Anexo MINEM
Observación N° 55

Informe de Respuesta Observaciones Subsistentes Ministerio del Ambiente (MINAM)

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM)

INFORME N° 00095-2021-MINAM/VMGA/DGCA

Servicio de Consultoría para la elaboración de los Planes de Rehabilitación de 12 Sitios Impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del Río Tigre

Levantamiento de Observaciones Subsistentes Sitio S0126 (Sitio 2)

PREPARADO PARA

FONDO DE PROMOCIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL PERÚ

ELABORADO POR

CONSORCIO ECODES INGENIERÍA – VARICHEM DE COLOMBIA

Julio, 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 7

2. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES 7

2.1. Observación N° 3 7

2.2. Observación N° 4 9

2.3. Observación N° 5 17

2.4. Observación N° 7 17

2.5. Observación N°10 18

2.6. Observación N° 11 24

2.7. Observación N° 12 25

2.8. Observación N° 16 26

2.9. Observación N° 21 30

2.10. Observación N° 27 34

2.11. Observación N° 33 37

2.12. Observación N° 40 38

2.13. Observación N° 41 38

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Valores de Parámetros Orgánicos en las Muestras Más Profundas del Sitio S0126 15
Tabla 2. Concentración de Metales Totales en las Muestras Más Profundas Sitio S01267 (Sitio 5 y 6)..... 15
Tabla 3. Características de las perforaciones exploratorias 17
Tabla 4. Características de los piezómetros 17
Tabla 5. Suelos identificados en el Área del proyecto de la cuenca Tigre..... 20
Tabla 6. Suelos identificados en el Sitio S0126 de la cuenca Tigre..... 20
Tabla 7. Estaciones de muestreo para NPK para Suelo Sitio S0126 22
Tabla 8. Resultados de NPK para Suelo Sitio S0126 22
Tabla 9. Capacidad de Uso Mayor Sitio S0126 23
Tabla 10. Categoría y Subclase de Uso 23
Tabla 11. Uso Actual de suelos Sitio S0126 24
Tabla 12. Suelos identificados en el Sitio S0126 de la cuenca Tigre..... 26
Tabla 13. Permeabilidad de los suelos según su textura..... 32
Tabla 14. Permeabilidades para diferentes texturas de suelos 32
Tabla 15. Relación entre la Estructura de los Suelos y la Permeabilidad 32
Tabla 16. Resultados de análisis de muestras de suelos en laboratorio 33
Tabla 17. Concentraciones de Parámetros Orgánicos en las Muestras más Profundas 35
Tabla 18. Concentración de Metales Totales en las Muestras más Profundas..... 35

LISTA DE FIGURAS

Figura 2. Ubicación del pozo exploratorio S0125-Pz001 10
Figura 3. Litología del punto S0125-Pz001 11
Figura 4. Perfil Litológico de Campo Punto S0126-S001 11
Figura 5. Perfil litológico de campo punto S0126-S002 12
Figura 6. Perfil litológico de campo punto S0126-S003 12
Figura 7. Perfil litológico de campo punto S0126-S004 12
Figura 8. Perfil litológico de campo punto S0126-S005 13
Figura 9. Perfil litológico de campo punto S0126-S006 13
Figura 10. Perfil litológico de campo punto S0126-S007 13
Figura 11. Perfil litológico de campo punto S0126-S008 14
Figura 11. Número Mínimo de Punto de Muestreo en el Muestreo de Detalle 25
Figura 12. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S002 27
Figura 13. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S003 28
Figura 14. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S004 29
Figura 14. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S003 30

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Muestra S0126-S008 a una Profundidad de 0.30 a 0.60 metros..... 30
Fotografía 2. Muestra S0126-S003 a una Profundidad de 3.20 a 3.40 metros..... 36
Fotografía 3. Muestra S0126-S004 a una Profundidad de 1.40 a 1.60 metros..... 36
Fotografía 4. Muestra S0126-S007 a una Profundidad de 1.20 a 1.40 metros..... 36
Fotografía 5. Muestra S0126-S008 a una Profundidad de 1.40 a 1.60 metros..... 37
Fotografía 6. Muestra S0126-S005 a una profundidad de 0.80 a 1.20 metros 37

LISTA DE ANEXOS

Anexo MINAM Observación N° 3
Anexo MINAM Observación N° 4
Anexo MINAM Observación N° 5
Anexo MINAM Observación N° 7
Anexo MINAM Observación N° 10
Anexo MINAM Observación N° 40
Anexo MINAM Observación N° 41

Levantamiento de Observaciones al Expediente "Servicio de Consultoría para la elaborar de los Planes de Rehabilitación de 12 Sitios Impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Tigre"

INFORME N° 00095-2021-MINAM/VMGA/DGCA

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al levantamiento de observaciones subsistentes remitidas por el Oficio N° 00256-2021-MINAM/VMGA/DGCA - Informe N° 00095-2019-MINAM/VMGA/DGCA, el cual contiene observaciones subsistentes relacionadas al Plan de Rehabilitación del Sitio S0126 (Sitio 2), Sitio Impactado por actividades de hidrocarburos de la cuenca de Río Tigre, dentro de la competencia del Ministerio del Ambiente (MINAM).

2. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

2.1. Observación N° 3

El PR S0126 ha descrito que el área de estudio corresponde a un acuífero poroso no consolidado de alta permeabilidad; sin embargo, no describe, ni presenta en la figura 2-4, las características de la hidrogeología del área de estudio. Debe indicar la presencia de acuíferos y sus características hidrogeológicas tales como la permeabilidad, porosidad, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, entre otros, de modo que permita conocer el comportamiento y destino final de las sustancias químicas de interés para el área de interés.

Comentarios a la Absolución de la Observación N° 3
Se deberá sustentar técnicamente que la información secundaria se encuentra acorde con lo mencionado en la R.M. N° 108-2020-MINAM, en los numerales 3.1 y 3.2. Debiendo precisar los criterios utilizados para el cumplimiento de las variables referidas como temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros) y/o presentar el enlace web donde se pueda acceder a la información secundaria en la que se apoya sus comentarios.

Respuesta:
En referencia a la transmisividad y al coeficiente de almacenamiento, se menciona lo siguiente:

- La transmisividad es un parámetro que mide la aptitud de circulación del agua a través de una formación geológica y está relacionada con la conductividad hidráulica y el espesor saturado del acuífero. Asimismo, el coeficiente de almacenamiento depende del espesor saturado del acuífero. Por lo tanto, se presenta el parámetro de porosidad eficaz para distintos materiales de rocas, como valores representativos.

- El Sitio es clasificado como acuitardo sedimentario conformado por lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos y aflora en dirección Nor Este, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente.

- La información secundaria utilizada para cada unidad hidrogeológica presenta rangos de valores, basados en pruebas de bombeo y ensayos de permeabilidad desarrollados en la literatura existente. Se realizaron pruebas de permeabilidad a gran parte de las formaciones geológicas que rigen el flujo de aguas subterráneas sobre la zona de estudio, se estimaron algunos valores de acuerdo con bibliografía especializada descritos en el Estudio Hidrogeológico; adicionalmente se comparó con la información del Plan de Abandono del lote 1AB, el mismo

que presenta las mismas formaciones geológicas que la zona de estudio del presente informe. Sobre las formaciones geológicas se puede afirmar que tienen una temporalidad de formación de millones de años y la superficie (top soil), no influye prácticamente en la hidráulica subterránea y la clasificación hidrogeológica de los Sitios en estudio. El Plan de Abandono del lote 1AB, se encuentra disponibles en el siguiente vínculo:

http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/DGGAE/ARCHIVOS/estudios/EIAS%20-%20hidrocarburos/PAH/PA-PLUSPETROL%20-LOTE%201AB/1.%20Plan%20de%20Abandono%20L1AB_Compilado_.pdf

Respecto al cumplimiento del numeral 3.1 del Anexo de la R.M. N° 108-2020-MINAM "Disposiciones para Realizar el Trabajo de Campo en la Elaboración de la Línea Base de los Instrumentos de Gestión Ambiental", específicamente relacionados con los términos de referencia aprobados, se menciona lo siguiente:

(a) La elaboración de los Planes de Rehabilitación de la Cuenca Tigre, se encuentran bajo el ámbito de Términos de Referencia (TdR) elaborados el FONAM (ahora PROFONANPE) y entregados a la Consultora para su cumplimiento.

(b) En los alcances del TdR no se menciona la caracterización hidrogeológica, tal como se puede verificar en el **ANEXO MINAM Observación N° 3** en el que se adjunta los Términos de Referencia elaborados por FONAM. Además de los TdR, se siguió los lineamientos de la RM N° 118-2017-MEM/DM "Lineamiento para la Elaboración del Plan de Rehabilitación", el cual menciona de forma enunciativa la caracterización hidrogeológica.

Por lo mencionado en los ítems (a) y (b) se considera que se está cumpliendo los TdR y por consiguiente se cumple el numeral 3.1 del Anexo de la R.M. N° 108-2020-MINAM.

Respecto al cumplimiento del numeral 3.2 del Anexo de la R.M. N° 108-2020-MINAM "Disposiciones para Realizar el Trabajo de Campo en la Elaboración de la Línea Base de los Instrumentos de Gestión Ambiental", referidos a los criterios utilizados para el cumplimiento de las variables referidas como temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros), se menciona lo siguiente:

(c) La información secundaria proveniente del Plan de Abandono del Lote 1AB (2016), ha sido desarrollada en la misma zona Lote 192; es decir, tanto el Plan de Rehabilitación del Sitio S0126 y el Plan de Abandono del Lote 1AB se encuentran en el mismo ámbito geográfico (ubicación).
(d) La información secundaria proveniente del Plan de Abandono del Lote 1AB (2016), relacionado con los aspectos geológicos e hidrogeológicos no están sujetas temporalidad o estacionalidad.
(e) La antigüedad del Plan de Abandono del Lote 1AB es del 2016, desde el ámbito geológico e hidrogeológico la antigüedad del estudio no influye en la representatividad de la información contenida él; debido a que los cambios geológicos se presentan en periodos mayores a los cientos de años.
(f) La unidades temáticas como paisaje, vegetación están más relacionadas con los componentes bióticos que a los componentes abióticos como la geología o hidrogeología.

Por lo expresado en los ítems (c), (d), (e) y (f) se estaría cumpliendo el numeral 3.2 del Anexo de la R.M. N° 108-2020-MINAM.

2.2. Observación N° 4

Considerando también la calidad del agua subterránea, no se señala las características hidrogeoquímicas de las aguas de los pozos evaluados, ni se adjunta análisis de ensayo. Así también, no se precisa el modelo conceptual del flujo del agua subterránea, siendo importante para determinar la dinámica de los procesos locales.

Comentario a la absolución de la Observación N° 4

La consultora presenta argumentos para desestimar las perforaciones de pozos de corroboración en base al Anexo 2 MINEM Sitio S0126. Al respecto, señala que durante las exploraciones se constató la afectación por derrame de hidrocarburos en el piezómetros S0126-PZ-01 a partir de 1.00 a 2.00 metros de profundidad, existiendo un alto riesgo que los contaminantes pudiesen migrar hacia el agua subterránea (si lo hubiera) durante la perforación, contradiciendo lo señalado en el modelo conceptual, cuando afirma que "no llega a afectar el acuífero que se encuentra a más de 20 metros de profundidad".

Además, señala que se realizaron análisis de la muestra de agua de los pozos perforados para los Sitios S0125-S0127-S0128 ubicado hacia el lado norte y que dichos resultados no reportaron concentración de concentración de contaminantes ya sea por hidrocarburos o por metales, lo que les hace inducir a que el Sitio S0126 y los otros Sitios evaluados no estarían afectando el agua subterránea". Al respecto, la Consultora deberá anexar los resultados físico-químicos de los pozos de agua de los Sitios evaluados (S0125-S0127-S0128), preferentemente indicando su distancia al S0126 y la orientación de las aguas subterránea indentificadas, a fin de sustentar técnicamente la afirmación de "no afectación a la posible presencia de agua subterránea" en el Sitio evaluado.

Así también, la Consultora presenta en el Anexo 11, tres evaluaciones geofísicas (sondeos eléctricos verticales) para el S0126, con un espaciamiento entre electrodos de corriente en metros hasta los 100AB, conteniendo datos de resistividad de los diferentes tipos de suelos y roca. Presenta el modelo conceptual del flujo del agua subterránea para los Sitios S0125, S0127, S0128 y S0126 (octubre, 2020) presentando la sección hidrogeológica CC´ (Figura 25, página 2022), en la que describe que los límites del acuífero están conformados por el acuitardo sedimentario conformado lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos y aflora en dirección Norte Este, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente.

Adicionalmente, precisa en el folio 180 del citado anexo que existe "afectación por hidrocarburos en el sondeo S0126-Pz002, desde los -1.50 metros hasta los -2.00 metros y afectación en el sondeo S0126-Pz001 en dirección NO hacia la quebrada Yanayacu desde los -1.0 metros hasta los -2.0 metros (ambos pozos es la profundidad final de la exploración) en un suelo Limo Arcilloso poco permeable, pero no llega a afectar el acuífero que se encuentra a más de 20 metros de profundidad". Al respecto, la consultora deberá argumentar técnicamente por que señala que no afecte el acuífero, si inicialmente precisaba que "las perforaciones efectuadas no pudieron continuarse por que se encontraba afectación en los lugares que se realizaron, por ello no se siguieron realizando ya que existiría el riesgo bastante alto que los contaminantes pudiesen migrar hacia el agua subterránea durante la perforación, contradiciendo lo señalado en el estudio hidrogeológico".

Respuesta:

En referencia a lo indicado se aclara lo siguiente:

- El punto S0126-Pz-01 no es un piezómetro, es un punto donde se realizó una perforación que no se completó por encontrar vestigios de hidrocarburos a las profundidades hasta donde se llegó. Asimismo, se aclara que la denominación Pz-01 no es sinónimo de piezómetro, sino de

una codificación que se les da a las perforaciones que se efectúan, que solo en el caso en que se encuentran agua subterránea toma el mismo nombre.

- En referencia a la probabilidad de que si se seguía perforando y los contaminantes pudiesen migrar hacia el agua subterránea era bastante alta, por ello no se siguió en la operación. Asimismo, no se realizó otra perforación porque en los límites del Sitio se encontraron barreras que no permitieron efectuar la perforación tales como la vía de acceso, el bajial y la plataforma.

En referencia los resultados del análisis de las muestras de agua subterránea del piezómetro ubicado en el Sitio S0125-S0127 y S0128, se adjunta el resultado del análisis del agua subterránea del punto S0128-Asub001 en el **Anexo MINAM Observación N° 4.**

En referencia a que el agua subterránea no fue afectada por los contaminantes presentes en el Sitio S0126, se sustenta en lo siguiente:

- Los análisis efectuados a las muestras tomadas a profundidad no exceden los estándares de calidad ambiental del ECA suelo en todos los puntos tal como se aprecia en la **Tabla 1** y **Tabla 2**.
- Los perfiles geológicos en la perforación S0125-Pz001 (presentados en la **Figura 2**) indica que los suelos de fondo son arcillas limosas de alta plasticidad a una profundidad de 7,00 metros. En la **Figura 1** se observa la ubicación respecto al Sitio S0126.

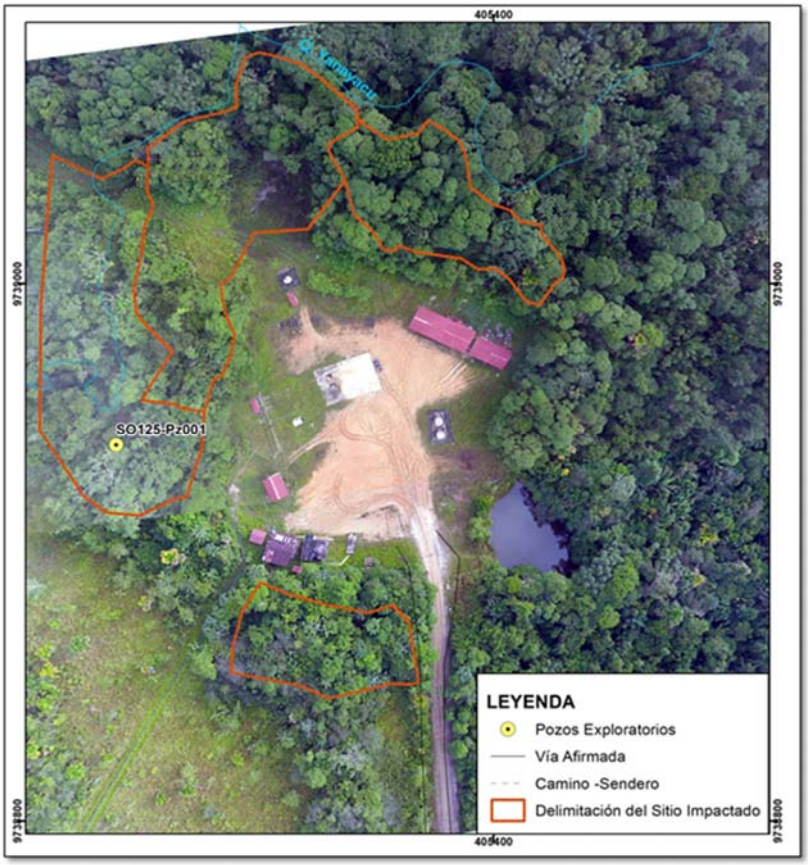


Figura 1. Ubicación del pozo exploratorio S0125-Pz001

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Profundidad (m)	Espesor (m)	Columna Litológica	Color	Descripción
0.00 - 2.00	2.00	CL	7.5 YR 4/6	0.00 - 2.00 (2.00 m) ARCILLAS LIMOSAS (CL).- plasticidad media, marrón claro con tonos grises y anaranjados, compacto, duro(seco), blando, material de relleno.
2.00 - 7.00	5.00	CL	GLEY 1 5/	2.00 - 7.00 (5.00 m) ARCILLAS LIMOSAS (CL), de alta plasticidad, color gris, con niveles de arcilla orgánica(gris oscura a negra), compacto, duro(seco), blando, homogéneo.

Figura 2. Litología del punto S0125-Pz001
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

- Los perfiles descritos para cada estación de muestreo describen como arcilla inorgánica (CH) de alta plasticidad, el suelo a profundidad del Sitio S0126, donde no se encontró presencia de los contaminantes evaluados (**Tabla 1** y **Tabla 2**) por encima de los estándares ECA para suelo. En las siguientes figuras se presentan la descripción de los perfiles elaborados en campo para cada estación de muestreo.

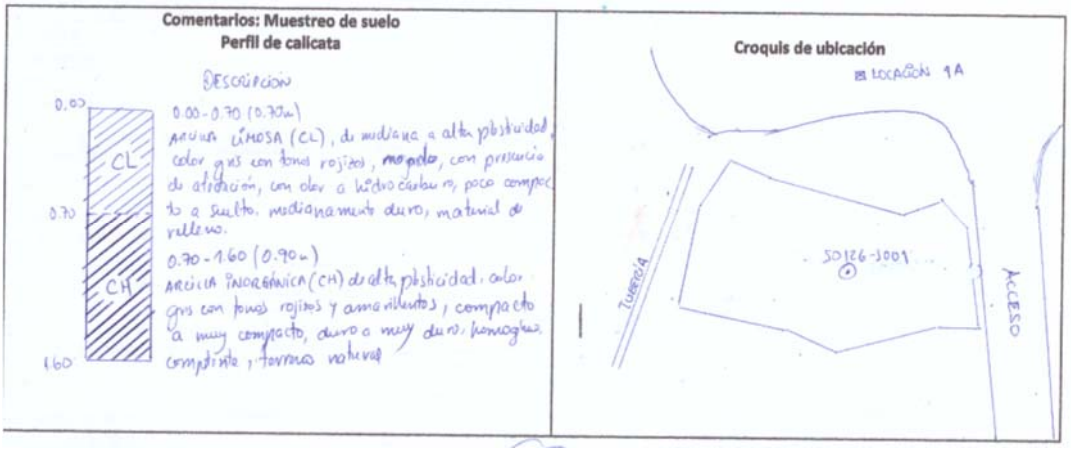


Figura 3. Perfil Litológico de Campo Punto S0126-S001
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

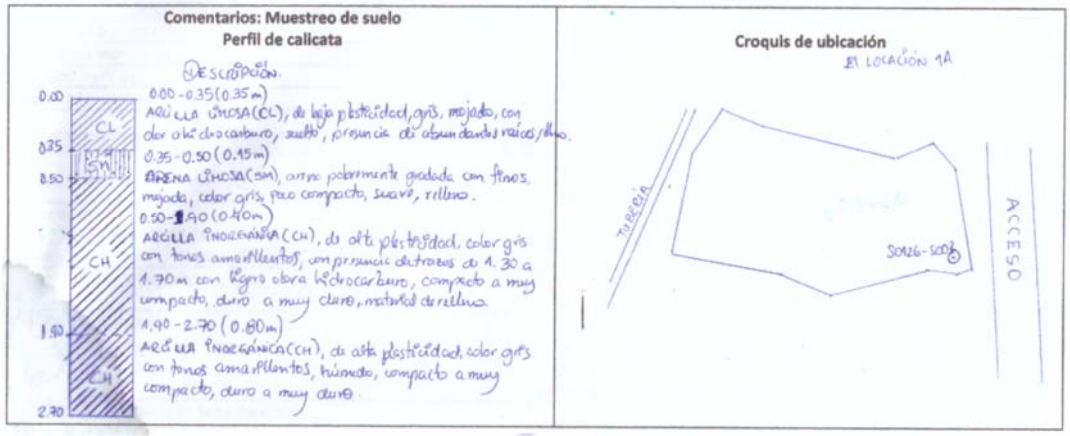


Figura 4. Perfil litológico de campo punto S0126-S002
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

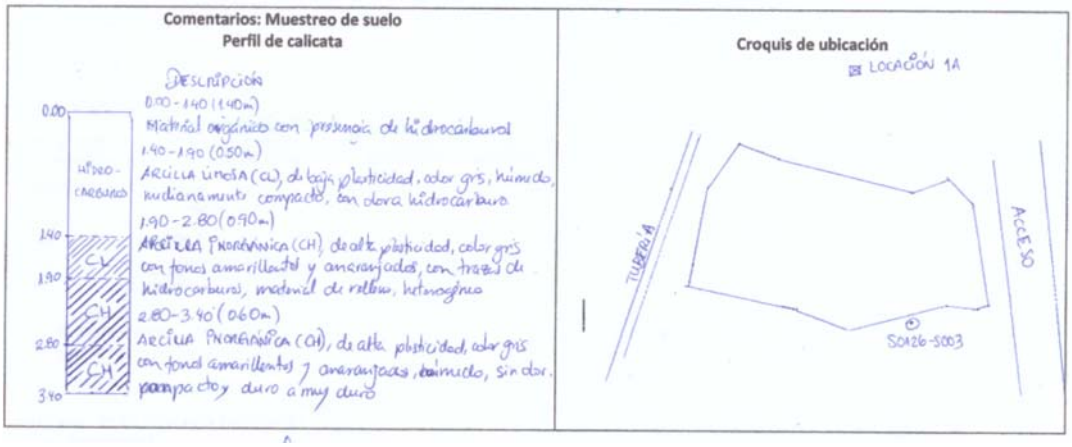


Figura 5. Perfil litológico de campo punto S0126-S003
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

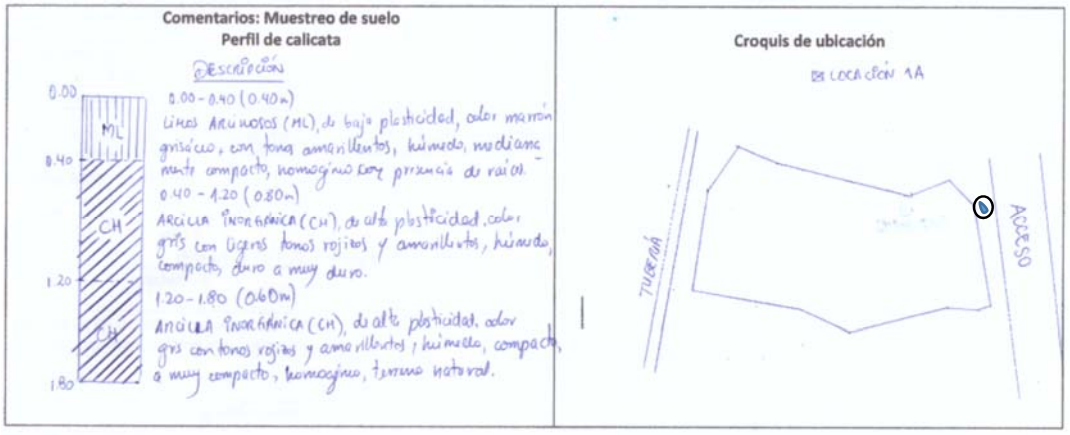


Figura 6. Perfil litológico de campo punto S0126-S004
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

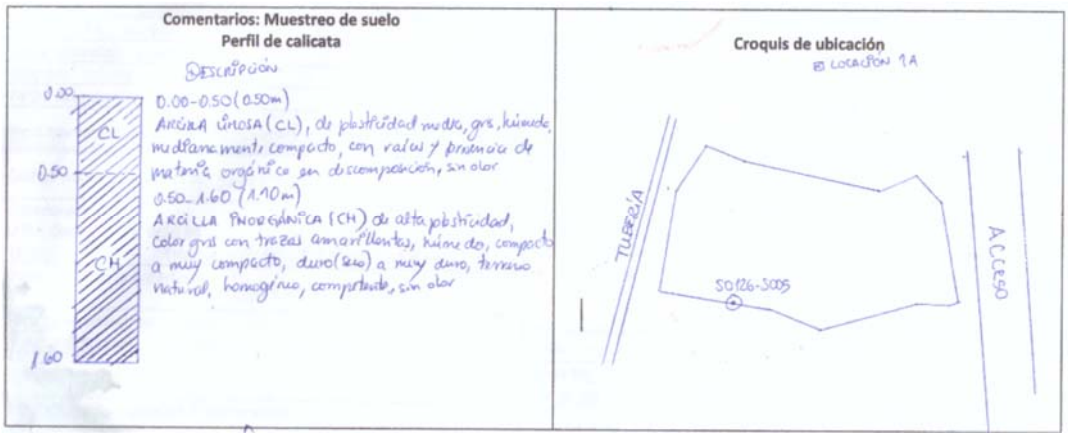


Figura 7. Perfil litológico de campo punto S0126-S005
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

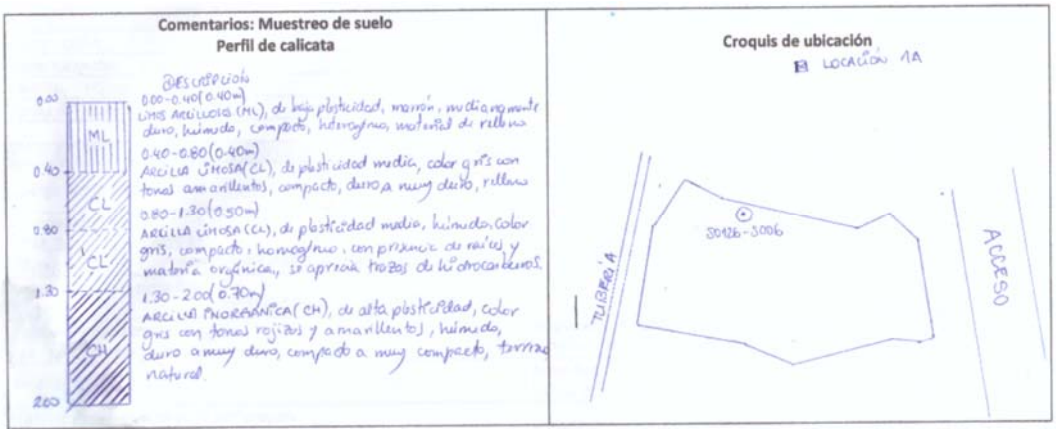


Figura 8. Perfil litológico de campo punto S0126-S006
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

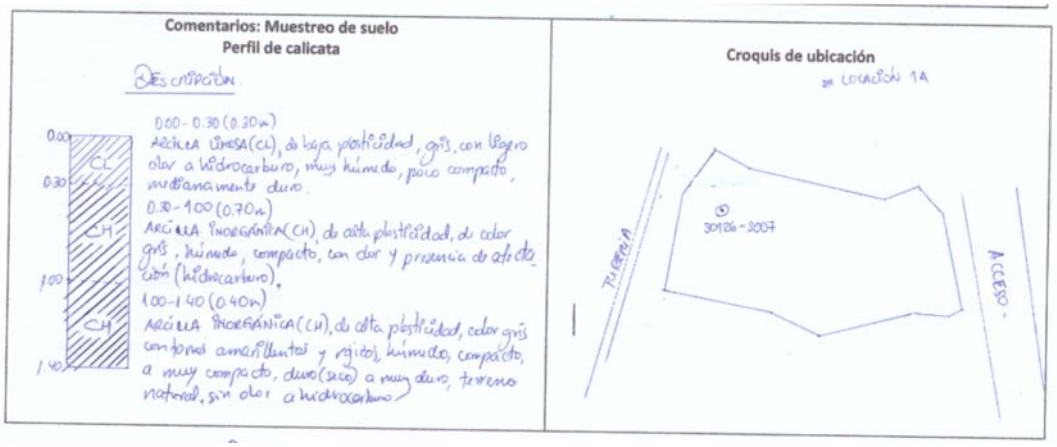


Figura 9. Perfil litológico de campo punto S0126-S007
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

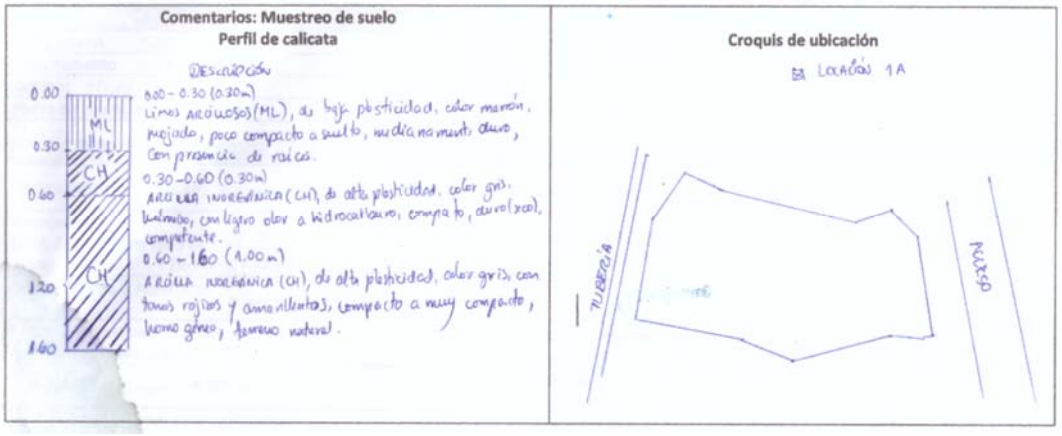


Figura 10. Perfil litológico de campo punto S0126-S008
Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

- Es cierto que se realizaron perforaciones que no fueron culminadas como la perforación A0126-Pz002 y S0126-Pz001 debido a que se encontró afectación durante la perforación; sin embargo, perforaciones efectuadas cerca como la estación S0125-Pz001 cuya profundidad fue de 7,00 metros (ver **Figura 1**) no encontró agua subterránea ni afectación a esa profundidad. Asimismo, el perfil litológico indica Arcillas limosas de alta plasticidad que confirman que la migración hacia partes más profundas es bastante baja, e inclusive casi nulos por ello no se encontró migración vertical en el Sitio más allá de las profundidades encontradas entendiendo que los contaminantes están más de 30 años en el Sitio.

