrá este comité conformado? Porque si el comité de 90 personas estará presente en el lapso de 2 años que dure el proyecto el monto asignado a cada persona de forma mensual, es muy bajo: tan solo 145 Bs por mes.</p>	<p>El número de monitores socio ambientales es de uno por comunidad del área de influencia del proyecto. El comité debe estar conformado durante la duración del presente servicio.</p>
	COLINA S.R.L.	Técnica	<p>¿A qué se debe el incremento de ítems con el mismo presupuesto? (ver tabla 1,2) Convocatoria 1</p>	<p>Se ha realizado un ajuste de cantidades en ciertos ítems para</p>

Santa Cruz, 07 de marzo de 2016



dar lugar a otros que se consideraron importantes, con lo que no fue necesaria un incremento del presupuesto.

PRESUPUESTO DE REMEDIACION Y RESTAURACION AMBIENTAL							
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL \$US	CUBIERTO \$u	TOTAL \$u.
				UNITARIO			
<b>REMEDIACION AMBIENTAL</b>							
1.	Tratamiento de suelo contaminado de alto	M2	4937,0	135,60	1.298.471,60	6,36	6.942.706,09
2.	Tratamiento de suelo contaminado de bajo	M2	3070,0	27,77	191.495,90	6,36	1.222.797,54
3.	Siembra de Pastos	M2	7270,0	2,15	15.630,50	6,36	110.804,29
4.	Reforestacion	M2/PL	1024,4	2,15	2204,9	6,36	15.255,71
5.	Limpieza de quebrada Tuzun	M2	2000,0	22,25	44500,0	6,36	321.440,00
6.	Reposicion de Suelo virgen y mejora organica	M2	7171,2	11,54	82741,1	6,36	531.225,90
7.	Tratamiento de liquidos contaminados	M3	10000,0	109,08	1090800,0	6,36	6.960.000,00
8.	Apoyo Social (comunidad area de influencia)	Meses	18,0	1.700,00	30600,0	6,36	212.576,00
<b>REMEDIACION AMBIENTAL</b>							
9.	Devolver Clipes y muro de contencion	m3	1200,0	96,21	115452,0	6,36	780.000,00
10.	Muro Reno Mejorado	m3	235,0	50,29	11817,5	6,36	81.700,00
11.	Tablaratas	M2	2000,0	43,10	86200,0	6,36	560.000,00
12.	Buena	M2	7940,0	21,55	171122,0	6,36	1.101.000,00
13.	Reforestacion de Taludes de Camino de Acceso a Puzos	m2	1000,0	2,34	2340,0	6,36	15.170,00
							<b>21.527.689,52</b>

Tabla 1

PRESUPUESTO DE REMEDIACION AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACION							
Nº	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL \$US	CUBIERTO \$u	TOTAL \$u.
				UNITARIO			
<b>REMEDIACION AMBIENTAL</b>							
1.	Revisicion + certificacion de Suelo	Global	1,0	25.000,00	25.000,00	6,36	242.400,00
2.	Replanteo + certificacion de vegetacion	Global	1,0	25.000,00	25.000,00	6,36	204.400,00
3.	Tratamiento de suelo contaminado de alto	M2	5522,0	135,60	1.298.471,60	6,36	6.942.706,09
4.	Tratamiento de suelo contaminado de bajo	M2	3070,0	27,77	191.495,90	6,36	1.222.797,54
5.	Siembra de Pastos	M2	7270,0	2,15	15.630,50	6,36	110.804,29
6.	Reforestacion	M2/PL	1024,4	2,15	2204,9	6,36	15.255,71
7.	Limpieza de quebrada Tuzun	M2	2000,0	22,25	44500,0	6,36	321.440,00
8.	Reposicion de Suelo virgen y mejora organica	M2	7171,2	11,54	82741,1	6,36	531.225,90
9.	Tratamiento de liquidos contaminados	M3	4000,0	109,08	436320,0	6,36	2.122.000,00
10.	Apoyo Social (comunidad area de influencia)	Meses	18,0	1.700,00	30600,0	6,36	212.576,00
11.	Certificacion del ambito de Mejorares (suelo-Ambiental)	Global	30,0	300,00	9000,0	6,36	113.200,00
<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>							
12.	Devolver Clipes y muro de contencion	m3	1500,0	96,21	144315,0	6,36	900.000,00
13.	Muro Reno Mejorado	m3	230,0	50,29	11566,5	6,36	81.000,00
14.	Tablaratas	M2	1900,0	43,10	81890,0	6,36	1.770.000,00
15.	Buena	M2	7940,0	21,55	171122,0	6,36	1.191.000,00
16.	Reforestacion de Taludes de Camino de Acceso a Puzos	M2	1000,0	2,34	2340,0	6,36	15.170,00
17.	Reforestacion de Camino de Acceso a Puzos	Global	1,0	102470,0	102470,0	6,36	1.174.194,44
							<b>21.527.689,52</b>