Tabla 1. Valores de Parámetros Orgánicos en las Muestras Más Profundas del Sitio S0126

ECA – Uso de suelo: Agrícola						200	1200	3000	0,03	0,37	0,082	11	0,1	0,1
Punto de Muestreo	Fecha	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S		Época de Muestreo	Concentración en mg/kg MS								
			Este	Norte		F1	F2	F3	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos	Benzo (a) Pireno	Naftaleno
S0126-S001-1,40	28/08/2018	1,40-1,60	405347	9738865	Seca	N.A.	42,7	128	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S002-2,50	29/08/2018	2,50-2,70	405369	9738853	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S003-3,20	28/08/2018	3,20-3,40	405345	9738845	Seca	N.A.	439,7	942,9	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S004-1,60	28/08/2018	1,60-1,80	405353	9738883	Seca	< 0,6	< 1,0	< 1,0	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0028	< 0,0104	N.A.	N.A.
S0126-S005-1,40	27/08/2018	1,40-1,60	405318	9738853	Seca	< 0,6	11,1	18,6	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0028	< 0,0104	N.A.	N.A.
S0126-S006-1,80	27/08/2018	1,80-2,00	405324	9738880	Seca	N.A.	12,3	26,3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S007-1,20	28/08/2018	1,20-1,40	405311	9738877	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S008-1,40	29/08/2018	1,40-1,60	405324	9738867	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Fuente: Adaptado de la Tabla 3-56 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

Tabla 2. Concentración de Metales Totales en las Muestras Más Profundas Sitio S01267 (Sitio 5 y 6)

ECA – Uso de suelo: Agrícola						50	750	250	1,4	400*	0,4	6,6	70
Punto de Muestreo	Fecha	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S		Época de Muestreo	Concentración en mg/kg MS							
			Este	Norte		Arsénico (As)	Bario (Ba)	Bario Extraíble (Ba)	Cadmio (Cd)	Cromo (Cr)	Cromo Hexavalente (Cr)	Mercurio Total (Hg)	Plomo (Pb)
S0126-S001-1,40	28/08/2018	1,40-1,60	405347	9738865	Seca	< 3,5	111,2	N.A.	< 0,5	32	N.A.	N.A.	29
S0126-S002-2,50	29/08/2018	2,50-2,70	405369	9738853	Seca	< 3,5	107,9	N.A.	< 0,5	18,7	N.A.	N.A.	15
S0126-S003-3,20	28/08/2018	3,20-3,40	405345	9738845	Seca	< 3,5	158,1	N.A.	< 0,5	24,5	N.A.	N.A.	17
S0126-S004-1,60	28/08/2018	1,60-1,80	405353	9738883	Seca	< 3,5	103,4	N.A.	< 0,5	38,3	N.A.	0,09	29
S0126-S005-1,40	27/08/2018	1,40-1,60	405318	9738853	Seca	< 3,5	155,3	N.A.	< 0,5	22,7	< 0,2	0,2	< 2
S0126-S006-1,80	27/08/2018	1,80-2,00	405324	9738880	Seca	< 3,5	180,3	N.A.	< 0,5	23,7	N.A.	N.A.	8
S0126-S007-1,20	28/08/2018	1,20-1,40	405311	9738877	Seca	< 3,5	137,6	N.A.	< 0,5	41,9	N.A.	N.A.	39

ECA – Uso de suelo: Agrícola						50	750	250	1,4	400*	0,4	6,6	70
Punto de Muestreo	Fecha	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S		Época de Muestreo	Concentración en mg/kg MS							
			Este	Norte		Arsénico (As)	Bario (Ba)	Bario Extraíble (Ba)	Cadmio (Cd)	Cromo (Cr)	Cromo Hexavalente (Cr)	Mercurio Total (Hg)	Plomo (Pb)
S0126-S008-1,40	29/08/2018	1,40-1,60	405324	9738867	Seca	< 3,5	215,7	N.A.	< 0,5	31,4	N.A.	N.A.	27

Fuente: Adaptado de la Tabla 3-58 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

2.3. Observación N° 5

El PR S0126 no presenta en el mapa 6.2.4 un cuadro de relación entre la geología con la unidad acuífera, no presenta un cuadro con el detalle de los piezómetros (altura de medición y dirección), esta última deberá presentar las flecas direccionales correspondientes en el mapa.

Comentarios a la absolución de la Observación N° 5

La Consultora aclara que no cuenta con información solicitada, al no haber instalado piezómetros para comprobar los posibles flujos subterráneos, sin embargo, en la observación 3 y 4 según de estudio hidrogeológico, se señala haber realizado 1 piezómetro (S0126-Pz001) y 3 sondeos eléctricos verticales (e incluso señala un segundo punto S0126-Pz002), para identificar la composición geológica y posibles flujos de agua.

Al respecto, es necesario que la Consultora revise la información consignada, porque según lo especificado en el estudio hidrológico si habrían piezómetros de evaluación (S0126-Pz001 y S0126-Pz002).

Respuesta:

La información consignada en el informe del estudio se confirma que no se construyó ningún piezómetro en el Sitio S0126, por ello se corrige el estudio hidrogeológico para tener mayor claridad y por ello se separaron las tablas para diferenciar las perforaciones exploratorias y el piezómetro tal como se presenta en la **Tabla 3** y **Tabla 4**, este se presenta en el **Anexo MINAM Observación N° 5** (Estudio Hidrogeológico).

Tabla 3. Características de las perforaciones exploratorias

N°	NOMBRE	COD OEFA	COD FONAM	CUENCA	ESTE	NORTE	ALT msnm	PROF (m)	NE (m)	COTA NE (m)	FECHA
1	S0125-PZ-01	S0125	Sitio S0125 (Sitio 1)	Tigre	405261	9738940	160	7	-	-	21/05/2018
2	S0126-PZ-01	S0126	Sitio S0126 (Sitio 2)	Tigre	405375	9738850	158	2	-	-	21/05/2018
3	S0127-PZ-01	S0127	Sitio S0127 (Sitio 5 y 6)	Tigre	405271	9739038	167	1	-	-	21/05/2018
4	S0127-PZ-02	S0127	Sitio S0127 (Sitio 5 y 6)	Tigre	405340	9739016	167	2	-	-	21/05/2018

Fuente: CEV. CONSORCIO. 2018. Registro de perfiles litológicos y CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los Sitios S0126, S0125, S0127 y S0128.

Tabla 4. Características de los piezómetros

N°	NOMBRE	COD OEFA	COD FONAM	CUENCA	ESTE	NORTE	ALT msnm	PROF (m)	NE (m)	COTA NE (m)	FECHA
1	S0128-PZ-01	S0128	Sitio S0128 (Sitio 3)	Tigre	405438	9739023	166	6.9	1.9	164.1	21/05/2018

Fuente: CEV. CONSORCIO. 2018. Registro de perfiles litológicos y CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los Sitios S0126, S0125, S0127 y S0128.

2.4. Observación N° 7

El PR S0126 no presenta un registro periódico de datos hidrometereológicos para la época de avenidas excepcionales y/o estiaje, no señala la red de drenaje y/o orden de los ríos de la cuenca y/o sub cuenca del área de estudio, siendo preciso incorporarlos para comprender la dinámica local superficial de los cuerpos de agua.

Comentario a la absolución de la Observación N° 7

La Consultora presenta en su Anexo 5 MINEM Sitio S0126, información sobre los datos hidrometeorológicos de la cuenca del río Tigre, con un rango de 20 años para el tratamiento de la información. Además, en el Anexo 6 MINEM Sitio S0126 se presenta el mapa solicitado, cumpliendo con parte de lo especificado en la observación. La consultora deberá presentar la información faltante como la red de drenaje y/o orden de los ríos de la cuenca y/o sub cuenca del área de estudio o de ser necesario sustentar técnicamente por que no se ha realizado.

Respuesta:
En referencia al orden de ríos, en el **Anexo MINAM Observación N° 7** se presenta el Mapa Hidrológico con de orden de ríos.

2.5. Observación N°10

Se describe el pH, textura, color y algunas características de campo, sin embargo, no presenta las calicatas de corroboración, ni la interpretación para el tipo de suelo señalado en el mapa de suelo (FLe-GLe: Fluvisol éutrico - Gleysol éutrico), tampoco señala los regímenes de humedad y temperatura, ni los horizontes y características de diagnóstico según el soil taxonomy y/o FAO, no presenta el análisis de ensayo según la normativa vigente de levantamiento de suelos D.S. 013-2010-AG, ni la interpretación de los parámetros básicos como: la capacidad de intercambio catiónico, clase textural, materia orgánica, N-P-K, cationes intercambiables, etc.

Así también, no señala las características externas del Sitio como drenaje, permeabilidad, grado de infiltración según cantidad y tipo de arcilla, entre otros, indispensables para determinar las características edafológicas del suelo y su capacidad de uso mayor de las tierras.

Comentario a la absolución de la Observación N° 10
La consultora señala que la información de detalle se encuentra adjunta en el Anexo MINAM Observación N° 10, la cual no existe, por lo que se debe recurrir a buscar en las respuestas a otras entidades, encontrando la información en el estudio de levantamiento de observaciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riesgo (MIDAGRI), en el cual, se señala que la información edafológica y su respectiva interpretación práctica, en términos de Capacidad de Uso Mayor, provienen del estudio "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microrregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha. Además, señala que dicho estudio ha sido objeto de actualización, por parte de la Dirección de Evaluación de Recursos Naturales (DERN-DGAAA-MINAGRI) en el año 2016". Del estudio se precisa la identificación de un total de 11 consociaciones de suelo con 9 subordenes y una sola unidad para la Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor, en términos de su aptitud potencial de uso.

De la revisión de la información secundaria, es preciso contar con calicatas y/o chequeos de corroboración (las cuales no presentan con los formatos de suelos presentados en el Anexo MINAM, Observación 16, páginas 2081-2105), dado que el mapa de suelo señala que, al S0126 le corresponde la consociación de suelo Fle-GLe (Fluvisol éurico – Gleysol éutrico). Considerando que los suelos Glyesols comprende suelos saturados con agua subterránea durante período suficientemente largos para desarrollar condiciones reductoras que resultan en propiedades gléyicas (es decir, son suelos con clara evidencia de influencia de agua subterránea), lo presentado contradice i) la evaluación de campo que señala para el S0126 ausencia de napa freática hasta los 2 metros que han sido evaluado (PZ 001 y PZ002) y ii) la identificación de suelos (Tabla 1 de respuesta de la observación) que denomina Gleysol solo al área Bajial).

Así también no se presenta, o se sustenta la ausencia de la descripción de los regímenes de humedad y temperatura, ni de los horizontes y características de diagnóstico según el soil taxonomy y/o FAO, tampoco presenta el análisis de ensayo según la normativa vigente de levantamiento de suelo D.S. N° 013-2010-AG, ni la interpretación de los parámetros básicos como: la capacidad de intercambio catiónico, clase textural, materia orgánica, N-P-K, cationes intercambiables, etc. En ese sentido, la consultora deberá revisar la información consignada en el presente estudio, toda vez que el uso de información secundaria debe considerar lo dispuesto en la R.M. N° 108-2020-MINAM según los numerales 3.1 y 3.2 cuando señala lo siguiente:

"3.1 La autoridad ambiental competente debe verificar la información secundaria cumple con los términos de referencia aprobado y la normativa relacionada con los factores ambientales.

3.2 La información debe ser representativa para el área de estudio en función a su compatibilidad (según su finalidad original), temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros), veracidad, relevancia y a las características del proyecto de inversión".

Por lo tanto, la Consultora deberá subsanar lo precisado en los anteriores párrafos y sustentar técnicamente los criterios considerado en la interpretación de información del estudio de suelos y presentar el enlace web donde se pueda acceder a la información secundaria en la que apoya sus comentarios.

Respuesta:

En referencia al Mapa de Capacidad de Uso Mayor del Suelo del Perú (2018) donde se señala que en el Sitio hay suelos FLe-GLe (Fluvisol éutrico - Gleysol éutrico), se aclara que este mapa se usó de manera preliminar para realizar diseñar los trabajos de campo; sin embargo luego del trabajo de campo se corrigió la información y se desarrolló el estudio de suelos teniendo como base el estudio "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha, que corrige la información preliminar, el mismo que cumple con los requerimientos de la normativa de suelos y se presenta a continuación:

a. Edafología del Sitio S0126 Cuenca Tigre

La información edafológica y su respectiva interpretación práctica, en términos de Capacidad de Uso Mayor, proviene del estudio "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha.

El estudio mencionado ha sido objeto de actualización, sistematización, automatización y afinamiento de la información descriptiva y cartográfica del Recurso Suelo y su correspondiente Clasificación de Tierras, a cargo de la Dirección de Evaluación de Recursos Naturales (DERN-DGAAA-MINAGRI) el año 2016, realizada de acuerdo con las normas, reglamentos, sistemas de clasificación y lineamientos vigentes en el país; documento técnico que suministra información científica-práctica, como apoyo a las Instituciones públicas o privadas del país y usuarios en general, vinculados con la formulación de planes, políticas y estrategias a seguir en la planificación de desarrollo de las actividades agropecuaria-forestal.

Las unidades de suelos como las áreas misceláneas han sido delimitadas e identificadas en el Mapa de Suelos, mediante unidades cartográficas, conformadas por Consociaciones (una unidad edáfica o área miscelánea, dominante) y Asociaciones (dos unidades edáficas proporcionales).

La descripción y mapeo de suelos, ha sido realizado tomando como base los criterios y normas vigentes, establecidas en el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (D.S. N° 013-2010-AG), el Manual de Levantamiento de Suelos o Soil Survey Manual (revisión-1993); asimismo, la clasificación taxonómica ha sido realizada siguiendo las definiciones y nomenclatura establecidas en la Taxonomía de Suelos, del Sistema del Soil Taxonomy (2014); ambos, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Asimismo, la clasificación determinada, ha sido correlacionada con la Leyenda del Mapa de Suelos del Mundo FAO (2007).

La información edáfica que contiene el presente trabajo toma en cuenta los rasgos fisiográficos, geológico-litológicos, ecológicos y las características morfológicas, físico-mecánicas, químicas y biológicas de los suelos; que ha permitido realizar la actualización de la *Clasificación Natural o Taxonómica* a nivel de *Subgrupo de Suelos,* a escala 1:100 000.

Tabla 5. Suelos identificados en el Área del proyecto de la cuenca Tigre

SOIL TAXONOMY 2014				FAO 2007	Unidades de Suelo
Orden	Suborden	Gran Grupo	Sub Grupo	Grupo	
Entisols	Aquents	Epiaquents	Typic Epiaquents	**Gleysoles**	Bajial (Bj)
	Fluvents	Udifluvents	Typic Udifluvents	**Fluvisoles**	Isla (Is)
					Marcella (Ma)
					Andoas (An)
Inceptisols	Aquepts	Epiaquepts	Typic Epiaquepts	**Gleysols**	Aguajal 2 (Ag2)
	Udepts	Dystrudepts	Typic Dystrudepts	**Cambisols**	Río Tigre (RT)
					Forestal (Fo)
					San Jacinto (SJ)
					Soldado (Sd)
					Frontera (Ft)
					Colina (Cl)

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Asimismo, en el Sitio S0126 se tiene los suelos que se presentan en la **Tabla 6**.

Tabla 6. Suelos identificados en el Sitio S0126 de la cuenca Tigre

Descripción de suelos	Símbolo de Suelos	Soil Taxonomy
Rio Tigre	RT/A	Rio Tigre (RT) Typic Dystrudepts

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

En el **Anexo MINAM Observación N° 10**, se presenta el mapa de suelos del Sitio S0126.

En el mismo anexo **Anexo MINAM Observación N° 10** se presentan la Capacidad de uso mayor, la cuales presentan las características Físico-química del Suelos, condiciones fisiográficas, pendiente y la Clasificación de Tierras, según su Capacidad de Uso Mayor. Fuente: *"Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microrregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha.*

<u>Condiciones Edafológicas del Sitio S0126 Río Tigre</u>

La información obtenida en el estudio de Suelos mencionado (cartográficas y edáficas) han sido utilizados para establecer las unidades edáficas para cada uno de los Sitios de la Cuenca del Río Tigre, que indican sus características fisicoquímicas además de sus condiciones y características geológicas y ecológicas, clasificadas taxonómicamente mediante el Sistema del Soil Taxonomy [2014), al nivel de "Subgrupo de Suelos", correlacionado con la Leyenda Revisada del Mapa de Suelos del Mundo de la FAO (2014) a nivel de grupo, presentado en la **Tabla 6**.

A continuación, se describe las características cartográficas y edáficas que conforman el Sitio 126 Río Tigre:

Consociación Río Tigre (RT):

Cubre una superficie aproximada de 0,20 ha, que representa el 100.00% del área del Sitio S0126. Se encuentran ocupando paisajes de terrazas medias con pendiente plana a ligeramente inclinada (0 – 04%), originados a partir de material aluvial subreciente del Holoceno (Qhs-al). Se localiza en la margen derecha del río Tigre y muestran condiciones de las zonas climáticas: Húmeda y Cálida.
Está conformada dominantemente por el suelo Río Tigre, cuyas características edáficas que conforman esta consociación se describe:

Suelo RIO TIGRE (Typic Dystrudepts)

Son suelos con ligero desarrollo genético; con perfil tipo A/B/C; con matices de color pardo (7.5 YR 5/4) sobre rojo amarillento (5 YR 5/6), con moteados rojizos (10 R 4/6), todos en húmedo; con epipedón ócrico y con horizonte sub-superficial de diagnóstico "Bw" cámbico; con régimen de humedad údico y régimen de temperatura Isohipertérmico. Según la Leyenda Revisada del Mapa de Suelos del Mundo de FAO (2014) corresponde al Grupo de los Cambisols.

Son moderadamente profundos (80-100cm), limitado por la presencia de estratos arcillosos de estructura masiva en los horizontes más profundos; textura moderadamente fina sobre fina; con drenaje natural moderado; con permeabilidad moderadamente lenta, sobre lenta.

Sus características químicas están expresadas por una reacción extremada a muy fuertemente ácida (pH 4.5 – 5.0); con baja saturación de bases (7 - 14%); con alta CIC (18.8 – 23.4 meq/100gr de suelo); y con niveles altos de aluminio cambiable (84 – 90%). Estas características, sumadas a altos a medios sobre bajos contenidos de materia orgánica y, bajos contenidos de fósforo y potasio disponibles, determinan una fertilidad natural baja. En anexo el Análisis Físico Químico del Suelo: Río Tigre.

De acuerdo con el análisis de caracterización de este suelo, referido al CIC Acetato de Amonio, contenido de Materia Orgánica y contenido de Arcillas en el horizonte Bw1, presenta la CIC de la Arcilla Total de 34,9 relacionada con la predominancia de la Ilita (CIC=30 – 50 meq/100 gr de Ilita). http://amazoniaforestal.blogspot.com/2011/10/capacidad-de-intercambio-cationico-del.html; http://edafologia.ugr.es//introeda/tema05/ccc.htm.

La aptitud potencial de estos suelos es para Cultivos en Limpio (A), con limitaciones por suelo, principalmente.

Como complemento a la información realizada por ONERN-1984, se presenta información primaria relacionada con los resultados de un punto de muestreo, que fue tomado dentro de los límites del área de potencial interés (API) con los resultados NPK de la muestra de suelo del Sitio S0126. Cuyos resultados muestran que son suelos muy ácidos, con contenidos de materia orgánica alto en la capa

superior y bajos en los horizontes inferiores; N, P y K bajos a muy bajos, la acidez intercambiable alta y la CIC menor con respecto al análisis físico químico del estudio fuente, que se tendrán en cuenta para los trabajos del proceso de revegetación.

Tabla 7. Estaciones de muestreo para NPK para Suelo Sitio S0126

Estación de Muestreo	Fecha	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S	
		Este	Norte
S0126-NPK-01-0,00	29/09/2018	405329	9738874
S0126-NPK-01-0,30	29/09/2018	405329	9738874

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Tabla 8. Resultados de NPK para Suelo Sitio S0126

Parámetros	Fecha	S0126-NPK-01-0,00 – 0,30	S0126-NPK-01-0,30 – 0,80
Calcio	meq/100g	11,5	2,8
Magnesio	meq/100g	0,3	0,1
Potasio	meq/100g	0,1	< 0,1
Sodio	meq/100g	< 0,1	< 0,1
Calcáreo total	%CaCO3	< 0,3	0,4
Conductividad	uS/cm	105	37
Materia Orgánica	%	9,08	3,86
Nitrógeno Total	mg N/kg	2635	1211
Potasio Disponible	mg/kg	50,0	64,5
Acidez Cambiable	meq/100g	1,5	301,0
Al Cambiable	meq/100g	1,3	5,4
H Cambiable	meq/100g	0,2	295,6
Fosforo Disponible	mg/kg	0,7	<0,7
CIC	mg/kg	11,9	5,1

Fuente: Informes de Ensayo 54709/2018, Laboratorio ALS.

En el **Anexo MINAM Observación N° 10**, se presenta los análisis de N-P-K en las muestras de Sitio S0126.

b. <u>Capacidad de uso Mayor de la Cuenca Tigre</u>

La información que se presenta a continuación (a solicitud de la autoridad) actualiza la información presentada inicialmente en el Plan de Rehabilitación. Esta información que se describirá a continuación está basada en información oficial efectuada por la ONERN, se desconoce si el área tiene información de estudios recientes que hayan sido elaborados cerca o en el mismo Sitio S0126, dentro de la información revisada no se tiene información de estudios ambientales recientes en el área evaluada.

La información Edafológica para el Área del Proyecto proviene de <u>estudios efectuados en la zona</u>[1] que sirvió de base para la determinación de los pronósticos o lineamientos sobre su comportamiento y aprovechamiento bajo sistemas de manejo, uso y conservación del recurso suelo, en armonía con su entorno ambiental y de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso

[1] "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha.

Mayor (D.S. N° 017-2009-AG) en términos de su aptitud potencial de uso. En la siguiente tabla se presenta la Descripción de la Clasificación de Tierras.

Tabla 9. Capacidad de Uso Mayor Sitio S0126

Descripción - CUM	Símbolo-CUM	superficie	
		Ha.	%
Tierras aptas para Cultivos en Limpio, de calidad agrologica baja, con limitaciones por suelo	A3s	2,00	100,00

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

La información de capacidad de Uso Mayor se detalla en el Mapa de Capacidad de Uso Mayor el que se presenta en el **Anexo MINAM Observación N° 10**.

c. Uso Actual de Suelos Sitio S0126

La información obtenida y recopilada en campo, además con la interpretación analógica de las imágenes satélite Landsat TM 2016, Imageri basemap Maxar-Esri 2012, ha sido utilizada para la Clasificación del Uso de la Tierra y su distribución sistemática según las categorías propuestas por la Unión Geográfica Internacional UGI (vigente en la DERN-DGAAA del MIDAGRI, sistema de clasificación que, establece 9 categorías según el grado de intensidad del uso de la tierra, de las cuales 7 categorías no se adaptan a la realidad espacial del área del Proyecto: "Rehabilitación de Sitios Impactados por las actividades de hidrocarburos en las cuencas del Río Pastaza y Río Tigre.

La Clasificación de Uso de la Tierra (UGI) comprende las siguientes categorías:

- Áreas dedicadas a usos urbanos e industriales, y/o instalaciones gubernamentales y/o privadas (1).
- Las siguientes cuatro categorías (2, 3, 4 y 5) están referidas a áreas destinadas a los diferentes usos agrícolas, comprendiendo los ocupados por los cultivos de hortalizas, frutales, cultivos diversos y praderas mejoradas.
- Las dos siguientes (6 y 7) corresponden a tierras ocupadas por pastos naturales y bosques.

Dos categorías más: Categoría 8 referidas a los pantanos, ciénagas; y Categoría 9 Terrenos sin uso y/o improductivos, que clasifica a los terrenos, que se encuentran en barbecho o en descanso temporal.

Tabla 10. Categoría y Subclase de Uso

Categoría y Subclase de Uso
1. Áreas Urbanas y/o Instalaciones Gubernamentales y Privadas
2. Terrenos con Cultivos de Hortalizas
3. Terrenos con Frutales y Cultivos Perennes
4. Terrenos con Cultivos Extensivos
5. Área con Pastos Mejorados Permanentes
6. Área con Pastos Naturales
7. Terrenos con Bosque
- Terrenos con bosque secundario
- Terrenos con bosque primario o clímax
8. Terrenos pantanosos y/o cenagosos
- Terrenos hidromórficos
9. Terrenos sin uso y/o improductivos
- Tierras eriazas, descanso, barbecho, cajas de río, lagunas

Fuente: Clasificación de Uso Actual de las Tierras. DERN-MINAGRI

En la **Tabla 11** se presenta el uso actual del suelo en el Sitio S0126.

Tabla 11. Uso Actual de suelos Sitio S0126

Uso de Tierras UGI (categorías y Clases)	superficie	
	Ha.	%
I. Áreas Urbanas y Rurales, Industriales, Instalaciones Gubernamentales y Privadas	**1,49**	**13,18**
Plataforma	1.11	9.80
Accesos	0.38	3.38
VII. Terrenos con Bosques	**9,72**	**86,14**
Bosque Primario o Clímax	6.81	60.35
Bosque secundario (Purmas)	0.91	8.07
Terrenos con vegetación herbácea (pastos)	2.00	17.72
IX. Terrenos sin uso y/o improductivos	**0,08**	**0,68**
Laguna	0.08	0.68
TOTAL	**11,28**	**100,00**

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2020

En el **Anexo MINAM Observación N° 10** se presenta el Mapa de Uso actual de suelo.

2.6. Observación N° 11

El PR S0126 en el ítem 3.5.1.5.3 y 3.5.1.5.7 señala zonas impactadas a nivel superficial y subsuperficial, lo cual es refrendado por OEFA; sin embargo, el Plan no precisa los puntos muestreados en la fase de identificación solo señala que considerará un muestreo dirigido en 8 puntos que superan el ECA para suelo, por lo tanto deberá adjuntar como anexo los puntos y resultados del estudio de donde fueron citados a fin de verificar, si la cantidad establecida para las muestras adicionales del muestreo de detalle son adecuadas para la fase de caracterización.

Comentario a la absolución de la Observación N° 11

Considerando el Oficio N° 772-2020-MINEM/DGAAH/DEAH, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos alcanzó información referente a los antecedentes que detallan los trabajos en las fases de identificación por parte del OEFA, durante el proceso de elaboración de los Planes de Rehabilitación de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza y Corrientes presentados, señalando que "habiéndose cumplido con la fase de identificación respecto de los 24 Sitios Impactados priorizados correspondía iniciar con la segunda fase del proyecto, Fase de Caracterización". Sobre el particular, el Oficio N° 00744-2016/MINAM/VMAGA señala el cumplimiento de la Fase de identificación respecto a los 24 Sitios Impactados priorizados, al respecto, de la fase de identificación no se presenta observación.

Sin embargo, la consultora señala que a partir de la información de OEFA se realiza un "muestreo dirigido" señalando que "la información presentada en el Plan de Rehabilitación corresponde al muestreo de detalle". Al respecto, la consultora deberá plasmar la información del OEFA (fase de identificación) y considerando la guía de Muestreo de Suelos, presentar el número mínimo de puntos de muestreo adicionales en torno a los puntos provenientes del muestreo de identificación que hayan superado el ECA para suelos o los Niveles de Fondo, según la Tabla N° 6 de la guía en mención, a fin de transparentar la aplicación metodológica de la guía en las zonas afectadas del suelo y en las posibles plumas de propagación en el agua subterránea, tanto en espacio y tiempo.

Respuesta:

De acuerdo a lo solicitado se presenta la determinación del número de puntos de muestreo adicionales en torno a los puntos de muestreo de identificación realizados por OEFA, en atención a ello se desarrolla lo siguiente:

(a) De la revisión de la información del Informe N° 477-2014-OEFA/DE-SDCA "Identificación de Sitios Contaminados del Componente Suelo en la Cuenca del Río Tigre en el Área de Influencia del Lote 1-AB de la Empresa Pluspetrol", OEFA identificó el punto de muestreo S-1-C con excedencias a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola, para las fracciones de hidrocarburos de F2 de 4897.71 mg/kg y para Plomo con 72.40 mg/kg.

(b) La tabla N° 6 de la Guia de Muestreos de Suelos (MINAM 2014), establece que para un punto del muestreo de identificación que excede los Estándares de Calidad Ambiental de Suelo, le corresponde un mínimo de 4 puntos de muestreo de detalle, tal como se visualiza en la **Figura 11**.

(c) Finalmente, se estableció 08 puntos de muestreo de suelos en el ámbito del muestreo de detalle, tal como se puede visualizar en la Tabla 3-56 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126 (puntos de muestreo S0126-S001 al S0126-S008)

Tabla N° 6: Número mínimo de puntos de muestreo en el Muestreo de Detalle

Puntos del MI > ECA o Nivel de Fondo	Puntos de muestreo en el Muestreo de Detalle
1	4
2	6
3	7
4	9
5	11
6	13
7	14
8	16
9	18
10	20
15	28
20	37
25	46
50	90

MI = Muestreo de Identificación

Figura 11. Número Mínimo de Punto de Muestreo en el Muestreo de Detalle
Fuente: Tabla N° 6 de la Guia del Muestreo de Suelos del MINAM

2.7. Observación N° 12

Señala que debido a la cercanía del lugar y a las características semejantes del suelo, consideró los tres puntos de nivel de fondo de los Sitios: S0125 (Sitio 1), S0127 (Sitio 5 y 6) y S0128 (Sitio 3); sin embargo, en el ítem de suelo no define el tipo de suelo según su clase taxonómica para definirlo como semejante, por lo que tendrá que complementar dicha información a fin de evaluar las características del suelo adecuadamente.

Comentario a la absolución de la Observación N° 12
La consultora deberá absolver primero la observación 10, toda vez que se ha observado la interpolación de la información para suelos.

Respuesta:
De acuerdo a lo descrito en la Observación N° 10, los suelos que se encuentran en el Sitio se encuentra el suelo Rio Tigre, la misma que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 12. Suelos identificados en el Sitio S0126 de la cuenca Tigre

Descripción de suelos	Símbolo de Suelos	Soil Taxonomy
Rio Tigre	RT/A	Rio Tigre (RT) Typic Dystrudepts

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Estos suelos son los que se presentan en el área según estudio "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre", del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de "Reconocimiento" sobre una superficie aproximada de 650,000 ha.

2.8. Observación N° 16

En los registros de toma de muestra para suelo (anexos 6.5) se presentan inconsistencias como:

- El punto de muestreo S0126-S002 y S0126-S002, presenta formatos de muestreo de suelo cortados.
- El muestreo compuesto de los puntos S0126-NF1, S0126-NF2 y S0126-NF3 no está claro, porque no señala la distancia equidistante entre cada punto, para realizar la muestra compuesta.
- Las distancias de profundidad consignadas en los formatos de muestreo de suelos compilado en la tabla 3-32 se contradice con la tabla 3-50. Dichos datos no consideran los rangos que se establecen en la Guía para el muestreo de suelos (ver tabla N° 1), según los usos de suelo, así también solo en algunos casos se respeta el metro de profundidad señalado para muestreos de profundidad.

Siendo necesario describir los criterios que se han empleado para la toma de muestra.

Tabla N° 1: Profundidad de muestreo según uso del suelo

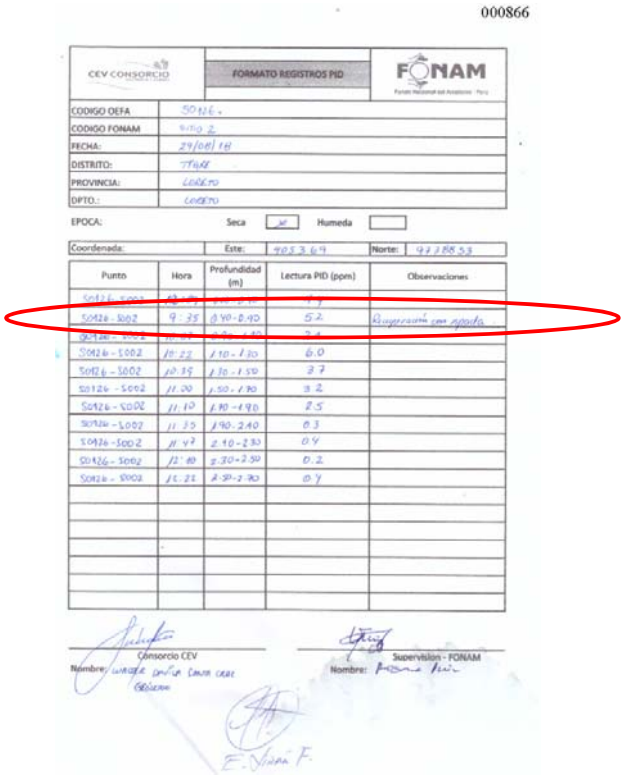
Usos del suelo	Profundidad del muestreo (capas)
Suelo Agrícola	0 – 30 cm (1) 30 – 60 cm
Suelo Residencial/Parques	0 – 10 cm (2) 10 – 30 cm (3)
Suelo Comercial/Industrial/Extractivo	0 – 10 cm (2)

1) Profundidad de aradura
2) Capa de contacto oral o dermal de contaminantes
3) Profundidad máxima alcanzable por niños

<u>Comentario a la absolución de la Observación N° 16</u>
La Consultora presenta la tabla número 5 sobre el detalle de profundidad de la muestra. Al respecto, precisa que se ha considerado el distanciamiento según suelo agrícola señalado en la guía de MINAM, siendo los valores correctos los siguientes: de 0 a 30 cm y de 30 a 60; sin embargo, se aprecia en la tabla mencionada que no todos los puntos de muestreo cumplen con dicho criterio, debiendo sustentar técnicamente el distanciamiento vertical diferenciado para los puntos de muestreo 2, 3, 4, y 8.

<u>Respuesta</u>:
El distanciamiento vertical diferenciado se debió a lo siguiente:

S0126-S002: En este punto de muestreo debido a la consistencia del suelo se empleó un muestreador de sedimentos que presentaba un intervalo diferente de profundidad (0.40 a 0.90 metros), tal como se presenta en la **Figura 12**.



000866

CEV CONSORCIO | FORMATO REGISTROS PID | FONAM

CODIGO OEFA	S0126
CODIGO FONAM	Sitio 2
FECHA:	29/08/18
DISTRITO:	TIGRE
PROVINCIA:	LORETO
DPTO.:	LORETO

EPOCA: Seca [x] Humeda [ ]

Coordenada: Este: 405369 Norte: 9738853

Punto	Hora	Profundidad (m)	Lectura PID (ppm)	Observaciones
S0126-S002	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
S0126-S002	9:35	0.40-0.90	5.2	Recuperación con espada
S0126-S002	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
S0126-S002	10:22	1.10-1.30	6.0	
S0126-S002	10:39	1.30-1.50	3.7	
S0126-S002	11:00	1.50-1.70	3.2	
S0126-S002	11:10	1.70-1.90	2.5	
S0126-S002	11:35	1.90-2.10	0.3	
S0126-S002	11:47	2.10-2.30	0.4	
S0126-S002	12:10	2.30-2.50	0.2	
S0126-S002	12:22	2.50-2.70	0.4	

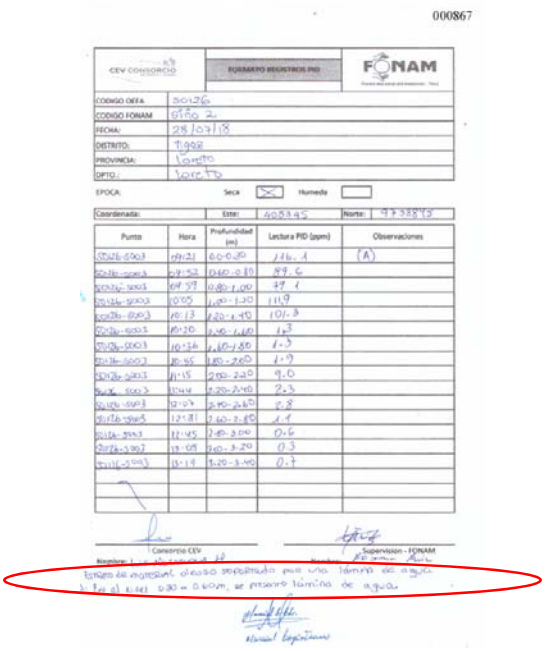
Consorcio CEV — Nombre: [illegible]

Supervision - FONAM — Nombre: [illegible]

Figura 12. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S002

Fuente: Folio 866 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

S0126-S003: Desde la profundidad 0.30 a 0.60 metros se presentaba agua, lo cual evita la recuperación de muestras sólidas en ese intervalo de profundidad; lo mencionado se puede verificar en la anotación del formato de lecturas del detector de fotoionización del punto de muestreo S0126-S003 (**Figura 13**).



000867

CEV CONSORCIO | FORMATO REGISTROS PID | FONAM

CODIGO OEFA:	S0126
CODIGO FONAM	SITIO 2
FECHA:	28/07/18
DISTRITO:	Tigre
PROVINCIA:	Loreto
DPTO.:	Loreto

EPOCA: Seca [X] Humeda [ ]

Coordenada:	Este:	Norte:
	608345	9738819

Punto	Hora	Profundidad (m)	Lectura PID (ppm)	Observaciones
S0126-S003	09:21	0.0-0.20	116.1	(A)
S0126-S003	09:52	0.60-0.80	89.6	
S0126-S003	09:37	0.80-1.00	97.1	
S0126-S003	10:05	1.00-1.20	111.9	
S0126-S003	10:13	1.20-1.40	101.3	
S0126-S003	10:20	1.40-1.60	1.3	
S0126-S003	10:36	1.60-1.80	1.3	
S0126-S003	10:55	1.80-2.00	1.9	
S0126-S003	11:15	2.00-2.20	9.0	
S0126-S003	11:44	2.20-2.40	2.3	
S0126-S003	12:07	2.40-2.60	2.8	
S0126-S003	12:31	2.60-2.80	1.1	
S0126-S003	12:45	2.80-3.00	0.6	
S0126-S003	13:05	3.00-3.20	0.3	
S0126-S003	13:19	3.20-3.40	0.7	

Consorcio CEV — Supervision - FONAM

Nombre: [illegible] — Nombre: [illegible]

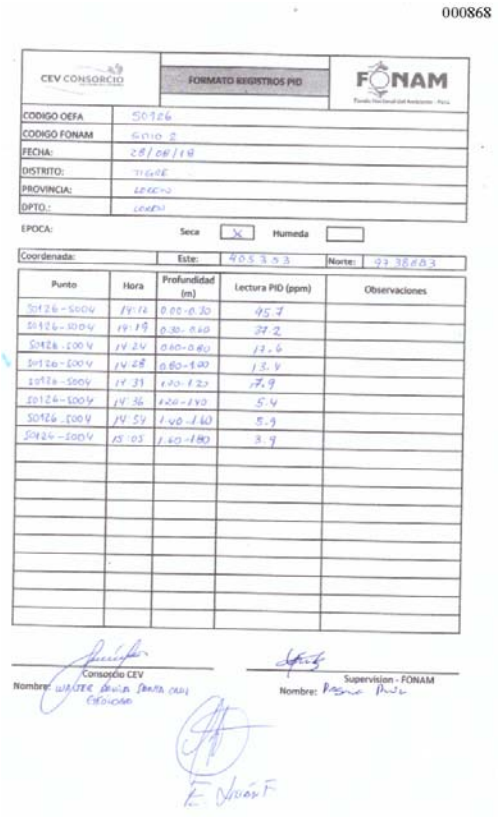
Estando en ingresar el caso separado por una lámina de agua a la al nivel 0.30 – 0.60m, se encontró lámina de agua.

Manual Logistico

Figura 13. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S003

Fuente: Folio 867 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

S0126-S004: La mayor presencia de afectación se encontraría a nivel superficial, tal como se aprecia en los resultados de las mediciones del detector de fotoionización (PID) de la **Figura 14**.



000868

CEV CONSORCIO | FORMATO REGISTROS PID | FONAM

CODIGO OEFA	S0126
CODIGO FONAM	Sitio 2
FECHA:	28/08/18
DISTRITO:	TIGRE
PROVINCIA:	LORETO
DPTO.:	LORETO

EPOCA: Seca [X] Humeda [ ]

Coordenada: Este: 405353 Norte: 9738853

Punto	Hora	Profundidad (m)	Lectura PID (ppm)	Observaciones
S0126-S004	14:14	0.00-0.30	45.7	
S0126-S004	14:19	0.30-0.60	27.2	
S0126-S004	14:24	0.60-0.80	12.6	
S0126-S004	14:28	0.80-1.00	13.4	
S0126-S004	14:31	1.00-1.20	7.9	
S0126-S004	14:36	1.20-1.40	5.4	
S0126-S004	14:54	1.40-1.60	5.9	
S0126-S004	15:05	1.60-1.80	3.9	

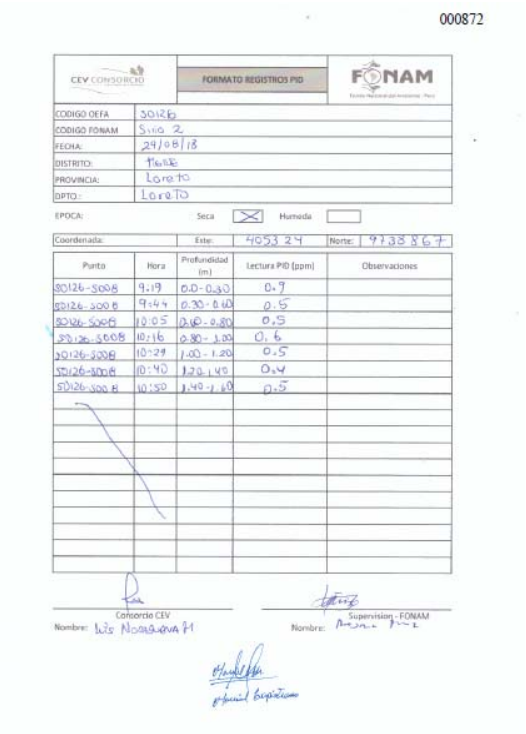
Consorcio CEV — Nombre: Walter Davila Baraya

Supervision - FONAM — Nombre: Rosario Ruiz

Figura 14. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S004

Fuente: Folio 868 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

S0126-S008: En la profundidad 0.30 a 0.60 metros, las lecturas del detector de fotoionización (PID) resultaron muy bajas, tal como se presenta en la **Figura 15**; además, en la **Fotografía 1** se aprecia que la muestra de esa profundidad visualmente no presenta alteración o presencia de contaminantes oleosos.



000872

CEV CONSORCIO | FORMATO REGISTROS PID | FONAM

CODIGO OEFA	S0126
CODIGO FONAM	Sitio 2
FECHA:	29/08/18
DISTRITO:	Tigre
PROVINCIA:	Loreto
DPTO:	Loreto

EPOCA: Seca [X] Humeda [ ]

Coordenada: Este: 405324 Norte: 9738867

Punto	Hora	Profundidad (m)	Lectura PID (ppm)	Observaciones
S0126-S008	9:19	0.0-0.30	0.7	
S0126-S008	9:44	0.30-0.60	0.5	
S0126-S008	10:05	0.60-0.80	0.5	
S0126-S008	10:16	0.80-1.00	0.6	
S0126-S008	10:29	1.00-1.20	0.5	
S0126-S008	10:40	1.20-1.40	0.4	
S0126-S008	10:50	1.40-1.60	0.5	

Consorcio CEV — Nombre: Luis Noguera M

Supervision - FONAM — Nombre: [illegible]

Figura 15. Formato de Registro de Lecturas del Detector de Fotoionización (PID) en el Punto de Muestreo S0126-S003

Fuente: Folio 872 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126.

Fotografía 1. Muestra S0126-S008 a una Profundidad de 0.30 a 0.60 metros

Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

2.9. Observación N° 21

En la descripción del PR S0126 para el ítem 3.6.1.4.1 Granulometría, se muestra los resultados obtenidos de solo dos puntos de muestreo, siendo necesario incorporar los otros puntos evaluados, así como la interpretación de los resultados en relación a su permeabilidad, porosidad, transmisividad,

coeficiente de almacenamiento, entre otros, que son la base para la elección adecuada de la remediación.

Comentario a la absolución de la Observación N° 21

La Consultora señala que en los folios 000819 y 000852 se encuentra la evidencia del tipo de suelo según descripción estratigráfica de cada estación, sin embargo, el archivo referido al levantamiento de observaciones del S0126, abarca folios 1911 al 2636, y de la revisión de los otros anexo, los folios indicados no corresponden a la evidencia señalada.

La consultora afirma que según los resultados obtenidos en la evaluación de campo (folio 151) para la granulometría, confirman que no existen cambios en el tipo de suelo según estratigrafía, infiriendo que la mayor composición es de arenas (66,22% - 70,07%), seguida de limos (16.20% - 22.70%) y de arcilla (11.08% - 13.73%). Ver Tabla 3-54:

Tabla 3-54. Resultados de Granulometría

Estación de Muestreo		S0126-S001-0,00	S0126-S008-0,00
Época de Muestreo		Seca	Seca
Fecha de Muestreo		28/08/2018	29/08/2018
Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	Norte	9738865	9738867
	Este	405347	405324
Descripción (g/100)			
Grava (<64 mm - >4 mm)		0,00	0,00
Grava muy fina (<4 mm - >2 mm)		0,00	0,00
Arena muy gruesa (<2 mm - >1 mm)		2,35	0,00
Arena gruesa (<1 mm - >0,5 mm)		25,13	0,00
Arena media (<0,5 mm - >0,25 mm)		16,65	34,10
Arena fina (<0,25 mm - >0,125 mm)		10,49	23,18
Arena muy fina (<0,125 mm - >0,0625 mm)		11,60	12,79
Limo grueso (<0,0625 mm - >0,031 mm)		6,96	2,94
Limo mediano (<0,031 mm - >0,0156 mm)		8,36	6,22
Limo fino (<0,0156 mm - >0,0078 mm)		3,22	1,56
Limo muy fino (<0,0078 mm - >0,0039 mm)		4,16	5,48
Arcilla (< 0,0039 mm)		11,08	13,73

Fuente: Informes de Ensayo 48292, 48356 Laboratorio ALS, 2018.

Al respecto, según la premisa anterior existe una posible contradicción, cuando se compara con los datos de interpolación del estudio de suelo, dado que dicho estudio presenta dos clases de suelo para el S0126, como son: entisoles e inceptisoles, los cuales varían en granulometría según su clasificación, además que, el mapa de suelos presentado al S0126 le corresponde una consociación FLe-GLe (Fluvisol éutrico - Gleysol éutrico), cuya textura deberá ser verificada por la Consultora,

La absolución de esta observación está en función de la observación N° 10. Además, la Consultora deberá interpretar los resultados obtenidos en relación a su permeabilidad, porosidad, transmisividad, coeficiente de almacenamiento.

Respuesta:

Con respecto a esta observación, el perfil del Suelo Tigre de la **Tabla 16** (Fuente*:* Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre), muestra una sucesión de horizontes, en los que se ha determinado una clase textural variable de Moderadamente Fina (Franco arcilloso) a Fina (Arcilla). El estudio del perfil del suelo proporciona, asimismo, información descrita sobre la estructura, porosidad, consistencia, color, profundidad por horizonte, que está relacionada asimismo con el material madre que dio origen a este suelo.

La permeabilidad de este suelo está relacionada con su textura, estructura y su porosidad presente en los primeros horizontes, horizontes en el que las raíces están muy ligada a la presencia de materia orgánica y los organismos vivientes, que luego disminuyen con la presencia de los horizontes arcillosos, que se relaciona directamente con el movimiento del agua a través del perfil del suelo, en los que la filtración y *percolación* del agua es menor cuanto más arcilloso.

A continuación**,** se muestran la **Tabla 13** y **Tabla 14** en el que se relaciona la textura del suelo: cuanto más fina es más lenta la permeabilidad: http://www.fao.org/fishery/static/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706s/x6706s09.htm

Tabla 13. Permeabilidad de los suelos según su textura

Suelo	Textura	Permeabilidad
Suelos arcillosos	Fina	Muy lenta
Suelos limosos	Moderadamente fina	lenta
	Moderadamente gruesa	Rápida a muy rápida
Suelos arenosos	Gruesa	

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Tabla 14. Permeabilidades para diferentes texturas de suelos

Permeabilidad media para diferentes texturas de suelo en cm/hora	
Arenosos	5
Franco arenosos	2.5
Franco	1.3
Franco arcillosos	0.8
Arcilloso limosos	0.25
Arcilloso	0.05

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Tabla 15. Relación entre la Estructura de los Suelos y la Permeabilidad

Tipo de Estructura	PERMEABILIDAD
Laminar	De muy lenta a muy rápida
Bloques	
Prismática	
Granular	

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Tabla 16. Resultados de análisis de muestras de suelos en laboratorio

SUELO	CLASIFICACIÓN NATURAL		HORIZONTE	PROFUNDIDAD [cm]	ANÁLISIS MECANICO			CLASE TEXTURAL	pH	C.E mmh/cm	$CaCO_3$ %	CATIONES CAMBIABLES me/100gr				Al+3 me/100gr	SUMA BASES	CI C meq / 100g		SATURACIÓN BASES %		C I C ARCILLA meq/100 gr arc	SATURACIÓN DE ALUMINIO %	MATERIA ORGÁNICA %	CARBONO ORGÁNICO %	C / N	ELEMENTOS DISPONIBLES		
	SOIL TAXONOMY [2014]	FAO [2010]			ARENA %	LIMO %	ARCILLA %					Ca+	Mg+	K+	Na+			SUMA CATIONES	ACETATO AMONIO	SUMA CATIÓN	ACETATO AMONIO						P	P_2O_3	K_2O
																											ppm	Kg / ha	Kg / ha
RIO TIGRE (H 12 *)	**Typic Dystrudepts**	**Cambisol dístrico**	A	0 - 15	24	40	36	Franco arcilloso	4.5	0.2	0	1.68	0.52	0.08	0.20	13.48	2.48	15.96	23.40	16	11	26.7	84	6.89	4.00	13	0.5	2	176
			AB	15 - 25	20	48	32	Franco arcilloso	4.8	0.2	0	0.80	0.29	0.10	0.30	14.02	1.49	15.51	21.80	10	7	52.2	90	2.55	1.48	13	5.0	14	164
			BA	25 - 45	20	38	42	Arcilla	5.0	0.3	0	1.12	0.17	0.08	0.27	13.70	1.64	15.34	20.00	11	8	39.4	89	1.72	1.00	12	2.0	11	152
			Bw1	45 - 60	20	34	46	Arcilla	5.0	0.3	0	1.60	0.17	0.08	0.80	14.52	2.65	17.17	18.80	15	14	34.9	85	1.38	0.80	13	2.0	8	164
			Bw2	60 - 80	20	34	46	Arcilla	5.0	0.3	0	1.60	0.12	0.10	0.30	10.80	2.12	12.92	20.60	16	10	39.4	84	1.24	0.72	14	5.0	27	140
			C	80 + 100	**Sin muestra**																								

Fuente: "Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre" a nivel de Reconocimiento a escala 1:100 000 ONERN en 1984.

(*) Corresponde a Calicatas seleccionadas como Perfiles Modales, de los Suelos determinados en el área de estudio

Elaboración: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

2.10. Observación N° 27

En el PR S0126 ítem 3.9.4 posible migración de los contaminantes de un medio físico a otro, señala que en base en la información descrita en los numerales 3.6 y 3.7, se puede afirmar que en el Sitio S0126 (Sitio 2) hay encapsulamiento de los contaminantes (Fracciones de Hidrocarburos F2 (>C10-C28), F3 (>C28-C40), Bario (Ba) y Plomo (Pb)) en el suelo del Sitio, debido a la topografía de la zona que actúa como barrera para la migración en dirección norte, este y oeste. Al respecto, la topografía descrita (la cual no menciona nivel de pendiente) no es suficiente para sostener dicha afirmación, también deberá ser evaluado con la génesis del lugar, geología, tipo de suelo, fisiografía, geomorfología, etc., elementos del geosistema con el que guardan relación los procesos locales.

Comentario a la absolución de la Observación N° 27
La consultora cumple con detallar los porcentajes de inclinación del terreno (pendiente para la topografía y las unidades litoestratigráficas para la geología, pero no comenta el tipo de suelo, faltando sustentar técnicamente que existe un encapsulamiento natural de los contaminantes para el Sitio S0126 (Sitio 2). Además, para su absolución debe considerar en su respuesta a la observación N° 21 cuando señala que los resultados obtenidos en la evaluación de campo para la granulometría del suelo, presenta una mayor composición de arenas (66,22%-70.07%), seguida de limos (16.20%-22.70%) y de arcilla (11.08%-13.73%).

Respuesta:
Corresponde aclarar que el suelo del Sitio fue intervenido. El material presente en el suelo es material alóctono, principalmente en los primeros centímetros, en algunos casos cubriendo el material autóctono impregnado con hidrocarburos.

Respecto al encapsulamiento natural, se explica lo siguiente:

- Después de más de 2 décadas desde que se han liberado los contaminantes al suelo del Sitio S0126, estos contaminantes han alcanzado como máximo 3.40 metros y en promedio 1.80 metros, tal como se aprecia en la **Tabla 17** y **Tabla 18** (ninguna muestra supera el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de Uso agrícola e inclusive algunos parámetros se encuentran por debajo del límite de detección del método analítico).

- En la **Fotografía 2**, **Fotografía 3**, **Fotografía 4**, **Fotografía 5** y Fotografía 6 se puede verificar que en los estratos inferiores se presenta material arcilloso que impediría la migración de los contaminantes a nivel vertical.

Tabla 17. Concentraciones de Parámetros Orgánicos en las Muestras más Profundas

ECA – Uso de suelo: Agrícola						200	1200	3000	0,03	0,37	0,082	11	0,1	0,1
Punto de Muestreo	Fecha	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S		Época de Muestreo	Concentración en mg/kg MS								
			Este	Norte		F1	F2	F3	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos	Benzo (a) Pireno	Naftaleno
S0126-S001-1,40	28/08/2018	1,40-1,60	405347	9738865	Seca	N.A.	42,7	128	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S002-2,50	29/08/2018	2,50-2,70	405369	9738853	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S003-3,20	28/08/2018	3,20-3,40	405345	9738845	Seca	N.A.	439,7	942,9	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S004-1,60	28/08/2018	1,60-1,80	405353	9738883	Seca	< 0,6	< 1,0	< 1,0	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0028	< 0,0104	N.A.	N.A.
S0126-S005-1,40	27/08/2018	1,40-1,60	405318	9738853	Seca	< 0,6	11,1	18,6	< 0,0031	< 0,0038	< 0,0028	< 0,0104	N.A.	N.A.
S0126-S006-1,80	27/08/2018	1,80-2,00	405324	9738880	Seca	N.A.	12,3	26,3	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S007-1,20	28/08/2018	1,20-1,40	405311	9738877	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
S0126-S008-1,40	29/08/2018	1,40-1,60	405324	9738867	Seca	N.A.	< 1,0	< 1,0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Fuente: Extraído de la Tabla 3-56 del Plan de Rehabilitación (Folio 153)

Tabla 18. Concentración de Metales Totales en las Muestras más Profundas

ECA – Uso de suelo: Agrícola						50	750	250	1,4	400*	0,4	6,6	70
Punto de Muestreo	Fecha	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 18 S		Época de Muestreo	Concentración en mg/kg MS							
			Este	Norte		Arsénico (As)	Bario (Ba)	Bario Extraíble (Ba)	Cadmio (Cd)	Cromo (Cr)	Cromo Hexavalente (Cr)	Mercurio Total (Hg)	Plomo (Pb)
S0126-S001-1,40	28/08/2018	1,40-1,60	405347	9738865	Seca	< 3,5	111,2	N.A.	< 0,5	32	N.A.	N.A.	29
S0126-S002-2,50	29/08/2018	2,50-2,70	405369	9738853	Seca	< 3,5	107,9	N.A.	< 0,5	18,7	N.A.	N.A.	15
S0126-S003-3,20	28/08/2018	3,20-3,40	405345	9738845	Seca	< 3,5	158,1	N.A.	< 0,5	24,5	N.A.	N.A.	17
S0126-S004-1,60	28/08/2018	1,60-1,80	405353	9738883	Seca	< 3,5	103,4	N.A.	< 0,5	38,3	N.A.	0,09	29
S0126-S005-1,40	27/08/2018	1,40-1,60	405318	9738853	Seca	< 3,5	155,3	N.A.	< 0,5	22,7	< 0,2	0,2	< 2
S0126-S006-1,80	27/08/2018	1,80-2,00	405324	9738880	Seca	< 3,5	180,3	N.A.	< 0,5	23,7	N.A.	N.A.	8
S0126-S007-1,20	28/08/2018	1,20-1,40	405311	9738877	Seca	< 3,5	137,6	N.A.	< 0,5	41,9	N.A.	N.A.	39
S0126-S008-1,40	29/08/2018	1,40-1,60	405324	9738867	Seca	< 3,5	215,7	N.A.	< 0,5	31,4	N.A.	N.A.	27

Fuente: Extraído de la Tabla 3-58 del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126 (Folios 154-155)

Fotografía 2. Muestra S0126-S003 a una Profundidad de 3.20 a 3.40 metros
Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Fotografía 3. Muestra S0126-S004 a una Profundidad de 1.40 a 1.60 metros
Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Fotografía 4. Muestra S0126-S007 a una Profundidad de 1.20 a 1.40 metros
Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Fotografía 5. Muestra S0126-S008 a una Profundidad de 1.40 a 1.60 metros
Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

Fotografía 6. Muestra S0126-S005 a una profundidad de 0.80 a 1.20 metros
Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/PROFONANPE (FONAM)-Fondo de Contingencia, 2021.

2.11. Observación N° 33

El PR del Sitio S0126 no detalla los criterios que utilizó para la elección de las especies y su evaluación de toxicidad, así también, no menciona si dichas especies tiene relación o similitud con las especies en las que se encontró presencia metales pesados en su tejido vegetal, siendo necesario especificar dicha información

Comentario a la absolución de la Observación N° 33
La Consultora señala que para la elección de las especies, se observó una gran diversidad de vida animal y vegetal en la selva amazónica, lo que dificultó la determinación de especies representativas. Por ello, se tomó como especies análogas a las especies definidas como potenciales receptores biológicos, determinando para la matriz suelo, tres especies como indicadoras para el cálculo de riesgo; sin embargo, la Consultora no precisa la elección de las especies y su evaluación de toxicidad, tampoco señala si dichas especies tienen relación o similitud con las especies en las que se encontró presencia de metales pesado en su tejido vegetal, de ser necesario la consultora deberá sustentar técnicamente por que no se ha realizado.

Respuesta:

Respecto a los criterios para la elección de las especies y su evaluación de toxicidad, son los siguientes:

- Disponibilidad de información ecotoxicológica de fuentes reconocidas (EPA/IRIS, EPA/ECOTOX u otros similares).
- Conocimiento de la especie, es decir: su biología, ciclo vida, hábitos alimenticios, genética, entre otros.
- Especies análogas a las que se encuentran en el Sitio o que cumpliría alguna función en el ecosistema.

Respecto a la relación o similitud con las especies con presencia de metales, se explica lo siguiente: Las especies empleadas para evaluar la presencia de metales en el tejido vegetal, son especies vinculadas con la exposición por ingesta de los pobladores; es decir, esas especies se evaluaron para determinar el riesgo al receptor humano. Por ello, no necesariamente las especies empleadas en la estimación del riesgo ecológico son similares a las especies empleadas en la evaluación de riesgo al receptor humano por ingesta.

2.12. Observación N° 40

En el ítem 4.12.2 Niveles de remediación para proteger recursos naturales abióticos, el PR deberá considerar los contaminantes remanentes post remediación (de acuerdo a la eficiencia de la tecnología utilizada), y otros que podrían acumularse de acuerdo a su propio comportamiento y destino final.

Comentario a la absolución de la Observación N° 40
La consultora señala que el nivel de remediación, el cual será el ECA suelo para uso agrícola, estando acorde a los objetivos de este plan; sin embargo, deberá sustentar técnicamente acerca de los contaminantes remanentes post remediación, de acuerdo a la eficiencia de la tecnología empleada.

Respuesta:
Según los casos de aplicación de la técnica seleccionada se presentaron las siguientes eficiencias:

- En el informe Final Biorremediación del Aeropuerto José María Cordova del año 2016 (Colombia), las concentraciones de Hidrocarburos Totales de Petróleo disminuyeron de 1130 mg/kg a 209.30 mg/kg.
- En el informe final de Trabajos de Biodegradación de lodos aceitosos para la recuperación del bajo inundable ubicado en el predio Corinto (Colombia), se evidencia disminución de hidrocarburos totales de petróleo de 40100 mg/kg a 428.18 mg/kg.

Los casos presentados evidencian una disminución de la concentración de hidrocarburos totales de petróleo hasta 428.18 mg/kg; por ello, se estima que los contaminantes remanentes post remediación presenten concentraciones similares a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola o incluso menores, lo que no representaría un riesgo significativo para la salud del ambiente ni de las personas.

En el **Anexo MINAM Observación N° 40** se presentan los informes mencionados.

2.13. Observación N° 41

En el ítem 5.5.2 Análisis de Alternativas de Remediación en Base a una Matriz de Selección de Tecnologías con Criterios Económicos, Ambientales y Sociales, Incluyendo si al Aplicarla Requiere Transportar Equipos y Demás Aspectos Claves para su Puesta en Marcha, el PR recomienda como

técnica de remediación la bioestimulación enzimática para las fracciones de hidrocarburos; sin embargo, según bibliografía existente (como Comparison of bioestimulationan bioaugmentation for remediation of soil contamined which spent motor oil, 2011) señala que este tipo de técnica, presenta una eficiencia del 75%, por lo que se deberá considerar una técnica con un nivel de remediación del 80%, siendo necesario reevaluar otras técnicas o técnicas combinadas para una mejor eficiencia.