Tabla 2

**OBJETO: "REMEDIACION Y RESTAURACION AMBIENTAL"  
CODIGO DE PROCESO N° CDO-01-GNEE-159/2015**

**CONSULTAS SALA**

1			PREGUNTA	RESPUESTA YPFB
2	Energy Services	Técnica	Los limites de intervencion son los que se solicitan en el DBC? O pueden cambiar? Si cambian es necesario asignar un tiempo distinto al presupuesto? Y costo?	Los limites máximos permisibles establecidos en el DS 2400, son compatibles con las concentraciones establecidas en el DBC para suelos en espacios recreacionales 1000 mg/kg y subsuelos 5000 mg/Kg, por lo que no es necesario prever una modificación de tiempo y costo respecto esta consideración
3	Energy Services	Técnica	Es posible se conceda una prorroga de 7 dias?	No es posible

Santa Cruz, 07 de marzo de 2016



4	Energy Services	Técnica	Si la re evaluación de ingeniería determina cambios importantes...cambiará el cronograma y el presupuesto de obra? Que porcentaje máximo?	Los cambios importantes serán informados a YPFB para que gestione las soluciones. Modificaciones de hasta un 10% del proyecto, serán posibles dentro del alcance del proyecto.
5	KATSERVICE SRL	Técnica	Cuando se puede realizar la visita al campo, luego la invitación a destiempo. Puede ser miércoles 09?	Pueden realizar la visita a campo sin restricciones en cualquier momento.
6	COLINA SRL	Técnica	En el grupo de items de las medidas de mitigación solo se aplican a evitar el proceso erosivo de la cuenca o es que también se aplican en las actividades de remediación ambiental?	Dentro de las actividades de restauración ambiental están contempladas las medidas de control de erosión que aplican a toda el área de trabajo.
7	COLINA SRL	Técnica	Si en el tratamiento de suelos in situ no se puede remover el material de la planchada, pero sabiendo que es necesario remover el ripio del relleno para poder tratar el suelo contaminado ¿es posible realizar movimientos previos de terreno antes de aplicar el tratamiento in situ?	Es posible realizar movimientos previos
8	DISPROC SRL	Técnica	Existen algunas condiciones o porcentajes de personal de las comunidades que se deban cumplir, es posible obtener un esquema salarial de la zona de igual forma hay alguna condición para los equipos?.	YPFB solamente exige que haya contratación de mano de obra local, los salarios los define la contratista y sobre los equipos YPFB exigirá condiciones de seguridad y óptimo funcionamiento para reducir impacto ambiental.
9	DISPROC SRL	Administrativa	Se pueden realizar asociaciones accidentales con empresas que no hayan participado en la visita y en la reunión de aclaración o deben ser empresas que hayan sido invitadas?	Todas las empresas o asociaciones, legalmente constituidas en territorio nacional, pueden participar de la presente convocatoria



Santa Cruz, 07 de marzo de 2016