Comentario a la absolución de la Observación N° 41

De la revisión realizada por la Consultora nos encuentra el Anexo MINAM observación 41, sobre cosas exitosos de la remediación enzimática, a la fecha, la consultora no adjunta el documento de sustento técnico tal como indica en su absolución.

Respuesta:

De acuerdo a lo comentado en el **Anexo MINAM Observación N° 41** se adjunta un resumen de proyectos realizados empleando la técnica bioestimulación enzimática, en ese mismo anexo se presentan los sustentos principales; además, en el **Anexo MINAM Observación N° 40** se presentaron informes en los cuales se evidencia el porcentaje de disminución del contaminante.

ANEXOS MINAM SITIO S0126 (SITIO 2)

Anexo MINAM	Observación N° 3
Anexo MINAM	Observación N° 4
Anexo MINAM	Observación N° 5
Anexo MINAM	Observación N° 7
Anexo MINAM	Observación N° 10
Anexo MINAM	Observación N° 40
Anexo MINAM	Observación N° 41

Anexo MINAM
Observación N° 3

ANEXOS

Anexo A: Términos de Referencia

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS PLANES DE REHABILITACIÓN DE 12 SITIOS IMPACTADOS POR LAS ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTENIDO

I. ANTECEDENTES
II. OBJETIVO
III. ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN
IV. ALCANCE DEL SERVICIO
V. CONSIDERACIONES PARA EL SERVICIO
VI. ACTIVIDADES DEL SERVICIO
VII. PRODUCTOS A ENTREGAR
VIII. REQUISITOS DEL CONSULTOR
IX. CRONOGRAMA
X. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO
XI. ANEXOS

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

I. ANTECEDENTES

En fecha 10 de marzo de 2015, en la ciudad de Lima, se reunieron los presidentes de las federaciones representantes de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, así como los representantes de los Ministerios del Ambiente, Vivienda, Construcción y Saneamiento, Desarrollo e Inclusión Social, Educación, Cultura, Energía y Minas, Agricultura y Riego, Salud, Transportes y Comunicaciones, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, entre otras entidades. En dicha reunión se firmó el Acta de Lima, la cual aprueba una serie de actividades entre ellas se establece la creación de un Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental, con un capital semilla de 50 millones de soles.

Con fecha 07 de mayo de 2015, se publicó la Ley Nº 30321 Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, que en su Artículo 1° establece como objeto el financiamiento de las acciones de remediación de sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicados en el departamento de Loreto, que impliquen riesgos a la salud y al ambiente, que ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Para efectos de la implementación del Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental, se conformó una Junta de Administración con nueve (09) integrantes, que incluye la participación de un representante de cada una de las cuatro (04) cuencas correspondientes, así como un representante del Ministerio del Ambiente, uno del Ministerio de Energía y Minas, uno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, uno del Ministerio de Salud, y uno del Ministerio de Agricultura y Riego.

El Fondo Nacional del Ambiente - FONAM, institución de derecho privado sin fines de lucro, de interés público y social, creada por Ley Nº 26793 para el financiamiento de planes, programas, proyectos y actividades orientadas a la protección del ambiente, al fortalecimiento de la gestión ambiental, al uso sostenible de los recursos naturales y al patrimonio ambiental mediante mecanismos institucionales financieros, se encuentra a cargo de administrar el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº 30321.

Con fecha 16 de diciembre del 2015, se llevó a cabo la segunda sesión de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, acordándose, entre otros, iniciar la remediación en 32 sitios impactados, ubicados en el Lote 192 (ex Lote 1AB), en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre.

En fecha 26 de diciembre de 2016 se aprobó el Decreto Supremo N° 039-2016-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, en el cual en el Artículo 10° se encarga al FONAM, entre otras funciones, la elaboración de los Términos de Referencia y la realización de la convocatoria para la presentación de propuestas técnicas y económicas para la Elaboración de los Planes de Rehabilitación. Asimismo, en el Artículo 3° se define el *Plan de Rehabilitación como el instrumento de gestión ambiental complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos o funciones alteradas del ecosistema después de su exposición a los impactos ambientales negativos que no pudieron ser evitados o prevenidos, ni reducidos, mitigados o corregidos.* Posteriormente, el 21 de marzo de 2017 se aprobaron los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), como parte de sus competencias realizó la identificación de sitios impactados en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre en el Lote 192 (ex Lote 1AB), determinándose que los mismos

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES
FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

deberán ser sujetos a remediación ambiental. Al respecto, la Junta de Administración priorizó 32 sitios impactados, de los cuales 23 forman parte de los sitios impactados identificados por el OEFA, razón por la cual la Junta de Administración del Fondo de Contingencia ha decidido se proceda a desarrollar tal como establece el Decreto Supremo N° 039-2016-EM los respectivos Planes de Rehabilitación.

Asimismo, en el Artículo 10° del Decreto Supremo N° 039-2016-EM se establece como una de las funciones del Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) la de elaborar los Términos de Referencia para la Contratación de la empresa consultora y la empresa remediadora. En ese sentido, se requiere la contratación de una empresa consultora con la suficiencia técnica para el desarrollo de los Planes de Rehabilitación que permita su posterior presentación por la Dirección General de Hidrocarburos - DGH ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del MINEM, tal como establece el Decreto Supremo N° 039-2016-EM para su evaluación y posterior aprobación de ser el caso.

Finalmente, en el marco de la Ley N° 30321, en su Artículo 7° se establece que la Junta de Administración del Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental es responsable de hacer seguimiento, reportar y difundir de forma periódica los resultados de las medidas de remediación implementadas, para lo cual diseñará un sistema de monitoreo de las intervenciones. Además, desarrollará un sistema de indicadores a través de los cuales verificará el cumplimiento de las acciones de remediación ambiental.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo

Contratar persona jurídica (en adelante, **El Consultor**) que brinde el Servicio de Consultoría para la elaboración de los Planes de Rehabilitación a nivel de factibilidad[9], de los 12 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en el ámbito geográfico del Lote 192 (ex Lote 1AB) de la cuenca del río Tigre (ver **Anexo N° A-1**), en el marco de Ley N° 30321, el Decreto Supremo N° 039-2016-EM y demás dispositivos sobre la materia.

El Consultor elaborará la Ingeniería de Detalle por sitio impactado priorizado; asimismo, desarrollará la sistematización de información disponible y la generada en la presente consultoría.

2.2. Objetivos específicos

- Elaborar los Planes de Rehabilitación de los 12 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en el ámbito geográfico del Lote 192 (ex Lote 1AB) de la cuenca del río Tigre, de acuerdo a lo establecido en los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

[9] Los Planes de Rehabilitación deberán ser entregados a nivel de factibilidad de conformidad con el Artículo 8° del Reglamento de Protección Ambiental para Actividades de Hidrocarburos, aprobados por Decreto Supremo N° 039-2014-EM.
Artículo 8°.- Requerimiento de Estudio Ambiental
(...)
El Estudio Ambiental deberá ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica.
(...).

- Elaborar la Ingeniería de Detalle para la remediación/rehabilitación de los sitios impactados priorizados de acuerdo a la metodología de priorización en la cuenca Tigre[10].

- Sistematizar la información bajo un enfoque integral del estudio orientadas a la gestión de la información georreferenciada básica y temática disponible, y la generada en las diferentes fases de ejecución del servicio; el cual incluirá, entre otros, la información para el sistema de monitoreo de las intervenciones y el sistema de indicadores para la verificación del cumplimiento de las acciones de remediación ambiental que correspondan.

III. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

El ámbito de intervención es el Lote 192 (ex Lote 1AB) en la cuenca del río Tigre, dentro del cual se ubican los 12 sitios impactados priorizados por actividades de hidrocarburos, objeto de la presente Consultoría, de acuerdo al detalle señalado en el **Anexo Nº A-1 y Anexo A-2**.

Cabe mencionar, que en base al análisis respectivo se puede dar la agrupación de sitios impactados cercanos entre sí en una misma cuenca para la elaboración de los Planes de Rehabilitación respectivos.

IV. ALCANCE DEL SERVICIO

Es la elaboración de los Planes de Rehabilitación[11] a nivel de factibilidad, que incorpora la Ingeniería Básica, de los 12 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en el ámbito geográfico del Lote 192 (ex Lote 1AB) de la cuenca del río Tigre, cuyo contenido debe ser realizado de acuerdo a los Lineamientos para la Elaboración del Plan de Rehabilitación aprobado mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM (Ver **ANEXO N° A-3**), en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 039-2016-EM y demás dispositivos que apruebe el Ministerio de Energía y Minas para tal fin.

Para la elaboración de la Ingeniería de Detalle, deberá cumplir con el contenido mínimo descrito en el **Anexo A-7**.

Asimismo, se procederá con la Sistematización de Información bajo un enfoque integral del estudio orientadas a la gestión de la información georreferenciada básica y temática disponible, y la generada en las diferentes fases de ejecución del servicio, el cual incluirá, entre otros, la información para el sistema de monitoreo de las intervenciones y el sistema de indicadores.

Los 12 sitios impactados se encuentran distribuidos en la cuenca Tigre de la siguiente manera (Ver **Tabla N° 01**):

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

[10] Es responsabilidad y obligación del Consultor, atender las consultas que surjan en la ejecución de obra sobre la Ingeniería de Detalle y el Plan de Rehabilitación correspondiente, y que a criterio del FONAM requieran de la opinión del Consultor.

[11] **Plan de Rehabilitación** es el "*Instrumento de Gestión Ambiental complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos o funciones alteradas del ecosistema después de su exposición a los impactos ambientales negativos que no pudieron ser evitados o prevenidos, ni reducidos, mitigados o corregidos.*" (Artículo 3° del Decreto Supremo N° 039-2016-EM).

Tabla N° 01
Sitios Impactados Priorizados

Sitios Impactados	Cuenca del río Tigre
Total	**12**

Elaboración propia.

V. CONSIDERACIONES PARA EL SERVICIO

El Consultor deberá considerar para la elaboración de los Planes de Rehabilitación los lineamientos aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM establecidos por el Ministerio de Energía y Minas, Decreto Supremo N° 039-2016-EM y demás guías o herramientas aprobadas para tal fin.

Asimismo, los Planes de Rehabilitación deberán ser desarrollados a nivel de factibilidad, entiéndase como la Ingeniería Básica, tomando como base los estudios y muestreos efectuados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en los 12 sitios impactados priorizados por la Junta de Administración del Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, así como los instrumentos de gestión ambiental existentes para el área de estudio los cuales serán proporcionados por el FONAM. Además, de ser el caso, se proporcionará información adicional disponible por los Ministerios de Energía y Minas, Salud y Ambiente, entre otros, según corresponda.

Para la elaboración de la Ingeniería de Detalle, deberá desarrollar como mínimo el contenido descrito en el **Anexo A-7**.

Para todas las reuniones (técnicas, de coordinación y presentación) relacionadas al desarrollo de la presente consultoría, se requiere la participación como mínimo del Jefe de Equipo, y especialistas que correspondan según la agenda a tratar.

VI. ACTIVIDADES DEL SERVICIO

Para el desarrollo de los Productos de la presente consultoría, se requiere realizar las siguientes actividades:

6.1. <u>Plan de Trabajo (Producto 01)</u>

a) Desarrollo de una reunión inicial de trabajo del equipo profesional del Consultor y los profesionales del FONAM.
b) Recopilación y revisión de antecedentes (referencias, fotografías, datos históricos, entre otros) de los sitios impactados, referidos al Lote 192 (ex Lote 1AB), proporcionados por las comunidades y organismos competentes.
c) Recopilación y revisión inicial de la información técnica de documentos: estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental aprobados, identificación de sitios impactados, medidas correctivas, entre otros similares, referidas al Lote 192 (ex Lote 1AB).
d) Realizar una visita de reconocimiento de la zona y de diálogo con los líderes comunales (Ver **Tabla N° 02**). Esta visita tiene la finalidad de preparar el Plan de Trabajo y también obtener información necesaria para la siguiente etapa de Caracterización (logística de los trabajos de campo, reconocimiento de vías de acceso y/o medios de comunicación disponibles, determinación de distancias entre los sitios impactados y los centros poblados, campamentos requeridos y autorizaciones respectivas, muestreos preliminares, entre otros). **El Consultor**

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

asumirá los gastos de su personal y del personal local (de ser necesario), de acuerdo a lo mencionado en las Consideraciones Adicionales del presente documento. **El Consultor** deberá gestionar, en coordinación con el FONAM, los permisos y autorizaciones que se requieran para el ingreso al Lote 192 (ex Lote 1AB). Asimismo, estas visitas de campo contarán con la participación del FONAM.

Tabla N° 02
Comunidades Nativas

LISTA INFORMATIVA DE LOS 12 SITIOS IMPACTADOS				
Cuenca	**Comunidades Nativas**	**Sitios**	**Localización / Referencia**	**Registrado en Acta**
Tigre	12 de Octubre	15	San Jacinto / Pozo San Jacinto	Segunda
		16		Segunda
		17		Segunda
		18		Segunda
		8		Segunda
		1	San Jacinto / Pozo 1A	Segunda
		2		Segunda
		5 y 6*		Segunda
		3		Tercera
		Botadero 12 de Octubre	Cerca de la comunidad 12 de Octubre - Malagueña	Segunda
	San Juan de Bartra	Botadero San Juan de Bartra	Comunidad Nativa Nuevo San Juan de Bartra	Segunda
	Marsella	27	San José Marsella	Segunda

Fuente: Acta de la Segunda y Tercera Sesión de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia.
*Cabe precisar que, el sitio 5 y 6 representan un único sitio impactado.

e) Participar de las reuniones de coordinación en la ciudad de Lima con el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia, según corresponda.
f) Presentación del Producto 01 Plan de Trabajo ante la Junta de Administración del Fondo de Contingencia y el FONAM, la cual se realizará en Iquitos, en coordinación con el FONAM. El Plan de trabajo debe contener como mínimo, los objetivos, metas, actividades tanto de campo y gabinete, los medios de verificación, el cronograma de las actividades y la entrega de productos de acuerdo al cronograma establecido, y demás consideraciones de soporte para su desarrollo.

6.2. Caracterización de los Sitios Impactados y Evaluación de los Impactos y/o Riesgos para el Ambiente y la Salud de la Persona (Producto 02)

Caracterización de los Sitios Impactados

a) Continuar con la recopilación y revisión de la información técnica de documentos: estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental aprobados, identificación de sitios impactados, medidas correctivas, entre otros similares, referidas al Lote 192 (ex Lote 1AB).
b) Adquirir herramientas necesarias, fotografías aéreas y/o imágenes satelitales (históricas y actuales), entre otras, según corresponda, a fin de garantizar la consistencia técnica de los productos de la consultoría.
c) Desarrollo de **Modelos Conceptuales Iniciales** para cada uno de los sitios impactados en la cuenca[12], los cuales incluirán entre otras, las siguientes consideraciones:

[12] Cuenca del Tigre 12 sitios impactados.

i. Fuentes potenciales de la contaminación asociadas a las actividades de hidrocarburos.
ii. Determinación de las áreas de influencia.
iii. Contaminantes de Preocupación[13] asociados a las actividades de hidrocarburos.
iv. Potenciales receptores de la contaminación.
v. Potenciales rutas y mecanismos de transporte.
vi. Potenciales vías de exposición.
vii. Posible migración de los contaminantes de un medio físico a otro, y su posible migración fuera de los límites del sitio de estudio.
viii. Otros factores de estrés diferentes a los contaminantes evaluados.
ix. Factores económicos, culturales y sociales de afectación.

d) Elaboración del **Plan de Muestreo** en base a los Modelos Conceptuales desarrollados para cada sitio impactado, el cual debe considerar los protocolos, guías o demás herramientas emitidas por las autoridades correspondientes, de acuerdo a la Guía para Muestreo de Suelos, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM; el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA; guías técnicas del MINAM aprobadas mediante R.M. N° 085-2014-MINAM y sus actualizaciones, entre otras herramientas de soporte, incluyendo los protocolos analíticos reconocidos por el INACAL o de nivel internacional, de no disponer en regulación nacional. Así como todas aquellas consideraciones técnicas que garanticen la calidad de los datos que se pretende obtener.

El **Plan de Muestreo**, el cual tiene por finalidad caracterizar la afectación del sitio impactado respecto al suelo y agua, deberá considerar entre otros aspectos: (i) tipo y grado de afectación; (ii) extensión horizontal y vertical de la afectación; (iii) de otros medios ambientales afectados (agua subterránea, agua superficial); y, (iv) criterios técnicos aplicables al territorio, incluyendo los aspectos de relacionamiento con las comunidades. En ese sentido, para la caracterización del sitio impactado, es importante que **El Consultor** considere la estacionalidad del área intervenida, es decir, deberá realizar dos (02) muestreos, un muestreo en época seca y uno en época húmeda.

El **Plan de Muestreo** debe incluir las investigaciones en campo para el desarrollo de la Evaluación de Riesgo a la Salud y el Ambiente, de acuerdo a la "Guía para la Elaboración de Estudios de ERSA en sitios contaminados", en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los estandares de calidad (ECA) para suelo, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM y demas regulaciones sectoriales.

Para la elaboración del Plan de Muestreo, **El Consultor** deberá considerar los siguientes muestreos ambientales:

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM COORDINADOR DE SERVICIOS

[13] **Contaminante de Preocupación**: Contaminante elegido por su toxicidad y peligrosidad para realizar la caracterización del riesgo de acuerdo a lo indicado en la Guía ERSA del MINAM, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.

i. Medio suelo y sedimentos acuáticos

- Objetivo del Muestreo.
- Consideraciones técnicas: Guías protocolos, certificados de calibración de equipos, y otros para el cumplimiento del objetivo.
- Número y ubicación de los puntos de muestreo de suelos y sedimentos.
- Técnicas de Muestreo a aplicarse en el marco de lo dispuesto en la Guía para Muestreo de Suelo emitido por el Ministerio del Ambiente.
- Profundidad del muestreo de acuerdo a la Guía emitida por el Ministerio del Ambiente.
- Mediciones PID (Detector Portátil de Fotoionización) u otro método que sea requerido por la Autoridad Competente.
- Ensayos de lixiviación con laboratorios debidamente acreditados y con equipos calibrados.
- Parámetros químicos a analizarse, los cuales deben estar asociados a las actividades de hidrocarburos (Ver **Anexo N° A-4**).
- Muestreo de sedimentos acuáticos de acuerdo al protocolo aplicable (para la realización del muestreo se recomienda tomar como referencia Guías o Protocolos Internacionales). Asimismo, para el caso de análisis de calidad de sedimentos, **El Consultor** podrá usar como referencia las Normas de Canadá y Holanda en su última versión (Canadian Environmental Quality Guidelines – CCME y The New Dutch List, respectivamente). En caso que **El Consultor** sugiera alguna norma referencial diferente, deberá ser sustentada y aprobada por la Empresa Supervisora.

ii. **Medio agua subterránea**

- Objetivo del Muestreo.
- Consideraciones técnicas: guías, protocolos, certificados de calibración de equipos y otros para el cumplimiento del objetivo.
- Número y ubicación de pozos de aguas subterráneas.
- Profundidad y revestimiento de los pozos.
- Determinación del flujo del agua subterránea y su dirección.
- Muestreo del agua subterránea de acuerdo al protocolo aplicable (Se recomienda tomar como referencia Guías o Protocolos Internacionales).
- Parámetros químicos a analizarse, los cuales deben estar asociados a las actividades de hidrocarburos (Ver **Anexo N° A-4**).
- Se debe garantizar la menor implicancia ambiental al cierre del pozo de agua subterránea, en el caso sea necesario.

iii. **Medio agua superficial**

- Objetivo del Muestreo.
- Consideraciones técnicas: guías, protocolos, certificados de calibración de equipos, y otros para el cumplimiento del objetivo.
- Número y ubicación de los puntos de muestreo de agua superficiales.
- Metodología del muestreo.
- Parámetros químicos a analizarse, los cuales deben estar asociados a las actividades de hidrocarburos (Ver **Anexo N° A-4**).

e) Presentación del **Plan de Muestreo** ante el Grupo Técnico Ambiental conformado en el marco de la Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental – Ley N° 30321. La Empresa Supervisora dará conformidad al Plan de

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM Especialista de Adquisiciones

Muestreo ajustado con los aportes del Grupo Técnico Ambiental de corresponder y hará seguimiento al cumplimiento del mismo.

f) Desarrollo de un (01) Taller de Difusión (de entrada) en cada una de las comunidades de cada cuenca sobre las actividades que se realizarán según el Plan de Trabajo, coordinando previamente con el FONAM. **El Consultor** debe considerar la realidad local y los costos que correspondan para el desarrollo de la actividad.

Este Taller de Difusión a realizarse por **El Consultor** se efectuará en coordinación con el FONAM sobre los contenidos y el desarrollo del mismo, y deberá realizarse en cada comunidad nativa (Ver **Tabla N° 02**), la cual estará dirigida a un promedio de cincuenta (50) personas, conformadas por un representante de la Federación de la cuenca respectiva, los integrantes de la Junta Directiva de la comunidad nativa respectiva, representantes del FONAM, representantes de la Empresa Consultora (el responsable de campo y el especialista en relaciones comunitarias deberán participar de manera obligatoria, y de ser necesario se contará con la participación del traductor acreditado por el Ministerio de Cultura y designado por las comunidades) y los pobladores de las comunidades.

Los temas que se desarrollarán en el Taller de Difusión son los antecedentes de la intervención del proyecto, objetivo de la intervención, los trabajos a realizar, las necesidades del personal de la zona y la contratación de los servicios requeridos de la zona, entre otros.

g) Para la realización de los trabajos de campo **El Consultor** deberá:

i. Realizar los trabajos de campo de acuerdo al Plan de Muestreo aprobado por la Empresa Supervisora y el FONAM.

ii. Considerar las pautas técnicas establecidas en los manuales de "Buenas Prácticas en la Investigación de Sitios Contaminados - Muestreo de suelos" y "Buenas Prácticas en la Investigación de Sitios Contaminados – Muestreo de Aguas Subterráneas", publicados por el MINAM[14]. Las modificaciones en la ejecución del **Plan de Muestreo** en campo cuando corresponda, deberán ser debidamente sustentadas y documentadas, para su conformidad por la Empresa Supervisora.

iii. Considerar un total de diez (10) calicatas de manera referencial para cada uno de los sitios impactados, así como también un total de cinco (05) sondeos/perforación en cada uno de los sitios, que incluye solo la época seca, en la cuenca correspondiente. Cabe mencionar que, **El Consultor** deberá tomar muestras representativas (el criterio técnico para la selección de las muestras será definido entre el personal profesional de El Consultor y la Empresa Supervisora). Para mayor detalle, Ver **Anexo N° A-4**.

En caso que, se considere realizar una mayor cantidad de calicatas/Sondeos Manuales, Sondeos/Perforaciones con equipos y muestras en los sitios impactados de la Cuenca correspondiente, **El Consultor** deberá sustentarlo a través de un Informe Técnico-Económico ejecutivo, el cual debe ser presentado a la Empresa Supervisora y el

[14] http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/publicaciones-2/

FONAM. Cabe mencionar, que **El Consultor** ejecutará dichos trabajos adicionales con la previa aprobación del FONAM y la Empresa Supervisora.

iv. Realizar el análisis de las muestras recolectadas por laboratorios que cuenten con los métodos analíticos acreditados por la autoridad competente (acreditados en el Perú o en el país donde esté ubicado el laboratorio de análisis); de acuerdo a la normativa vigente de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Resolución Ministerial N° 137-2016-MINAM que actualiza los métodos de ensayo para el análisis de los parámetros de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo) y para Agua (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueban los Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias), emitido por las autoridades correspondientes.

v. Se deberá generar documentación detallada de los trabajos de campo, incluyendo:

- Bitácoras de campo de acuerdo al formato aprobado.
- Fichas de muestreo realizadas.
- Memoria fotográfica de los sitios y puntos de muestreo (PM).
- Tabla con las coordenadas proyectadas UTM WGS 84 de los PM y pozos instalados.
- Perfiles geológicos de las calicatas, sondeos y perforaciones en el caso de ser necesario.
- Documentación del revestimiento y del desarrollo de los pozos/piezómetros, en el caso de ser necesario las perforaciones.
- Planos georreferenciados con la ubicación de los PM y resultados respecto a la contaminación en diferentes profundidades del suelo.

h) Para la georreferenciación de datos geoespaciales, es decir, de la delimitación de las áreas de los sitios impactados y del lugar donde se realizarán los muestreos ambientales, se debe utilizar el sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator – UTM (en inglés: Universal Transverse Mercator), y el Sistema Geodésico WGS 84 (World Geodetic System 84).

i) Desarrollo de la caracterización para los sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca, de acuerdo a la "Guía para la Elaboración de Estudios de ERSA en sitios contaminados", en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad (ECA) para suelo, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.

<u>Evaluación de los Impactos y/o Riesgos para el Ambiente y la Salud de la Persona</u>

j) Desarrollo de Evaluaciones de Riesgo a la Salud y el Ambiente (ERSA) para los 12 sitios impactados por las actividades de hidrocarburos, efectuada en base de la " Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y al Ambiente - ERSA en sitios contaminados", en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM. El estudio debe contener una evaluación de los riesgos asociados a los sitios

individuales, así como de los riesgos acumulativos por aglomeraciones de sitios en determinadas zonas o microcuencas. En este contexto, se deberán evaluar tanto los riesgos para la salud de las personas, como para los ecosistemas terrestres y acuáticos.

k) Sobre la base de los análisis de riesgos, **El Consultor** analizará de acuerdo a los criterios establecidos en el marco de la guía ERSA, la extensión y magnitud de la contaminación por las actividades de hidrocarburos, y los riesgos asociados con la salud de las personas y el ambiente.

l) Participar de reuniones de coordinación con el Grupo Técnico Ambiental en la ciudad de Lima.

m) Presentación del Producto 02 ante el Grupo Técnico Ambiental, según corresponda. Es importante mencionar que, el Producto 02 debe contener toda la información contenida en los ítems correspondientes a las Características del Área y Caracterización del Sitio Impactado y la Evaluación de los Impactos y/o Riesgos para el Ambiente y la Salud de la Persona (acompañados de sus correspondientes anexos), de conformidad con los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación (aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM). La Empresa Supervisora da conformidad al Producto 02 ajustado con los aportes del Grupo Técnico Ambiental para su posterior aprobación por el FONAM.

6.3. Acciones de Remediación y Rehabilitación (Producto 03)

a) Desarrollar los objetivos y el alcance de la rehabilitación de los sitios impactados, considerando los resultados del ERSA, factores socioculturales de las poblaciones locales y los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación (aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM).

b) Propuesta del uso futuro del sitio impactado, en función de las consideraciones técnicas posibles y la vocación del suelo intrínsecamente, incluyendo el uso actual y el proyectado, en el marco de las acciones de rehabilitación para los sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de cada cuenca[15].

c) Descripción y análisis de al menos tres (03) alternativas de remediación para cada sitio impactado, para lo cual deberá determinar las tecnologías/técnicas aplicables en base a una matriz de selección con criterios económicos, ambientales, sociales y de eficiencia, el análisis de costo/efectividad de las alternativas posibles, incluyendo los análisis de riesgos operacionales respectivos, los cuales deben ser considerados para el análisis de las alternativas aplicables en la remediación ambiental, y la lista de posibles alternativas para cada sitio impactado con los niveles de confianza de cada uno de ellos.

Para ello, **El Consultor** también deberá analizar la posibilidad de agrupación de sitios impactados por su naturaleza, cercanía en su ubicación, resultados de la caracterización, trabajo de campo; y considerar la posibilidad de intervención conjunta a través de un único Plan de Rehabilitación. Asimismo, con el debido sustento técnico y luego de haber efectuado el análisis correspondiente, podrá

[15] Cuenca del Tigre 12 sitios impactados.

considerar la alternativa de no intervención en el sitio impactado con la aplicación de sólo medidas de control y mitigación focalizadas.

d) Planificación detallada de la alternativa de remediación seleccionada para cada sitio impactado, considerando:

- Superficie y volumen a remediar y rehabilitar, de acuerdo al objetivo definido.
- Descripción de las acciones de remediación y rehabilitación a nivel de Factibilidad que correspondan, costos necesarios, actividades de ingeniería a ejecutar, descripción de residuos y/o emisiones.
- Sustento técnico, económico y ambiental de la alternativa seleccionada.

e) Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos, Plan de Control y Monitoreo en la ejecución de las medidas de remediación y rehabilitación (para el caso de calidad de agua, considerar el Plan de Monitoreo en la cuenca según corresponda) y Plan de Muestreo de comprobación o verificación.

f) Elaborar el Cronograma y presupuesto de las actividades de remediación y rehabilitación ambiental, incluyendo las especificaciones técnicas, costos y actividades de ejecución de obras.

g) Desarrollar los Planes de Monitoreo Post-Ejecución.

h) Elaborar la Matriz de Beneficios de los Impactos Sociales.

i) Elaborar la Base de datos sistematizadas de las atenciones dadas a las poblaciones locales por consultas en el proceso de elaboración.

j) Desarrollar reuniones de coordinación con el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia, a solicitud del FONAM.

k) Entrega del Producto 03 con la aprobación de la Empresa Supervisora y del FONAM y con los aportes del Grupo Técnico Ambiental de corresponder. Es importante mencionar que, el Producto 03 debe contener toda la información contenida en el ítem de Acciones de Remediación y Rehabilitación (acompañados de sus correspondientes anexos), de conformidad con los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM.

6.4. Sistematización de Información para el Plan de Rehabilitación (Producto 04)

a) **El Consultor** debe desarrollar las actividades de sistematización de información bajo un enfoque integral del estudio orientadas a la gestión de la información georreferenciada básica y temática disponible, y la generada en las diferentes fases de ejecución del servicio, con las siguientes consideraciones:

- Realizar el análisis integrado del servicio bajo el enfoque por procesos que permita establecer el flujo de trabajo, que facilite el planeamiento y ejecución del estudio, considerando los actores, roles, fases y entregables de la sistematización de información geoespacial y atributos relacionados (mapas,

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

reportes, etc.) dentro de los alcances establecidos en los términos de referencia.

- Efectuar la identificación de fuentes, recopilación y selección de información básica disponible en el FONAM, y otras instituciones que cubran los requerimientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación. Para ello, deberá elaborar un catálogo de información proporcionada por las instituciones que permitan establecer la disponibilidad y calidad de los datos disponibles para la realización de los estudios y elaboración del Plan de Remediación y/o Rehabilitación y la Sistematización de dicha información.

- Modelamiento de la base de datos a nivel conceptual, lógico y físico que permita efectuar la captura, recopilación, procesamiento, análisis y modelamiento de información requerida, diseño de mapas y reportes para el cumplimiento del alcance y flujo de trabajo del servicio.

- **El Consultor** alcanzará un documento del modelo de datos en cada uno de los niveles anteriormente mencionados, que deberá ser validado y aprobado por la Empresa Supervisora y el FONAM hasta la construcción de la base de datos requerida para el servicio, que se actualizará conforme evolucionen las diferentes fases: actividades preliminares[16], campo, gabinete y desarrollo del estudio. Es decir, se realizarán las pruebas necesarias a fin de verificar si el producto contiene la forma conceptual requerida.

- Realizar la construcción y carga de la base de datos dentro de una plataforma tecnológica integrada (Geodatabase) con nomenclatura estandarizada según norma técnica vigente (Norma Técnica Peruana NTP-ISO 19110:2014[17]), sobre la cual se desarrollen las aplicaciones para la elaboración del Plan de Rehabilitación, la producción de mapas y reportes, cuyo detalle será verificado y aprobado por la Empresa Supervisora y el FONAM. El resultado de la conformación de la base de datos geoespacial, tabular y documental debe reunir las condiciones de integridad con los estudios realizados en las otras cuencas hidrográficas materia de la presente consultoría.

- En la fase de caracterización de los datos, evaluación y formulación de propuestas, que contempla el análisis y modelamiento de datos (espaciales y tabulares), así como la elaboración de mapas y servicios web de información para los usuarios, debe soportarse sobre el modelo y gestión de base de datos que pueda ser consultada en cuanto sea necesario por parte de la Empresa Supervisora y los usuarios finales del FONAM en el análisis y aplicación de los resultados.

b) El diseño e implementación de la base de datos se efectuará según los estándares adoptados por el FONAM y la Empresa Supervisora sobre el contenido mínimo descrito en el **Anexo N° A-6**, poniendo a disposicion del FONAM según el avance de trabajos, los resultados del acondicionamiento de la información geoespacial de datos, análisis químicos de muestras ambientales existentes y que se generen

[16] Plan de Trabajo.
[17] Esta Norma Técnica Peruana define la metodología para catalogar tipos de objeto geográfico y especifica cómo se organiza en un catálogo de objetos geográficos la clasificación de los tipos de objeto geográfico y cómo se presenta a los usuarios de un conjunto de datos geográficos.

durante el desarrollo de la consultoría, cuyo contenido serán revisados progresivamente por la Empresa Supervisora y el FONAM.

c) **El Consultor** deberá realizar el diseño y elaboración de los planos y mapas temáticos en forma directa desde la base de datos implementada que formarán parte de los entregables, los mismos que servirán para consultar los resultados del servicio y la producción respectiva de mapas temáticos que conformarán el Plan de Rehabilitación, la cual deberá ser validada (mediante pruebas de validación) por la Empresa Supervisora y el Grupo Técnico Ambiental en su estilo, escala y dimensiones.
Para ello, **El Consultor** deberá considerar la elaboración de los siguientes planos y mapas temáticos:

i) Mapas de Ubicación (Generales, por cuencas y microcuencas).
ii) Mapas de condiciones ambientales: geología, hidrogeología, hidrología, topografía, climatología, suelos, cobertura vegetal, y otros que se requieran.
iii) Mapa de grupos de interés (comunidades nativas y/o campesinas, centros poblados, etc).
iv) Planos detallados de cada sitio y/o grupo de sitios según la caracterización elaborada, tales como:
   - Concesiones de hidrocarburos.
   - Uso actual de la tierra.
   - Infraestructura de exploración y/o explotación.
   - Áreas impactadas y relación de residuos existentes (entiéndase equipos obsoletos, restos de equipos o tuberías y similares).
   - Fuentes de contaminación asociadas a fugas.
   - Delimitación del sitio impactado.
   - Entre otros que se generen.
v) Mapas con la ubicación de los puntos de muestreo (suelo, agua, sedimentos u otros del Plan de muestreo de detalle).
vi) Mapas con los resultados del muestreo de suelo, diferenciado por tipo de contaminante y para diferentes profundidades del suelo.
vii) Mapas con los resultados del muestreo de aguas subterráneas, superficiales y sedimentos.
viii) Mapas de las zonas a intervenir con las acciones de remediación/rehabilitación.
ix) Mapas de resultados del modelamiento de inicial.
   - Mapas de resultados del modelamiento de evaluación y/o riesgos.
   - Mapas de propuesta de acciones de remediación y rehabilitación.
x) Planos con propuestas de infraestructuras de soporte para la remediación.

Nota: Es importante precisar que, los mapas temáticos deben ser entregados en formato físico a colores y digital (shapefile y PDF).

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

d) A partir de la base de datos implementada, **El Consultor** elaborará una aplicación de consulta de los resultados del estudio y el Plan de Rehabilitación propuesto en la ejecución del servicio que pueda ser operada en la plataforma tecnológica dispuesta por el FONAM.

e) Además, **El Consultor** debe desarrollar el sistema de indicadores, en base a la información disponible y la generada durante la consultoría, a través del cual se verificará el cumplimiento de las acciones de remediación ambiental, de acuerdo

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

a lo establecido en el literal f) del artículo 5° del Decreto N° 039-2016-EM. Dicha propuesta será validada por la Empresa Supervisora, Grupo Técnico Ambiental y el FONAM.

f) **El Consultor** participará en reuniones de coordinación con la Junta de Administración en Iquitos, y el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia en Lima, según corresponda.

g) Entrega del Producto 04 debidamente aprobado por la Empresa Supervisora y el FONAM.

6.5. Planes de Rehabilitación e Informes Técnicos Finales (Producto 05)

Planes de Rehabilitación

a) **El Consultor** elaborará y presentará los Planes de Rehabilitación a nivel de factibilidad que incorpora la Ingeniería Básica (que permitirá el posterior desarrollo de la Ingeniería de Detalle) ante el Grupo Técnico Ambiental y la Junta de Administración del Fondo de Contingencia, el cual debe contener toda la información contenida en los ítems de Datos Generales, Características del Área, Caracterización del Sitio Impactado, Evaluación de los Impactos y/o Riesgos para el Ambiente y la Salud de la Persona, Acciones de Remediación y Rehabilitación y Anexos, de conformidad con los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM. En el caso de la presentación a la Junta de Administración, **El Consultor** deberá elaborar un resumen explicativo sobre los resultados y propuestas en cada uno de ellos.

b) **El Consultor** concluida la presentación ante el Grupo Técnico Ambiental y la Junta de Administración, incorporará los aportes respectivos al Informe Final de los Planes de Rehabilitación por sitio impactado/agrupación de sitios/sitios no intervenidos para la cuenca según corresponda, sobre la base de los resultados obtenidos de las actividades anteriores y en el marco de lo establecido en los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, mediante Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM, para su entrega a la DGH con copia al FONAM.

c) **El Consultor**, en coordinación con el FONAM, realizará un Taller de Difusión (Taller de salida) a las comunidades de cada cuenca sobre las actividades desarrolladas en la elaboración de los Planes de rehabilitación y sus principales conclusiones. Este taller informativo, que se desarrollará para las comunidades nativas vinculadas a los sitios impactados a remediar, estará dirigido a un promedio de cincuenta (50) personas, conformadas por un representante de la Federación de la cuenca respectiva, los integrantes de la Junta Directiva de la comunidad nativa respectiva, representantes del FONAM, representantes de la empresa Consultora (el responsable de campo y el especialista en relaciones comunitarias deberán participar de manera obligatoria, y de ser necesario se contará con la participación del traductor acreditado por el Ministerio de Cultura y designado por las comunidades) y los pobladores de las comunidades respectivas.

d) **El Consultor** efectuará la presentación de los Planes de Rehabilitación a nivel de factibilidad, que incorpora la Ingeniería Básica, ante el FONAM, la DGH del **MINEM** y otras autoridades que participan de la evaluación de acuerdo al marco legal vigente.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

e) Lograr la aprobación de los Planes de Rehabilitación ante el Ministerio de Energía y Minas, levantándose oportunamente las observaciones que correspondan ante la Direccion General de Asuntos Ambientales Energéticos - DGAAE.

Priorización para la Ejecución de los Planes de Rehabilitación

f) Desarrollo de la metodología para la priorización de la ejecución de los Planes de Rehabilitación de los sitios en la cuenca, sobre la base de resultados obtenidos en los productos anteriores, teniendo en cuenta los costos, beneficios, resultados del ERSA, entre otros.
g) Elaboración del Cronograma de priorización de la ejecución de los Planes de Rehabilitación de los sitios en la cuenca[18], en base a criterios mencionados por **El Consultor**.
h) Presentación del Informe Final que contenga el resultado de la priorización de la ejecución de los Planes de Rehabilitación de los sitios impactados en la cuenca a la Junta de Administración del Fondo de Contingencia.

Reporte de los talleres desarrollados en las comunidades

i) Elaboración del Reporte de todos los talleres realizados (talleres de entrada y salida) incluyendo la sistematización de los aportes y comentarios recibidos.

Documentos Técnicos

j) Entregar al FONAM los Documentos proporcionados por FONAM y recolectados por **El Consultor**, así como también las hojas de trabajos y demás desarrollados en el marco de la presente consultoría.

Reuniones Técnicas

k) **El Consultor** participará en reuniones de coordinación con la Junta de Administración en Iquitos, y el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia en Lima, según corresponda.

6.6. Ingeniería de Detalle (Producto 06)

i. **El Consultor** entregará la Ingeniería de Detalle para la remediación/rehabilitación de los sitios impactados priorizados de acuerdo a la metodología de priorización en la cuenca Tigre.
ii. El contenido mínimo de la Ingeniería de Detalle de cada sitio impactado priorizado está descrito en el **Anexo A-7**.
iii. **El Consultor** participará en reuniones de coordinación con la Junta de Administración en Iquitos, y el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia en Lima, según corresponda.
iv. Presentación del Producto 06 ante la Junta de Administración en Iquitos, y el Grupo Técnico Ambiental del Fondo de Contingencia en Lima, debidamente aprobado por la Empresa Supervisora y el FONAM. En el caso de la presentación a la Junta de Administración, **El Consultor** deberá elaborar un resumen explicativo sobre los resultados y propuestas en cada uno de ellos.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

[18] Cuenca del Tigre 12 sitios impactados.

Consideraciones adicionales:

- **El Consultor** asumirá los gastos de su personal, del personal local (de ser necesario), incluyendo el traslado, alojamiento, viáticos, vacunas, equipos de protección personal, salarios, seguro complementario de trabajo de riesgo y de salud, movilidad local (alquiler de camioneta según corresponda), y demás necesarios que garanticen el desarrollo efectivo del trabajo de campo debiendo planificar los ingresos al campo en las consideraciones técnicas que permitan la solidez de la calidad de la información recolectada.

- **El Consultor** debe establecer sus propios protocolos de seguridad para su personal, con la finalidad de salvaguardar la salud de sus trabajadores y aquellos que trabajan para ella en el marco de lo establecido en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, sus disposiciones reglamentarias y sectoriales específicas, asi como las establecidas para el ingreso a las instalaciones del operador, según corresponda.

- El personal del Consultor en todo momento, deberá desempeñarse respetando y sin agraviar a las comunidades involucradas y aledañas al área de estudio para la Cuenca correspondiente.

- **El Consultor** antes de iniciar las labores de campo en los sitios impactados de la Cuenca correspondiente, deberá brindar charlas de inducción de seguridad y ambiente, donde indicará a su personal las reglas básicas a seguir según los riesgos inherentes durante el desarrollo de estas labores. Asimismo, **El Consultor** es responsable por todos los accidentes que puedan sufrir tanto su personal como visitantes autorizados o terceros como resultado de su negligencia o descuido en la toma de precauciones y medidas de seguridad necesarias.

- **El Consultor** deberá entregar al FONAM, luego de suscrito el contrato de servicio, copia de la siguiente información de los laboratorios correspondientes para realizar el análisis:

  - ✓ **Laboratorios Nacionales:** Copia de acreditaciones o certificados de ensayos físico-químicos teniendo en cuenta los parámetros de interés, establecidos en la normatividad ambiental vigente mencionada, emitidos por la autoridad competente para el caso de laboratorios nacionales; o,

  - ✓ **Laboratorios Extranjeros:** Copia de acreditaciones o certificados de ensayos físico-químicos teniendo en cuenta los parámetros de interés, establecidos en la normatividad ambiental vigente mencionada, emitidos por la autoridad competente en el extranjero (que cumpla la función similar de acuerdo a la acreditación nacional).

- Los Oferentes, para la elaboración de sus propuestas, podrán efectuar visitas de manera opcional y a su propio costo y riesgo, a las zonas a intervenir que estimen pertinente, cumpliéndose con todas las medidas de seguridad y salud en el trabajo previstas en las normas o procedimientos establecidos para tal fin, en coordinación con las comunidades.

- El Jefe de Equipo propuesto por **El Consultor** deberá desarrollar las siguientes actividades:

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

- Participar de las reuniones de coordinación con las diversas entidades involucradas en las consultorías.
- Elaboración de los reportes mensuales de avance de la consultoría.
- Coordinar los aspectos logísticos y demás para el desarrollo de la consultoría.

- **El Consultor** deberá disponer de la participación del Especialista en Relaciones Comunitarias en la zona para atender las consultas, y responder los niveles de avance de la consultoría en concordancia con el protocolo que disponga FONAM para tal fin. Este deberá interactuar en el ámbito de los doce (12) sitios impactados de la cuenca Tigre.

- **El Consultor** podrá presentar en cada reporte mensual la lista de oportunidades de mejora del objeto de la consultoría que garanticen la efectividad para el cumplimiento en la elaboración de los Planes de Rehabilitación.

- **El Consultor** deberá participar de reuniones periódicas y/o requerimientos de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia; para informar sobre los avances de los Planes de Rehabilitación de los sitios impactados.

- **El Consultor** deberá presentar los reportes mensuales de avances del desarrollo de la consultoría, sin perjuicio de los reportes de carácter extraordinario que remitan o solicite el FONAM.

- **El Consultor** deberá desarrollar los formatos en coordinación con el FONAM para el registro de la atención de consultas realizadas por las comunidades, las consultas recibidas y atendidas durante el proceso de elaboración del instrumento de gestión ambiental.

- **El Consultor** debe participar en las reuniones de trabajo como mínimo una reunión por cada producto, con diversas instituciones y representantes de Federaciones y/o Comunidades, las mismas que deberán ser previamente coordinadas con el FONAM, quien verificará que las coordinaciones en campo sean realizadas en buenos términos. Para lo cual, deberá participar como mínimo el Jefe de Equipo y también el Responsable de Campo de ser necesario.

- **El Consultor** se someterá a la supervisión por parte del FONAM y/o de la Empresa Supervisora que éste contrate de manera inopinada.

- **El Consultor** deberá remitir la información solicitada por la Empresa Supervisora previa confirmación del FONAM.

- **El Consultor** deberá aplicar los criterios y disposiciones que el FONAM indique en relación al diálogo con las comunidades.

- La Junta de Administración a través de sus miembros integrantes realizará las coordinaciones necesarias para que las actividades aprobadas en el Plan de Trabajo se ejecuten en los plazos previstos en la consultoría.

- **El Consultor** deberá guardar confidencialidad y reserva de la información de la que accede en virtud al presente estudio y reportar de inmediato al FONAM cualquier irregularidad detectada para la seguridad de la información. Asimismo, toda información suministrada por el FONAM y los informes que elabore **El Consultor**

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

serán estrictamente confidenciales y no podrán ser divulgados por **El Consultor** y su personal, total ni parcialmente, ya que son de propiedad del Contratante (FONAM). Su incumplimiento dará lugar a acciones penales y/o civiles correspondientes, de acuerdo a la legislación vigente.

VII. PRODUCTOS A ENTREGAR

El Consultor hará entrega de los siguientes Productos en base a las actividades definidas en el numeral V: Consideraciones para el servicio:

- **Producto 01:** A los cuarenta (40) días de la suscripción del contrato **El Consultor** deberá presentar el Plan de Trabajo correspondiente a la cuenca, que incluirá el Cronograma de Actividades, ante el FONAM y la Junta de Administración.
- **Producto 02:** A los ciento ochenta (180) días de la suscripción del contrato **El Consultor** deberá presentar los informes con las características del área, la caracterización de los sitios impactados en la cuenca que debe contener, entre otros, los resultados del primer muestreo ambiental según la temporada que corresponda (época seca o época húmeda), y la Evaluación de los Impactos y/o Riesgos para el Ambiente y la Salud de la Persona (ERSA).
- **Producto 03**: A los doscientos treinta (230) días de la suscripción del contrato **El Consultor** deberá entregar los informes que contenga las Acciones de Remediación y Rehabilitación de los sitios impactados.
- **Producto 04:** A los doscientos cuarenta (240) días calendario contados a partir del día de la suscripción del contrato, **El Consultor** deberá presentar la Sistematización de Información disponible y la generada en la presente consultoría.
- **Producto 05:** A los doscientos cincuenta y cinco (255) días calendarios contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, **El Consultor** deberá entregar los siguientes informes finales: (i) Planes de Rehabilitación de los sitios impactados en la cuenca a nivel de factibilidad, que incorpora la Ingeniería Básica; (ii) los resultados del segundo muestreo ambiental según la temporada que corresponda (época seca o época húmeda), y su incorporación en el informe de caracterización; (iii) la Metodología de priorización para la Ejecución de los Planes de Rehabilitación y su respectivo cronograma; (iv) un reporte de los talleres desarrollados en las comunidades de la cuenca respectiva; y, (v) Documentos entregados, recolectados, hojas de trabajos y demás desarrollados en el marco de la presente consultoría.

  El Consultor con la conformidad de la Empresa Supervisora y del FONAM, entregará a los doscientos cincuenta y cinco (255) días calendarios contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato los Planes de Rehabilitación ante la DGH del MINEM y las autoridades correspondientes, con copia al FONAM; asimismo, efectuará las presentaciones correspondientes ante dichas entidades. **El Consultor** efectuará el levantamiento de observaciones que formule la DGAAE y las entidades opinantes en el procedimiento de evaluación del Plan de Rehabilitación y debe lograr obtener la aprobación de los citados Planes de Rehabilitación. De igual forma, **El Consultor** deberá entregar los demás productos que forman parte de la presente consultoría y atender las observaciones, a fin de obtener la conformidad de la Empresa Supervisora y del FONAM.

- **Producto 06:** A los sesenta (60) días calendarios contados a partir del día siguiente de emitida la resolución de aprobación del Plan de Rehabilitación, **El Consultor** deberá entregar la Ingeniería de Detalle para la remediación/rehabilitación de los sitios impactados priorizados de acuerdo a la metodología de priorización en la cuenca Tigre.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

FONAM COORDINADOR DE ADQUISICIONES

Para el caso de la Ingeniería de Detalle, **El Consultor** deberá levantar las observaciones de las entidades correspondientes en dicha materia y el FONAM.

Asimismo, **El Consultor** deberá entregar los productos en cinco (05) ejemplares en versión física a color y ocho (08) copias en versión digital en DVD y en formatos shapefile según corresponda para la evaluación por la Autoridad Competente.

Adicionalmente, **El Consultor** deberá presentar reportes de avances mensuales ante el FONAM y la Empresa Supervisora.

CRONOGRAMA GENERAL DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

ITEM	Plazo (días calendario)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
PLAN DE REHABILITACIÓN	**255**															
Plan de Trabajo	40															
Caracterización y ERSA	180															
Acciones de Rehabilitación	230															
Sistema de Información Geográfico	240															
Plan de Rehabilitación	255															
EXPEDIENTE TÉCNICO	**60**															
Ingeniería de Detalle (*)	60															
PLAZO TOTAL EFECTIVO DEL CONTRATO	**315**															

80 días hábiles: Opinión técnica de autoridades competentes y Aprobación de los PR

(*): El plazo de 60 días inicia a partir del día siguiente de emitida la resolución de aprobación de los Planes de Rehabilitación.

VIII. REQUISITOS DEL CONSULTOR

8.1 De la Persona Jurídica[19]

El Consultor deberá tener lo siguiente:

1. Contar con la inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales correspondiente al Subsector Hidrocarburos que administra el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, cuyas resoluciones de habilitación hayan sido emitidas por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) o el SENACE.
2. Dentro de los últimos diez (10) años, El Consultor deberá contar con una experiencia general mínima de cinco (05) años en la elaboración de estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental para actividades de hidrocarburos o en la realización de actividades de remediación/rehabilitación de suelos impactados por actividades de hidrocarburos[20] o en actividades de cierre en minería. Dicha experiencia deberá ser acreditada mediante copias simples de los contratos con sus respectivos términos de referencia del desarrollo de las mismas o documentos equivalentes que describan las actividades ejecutadas, y constancias de conformidad de servicios culminados y comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADQUISICIONES

FONAM V°B° COORDINADOR DE ÁREA DE PASIVOS AMBIENTALES

[19] Para el caso de empresas extranjeras, podrán consorciarse con una consultora registrada ante SENACE.
[20] No se considerarán los estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental o actividades relacionadas con Estaciones de Servicios (Grifos). Ello en razón a que, estos estudios no están de acuerdo al objetivo del presente Concurso Público.

3. **El Consultor** deberá acreditar experiencia especifica en zonas de Selva[21], por un ***monto mínimo acumulado de US$ 500,000***, de hasta tres (03) estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental en: (i) la rehabilitación o remediación de suelos impactados por hidrocarburos, preferentemente en actividades petroleras; o, (ii) la elaboración de instrumentos de gestión ambiental (Planes de Abandono o sus similares) en actividades de hidrocarburos; o, (iii) la elaboración de modelos conceptuales y/o caracterización de suelos (muestreo en suelos, agua y otras actividades similares) impactados por hidrocarburos; (iv) aplicación de técnicas/tecnologías de remediación en suelos impactados por hidrocarburos; y/o, (v) la remediación en áreas impactadas con residuos peligrosos y no peligrosos asociadas con actividades de hidrocarburos.

   La experiencia solicitada deberá ser acreditada mediante copias simples de los contratos con sus respectivos términos de referencia del desarrollo de las mismas o documentos equivalentes que describan las actividades ejecutadas, y constancias de conformidad de servicios culminados y comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.

8.2 Del Equipo de Trabajo

El Consultor deberá designar a un equipo de profesionales conformado como mínimo por:

8.2.1 Jefe de Equipo:

Un (01) Ingeniero (Ambiental, Químico, de Petróleo, Petroquímico, Agrónomo, Forestal, Industrial), Biólogo, Químico, Geólogo o profesional de carrera afín, titulado, con experiencia específica en la realización de no menos de cuatro (04) servicios relacionados a estudios de: (i) caracterización de suelos afectados por hidrocarburos; o, (ii) técnicas y/o alternativas para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos; o, (iii) la elaboración y/o ejecución de planes de abandono o similares en actividades de hidrocarburos; y experiencia general no menor a cuatro (04) años como Jefe, Director o similares, en labores asociadas a estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental o haber realizado labores asociadas a la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.

8.2.2 Equipos de Profesionales:

a. **Un (01) Responsable de Campo** (Especialista en medidas de remediación ambiental): Profesional en Ingeniería Ambiental, Forestal, Biólogo o profesional de carrera afín, titulado, con experiencia general no menor a cuatro (04) años en estudios para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, y experiencia específica en la realización de no menos de dos (02) estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental, relacionados a suelos afectados por hidrocarburos, o técnicas y/o alternativas para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos en zona de selva, preferentemente en actividades petroleras.
b. **Un (01) Especialista en Petróleo:** Profesional en Ingeniería de Petróleo o Petroquímica titulado, con experiencia general no menor a cinco (05) años en trabajos desarrollados en lotes petroleros y en operaciones de actividades petroleras en upstream en zona de selva.

[21] No se considerarán los estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental o actividades relacionadas con remediación y/o rehabilitación en:
- Estaciones de Servicios (Grifos).
- Lotes donde se desarrollen actividades de explotación de yacimientos gasíferos y prospección sísmica (exploración).
- Sectores distintos a la actividad petrolera (electricidad, transporte, entre otros).

Ello en razón a que, estos estudios no están de acuerdo al objetivo del presente Concurso Público.

c. **Un (01) Especialista en Flora y Fauna:** Profesional en Biología titulado, con experiencia general no menor a cinco (05) años en estudios relacionados a evaluación de los impactos sobre flora y fauna debido a la presencia de hidrocarburos en el suelo o agua; y experiencia específíca en la realización de no menos de dos (02) servicios relacionados a los estudios mencionados anteriormente en zona de Selva, entre los que se puede considerar el desarrollo de: (i) estudios ambientales; o, (ii) instrumentos de gestión ambiental (planes de abandono o similares en actividades de hidrocarburos); o, (iii) planes de descontaminación de suelos, en actividades petroleras preferentemente.

d. **Un (01) Especialista en Sistema de Información Geográfica (SIG):** Profesional en Ingeniería Geográfica o Geógrafo titulado, o Ingeniero Catastral y Geodesta o denominación equivalente, con capacitación en manejo de base de datos georeferenciado. Haber acumulado en los últimos diez años un mínimo de experiencia general no menor a cinco (05) años en sistematización y/o gestión de información geográfica, tres (03) años de experiencia en manejo de información de instrumentos de gestión ambiental.

e. **Un (01) Especialista en Toxicología:** Profesional en Toxicología, Química, Ingeniería Química, Biólogo o profesional de carrera afín, titulado, con experiencia general no menor a tres (03) años en estudios de evaluación de riesgos a la salud por exposición a agentes químicos presentes en suelos, agua o aire, de preferencia en estudios de evaluación de efectos a la salud por actividades petroleras en zona de selva.

f. **Un (01) Especialista en Proyectos de Inversión:** Profesional en Ingeniería Industrial o Economía, titulado, con experiencia general no menor a cinco (05) años en trabajos de estimación de costos en proyectos de inversión; y experiencia específica en la realización de no menos de tres (03) estudios de estimación de costos de remediación ambiental, preferentemente en actividades petroleras en zona de selva.

g. **Un (01) Especialista en Relaciones Comunitarias:** Profesional en Sociología, Comunicación, Antropología o profesional de carrera afín, con experiencia general no menor a cuatro (04) años en labores sociales y de comunicación para proyectos de inversión y/o de estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental en selva amazónica; y, experiencia específica mínima de dos (02) años en relaciones comunitarias o conflictos sociales debidamente sustentadas.

h. **Un (01) Ingeniero Proyectista:** Ingeniero Civil titulado, con experiencia general en haber participado como proyectista o responsable de diseño de obras o Jefe de Ingeniería o Gerente de Ingeniería, en no menos de cinco (05) estudios de Planes de Cierre y/o Expedientes Técnicos y/o Ingeniería de Detalle y/o Estudios Definitivos en los sectores de Hidrocarburos y/o Minería y/o remediación ambiental y/o Transporte.

Para mayor entendimiento, en el siguiente cuadro se muestran los requisitos del personal clave que participará en el desarrollo de la presente consultoría:

N°	Cargo	Cantidad	Profesión	Experiencia
1	Jefe de Equipo (Responsable de la Coordinación y Gerencia del Proyecto)	1	Ingeniero (Ambiental, Químico, de Petróleo, Petroquímico, Agrónomo, Forestal, Industrial),	Haber realizado de no menos de cuatro (04) servicios relacionados a estudios de: (i) caracterización de suelos afectados por hidrocarburos; o, (ii) técnicas y/o alternativas para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos; o, (iii) la elaboración y/o ejecución de planes de abandono o similares en actividades de hidrocarburos; y experiencia general no menor

N°	Cargo	Cantidad	Profesión	Experiencia
			Biólogo, Químico, Geólogo o profesional de carrera afín	a cuatro (04) años como Jefe, Director o similares, en labores asociadas a estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental o haber realizado labores asociadas a la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.
2	Responsable de Campo (Especialista en medidas de remediación ambiental)	1	Profesional en Ingeniería Ambiental, Forestal, Biólogo o profesional de carrera afín	Haber acumulado un mínimo de experiencia general no menor a cuatro (04) años en estudios para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, y experiencia específica en la realización de no menos de dos (02) estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental, relacionados a suelos afectados por hidrocarburos, o técnicas y/o alternativas para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos en zona de selva, preferentemente en actividades petroleras.
3	Especialista en Petróleo (Responsable de Aspectos de Ingeniería de Petróleo)	1	Profesional en Ingeniería de Petróleo o Petroquímica	Haber acumulado un mínimo de experiencia general no menor a cinco (05) años en trabajos desarrollados en lotes petroleros y en operaciones de actividades petroleras en upstream en zona de selva.
4	Especialista en Flora y Fauna (Responsable de los Aspectos Biológicos)	1	Biólogo	Haber acumulado un mínimo de experiencia general no menor a cinco (05) años en estudios relacionados a evaluación de los impactos sobre flora y fauna debido a la presencia de hidrocarburos en el suelo o agua; y experiencia específica en la realización de no menos de dos (02) servicios relacionados a los estudios mencionados anteriormente en zona de Selva, entre los que se puede considerar el desarrollo de: (i) estudios ambientales; o, (ii) instrumentos de gestión ambiental (planes de abandono o similares en actividades de hidrocarburos); o, (iii) planes de descontaminación de suelos, en actividades petroleras preferentemente.
5	Especialista en Sistema de Información Geográfica (SIG) (Responsable de los Aspectos de Información Geográfica)	1	Profesional en Ingeniería Geográfica o Geógrafo titulado, o Ingeniero Catastral y Geodesta o denominación equivalente; con capacitación en manejo de base de datos georeferenciado	Haber acumulado en los últimos diez años un mínimo de experiencia general no menor a cinco (05) años en sistematización y/o gestión de información geográfica, tres (03) años de experiencia en manejo de información de instrumentos de gestión ambiental.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

N°	Cargo	Cantidad	Profesión	Experiencia
6	Especialista en Toxicología (Responsable de los Aspectos de Toxicología)	1	Profesional en Toxicología, Química, Ingeniería Química, Biólogo o profesional de carrera afín	Haber acumulado un mínimo de experiencia general no menor a tres (03) años en estudios de evaluación de riesgos a la salud por exposición a agentes químicos presentes en suelos, agua o aire, de preferencia en estudios de evaluación de efectos a la salud por actividades petroleras en zona de selva.
7	Especialista en proyectos de Inversión (Responsable de Evaluación Económica)	1	Profesional en Ingeniería Industrial o Economía	Haber acumulado un mínimo de experiencia general no menor a cinco (05) años en trabajos de estimación de costos en proyectos de inversión; y experiencia específica en la realización de no menos de tres (03) estudios de estimación de costos de remediación ambiental, preferentemente en actividades petroleras en zona de selva.
8	Especialista en relaciones comunitarias (Responsable de Relaciones Comunitarias)	1	Profesional en Sociología, Comunicación, Antropología o profesional de carrera afín	Experiencia general no menor a cuatro (04) años en labores sociales y de comunicación para proyectos de inversión y/o de estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental en selva amazónica; y, experiencia específica mínima de dos (02) años en relaciones comunitarias o conflictos sociales debidamente sustentadas.
9	Ingeniero Proyectista (Responsable de Diseños, procesos constructivos, costos y presupuestos)	1	Ingeniero Civil	Experiencia específica de haber participado como proyectista o responsable de diseño de obras o Jefe de Ingeniería o Gerente de Ingeniería, en no menos de cinco (05) estudios de Planes de Cierre y/o Expedientes Técnicos y/o Ingeniería de Detalle y/o Estudios Definitivos en los sectores de Hidrocarburos y/o Minería y/o remediación ambiental y/o Transporte.

Por otro lado, **El Consultor** contratará un (01) monitor ambiental de la cuenca respectiva presentado por la Federación perteneciente a la Junta de Administración, el cual debe contar con experiencia comprobada de mínimo de tres (03) años y con documentación sustentatoria correspondiente. Asimismo, **El Consultor**, en base a su experiencia deberá prever los servicios de un traductor acreditado por el Ministerio de Cultura y designado por las comunidades, según corresponda a la naturaleza de la tarea a realizar.

Los requisitos precedentemente señalados deberán ser acreditados mediante detalle en el Currículum Vitae - CV, con copia de certificados de trabajo, el Grado Profesional respectivo que deberán presentarse en copia simple y en idioma castellano, en su defecto, adjuntando la traducción respectiva. Además, en caso de profesionales extranjeros, deben tener dominio del idioma español hablado y escrito.

Cabe mencionar que, los profesionales extranjeros deberán presentar la documentación que acredite el inicio de los trámites para su registro temporal en el Colegio profesional correspondiente en el Perú; y los profesionales peruanos deberán contar con la habilitación correspondiente durante el desarrollo del servicio.

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

Nota: Cualquier cambio en el staff de profesionales del equipo de la Empresa Consultora **deberá ser previamente autorizado por el FONAM**, para lo cual deberá presentar un profesional con el mismo perfil o superior y ser aprobado por el contratante.

IX. CRONOGRAMA

Las actividades que debe desarrollar **El Consultor** para los productos indicados en el Ítem VI, deberán enmarcarse a los plazos establecidos en el presente Términos de Referencia. Para mayor detalle ver el **Anexo N° A-5**.

X. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo máximo para la ejecución del servicio será de **Trescientos quince (315) días calendario**, contados a partir de día siguiente de la suscripción del Contrato respectivo. Cabe mencionar, que no incluye el plazo para el levantamiento de observaciones ante la DGAAE, DGH y el FONAM.

XI. ANEXOS

Anexo N° A-1:	Listado de los 12 sitios impactados priorizados por la Junta de Administración.
Anexo N° A-2:	Mapa de Ubicación de los 12 Sitios Impactados por actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Tigre.
Anexo N° A-3:	Contenido del Plan de Rehabilitación (PR) de acuerdo a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 118-2017 MEM/DM.
Anexo N° A-4:	Detalle de Trabajos de Campo y Análisis de Muestras.
Anexo N° A-5:	Cronograma referencial de actividades.
Anexo N° A-6:	Contenido mínimo para el desarrollo de la base de datos.
Anexo N° A-7:	Contenido mínimo para el desarrollo de la Ingeniería de Detalle.
Anexo N° A-8:	Estructura de presupuesto - Ítem Cuenca Tigre.
Anexo N° A-9:	Matriz de Especificaciones Técnicas y Forma de Pago - Ítem Cuenca Tigre.
Anexo N° A-10:	Estructura de Gastos Generales para los Ítem de la Cuenca Tigre.

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

ANEXO N° A-1
LISTADO DE 12 SITIOS IMPACTADOS PRIORIZADOS POR LA JUNTA DE ADMINISTRACIÓN

Cuenca	Número	LISTA INFORMATIVA DE LOS 12 SITIOS				
		Sitio	Coordenadas (WGS 84 Zona 18M)		Área referencial (Ha)	Localización / Referencia
Tigre	1	15	404485	9742457	3.16	SanJacinto / Pozo San Jacinto
	2	16	404392	9742605	0.86	
	3	17	404283	9743115	0.57	
	4	18	404568	9743235	0.06	
	5	8	401088	9749996	0.57	
	6	1	405243	9738947	0.16	SanJacinto / Pozo 1A
	7	2	405347	9738872	0.07	
	8*	5	405328	9739044	0.29	
		6	405298	9739069		
	9	3	405400	9739004	0.97	
	10	27	413637	9726014	4.07	San Jóse Marsella
	11	Botadero 12 de Octubre	403309	9745549	1.87	Cerca a la comunidad 12 de Octubre- Malagueña
	12	Botadero San Juan de Bartra	429247	9727158	0.02	Comunidad Nativa Nuevo San Juan de Bartra

Fuente: Acta de la Segunda y Tercera Sesión de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia.
*Cabe precisar que, el sitio 5 y 6 representan un único sitio impactado.

FONAM V°B° COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN

FONAM V°B° COORDINADOR DE AREA DE PASIVOS AMBIENTALES

Anexo MINAM
Observación N° 4

IE 27951 - Agua Subterránea

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

CONSORCIO ECODES VARICHEM

Av. Jose Pardo Nro. 138 Ed. Neptuno Of. 304 Miraflores Lima Lima

Monitoreo Ambiental Cuenca del Río El Tigre

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 15/06/2018

Quím. Karin Zelada Trigoso
CQP: 830
Sup. Emisión Informes – Lima

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 51

Nº ALS LS				**253690/2018-1.1**
Fecha de Muestreo				**25/05/2018**
Hora de Muestreo				**16:00:00**
Tipo de Muestra				**Agua Purificada**
Identificación				**Bk de Campo**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS				
Cloruros*	12166	mg/L	0,21	0,30
Potencial de Óxido - Reducción*	7133	mV	---	389,5
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Compuestos Orgánicos Vólatiles (BTEX's)				
Benceno*	15831	mg/L	0,001	< 0,001
Tolueno*	15831	mg/L	0,002	< 0,002
Etilbenceno*	15831	mg/L	0,002	< 0,002
m,p- Xileno*	15831	mg/L	0,004	< 0,004
o- Xileno*	15831	mg/L	0,002	< 0,002
Xilenos*	15831	mg/L	0,006	< 0,006
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)				
Acenafteno*	13050	mg/L	0,000013	< 0,000013
Acenaftileno*	13050	mg/L	0,000013	< 0,000013
Antraceno*	13050	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (a) Antraceno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (a) Pireno*	13050	mg/L	0,000013	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno*	13050	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (g,h,i) Perileno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (k) Fluoranteno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
Criseno*	13050	mg/L	0,000013	< 0,000013
Dibenzo (a,h) Antraceno*	13050	mg/L	0,000013	< 0,000013
Fenantreno*	13050	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoranteno*	13050	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoreno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
Indeno (1,2,3 cd) Pireno*	13050	mg/L	0,000016	< 0,000016
Naftaleno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
Pireno*	13050	mg/L	0,000009	< 0,000009
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)*	13061	mg/L	0,01	< 0,01
007 ENSAYOS DE METALES POR ICP-MS				
Plata (Ag)*	11034	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio (Al)*	11034	mg/L	0,002	< 0,002
Arsénico (As)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Boro (B)*	11034	mg/L	0,002	< 0,002
Berílio (Be)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Bismuto (Bi)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Calcio (Ca)*	11034	mg/L	0,10	< 0,10
Cadmio (Cd)*	11034	mg/L	0,00001	< 0,00001
Cobalto (Co)*	11034	mg/L	0,00001	< 0,00001
Cromo (Cr)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cobre (Cu)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Hierro (Fe)*	11034	mg/L	0,0004	< 0,0004
Mercurio (Hg)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio (K)*	11034	mg/L	0,04	< 0,04
Litio (Li)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Magnesio (Mg)*	11034	mg/L	0,003	< 0,003
Manganeso (Mn)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Molibdeno (Mo)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Sodio (Na)*	11034	mg/L	0,006	< 0,006
Niquel (Ni)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Fosforo (P)*	11034	mg/L	0,015	< 0,015
Plomo (Pb)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Antimonio (Sb)*	11034	mg/L	0,00004	< 0,00004

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Nº ALS LS				**253690/2018-1.1**
Fecha de Muestreo				**25/05/2018**
Hora de Muestreo				**16:00:00**
Tipo de Muestra				**Agua Purificada**
Identificación				**Bk de Campo**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
Selenio (Se)*	11034	mg/L	0,0004	< 0,0004
Silicio (Si)*	11034	mg/L	0,2	< 0,2
Estaño (Sn)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Estroncio (Sr)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Titanio (Ti)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Talio (Tl)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Uranio (U)*	11034	mg/L	0,000003	< 0,000003
Vanadio (V)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Zinc (Zn)*	11034	mg/L	0,0100	< 0,0100

Muestras del item: 52

Nº ALS LS				**253699/2018-1.0**
Fecha de Muestreo				**11/04/2018**
Hora de Muestreo				**00:00:00**
Tipo de Muestra				**Agua Purificada**
Identificación				**BKV**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)*	13061	mg/L	0,01	< 0,01
007 ENSAYOS DE METALES POR ICP-MS				
Plata (Ag)*	11034	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio (Al)*	11034	mg/L	0,002	< 0,002
Arsénico (As)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Boro (B)*	11034	mg/L	0,002	< 0,002
Bario (Ba)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Berílio (Be)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Bismuto (Bi)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Calcio (Ca)*	11034	mg/L	0,10	< 0,10
Cadmio (Cd)*	11034	mg/L	0,00001	< 0,00001
Cobalto (Co)*	11034	mg/L	0,00001	< 0,00001
Cromo (Cr)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cobre (Cu)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Hierro (Fe)*	11034	mg/L	0,0004	< 0,0004
Mercurio (Hg)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio (K)*	11034	mg/L	0,04	< 0,04
Litio (Li)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Magnesio (Mg)*	11034	mg/L	0,003	< 0,003
Manganeso (Mn)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Molibdeno (Mo)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Sodio (Na)*	11034	mg/L	0,006	< 0,006
Niquel (Ni)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Fosforo (P)*	11034	mg/L	0,015	< 0,015
Plomo (Pb)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Antimonio (Sb)*	11034	mg/L	0,00004	< 0,00004
Selenio (Se)*	11034	mg/L	0,0004	< 0,0004
Silicio (Si)*	11034	mg/L	0,2	< 0,2
Estaño (Sn)*	11034	mg/L	0,00003	< 0,00003
Estroncio (Sr)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Titanio (Ti)*	11034	mg/L	0,0002	< 0,0002
Talio (Tl)*	11034	mg/L	0,00002	< 0,00002
Uranio (U)*	11034	mg/L	0,000003	< 0,000003
Vanadio (V)*	11034	mg/L	0,0001	< 0,0001
Zinc (Zn)*	11034	mg/L	0,0100	< 0,0100

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Muestras del item: 85

Nº ALS LS				**253704/2018-1.0**
Fecha de Muestreo				**25/05/2018**
Hora de Muestreo				**16:10:00**
Tipo de Muestra				**Agua Subterránea**
Identificación				**S0128-Asub 001**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
002 ENSAYOS EN CAMPO				
Conductividad	15904	uS/cm	---	76,0
Oxígeno Disuelto	15905	mg/L	---	3,98
pH	15906	Unidades pH	---	5,00
Potencial de Óxido - Reducción*	7133	mV	---	469,8
Temperatura de la Muestra	15908	ºC	---	25,3
Turbidez	15909	NTU	0,08	1100
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS				
Cloruros	12166	mg/L	0,21	5,87
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	12982	mg/L	0,01	< 0,01
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - BTEX´s				
Benceno	12995	mg/L	0,001	< 0,001
Tolueno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
Etilbenceno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
m,p- Xileno	12995	mg/L	0,004	< 0,004
o- Xileno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
Xilenos	12995	mg/L	0,006	< 0,006
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)				
Acenafteno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Acenaftileno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Antraceno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (a) Antraceno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (a) Pireno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (g,h,i) Perileno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (k) Fluoranteno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Criseno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Dibenzo (a,h) Antraceno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Fenantreno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoranteno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoreno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Naftaleno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Pireno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS				
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,112
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00179
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	< 0,002
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0783
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	4,75
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	< 0,00001
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,01111
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	< 0,00003
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	2,388
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,44
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0028
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	1,517
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,37460
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	0,00039
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	3,660

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Nº ALS LS				**253704/2018-1.0**
Fecha de Muestreo				**25/05/2018**
Hora de Muestreo				**16:10:00**
Tipo de Muestra				**Agua Subterránea**
Identificación				**S0128-Asub 001**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0072
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	< 0,015
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	0,0006
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	< 0,00004
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	< 0,0004
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	9,4
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	0,00039
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0330
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0145
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	< 0,000003
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0007
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0983
007 ENSAYOS DE METALES TOTALES POR ICP-MS				
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	26,33
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,01415
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	< 0,002
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,4477
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00302
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	0,00059
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	10,14
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00290
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,05589
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0359
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,07587
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	29,48
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	1,54
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0100
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	4,531
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,7983
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	0,00251
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	3,660
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0492
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,284
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0679
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00079
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	< 0,0004
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	30,2
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00419
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0915
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,1569
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	0,00097
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,003507
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0811
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,2723

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.
LD: Límite de detección.

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,000013	mg/L	< 0,000013	01/06/2018
Acenaftileno	0,000013	mg/L	< 0,000013	01/06/2018
Aluminio (Al)	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Aluminio Disuelto (Al)	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	mg/L	< 0,00004	05/06/2018
Antimonio Disuelto (Sb)	0,00004	mg/L	< 0,00004	05/06/2018
Antraceno	0,000016	mg/L	< 0,000016	01/06/2018
Arsénico (As)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Arsénico Disuelto (As)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Bario (Ba)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Bario Disuelto (Ba)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Benceno	0,001	mg/L	< 0,001	31/05/2018
Benceno	0,001	mg/L	< 0,001	05/06/2018
Benzo (a) Antraceno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Benzo (a) Pireno	0,000013	mg/L	< 0,000013	01/06/2018
Benzo (b) Fluoranteno	0,000016	mg/L	< 0,000016	01/06/2018
Benzo (g,h,i) Perileno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Benzo (k) Fluoranteno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Berílio (Be)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Berilio Disuelto (Be)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Bismuto Disuelto (Bi)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Boro (B)	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Boro Disuelto (B)	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	mg/L	< 0,00001	05/06/2018
Cadmio Disuelto (Cd)	0,00001	mg/L	< 0,00001	05/06/2018
Calcio (Ca)	0,10	mg/L	< 0,10	05/06/2018
Calcio Disuelto (Ca)	0,10	mg/L	< 0,10	05/06/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	03/06/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	03/06/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	03/06/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	03/06/2018
Cobalto (Co)	0,00001	mg/L	< 0,00001	05/06/2018
Cobalto Disuelto (Co)	0,00001	mg/L	< 0,00001	05/06/2018
Cobre (Cu)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Cobre Disuelto (Cu)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Criseno	0,000013	mg/L	< 0,000013	01/06/2018
Cromo (Cr)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Cromo Disuelto (Cr)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,000013	mg/L	< 0,000013	01/06/2018
Estaño (Sn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Estaño Disuelto (Sn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Estroncio Disuelto (Sr)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Etilbenceno	0,002	mg/L	< 0,002	31/05/2018
Etilbenceno	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Fenantreno	0,000016	mg/L	< 0,000016	01/06/2018
Fluoranteno	0,000016	mg/L	< 0,000016	01/06/2018
Fluoreno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Fosforo (P)	0,015	mg/L	< 0,015	05/06/2018
Fosforo Disuelto (P)	0,015	mg/L	< 0,015	05/06/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	0,01	mg/L	< 0,01	31/05/2018
Hierro (Fe)	0,0004	mg/L	< 0,0004	05/06/2018
Hierro Disuelto (Fe)	0,0004	mg/L	< 0,0004	05/06/2018
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,000016	mg/L	< 0,000016	01/06/2018
Litio (Li)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Litio Disuelto (Li)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
m,p- Xileno	0,004	mg/L	< 0,004	31/05/2018

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
m,p- Xileno	0,004	mg/L	< 0,004	05/06/2018
Magnesio (Mg)	0,003	mg/L	< 0,003	05/06/2018
Magnesio Disuelto (Mg)	0,003	mg/L	< 0,003	05/06/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Manganeso Disuelto (Mn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Mercurio Disuelto (Hg)	0,00003	mg/L	< 0,00003	05/06/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Molibdeno Disuelto (Mo)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Naftaleno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Niquel (Ni)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Niquel Disuelto (Ni)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
o- Xileno	0,002	mg/L	< 0,002	31/05/2018
o- Xileno	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Pireno	0,000009	mg/L	< 0,000009	01/06/2018
Plata (Ag)	0,000003	mg/L	< 0,000003	05/06/2018
Plata Disuelta (Ag)	0,000003	mg/L	< 0,000003	05/06/2018
Plomo (Pb)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Plomo Disuelto (Pb)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Potasio (K)	0,04	mg/L	< 0,04	05/06/2018
Potasio Disuelto (K)	0,04	mg/L	< 0,04	05/06/2018
Selenio (Se)	0,0004	mg/L	< 0,0004	05/06/2018
Selenio Disuelto (Se)	0,0004	mg/L	< 0,0004	05/06/2018
Silicio (Si)	0,2	mg/L	< 0,2	05/06/2018
Silicio Disuelto (Si)	0,2	mg/L	< 0,2	05/06/2018
Sodio (Na)	0,006	mg/L	< 0,006	05/06/2018
Sodio Disuelto (Na)	0,006	mg/L	< 0,006	05/06/2018
Talio (Tl)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Talio Disuelto (Tl)	0,00002	mg/L	< 0,00002	05/06/2018
Titanio (Ti)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Titanio Disuelto (Ti)	0,0002	mg/L	< 0,0002	05/06/2018
Tolueno	0,002	mg/L	< 0,002	31/05/2018
Tolueno	0,002	mg/L	< 0,002	05/06/2018
Uranio (U)	0,000003	mg/L	< 0,000003	05/06/2018
Uranio Disuelto (U)	0,000003	mg/L	< 0,000003	05/06/2018
Vanadio (V)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Vanadio Disuelto (V)	0,0001	mg/L	< 0,0001	05/06/2018
Xilenos	0,006	mg/L	< 0,006	31/05/2018
Xilenos	0,006	mg/L	< 0,006	05/06/2018
Zinc (Zn)	0,01	mg/L	< 0,01	05/06/2018
Zinc Disuelto (Zn)	0,01	mg/L	< 0,01	05/06/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	105,0	55-140	01/06/2018
Acenaftileno	99,1	55-140	01/06/2018
Aluminio (Al)	107,1	80-120	05/06/2018
Aluminio Disuelto (Al)	103,6	80-120	05/06/2018
Antimonio (Sb)	103,2	80-120	05/06/2018
Antimonio Disuelto (Sb)	97,6	80-120	05/06/2018
Antraceno	122,3	55-140	01/06/2018
Arsénico (As)	102,5	80-120	05/06/2018
Arsénico Disuelto (As)	100,6	80-120	05/06/2018
Bario (Ba)	103,4	80-120	05/06/2018
Bario Disuelto (Ba)	102,4	80-120	05/06/2018
Benceno	128,9	70-130	31/05/2018
Benceno	92,3	70-130	05/06/2018
Benzo (a) Antraceno	109,3	55-140	01/06/2018
Benzo (a) Pireno	111,2	55-140	01/06/2018
Benzo (b) Fluoranteno	120,8	55-140	01/06/2018
Benzo (g,h,i) Perileno	117,6	55-140	01/06/2018

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Benzo (k) Fluoranteno	84,3	55-140	01/06/2018
Berílio (Be)	100,9	80-120	05/06/2018
Berilio Disuelto (Be)	101,9	80-120	05/06/2018
Bismuto (Bi)	107,0	80-120	05/06/2018
Bismuto Disuelto (Bi)	105,3	80-120	05/06/2018
Boro (B)	104,0	80-120	05/06/2018
Boro Disuelto (B)	100,0	80-120	05/06/2018
Cadmio (Cd)	104,5	80-120	05/06/2018
Cadmio Disuelto (Cd)	104,5	80-120	05/06/2018
Calcio (Ca)	103,6	80-120	05/06/2018
Calcio Disuelto (Ca)	101,4	80-120	05/06/2018
Cloruros	103,0	85-115	03/06/2018
Cloruros	101,7	85-115	03/06/2018
Cloruros	105,7	85-115	03/06/2018
Cloruros	104,2	85-115	03/06/2018
Cobalto (Co)	99,8	80-120	05/06/2018
Cobalto Disuelto (Co)	101,2	80-120	05/06/2018
Cobre (Cu)	104,2	80-120	05/06/2018
Cobre Disuelto (Cu)	104,8	80-120	05/06/2018
Criseno	71,7	55-140	01/06/2018
Cromo (Cr)	104,8	80-120	05/06/2018
Cromo Disuelto (Cr)	104,2	80-120	05/06/2018
Dibenzo (a,h) Antraceno	124,9	55-140	01/06/2018
Estaño (Sn)	101,4	80-120	05/06/2018
Estaño Disuelto (Sn)	99,8	80-120	05/06/2018
Estroncio (Sr)	105,6	80-120	05/06/2018
Estroncio Disuelto (Sr)	102,0	80-120	05/06/2018
Etilbenceno	122,1	70-130	31/05/2018
Etilbenceno	75,2	70-130	05/06/2018
Fenantreno	70,9	55-140	01/06/2018
Fluoranteno	115,1	55-140	01/06/2018
Fluoreno	100,2	55-140	01/06/2018
Fosforo (P)	111,6	80-120	05/06/2018
Fosforo Disuelto (P)	100,8	80-120	05/06/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	111,8	70-130	31/05/2018
Hierro (Fe)	104,1	80-120	05/06/2018
Hierro Disuelto (Fe)	105,4	80-120	05/06/2018
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	122,1	55-140	01/06/2018
Litio (Li)	107,0	80-120	05/06/2018
Litio Disuelto (Li)	104,2	80-120	05/06/2018
m,p- Xileno	122,7	70-130	31/05/2018
m,p- Xileno	74,3	70-130	05/06/2018
Magnesio (Mg)	104,9	80-120	05/06/2018
Magnesio Disuelto (Mg)	106,2	80-120	05/06/2018
Manganeso (Mn)	105,8	80-120	05/06/2018
Manganeso Disuelto (Mn)	106,1	80-120	05/06/2018
Mercurio (Hg)	99,6	80-120	05/06/2018
Mercurio Disuelto (Hg)	99,2	80-120	05/06/2018
Molibdeno (Mo)	108,7	80-120	05/06/2018
Molibdeno Disuelto (Mo)	109,9	80-120	05/06/2018
Naftaleno	99,2	55-140	01/06/2018
Niquel (Ni)	104,0	80-120	05/06/2018
Niquel Disuelto (Ni)	102,6	80-120	05/06/2018
o- Xileno	125,2	70-130	31/05/2018
o- Xileno	80,9	70-130	05/06/2018
Pireno	100,6	55-140	01/06/2018
Plata (Ag)	103,7	80-120	05/06/2018
Plata Disuelta (Ag)	102,4	80-120	05/06/2018
Plomo (Pb)	105,4	80-120	05/06/2018
Plomo Disuelto (Pb)	105,0	80-120	05/06/2018
Potasio (K)	106,7	80-120	05/06/2018

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Potasio Disuelto (K)	103,8	80-120	05/06/2018
Selenio (Se)	106,2	80-120	05/06/2018
Selenio Disuelto (Se)	100,6	80-120	05/06/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	05/06/2018
Silicio Disuelto (Si)	112,0	80-120	05/06/2018
Sodio (Na)	102,1	80-120	05/06/2018
Sodio Disuelto (Na)	100,6	80-120	05/06/2018
Talio (Tl)	102,1	80-120	05/06/2018
Talio Disuelto (Tl)	101,5	80-120	05/06/2018
Titanio (Ti)	111,4	80-120	05/06/2018
Titanio Disuelto (Ti)	106,8	80-120	05/06/2018
Tolueno	126,2	70-130	31/05/2018
Tolueno	82,9	70-130	05/06/2018
Uranio (U)	106,8	80-120	05/06/2018
Uranio Disuelto (U)	105,6	80-120	05/06/2018
Vanadio (V)	101,6	80-120	05/06/2018
Vanadio Disuelto (V)	100,4	80-120	05/06/2018
Xilenos	123,5	70-130	31/05/2018
Xilenos	76,6	70-130	05/06/2018
Zinc (Zn)	99,4	80-120	05/06/2018
Zinc Disuelto (Zn)	104,2	80-120	05/06/2018

LD = Límite de detección.
Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
Bk de Campo	ALS	Agua Purificada	29/05/2018	25/05/2018	9739023N 0405438E	18	En buen estado de conservación	Blanco de campo
BKV	ALS	Agua Purificada	29/05/2018	11/04/2018	---	---	En buen estado de conservación	Blanco viajero
S0128-Asub 001	ALS	Agua Subterránea	29/05/2018	25/05/2018	9739023N 0405438E	18	En buen estado de conservación	Punto ubicado al este del sitio S0128, noreste del pozo 1A.

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12166	LME	Cloruros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-Cl- B, 22nd Ed. 2012	Chloride: Argentometric Method
12166	LME	Cloruros*	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-Cl- B,23rd Ed.2017	Chloride: Argentometric Method
12995	LME	Compuestos Orgánicos Volátiles	EPA METHOD 8021 B Rev.03, 2014	Aromatic and Halogenated Volatiles by Gas Chromatography Using Photoionization and/or Electrolytic Conductivity Detectors
15831	LME	Compuestos Orgánicos Volátiles*	EPA METHOD 8021 B Rev.03, 2014	Aromatic and Halogenated Volatiles by Gas Chromatography Using Photoionization and/or Electrolytic Conductivity Detectors
15904	MMC	Conductividad (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2510 B, 22nd Ed. 2012	Conductivity: Laboratory Method
12695	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
13050	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)*	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
12982	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13061	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)*	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
11421	LME	Metales Disueltos por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
11034	LME	Metales Totales por ICP-MS*	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
15905	MMC	Oxígeno Disuelto (Campo)	EPA 360.1 1971	Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)

INFORME DE ENSAYO: 27951/2018

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
15906	MMC	pH (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 22nd Ed. 2012	pH Value Electrometric Method
7133	LME	Potencial de Óxido - Reducción*	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2580 B, 22nd Ed. 2012	Oxidation-Reduction Potencial (ORP): Oxidation-Reduction Potential Measurement in Clean Water
15908	MMC	Temperatura de la Muestra (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B, 22nd Ed. 2012	Temperature Laboratory and Field Methods
15909	MMC	Turbidez (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2130 B, 22nd Ed. 2012	Turbidity, Nephelometric Method

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
Agua Purificada	POS 034	Muestreo de Agua	5375/2018
Agua Subterránea	POS 034	Muestreo de Agua	5375/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 27951/2018, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
Bk de Campo	253690/2018-1.1	runptqp&2096352
BKV	253699/2018-1.0	oprnrop&2996352
S0128-Asub 001	253704/2018-1.0	oqrmoqp&2407352

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.
LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima
MMC : Medio Ambiente - Métodos en campo.
"**EPA**": U.S. Environmental Protection Agency.
"**SM**": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
"**ASTM**": American Society for Testing and Materials.
El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IE 52921 - Agua Subterránea

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

CONSORCIO ECODES VARICHEM

Calle CALLE AMADOR MERINO REYNA Nro. 295 INT. 702 San Isidro Lima Lima

Monitoreo Ambiental Cuenca del Río El Tigre

Emitido por: Evelyn Miñan Castillo

Fecha de Emisión: 11/10/2018

Quím. Evelyn Miñan Castillo
CQP: 778
Jefe de Calidad – UEN Perú

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 1

Nº ALS LS				**465004/2018-1.1**
Fecha de Muestreo				**15/09/2018**
Hora de Muestreo				**10:50:00**
Tipo de Muestra				**Agua Subterránea**
Identificación				**S0128-Asub001**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
002 ENSAYOS EN CAMPO				
Conductividad	15904	uS/cm	---	47,4
Nivel Freático*	2975	m	---	NR
Oxígeno Disuelto	15905	mg/L	---	3,69
pH	15906	Unidades pH	---	4,88
Temperatura de la Muestra	15908	ºC	---	25,6
Turbidez	15909	NTU	0,08	348,0
002 ENSAYOS EN CAMPO				
Potencial Redox*	16274	mV	---	238,9
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS				
Cloruros	12166	mg/L	0,21	6,71
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	12982	mg/L	0,0008	< 0,0008
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - BTEX´s				
Benceno	12995	mg/L	0,001	< 0,001
Tolueno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
Etilbenceno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
m,p- Xileno	12995	mg/L	0,004	< 0,004
o- Xileno	12995	mg/L	0,002	< 0,002
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)				
Acenafteno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Acenaftileno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Antraceno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (a) Antraceno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (a) Pireno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Benzo (b) Fluoranteno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Benzo (g,h,i) Perileno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Benzo (k) Fluoranteno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Criseno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Dibenzo (a,h) Antraceno	12695	mg/L	0,000013	< 0,000013
Fenantreno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoranteno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Fluoreno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12695	mg/L	0,000016	< 0,000016
Naftaleno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
Pireno	12695	mg/L	0,000009	< 0,000009
007 ANÁLISIS DE METALES DISUELTOS POR ICP-MS				
Plata Disuelta (Ag)	11421	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio Disuelto (Al)	11421	mg/L	0,002	0,054
Arsénico Disuelto (As)	11421	mg/L	0,00003	0,00207
Boro Disuelto (B)	11421	mg/L	0,002	0,009
Bario Disuelto (Ba)	11421	mg/L	0,0001	0,0370
Berilio Disuelto (Be)	11421	mg/L	0,00002	0,00047
Bismuto Disuelto (Bi)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Calcio Disuelto (Ca)	11421	mg/L	0,10	2,19
Cadmio Disuelto (Cd)	11421	mg/L	0,00001	0,00041
Cobalto Disuelto (Co)	11421	mg/L	0,00001	0,00772
Cromo Disuelto (Cr)	11421	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cobre Disuelto (Cu)	11421	mg/L	0,00003	< 0,00003
Hierro Disuelto (Fe)	11421	mg/L	0,0004	0,8829
Mercurio Disuelto (Hg)	11421	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio Disuelto (K)	11421	mg/L	0,04	0,34
Litio Disuelto (Li)	11421	mg/L	0,0001	0,0068

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

Nº ALS LS				**465004/2018-1.1**
Fecha de Muestreo				**15/09/2018**
Hora de Muestreo				**10:50:00**
Tipo de Muestra				**Agua Subterránea**
Identificación				**S0128-Asub001**
Parámetro	**Ref. Mét.**	**Unidad**	**LD**	
Magnesio Disuelto (Mg)	11421	mg/L	0,003	0,877
Manganeso Disuelto (Mn)	11421	mg/L	0,00003	0,21393
Molibdeno Disuelto (Mo)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Sodio Disuelto (Na)	11421	mg/L	0,006	4,187
Niquel Disuelto (Ni)	11421	mg/L	0,0002	0,0053
Fosforo Disuelto (P)	11421	mg/L	0,015	< 0,015
Plomo Disuelto (Pb)	11421	mg/L	0,0002	< 0,0002
Antimonio Disuelto (Sb)	11421	mg/L	0,00004	0,00179
Selenio Disuelto (Se)	11421	mg/L	0,0004	0,0068
Silicio Disuelto (Si)	11421	mg/L	0,2	9,3
Estaño Disuelto (Sn)	11421	mg/L	0,00003	< 0,00003
Estroncio Disuelto (Sr)	11421	mg/L	0,0002	0,0125
Titanio Disuelto (Ti)	11421	mg/L	0,0002	0,0044
Talio Disuelto (Tl)	11421	mg/L	0,00002	< 0,00002
Uranio Disuelto (U)	11421	mg/L	0,000003	< 0,000003
Vanadio Disuelto (V)	11421	mg/L	0,0001	0,0006
Zinc Disuelto (Zn)	11421	mg/L	0,0100	0,0426
007 ENSAYOS DE METALES TOTALES POR ICP-MS				
Plata (Ag)	11420	mg/L	0,000003	< 0,000003
Aluminio (Al)	11420	mg/L	0,002	5,828
Arsénico (As)	11420	mg/L	0,00003	0,01053
Boro (B)	11420	mg/L	0,002	0,019
Bario (Ba)	11420	mg/L	0,0001	0,0635
Berílio (Be)	11420	mg/L	0,00002	0,00098
Bismuto (Bi)	11420	mg/L	0,00002	< 0,00002
Calcio (Ca)	11420	mg/L	0,10	2,22
Cadmio (Cd)	11420	mg/L	0,00001	0,00070
Cobalto (Co)	11420	mg/L	0,00001	0,01345
Cromo (Cr)	11420	mg/L	0,0001	0,0069
Cobre (Cu)	11420	mg/L	0,00003	0,01009
Hierro (Fe)	11420	mg/L	0,0004	7,627
Mercurio (Hg)	11420	mg/L	0,00003	< 0,00003
Potasio (K)	11420	mg/L	0,04	0,52
Litio (Li)	11420	mg/L	0,0001	0,0033
Magnesio (Mg)	11420	mg/L	0,003	1,192
Manganeso (Mn)	11420	mg/L	0,00003	0,25351
Molibdeno (Mo)	11420	mg/L	0,00002	< 0,00002
Sodio (Na)	11420	mg/L	0,006	5,408
Niquel (Ni)	11420	mg/L	0,0002	0,0108
Fosforo (P)	11420	mg/L	0,015	0,190
Plomo (Pb)	11420	mg/L	0,0002	0,0094
Antimonio (Sb)	11420	mg/L	0,00004	0,00076
Selenio (Se)	11420	mg/L	0,0004	0,0097
Silicio (Si)	11420	mg/L	0,2	11,8
Estaño (Sn)	11420	mg/L	0,00003	0,00516
Estroncio (Sr)	11420	mg/L	0,0002	0,0134
Titanio (Ti)	11420	mg/L	0,0002	0,0428
Talio (Tl)	11420	mg/L	0,00002	< 0,00002
Uranio (U)	11420	mg/L	0,000003	0,000733
Vanadio (V)	11420	mg/L	0,0001	0,0162
Zinc (Zn)	11420	mg/L	0,0100	0,0724

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

NR: No Reportable.

No reportable, no se realizó la medición del nivel freático en la estación S0128-Asub001, a solicitud del cliente.

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,000013	mg/L	< 0,000013	22/09/2018
Acenaftileno	0,000013	mg/L	< 0,000013	22/09/2018
Aluminio (Al)	0,002	mg/L	< 0,002	25/09/2018
Aluminio Disuelto (Al)	0,002	mg/L	< 0,002	25/09/2018
Antimonio (Sb)	0,00004	mg/L	< 0,00004	25/09/2018
Antimonio Disuelto (Sb)	0,00004	mg/L	< 0,00004	25/09/2018
Antraceno	0,000016	mg/L	< 0,000016	22/09/2018
Arsénico (As)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Arsénico Disuelto (As)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Bario (Ba)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Bario Disuelto (Ba)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Benceno	0,001	mg/L	< 0,001	22/09/2018
Benzo (a) Antraceno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Benzo (a) Pireno	0,000013	mg/L	< 0,000013	22/09/2018
Benzo (b) Fluoranteno	0,000016	mg/L	< 0,000016	22/09/2018
Benzo (g,h,i) Perileno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Benzo (k) Fluoranteno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Berílio (Be)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Berilio Disuelto (Be)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Bismuto (Bi)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Bismuto Disuelto (Bi)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Boro (B)	0,002	mg/L	< 0,002	25/09/2018
Boro Disuelto (B)	0,002	mg/L	< 0,002	25/09/2018
Cadmio (Cd)	0,00001	mg/L	< 0,00001	25/09/2018
Cadmio Disuelto (Cd)	0,00001	mg/L	< 0,00001	25/09/2018
Calcio (Ca)	0,10	mg/L	< 0,10	25/09/2018
Calcio Disuelto (Ca)	0,10	mg/L	< 0,10	25/09/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	28/09/2018
Cloruros	0,21	mg/L	< 0,21	28/09/2018
Cobalto (Co)	0,00001	mg/L	< 0,00001	25/09/2018
Cobalto Disuelto (Co)	0,00001	mg/L	< 0,00001	25/09/2018
Cobre (Cu)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Cobre Disuelto (Cu)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Criseno	0,000013	mg/L	< 0,000013	22/09/2018
Cromo (Cr)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Cromo Disuelto (Cr)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,000013	mg/L	< 0,000013	22/09/2018
Estaño (Sn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Estaño Disuelto (Sn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Estroncio (Sr)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Estroncio Disuelto (Sr)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Etilbenceno	0,002	mg/L	< 0,002	22/09/2018
Fenantreno	0,000016	mg/L	< 0,000016	22/09/2018
Fluoranteno	0,000016	mg/L	< 0,000016	22/09/2018
Fluoreno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Fosforo (P)	0,015	mg/L	< 0,015	25/09/2018
Fosforo Disuelto (P)	0,015	mg/L	< 0,015	25/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	0,0008	mg/L	< 0,0008	21/09/2018
Hierro (Fe)	0,0004	mg/L	< 0,0004	25/09/2018
Hierro Disuelto (Fe)	0,0004	mg/L	< 0,0004	25/09/2018
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,000016	mg/L	< 0,000016	22/09/2018
Litio (Li)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Litio Disuelto (Li)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
m,p- Xileno	0,004	mg/L	< 0,004	22/09/2018
Magnesio (Mg)	0,003	mg/L	< 0,003	25/09/2018
Magnesio Disuelto (Mg)	0,003	mg/L	< 0,003	25/09/2018
Manganeso (Mn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Manganeso Disuelto (Mn)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Mercurio (Hg)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Mercurio Disuelto (Hg)	0,00003	mg/L	< 0,00003	25/09/2018
Molibdeno (Mo)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Molibdeno Disuelto (Mo)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Naftaleno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Niquel (Ni)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Niquel Disuelto (Ni)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
o- Xileno	0,002	mg/L	< 0,002	22/09/2018
Pireno	0,000009	mg/L	< 0,000009	22/09/2018
Plata (Ag)	0,000003	mg/L	< 0,000003	25/09/2018
Plata Disuelta (Ag)	0,000003	mg/L	< 0,000003	25/09/2018
Plomo (Pb)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Plomo Disuelto (Pb)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Potasio (K)	0,04	mg/L	< 0,04	25/09/2018
Potasio Disuelto (K)	0,04	mg/L	< 0,04	25/09/2018
Selenio (Se)	0,0004	mg/L	< 0,0004	25/09/2018
Selenio Disuelto (Se)	0,0004	mg/L	< 0,0004	25/09/2018
Silicio (Si)	0,2	mg/L	< 0,2	25/09/2018
Silicio Disuelto (Si)	0,2	mg/L	< 0,2	25/09/2018
Sodio (Na)	0,006	mg/L	< 0,006	25/09/2018
Sodio Disuelto (Na)	0,006	mg/L	< 0,006	25/09/2018
Talio (Tl)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Talio Disuelto (Tl)	0,00002	mg/L	< 0,00002	25/09/2018
Titanio (Ti)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Titanio Disuelto (Ti)	0,0002	mg/L	< 0,0002	25/09/2018
Tolueno	0,002	mg/L	< 0,002	22/09/2018
Uranio (U)	0,000003	mg/L	< 0,000003	25/09/2018
Uranio Disuelto (U)	0,000003	mg/L	< 0,000003	25/09/2018
Vanadio (V)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Vanadio Disuelto (V)	0,0001	mg/L	< 0,0001	25/09/2018
Zinc (Zn)	0,01	mg/L	< 0,01	25/09/2018
Zinc Disuelto (Zn)	0,01	mg/L	< 0,01	25/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	121,3	55-140	22/09/2018
Acenaftileno	113,4	55-140	22/09/2018
Aluminio (Al)	106,4	80-120	25/09/2018
Aluminio Disuelto (Al)	99,9	80-120	25/09/2018
Antimonio (Sb)	103,0	80-120	25/09/2018
Antimonio Disuelto (Sb)	102,8	80-120	25/09/2018
Antraceno	108,9	55-140	22/09/2018
Arsénico (As)	102,2	80-120	25/09/2018
Arsénico Disuelto (As)	103,6	80-120	25/09/2018
Bario (Ba)	103,0	80-120	25/09/2018
Bario Disuelto (Ba)	100,6	80-120	25/09/2018
Benceno	80,5	70-130	22/09/2018
Benzo (a) Antraceno	106,4	55-140	22/09/2018
Benzo (a) Pireno	91,5	55-140	22/09/2018
Benzo (b) Fluoranteno	98,5	55-140	22/09/2018
Benzo (g,h,i) Perileno	98,9	55-140	22/09/2018
Benzo (k) Fluoranteno	108,7	55-140	22/09/2018
Berílio (Be)	94,7	80-120	25/09/2018
Berilio Disuelto (Be)	96,2	80-120	25/09/2018
Bismuto (Bi)	103,1	80-120	25/09/2018
Bismuto Disuelto (Bi)	103,1	80-120	25/09/2018
Boro (B)	108,0	80-120	25/09/2018
Boro Disuelto (B)	94,0	80-120	25/09/2018
Cadmio (Cd)	102,5	80-120	25/09/2018
Cadmio Disuelto (Cd)	102,4	80-120	25/09/2018

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Calcio (Ca)	102,0	80-120	25/09/2018
Calcio Disuelto (Ca)	102,4	80-120	25/09/2018
Cloruros	98,0	85-115	28/09/2018
Cloruros	98,1	85-115	28/09/2018
Cobalto (Co)	103,9	80-120	25/09/2018
Cobalto Disuelto (Co)	107,4	80-120	25/09/2018
Cobre (Cu)	103,1	80-120	25/09/2018
Cobre Disuelto (Cu)	105,5	80-120	25/09/2018
Criseno	100,4	55-140	22/09/2018
Cromo (Cr)	103,8	80-120	25/09/2018
Cromo Disuelto (Cr)	103,0	80-120	25/09/2018
Dibenzo (a,h) Antraceno	94,3	55-140	22/09/2018
Estaño (Sn)	103,5	80-120	25/09/2018
Estaño Disuelto (Sn)	103,2	80-120	25/09/2018
Estroncio (Sr)	105,2	80-120	25/09/2018
Estroncio Disuelto (Sr)	103,4	80-120	25/09/2018
Etilbenceno	91,6	70-130	22/09/2018
Fenantreno	114,9	55-140	22/09/2018
Fluoranteno	114,2	55-140	22/09/2018
Fluoreno	122,6	55-140	22/09/2018
Fosforo (P)	100,4	80-120	25/09/2018
Fosforo Disuelto (P)	99,2	80-120	25/09/2018
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	115,0	70-130	21/09/2018
Hierro (Fe)	106,4	80-120	25/09/2018
Hierro Disuelto (Fe)	98,7	80-120	25/09/2018
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	101,2	55-140	22/09/2018
Litio (Li)	94,8	80-120	25/09/2018
Litio Disuelto (Li)	95,2	80-120	25/09/2018
m,p- Xileno	90,6	70-130	22/09/2018
Magnesio (Mg)	102,1	80-120	25/09/2018
Magnesio Disuelto (Mg)	93,2	80-120	25/09/2018
Manganeso (Mn)	103,4	80-120	25/09/2018
Manganeso Disuelto (Mn)	102,6	80-120	25/09/2018
Mercurio (Hg)	103,6	80-120	25/09/2018
Mercurio Disuelto (Hg)	102,4	80-120	25/09/2018
Molibdeno (Mo)	102,8	80-120	25/09/2018
Molibdeno Disuelto (Mo)	102,4	80-120	25/09/2018
Naftaleno	109,0	55-140	22/09/2018
Niquel (Ni)	101,2	80-120	25/09/2018
Niquel Disuelto (Ni)	103,2	80-120	25/09/2018
o- Xileno	96,6	70-130	22/09/2018
Pireno	112,0	55-140	22/09/2018
Plata (Ag)	111,7	80-120	25/09/2018
Plata Disuelta (Ag)	110,0	80-120	25/09/2018
Plomo (Pb)	102,8	80-120	25/09/2018
Plomo Disuelto (Pb)	103,2	80-120	25/09/2018
Potasio (K)	102,4	80-120	25/09/2018
Potasio Disuelto (K)	102,4	80-120	25/09/2018
Selenio (Se)	104,0	80-120	25/09/2018
Selenio Disuelto (Se)	103,8	80-120	25/09/2018
Silicio (Si)	104,0	80-120	25/09/2018
Silicio Disuelto (Si)	96,0	80-120	25/09/2018
Sodio (Na)	99,7	80-120	25/09/2018
Sodio Disuelto (Na)	101,1	80-120	25/09/2018
Talio (Tl)	105,5	80-120	25/09/2018
Talio Disuelto (Tl)	103,9	80-120	25/09/2018
Titanio (Ti)	97,0	80-120	25/09/2018
Titanio Disuelto (Ti)	99,6	80-120	25/09/2018
Tolueno	89,3	70-130	22/09/2018
Uranio (U)	102,7	80-120	25/09/2018
Uranio Disuelto (U)	102,0	80-120	25/09/2018

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Vanadio (V)	103,0	80-120	25/09/2018
Vanadio Disuelto (V)	102,8	80-120	25/09/2018
Zinc (Zn)	105,0	80-120	25/09/2018
Zinc Disuelto (Zn)	102,0	80-120	25/09/2018

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
S0128-Asub001	ALS	Agua Subterránea	21/09/2018	15/09/2018	9739023N 0405438E	18	En buen estado de conservación	Punto ubicado al este del sitio S0128, lado noreste del pozo 1A.

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
12166	LME	Cloruros	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-Cl- B,23rd Ed.2017	Chloride: Argentometric Method
12995	LME	Compuestos Orgánicos Volátiles	EPA METHOD 8021 B Rev.03, 2014	Aromatic and Halogenated Volatiles by Gas Chromatography Using Photoionization and/or Electrolytic Conductivity Detectors
15904	MMC	Conductividad (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2510 B, 22nd Ed. 2012	Conductivity: Laboratory Method
12695	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
12982	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C9-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
11421	LME	Metales Disueltos por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
11420	LME	Metales Totales por ICP-MS	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
2975	LME	Nivel Freático (Campo)*	POS 034	Muestreo, Conservación y Transporte de Aguas / Medición con Sonda
15905	MMC	Oxígeno Disuelto (Campo)	EPA 360.1 1971	Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)
15906	MMC	pH (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23rd Ed.2017	pH Value Electrometric Method
16274	LME	Potencial Redox (Campo)*	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2580 B, 22nd Ed. 2012	Oxidation-Reduction Potencial (ORP): Oxidation-Reduction Potential Measurement in Clean Water
15908	MMC	Temperatura de la Muestra (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B, 22nd Ed. 2012	Temperature Laboratory and Field Methods
15909	MMC	Turbidez (Campo)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2130 B, 22nd Ed. 2012	Turbidity, Nephelometric Method

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
Agua Subterránea	POS 034	Muestreo de Agua	15914/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 52921/2018, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0128-Asub001	465004/2018-1.1	tsoooup&4400564

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

INFORME DE ENSAYO: 52921/2018

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.
LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima
MMC : Medio Ambiente - Métodos en campo.
"**EPA**": U.S. Environmental Protection Agency.
"**SM**": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
"**ASTM**": American Society for Testing and Materials.
El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.
Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Anexo MINAM
Observación N° 5

ESTUDIO HIDROGEOLOGICO
SITIO S0126 (SITIO 2)

Servicio de Consultoría para la elaboración de los Planes de Rehabilitación de 12 sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del Río Tigre

PREPARADO PARA

FONDO DE PROMOCIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL PERÚ

profonanpe
recursos para la naturaleza

ELABORADO POR

CONSORCIO ECODES INGENIERÍA – VARICHEM DE COLOMBIA

CEV CONSORCIO
Ecodes Ingeniería - Varichem de Colombia

Agosto, 2020

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ANTECEDENTES 4
2.1 GUÍAS Y NORMATIVA DE REFERENCIA 4
3. GENERALIDADES 5
4. UBICACIÓN 5
5. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN 5
5.1 INFORMACIÓN GEOLÓGICA 5
6. INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA 5
6.1 FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA 5
7. FISIOGRAFÍA 9
7.1 GENERALIDADES 9
7.1.1 Paisaje de la Llanura Aluvial Subcreciente de los Ríos Pastaza, Tigre y Tributarios 9
8. GEOLOGÍA 11
8.1 GENERALIDADES 11
8.2 ESTRATIGRAFÍA 11
8.2.1 Terciario superior: Formación Ipururo (Ts-ip) 12
8.2.2 Plioceno-Pleistopceno: Formación Iquitos (TsQp-iq) (Formación Nauta) 13
8.2.3 Cuaternario Holoceno: Depósitos aluviales 14
9. GEOMORFOLOGÍA 16
9.1 GENERALIDADES 16
9.2 GEOFORMAS PRINCIPALES 17
9.2.1 Terrazas aluviales de nivel 2 (Símbolo T-2) 17
9.3 UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS 19
10. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA 20
10.1 INTRODUCCIÓN 20
10.2 OBJETIVOS 20
10.2.1 Objetivo principal 20
10.3 RESULTADOS DEL SITIO S0125 (SITIO 1) 20
10.3.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (sección A-A') 20
10.4 RESULTADOS DEL SITIO S0128 (SITIO 3) 21
10.4.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (seccione C-C') 21
10.5 RESULTADOS DEL SITIO S0127 (SITIO 5 Y 6) 22

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

10.5.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (seccione D-D')..... 22
10.6 RESULTADOS DEL SITIO S0126 (SITIO 2) 24
10.6.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (sección B-B')..... 24
11. RESERVORIO ACUÍFERO 27
11.1 GEOMETRÍA DEL RESERVORIO 27
11.1.1 Extensión y límites del acuífero 27
11.1.2 Tipo y espesor del acuífero 33
11.2 EL MEDIO POROSO 33
11.3 LA NAPA FREÁTICA 33
11.3.1 Morfología del techo de la napa freática 33
11.3.1.1 Forma y agrupación de las curvas isopiezas 33
11.3.2 Secciones hidrogeológicas 36
12. HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA 38
12.1 PARÁMETROS HIDRÁULICOS 38
12.1.1 Permeabilidad de las rocas de la geología local 38
12.1.2 Porosidad eficaz (me) 41
13. HIDROLOGÍA 42
13.1 PRECIPITACIONES 42
13.2 CIRCULACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN DEPÓSITOS SEDIMENTARIOS 42
13.2.1 Circulación local y regional 42
13.3 RECARGA POR PRECIPITACIONES 43
13.4 DESCARGA DE AGUA SUBTERRÁNEA 43
13.4.1 Cuenca de evapotranspiración 43
13.4.2 Quebrada Yanayacu 43
13.5 MODELO CONCEPTUAL 43
13.5.1 Objetivos 43
13.5.2 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica AA' 44
13.5.3 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica BB' 44
13.5.4 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica CC' 45
14. CONCLUSIONES 49
15. BIBLIOGRAFÍA 50

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio trata sobre el "LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES" en materia de recursos hídricos subterráneos para el proyecto "PLANES DE REHABILITACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS POR LA ACTIVIDAD DE HIDROCARBUROS EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE".

2. ANTECEDENTES

El PROFONANPE- es la entidad encargada de supervisar el contrato de consultoría para la elaboración del Plan de Rehabilitación del Sitio S0126, así como los datos del Consorcio Ecodes Ingeniería – Varichem de Colombia-CEV, consultora encargada de realizar el estudio de consultoría y de la empresa encargada de realizar la supervisión el Consorcio Tema-Litoclean.

La Autoridad Nacional del Agua, adscrita al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) es el encargado del sector en materia de recursos hídricos del Perú y tiene entre sus funciones principales:

- Emitir opinión técnica vinculante para: aprobación de instrumentos de gestión ambiental que involucren las fuentes naturales de agua; otorgamiento de autorizaciones extracción de material de acarreo; y, respecto a la disponibilidad de recursos hídricos para el otorgamiento de viabilidad de los proyectos de infraestructura hidráulica.
- Coordinar, organizar y dirigir acciones necesarias para el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, así como supervisar y evaluar el impacto de las actividades y el cumplimiento de los objetivos de dicho sistema.
- Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia, para asegurar la conservación y protección del agua, en cuanto a su cantidad y calidad, de los bienes naturales asociados a ésta y de la infraestructura hidráulica multisectorial; ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva.
- Promover y apoyar la formulación de proyectos y la ejecución de actividades que promuevan el uso eficiente, el ahorro, la conservación, la protección de la calidad e incremento de la disponibilidad de los recursos hídricos y autorizar la ejecución de obras que se proyecten en los bienes naturales asociados al agua y en infraestructura hidráulica multisectorial.

Por lo tanto, el objeto del presente estudio se basará en la normativa vigente y de acuerdo a las guías establecidas.

2.1 Guías y normativa de referencia

- Reglamento de la Ley de recursos Hídricos. Ley N° 29338.
- R.J.-007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua.
- Modelamiento en la Gestión del Agua Subterránea. ANA.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

3. GENERALIDADES

El desarrollo del estudio propuesto contiene al modelo conceptual del sistema de agua subterránea sobre el que se encuentra el sitio S0126, y en donde se hace una representación descriptiva del sistema de agua subterránea, incorporando la descripción e interpretación de las condiciones geológicas e hidrológicas, incluyendo las fronteras, la conceptualización del flujo con componentes del balance de agua y las propiedades hidráulicas del acuífero. El modelo conceptual debe explicar en forma cuantitativa y cualitativa el comportamiento de las aguas subterráneas.

4. UBICACIÓN

El proyecto se encuentra en la cuenca del Río Tigre - Loreto. Políticamente se encuentra ubicado en:

- Departamento: Loreto
- Provincia: Loreto
- Distrito: Tigre
- Comunidades nativas: 12 de Octubre.

5. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

5.1 Información geológica

Se emplearon los siguientes estudios:

- Información geológica elaborado por el INGEMMET, de los cuadrángulos (1766)-5l (Mariscal Cáceres) y (1665)-6k (Andoas) (Ver Figura 5).
- Información de las columnas litoestratigráficas del Boletín N° 130 – Serie A: Carta Geológica Nacional publicado por INGEMMET. 1999.
- También, se emplearon los Registros de Perfiles Litológicos realizados por CEV CONSORCIO, cuya caracterización litológica y registro de presencia de nivel freático fueron hechas en campo entre abril y mayo del 2018.
- Resultados de la interpretación de los valores de resistividades eléctricas (sitios S0125-S0127-S0128 y S0126).
- Finalmente se revisó la información fisiográfica, geológica, geomorfológica del 1"Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microrregiones Pastaza-Tigre". INRENA. 1984, en cuanto a la caracterización física de los suelos, perfiles estratigráficos, fisiografía, geomorfología y geología.

6. INVENTARIO DE FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA

6.1 Fuentes de agua subterránea

En el presente estudios e realizaron perforaciones exploratorias con la finalidad de evaluar el agua subterránea, por ello, los sondeos exploratorios efectuados en la zona de estudio se presentan en la

Tabla 1.

[1] INRENA. 1984. "Inventario y evaluación de los recursos naturales de la microregión Pastaza-Tigre".

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

Tabla 1. Características de las perforaciones exploratorias

N°	NOMBRE	COD OEFA	COD FONAM	CUENCA	ESTE	NORTE	ALT msnm	PROF (m)	NE (m)	COTA NE (m)	FECHA
1	S0125-PZ-01	S0125	Sitio S0125 (sitio 1)	Tigre	405261	9738940	160	7	-	-	21/05/2018
2	S0126-PZ-01	S0126	Sitio S0126 (sitio 2)	Tigre	405375	9738850	158	2	-	-	21/05/2018
3	S0127-PZ-01	S0127	Sitio S0127 (sitio 5 y 6)	Tigre	405271	9739038	167	1	-	-	21/05/2018
4	S0127-PZ-02	S0127	Sitio S0127 (sitio 5 y 6)	Tigre	405340	9739016	167	2	-	-	21/05/2018

Fuente: CEV. CONSORCIO. 2018. Registro de perfiles litológicos y CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los sitios S0126, S0125, S0127 y S0128.

Tabla 2. Características de los piezómetros

N°	NOMBRE	COD OEFA	COD FONAM	CUENCA	ESTE	NORTE	ALT msnm	PROF (m)	NE (m)	COTA NE (m)	FECHA
1	S0128-PZ-01	S0128	Sitio S0128 (sitio 3)	Tigre	405438	9739023	166	6.9	1.9	164.1	21/05/2018

Fuente: CEV. CONSORCIO. 2018. Registro de perfiles litológicos y CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los sitios S0126, S0125, S0127 y S0128.

De la tabla anterior se puede notar que el único piezómetro instalado es el presentado en la Tabla 2 y cuenta con Nivel freático o Nivel Estático (NE) en metros (m) y son las perforaciones por encima de los 2 metros de profundidad en zonas de baja altitud (Ver Figura 1).

Durante las exploraciones, se constataron afectación por derrame de hidrocarburos en las siguientes perforaciones exploratorias:

- S0126-PZ-01: Se encuentra afectación por presencia de hidrocarburos a partir de los 1.00 metros a 2.00 metros de profundidad.
- S0127-PZ-01: Se encuentra afectación por presencia de hidrocarburos a partir de los 0.50 metros a 1.00 metros de profundidad.
- S0127-PZ-02: Se encuentra afectación por presencia de hidrocarburos a partir de los 1.50 metros a 2.00 metros de profundidad.

Asimismo, se tienen registros de estaciones de muestreo de suelos a diferentes profundidades (ver Tabla 3).

Tabla 3. Características de las perforaciones en las estaciones de muestreo de suelos

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

N°	Estación de Muestreo	Este	Norte	Técnica	Época de muestreo	Profundidad (m)	Afectación	Prof. Afec. de (m)	Prof. Afec. hasta (m)
1	S0125-S001	405258	9738940	SMB	Húmeda	1.8	NO	-	-
2	S0125-S002	405233	9738957	SMB	Seca	1.6	NO	-	-
3	S0125-S003	405209	9738974	SMB	Seca	1.6	NO	-	-
4	S0125-S004	405260	9738992	SMB	Seca	2.2	NO	-	-
5	S0125-S005	405275	9738964	SMB	Húmeda	3.2	NO	-	-
6	S0125-S006	405226	9738999	SMB	Seca	2	NO	-	-
7	S0125-S007	405251	9739022	SMB	Seca	2	SI	0	1.6
8	S0125-S008	405260	9739040	SMB	Seca	2.8	SI	0	2
9	S0125-S009	405242	9738923	SMB	Seca	3.2	SI	0	2.8
10	S0125-S010	405231	9738941	SMB	Seca	1.6	NO	-	-
11	S0127-S001	405302	9738973	SMB	Seca	2.4	NO	-	-
12	S0127-S002	405292	9738989	SMB	Húmeda	4.4	NO	-	-
13	S0127-S003	405267	9739006	SMB	Seca	1.4	SI	0	0.8
14	S0127-S004	405284	9739031	SMB	Seca	2.6	NO	-	-
15	S0127-S005	405309	9739014	SMB	Húmeda	3.2	NO	-	-
16	S0127-S006	405335	9739028	SMB	Seca	1.8	NO	-	-
17	S0127-S007	405301	9739056	SMB	Seca	1.2	SI	0	0.3
18	S0127-S008	405314	9739078	SMB	Húmeda	3.6	NO	-	-
19	S0127-S009	405316	9739052	SMB	Seca	1.8	SI	0	0.3
20	S0127-S010	405343	9739063	SMB	Húmeda	2.8	NO	-	-
21	S0128-S001	405404	9738995	SMB	Seca	1.2	SI	0	0.8
22	S0128-S002	405375	9739005	SMB	Seca	3.2	SI	0	2.5
23	S0128-S003	405351	9739022	SMB	Seca	2	NO	-	-
24	S0128-S004	405385	9739020	SMB	Seca	3	NO	-	-
25	S0128-S005	405368	9739046	SMB	Seca	1.6	SI	0.3	0.8
26	S0128-S006	405380	9739035	SMB	Seca	1.6	SI	0.3	0.8
27	S0128-S007	405417	9739012	SMB	Seca	1.4	SI	0	1
28	S0128-S008	405360	9739021	SMB	Seca	2.4	SI	0.7	1.6
29	S0128-S009	405430	9739024	SMB	Seca	1.6	NO	-	-
30	S0128-S010	405380	9739053	SMB	Seca	2	NO	-	-
31	S0126-S001	405375	9738863	SMB	Seca	1.6	SI	0	0.7
32	S0126-S002	405361	9738837	SMB	Seca	2.7	SI	1.3	1.7
33	S0126-S003	405345	9738845	SMB	Seca	3.4	SI	0	2.8
34	S0126-S004	405354	9738873	SMB	Seca	1.8	NO	-	-
35	S0126-S005	405318	9738853	SMB	Seca	1.6	NO	-	-
36	S0126-S006	405327	9738880	SMB	Seca	2	SI	0	1.3
37	S0126-S007	405306	9738882	SMB	Seca	1.4	SI	0	1.3
38	S0126-S008	405298	9738858	SMB	Seca	1.6	SI	0	0.6

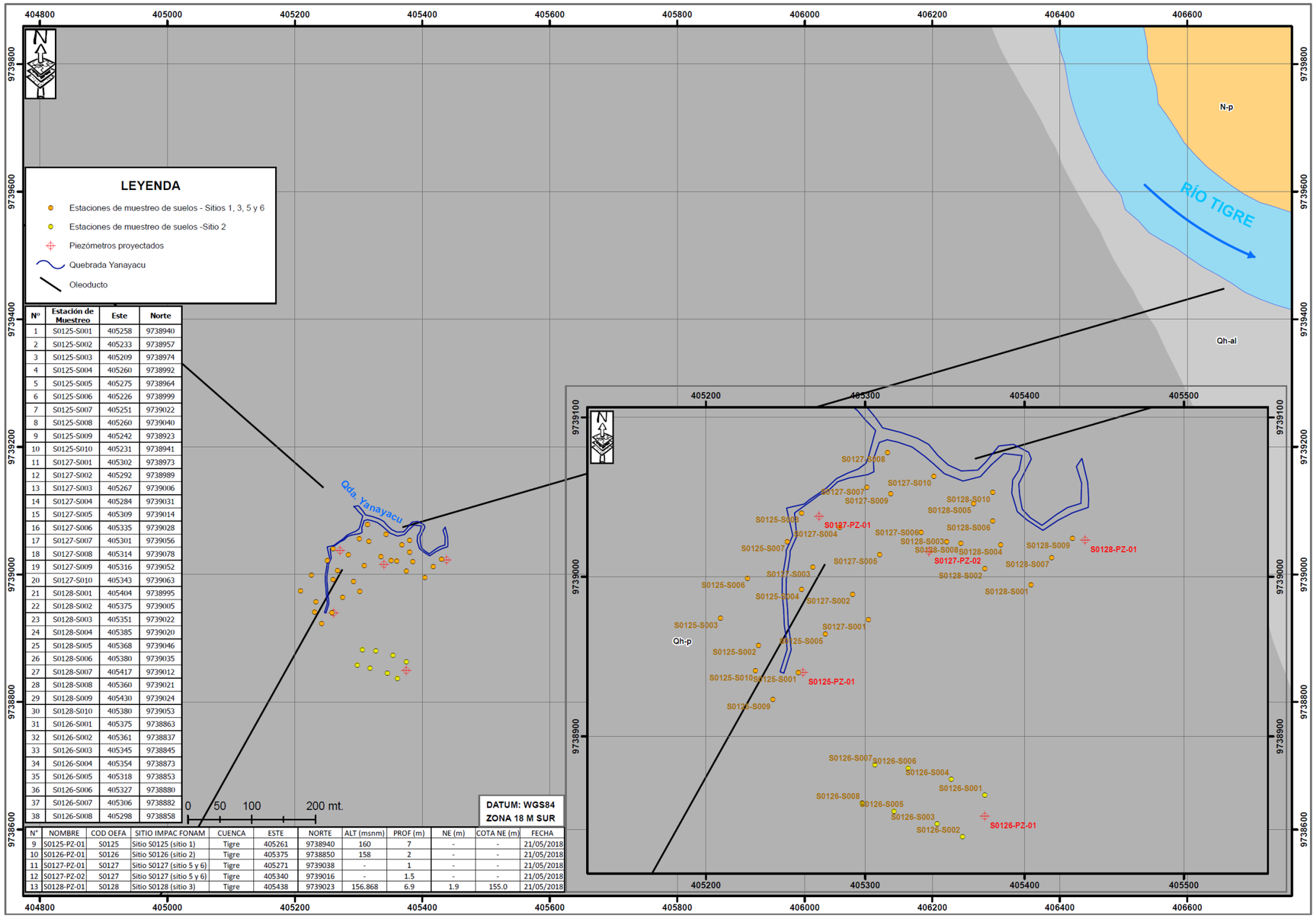
SMB: Sondeo manual con barreno.

Prof. Afec.: Profundidad de afectación.

Fuente: CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los sitios S0125, S0127, S0128 y S0126.

Ver Mapa de ubicación de piezómetros y estaciones de muestreo de suelos en la Figura 1.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622



Nº	Estación de Muestreo	Este	Norte
1	S0125-S001	405258	9738940
2	S0125-S002	405233	9738957
3	S0125-S003	405209	9738974
4	S0125-S004	405260	9738992
5	S0125-S005	405275	9738964
6	S0125-S006	405226	9738999
7	S0125-S007	405251	9739022
8	S0125-S008	405260	9739040
9	S0125-S009	405242	9738923
10	S0125-S010	405231	9738941
11	S0127-S001	405302	9738973
12	S0127-S002	405292	9738989
13	S0127-S003	405267	9739006
14	S0127-S004	405284	9739031
15	S0127-S005	405309	9739014
16	S0127-S006	405335	9739028
17	S0127-S007	405301	9739056
18	S0127-S008	405314	9739078
19	S0127-S009	405316	9739052
20	S0127-S010	405343	9739063
21	S0128-S001	405404	9738995
22	S0128-S002	405375	9739005
23	S0128-S003	405351	9739022
24	S0128-S004	405385	9739020
25	S0128-S005	405368	9739046
26	S0128-S006	405380	9739035
27	S0128-S007	405417	9739012
28	S0128-S008	405360	9739021
29	S0128-S009	405430	9739024
30	S0128-S010	405380	9739053
31	S0126-S001	405375	9738863
32	S0126-S002	405361	9738837
33	S0126-S003	405345	9738845
34	S0126-S004	405354	9738873
35	S0126-S005	405318	9738853
36	S0126-S006	405327	9738880
37	S0126-S007	405306	9738882
38	S0126-S008	405298	9738858

N°	NOMBRE	COD OEFA	SITIO IMPAC FONAM	CUENCA	ESTE	NORTE	ALT (msnm)	PROF (m)	NE (m)	COTA NE (m)	FECHA
9	S0125-PZ-01	S0125	Sitio S0125 (sitio 1)	Tigre	405261	9738940	160	7	-	-	21/05/2018
10	S0126-PZ-01	S0126	Sitio S0126 (sitio 2)	Tigre	405375	9738850	158	2	-	-	21/05/2018
11	S0127-PZ-01	S0127	Sitio S0127 (sitio 5 y 6)	Tigre	405271	9739038	-	1	-	-	21/05/2018
12	S0127-PZ-02	S0127	Sitio S0127 (sitio 5 y 6)	Tigre	405340	9739016	-	1.5	-	-	21/05/2018
13	S0128-PZ-01	S0128	Sitio S0128 (sitio 3)	Tigre	405438	9739023	156.868	6.9	1.9	155.0	21/05/2018

Figura 1. Ubicación de piezómetros y estaciones de muestreo de suelos

Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/FONAM-Fondo de Contingencia, 2020.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

7. FISIOGRAFÍA

7.1 GENERALIDADES

Como resultado del estudio fisiográfico, se ha determinado la existencia de tres grandes paisajes : llanura aluvial (107,300 Ha., 16.5%); superficies plano ondulados (65,600 Ha., 10.1%) y colinas (465, lOOHa., 71.6%), siendo este último el de mayor extensión. Además, existe una extensión de 12,000 Ha. (1.8%) correspondiente a ríos, cochas y localidades. Asimismo, se ha determinado a tres asociaciones fisiográficas, debido a que el nivel de estudio no ha permitido individualizar a sus componentes. (INRENA. 1984)[2].

7.1.1 Paisaje de la Llanura Aluvial Subcreciente de los Ríos Pastaza, Tigre y Tributarios

Este paisaje está conformado por geoformas (terrazas) que indican niveles anteriores de pisos de valle. Están constituidas generalmente por sedimentos aluvionicos de los ríos de la zona, y comprenden las terrazas que han alcanzado una altura suficiente, que no permiten que sean inundadas durante las épocas de crecientes normales. Dentro de este paisaje, se ha comprobado los siguientes subpaisajes.

Terrazas medias de drenaje bueno a moderado (Símbolo ASm1)

Se presentan como superficies planas con pendientes de 2-4%, localizándose tanto en las márgenes de los ríos Pastaza y Tigre, siendo aquí más frecuentes. En general, presentan suelos de textura fina a media. (INRENA. 1984).

[2] INRENA. 1984. "Inventario y evaluación de los recursos naturales de la microregión Pastaza-Tigre".

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tabla 1. Leyenda de mapa fisiográfico

UNIDADES FISIOGRAFICAS					SUPERFICIE APROXIMADA			
Gran Paisaje	Paisaje	Sub-Paisaje	Elementos del Paisaje	Símbolo	Parcial		Total	
					ha.	%	ha.	%
		Islas		ARi	1,100	0.2		
		Playones y bancos de arena	materiales gruesos	ARm	1,000	0.2		
		Orillares		ARc	1,200	0.2		
LLANURA ALUVIAL	Llanura Fluvial Reciente de los Ríos Pastaza, Tigre y Tributarios.	Terrazas bajas	Inundables	ARb1	4,200	0.6	107,300	16.5
			drenaje bueno a moderado	ARb1	2,400	0.4		
			drenaje imperfecto a pobre	ARb2	4,200	0.6		
			drenaje muy pobre (aguajal)	ARb3	3,000	0.5		
	Llanura Aluvial Subreciente de los Ríos Pastaza, Tigre y Tributarios	Terrazas medias	drenaje bueno a moderado	ASm1	27,700	4.3		
			drenaje imperfecto a pobre	ASm2	23,000	3.5		
			drenaje muy pobre (aguajal)	ASm3	13,000	2.0		
	Valle Aluvial de fondo plano		Inundables, ocasionalmente	AV	26,500	4.1		

Fuente: INRENA. 1984.

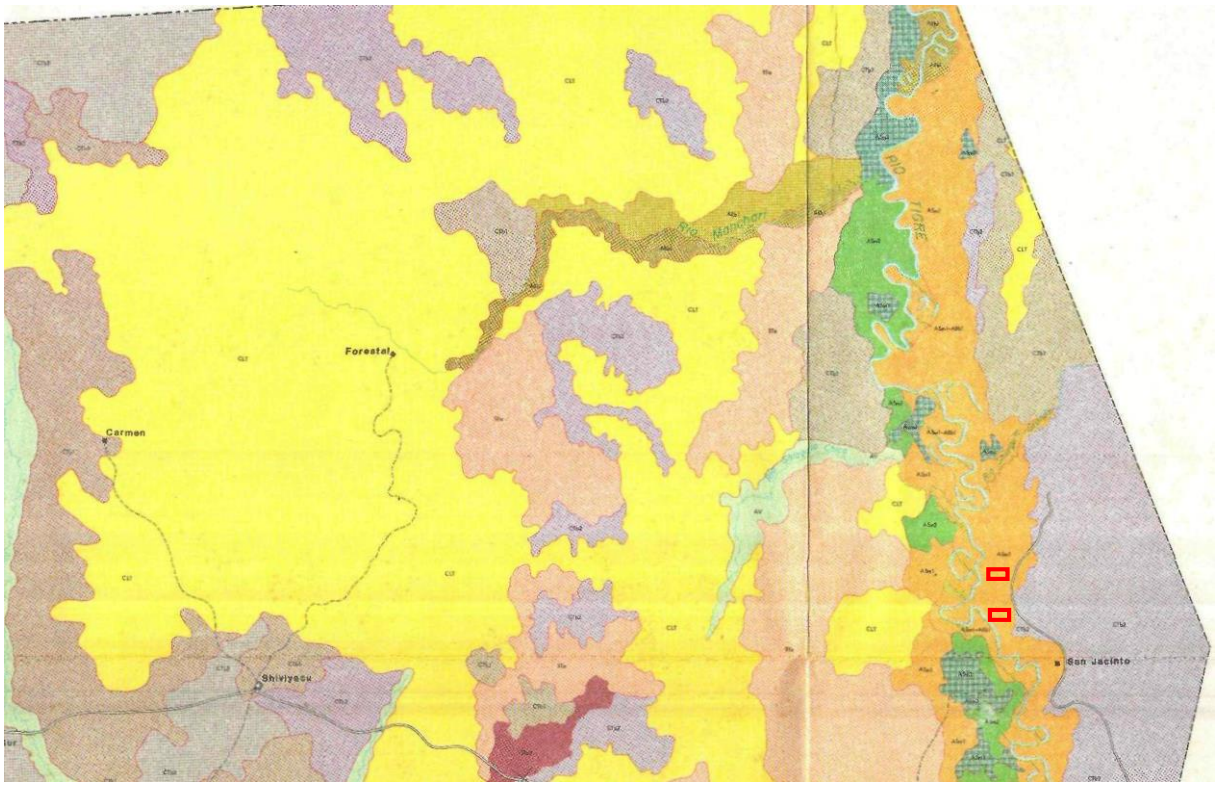


Figura 2. Mapa fisiográfico

Fuente: INRENA. 1984.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

8. GEOLOGÍA

8.1 Generalidades

En él área de estudio, afloran exclusivamente rocas sedimentarias de ambiente continental, depositadas en una gran cuenca terciaria-cuaternaria, las mismas que litológicamente se hallan constituidas por areniscas, arcillitas, limolitas, margas, conglomerados y niveles carbonosos, además de depósitos aluviales más recientes. (INRENA. 1984)[3].

Un tectonismo débil se manifiesta, con la ocurrencia de fallamientos de pequeña magnitud en las formaciones reconocidas; estos fallamientos posiblemente sean tenues reflejos de la última fase de la Orogenia Andina (fase Quechuana), la misma que pierde intensidad hacia la llanura amazónica. Asimismo, diversos hechos hacen suponer la ocurrencia de movimientos epirogénicos, que habrían dado como resultado basculamientes en la región. (INRENA. 1984).

8.2 Estratigrafía

Las unidades formacionales aflorantes en la zona de estudio (microrregión Pastaza-Tigre) abarcan un corto rango cronológico, el mismo que va desde el Terciario superior (Mioceno) hasta el Cuaternario reciente (Holoceno). Litológicamente, se hallan conformados por materiales sedimentarios de origen continental (INRENA. 1984). (Ver Figura 3).

ERA	SISTEMA	SERIE		UNIDAD ESTRATIGRAFICA	ESPESOR (m)	SECCION	DESCRIPCION LITOLOGICA
CENOZOICO	CUATERNARIO	Holoceno	Superior	Dep. aluviales	2		Bancos de arenas, limos y arcillas sin consolidación.
			Inferior	Dep. aluviales	± 2		Bancos de arenas, limos y arcillas ligeramente consolidados.
		Pleistoceno		Formación Iquitos	± 20		Aluvial antiguo, poco a medianamente consolidado, constituído por un nivel areno - arcilloso con algunas gravas finas diseminadas y hacia la base un nivel de conglomerados medios a finos.
							DISCORDANCIA EROSIONAL
	TERCIARIO	Plioceno		Formación Ipururo	450 a 1,500		Intercalaciones de arcillita y areniscas de grano fino a medio, a veces calcáreas, friables y con estratificación cruzada. De colores rojo, gris, amarillo, blanquecino, etc. Algunos niveles de fósiles, de lignito y de margas.
		Mioceno					

Figura 3. Columna estratigráfica (Microrregión Pastaza-Tigre)

***Fuente**: INRENA. 1984.*

También en el boletín 130 de INGEMMET se muestra la columna litoestratigráfica de los cuadrángulos sobre donde se ubica el proyecto. Así pues, la zona de estudio se tienen unidades estratigráficas que van desde el Paleógeno al Cuaternario reciente. (INGEMMET. 1999)[4]. (Ver Figura 4).

[3] INRENA. 1984. "Inventario y evaluación de los recursos naturales de la microregión Pastaza-Tigre".
[4] INGEMMET. 1999. "Geología de los cuadrángulos Mariscal Cáceres, Andoas, entre otros", Boletín N°130-Serie A: Carta Geológica Nacional.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

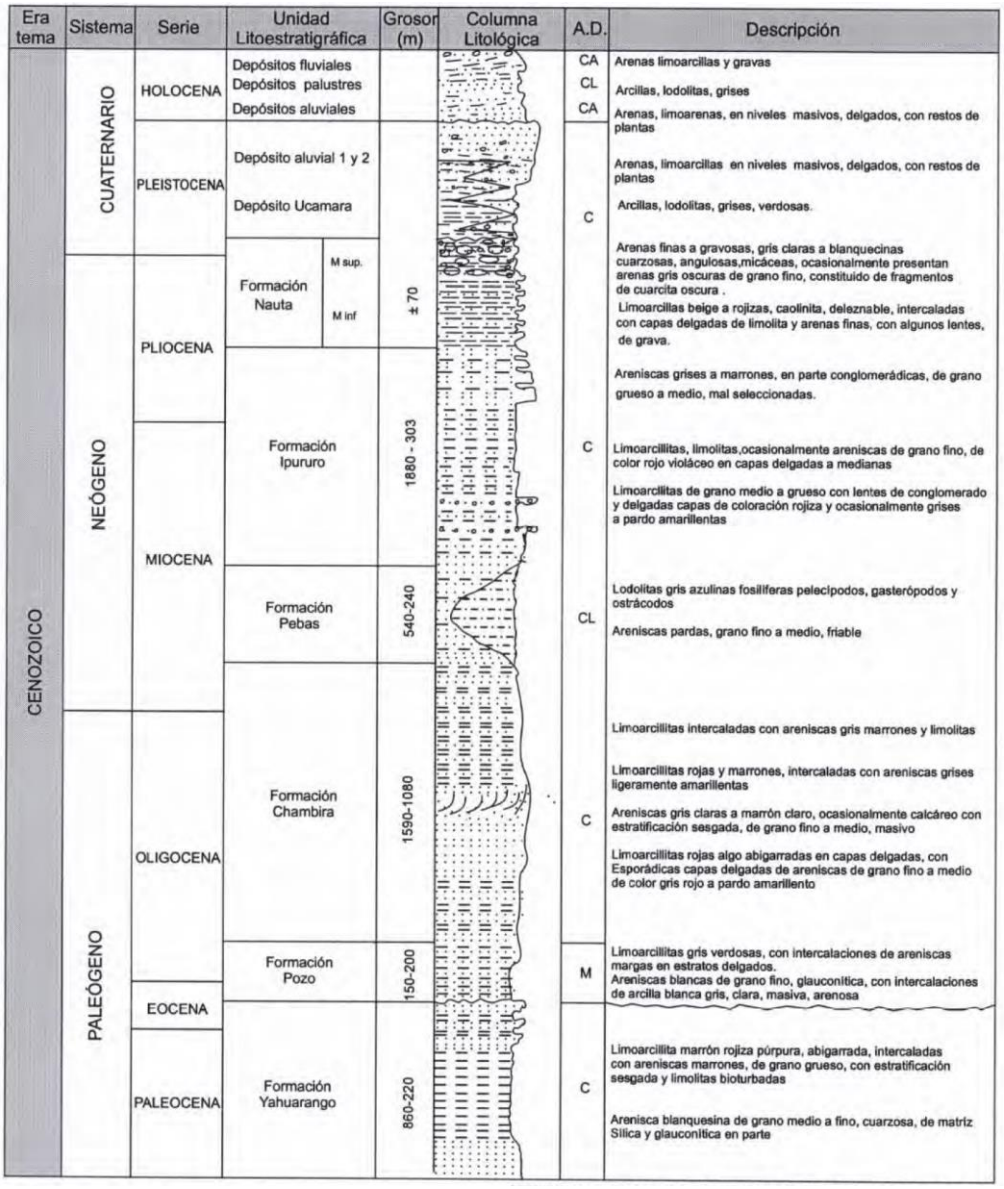


Figura 4. Columna Litoestratigráfica de los cuadrángulos Mariscal Cáceres y Andoas.

***Fuente**: INRENA. 1999.*

8.2.1 Terciario superior: Formación Ipururo (Ts-ip)

Esta formación, fue denominada así y descrita por primera vez en la región de Contamana por B. Kummel (1948); sus afloramientos se distribuyen por toda el á rea estudiada, constituyendo el cuerpo principal de las geoformas indicadas en el capítulo 9. (INRENA. 1984)[5].

Litológicamente, se halla constituida por areniscas, arcillitas, limolitas, margas y algunas capas de lignito. (INRENA. 1984).

[5] INRENA. 1984. "Inventario y evaluación de los recursos naturales de la microregión Pastaza-Tigre".

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

8.2.2 Plioceno-Pleistopceno: Formación Iquitos (TsQp-iq) (Formación Nauta)

Tentativamente, se ha considerado como pertenecientes a esta unidad, a sedimentos aluviales antiguos que abundan relativamente en la región. El nombre fue dado inicialmente por Steimman, pero posteriormente Ruegg y Rosenzweig ampliaron la definición.

La formación se halla constituida por dos niveles, uno conglomeradico y otro areno-arcilloso, los mismos que se encuentran ubicados en las porciones superiores tanto de las lomadas como de las colinas.

El nivel inferior consiste principalmente de conglomerados medios, con elementos que van desde 3 hasta 5 cm, de diámetro; y por conglomerados finos, con elementos que van desde 0.5 hasta 1 cm. En algunos lugares se observa hacia la base un conglomerado grueso constituido por rodados cuyos tamaños promedios son de 10 - 15 cm. Los paquetes tienen un carácter lenticular y su matriz se halla constituida por una arena gruesa y angulosa. Los rodados son de cuarzo, cuarcita y arenisca cuarzosa, por lo que el conglomerado viene a ser del tipo oligomíctico.

El nivel superior, también de carácter lenticular, se halla constituido por un material areno-arcilloso poco compacto, el mismo que en algunos lugares se torna más arenoso y en otros más arcilloso. A consecuencia de la erosión, en determinados sectores este nivel no existe, y son más bien los conglomerados del nivel inferior los que se hallan presentes en la superficie.

El espesor observado de esta formación llega a sobrepasar los 20 m., siendo normalmente el nivel inferior, el más delgado. Sobreyace con discordancia erosional a los sedimentos continentales de la Formación Ipururo. Su contacto superior no ha sido observado.

Por consideraciones estratigráficas, en vista de la ausencia de fósiles, esta formación es datada del Plioceno tardío (Terciario superior) al Pleistoceno (Cuaternario antiguo).
(INRENA. 1984).

Asimismo, la formación Iquitos coincide con la Formación Nauta la cual se divide en dos miembros:

Miembro inferior NQ-n_1

Los afloramientos de esta unidad muestran una intercalación de secuencias monótonas de arenas, limos y limoarcillitas laminadas, masivas, marrón rojizas, rojizas a pardo amarillentas de baja cohesión a semiconsolidadas, con ocasionales niveles de limos y conglomerados polimícticos; que en su conjunto alcanzan hasta 15 m de grosor, aunque a veces se presenta a manera de estructuras lenticulares. Esta secuencia se intercala con gruesos niveles de limoarcillitas abigarradas laminares, fisibles a veces de coloración beige y pardusca, hasta 4 m de grosor, exhibiendo estructuras de paleocanales constituidos por gravas de pequeño a mediano diámetro y hacia la parte superior limoarcillitas laminares gris amarillentas, pardas, violáceas, rojizas, variando a limoarcillitas arenosas gris anaranjadas a parduscas, en estratos macizos de 1 m a 2 m de grosor. [6](INGEMMET. 1999).

[6] INGEMMET. 1999. "Geología de los cuadrángulos Mariscal Cáceres, Andoas, entre otros", Boletín N°130-Serie A: Carta Geológica Nacional.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

Miembro inferior NQ-n_2

Esta unidad mayormente samitarudita, está caracterizada por presentar niveles arenosos, de grano medio a grueso, gris beiges a pardos, intercalados con gravas finas a medianas, cuarzosas a polimícticas, englobadas en una matriz arenosa, coloración gris anaranjada a gris amarillenta; los clastos son subredondeados a redondeados, de pocos centímetros de diámetro, varían hacia las partes superiores a fracciones más finas con paleocanales.
Los depósitos de esta unidad, se presentan en algunos sectores en discordancia erosional sobre la Formación Ipururo.

(INGEMMET. 1999).

8.2.3 Cuaternario Holoceno: Depósitos aluviales

Son depósitos constituidos principalmente por arenas y en parte por arcillas, las mismas que han sido arrastradas y depositadas por las corrientes fluviales, en especial, por los ríos Pastaza, Tigre y Corrientes. Se les localiza en los cauces, en los lechos de inundación y en las terrazas. Sin embargo, conviene indicar que los sedimentos de estos tres ríos se diferencian nítidamente entre sí, ya que las arenas del Pastaza son negras y ferromagnesianas, las del Corrientes son pardas y arcillosas y las del Tigre son blanquecinas y cuarzosas.

La altura de las terrazas fluctúa entre 1 y 6 m. con respecto al espejo de agua. En los ríos Pastaza y Tigre, no guardan relación simétrica entre ellas, en tanto que en el río Corrientes sí. El espesor de estos sedimentos llega hasta 2m., cubriendo con discordancia erosional a los sedimentos del Terciario.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

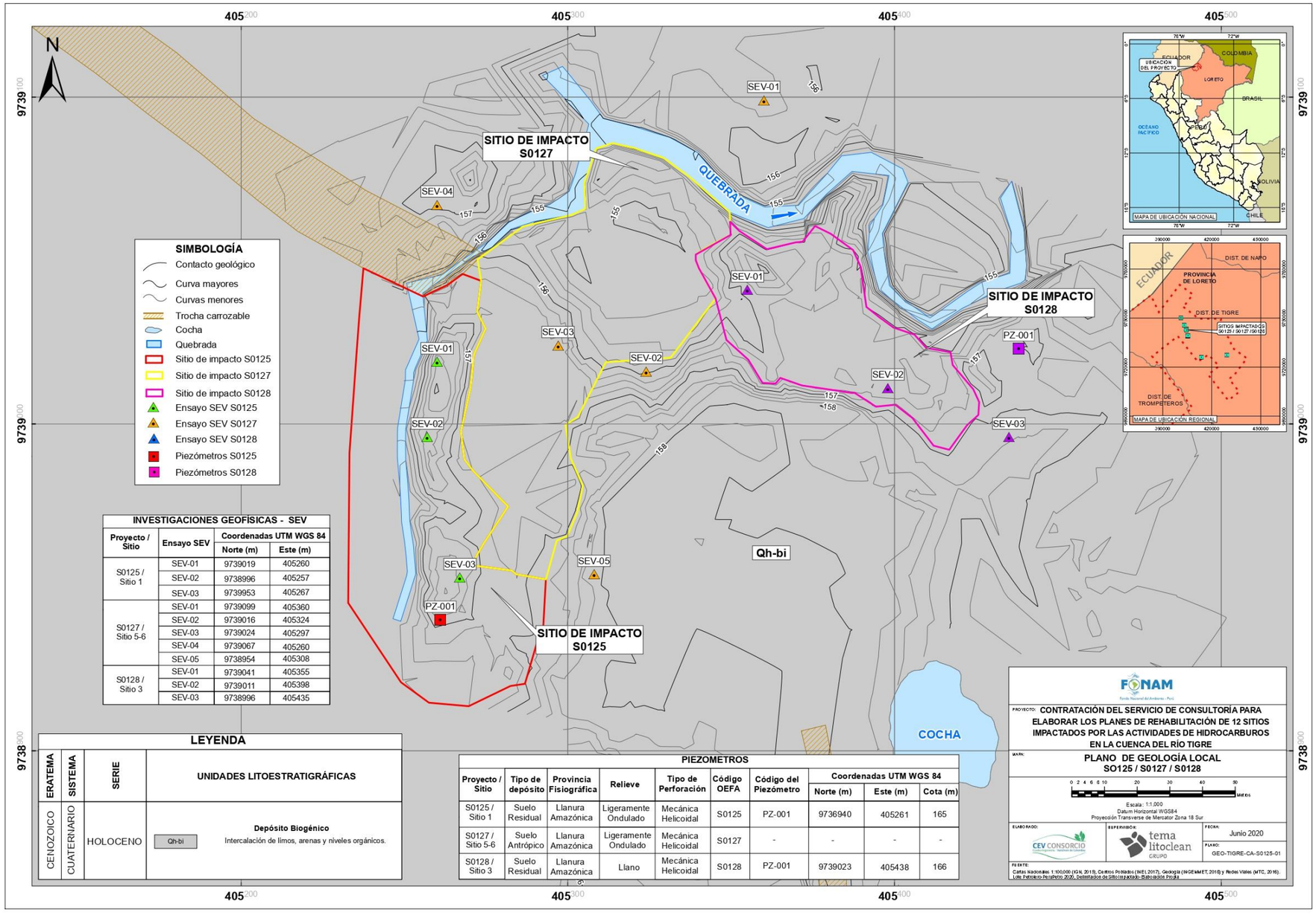


Figura 5. Mapa geológico – Sitios S0126, S0125,S0127,S0128 (Sitio 2, Sitio 1, Sitio 5 y6 y Sitio 3).

Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/FONAM-Fondo de Contingencia, 2020.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

El espesor de estos sedimentos llega hasta 2m., cubriendo con discordancia erosional a los sedimentos del Terciario.

Depósitos aluviales (Qh-al)

Los depósitos aluviales formados a lo largo de llanuras aluviales son recientes, los mismos que originaron sedimentación compleja de subfacies de canal y de llanura de inundación como consecuencia del carácter migratorio de los planos fluviales holocénicos (meandros).

Depósitos palustres (Qh-p)

Estos depósitos se encuentran ampliamente distribuidos en el sector central y meridional del área, como consecuencia de la formación de depresiones confinadas en la nueva red de drenaje holocénico que discurre por el Abanico del Pastaza y Tigre, producto de la reciente agradación del río Marañon. (INGEMMET. 1999).

9. GEOMORFOLOGÍA

9.1 Generalidades

Al igual que toda la región de la Selva Baja, el área Pastaza-Tigre, presenta características geográficas bastante homogéneas, particularmente en cuanto a sus condiciones climáticas y fisiográficas. Se trata de una zona caracterizada por lo presencia de lomadas y colinas bajas, cuyas cimas tienen similar altura, y que en conjunto se hallan cubiertas por una vegetación de bosque denso. Esta uniformidad fisiográfica, sólo es interrumpida por la presencia de los rellenos aluviales de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre, principalmente, los cuales entallan el área con un recorrido de Norte a Sur, en forma aproximadamente paralela y siguiendo la débil pendiente general de la región.

La historia morfogenética del área estudiada presenta una serie de episodios geológicos y de condiciones paleogeográficos, entre las que cabe resaltar la elaboración de superficies de erosión y la acumulación de sedimentos cenozoicos que han cubierto ampliamente dicha área; ésta, a su vez, ha sufrido algunos eventos tectónicos, manifestados por basculamientos, plegamientos de amplio radio de curvatura y pequeños fallamientos que han ocurrido principalmente durante fines del Terciario y comienzos del Cuaternario. Posteriormente, las grandes oscilaciones climáticas características del Cuaternario, han jugado un papel muy importante en la génesis del modelado actual del área.

En cuanto a la ocurrencia de procesos morfodinámicos que se dan actualmente en la zona de estudio, se debe indicar básicamente a los procesos y/o fenómenos erosivos, los cuales pueden ser divididos en dos grandes grupos: los procesos naturales y las actividades humanas. Los primeros se presentan tanto en los lechos fluviales y terrazas bajas, como en los interfluvios, es decir, en colinas y lomadas; mientras que las segundas, se manifiestan mayormente en las zonas deforestadas.

En los lechos fluviales y terrazas bajas, hay ocurrencia variada de socavamientos, explayamientos e inundaciones, que son principalmente originados por la dinámica fluvial

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

natural de las corrientes de agua. Muy localmente, estos procesos son causados por la acción humana, especialmente en aquellos sectores en que se ha destruido la vegetación natural de las riberas de los ríos. En las áreas de los interfluvios, los procesos dominantes son el escurrimiento difuso, que origina un arrastre de partículas muy finas del suelo y que es tanto más efectivo cuanto mayor es la pendiente; presentándose, además, fenómenos de remoción en masa muy lentos, como la reptación, los cuales sin embargo son de escasa importancia y revelan un estado de equilibrio bien definido en las áreas no intervenidas.

Las actividades humanas o antrópicas, se presentan localmente como procesos erosivos importantes en las colinas y lomadas que han sido deforestadas, rompiendo su equilibrio morfogenético desencadenando fenómenos de movimientos en masa bruscos, como deslizamientos y también escurrimiento concentrado en surcos y cárcavas.
(INRENA. 1984).

9.2 Geoformas principales

9.2.1 Terrazas aluviales de nivel 2 (Símbolo T-2)

Son terrazas fluviales edificadas probablemente hacia fines del Pleistoceno o comienzos del Holoceno y que se ubican a una altura comprendida entre 3 y/o 6 m. sobre los lechos del río. Su origen estaría ligado al cambio climático ocurrido al final del último período glacial.

Al igual que en las terrazas de nivel 1, aquí también se presentan diferencias ligadas a la dinámica propia de cada río. Así, se tiene que en el río Pastaza estas terrazas, a pesar de encontrarse casi siempre a menor altura que en los otros ríos, no sufren los efectos de las inundaciones, ni cuando ocurren crecientes excepcionales. Como ya se ha indicado en la descripción de las terrazas de nivel 1, esto se debe a la gran amplitud del lecho del Pastaza, que soporta las máximas crecientes casi sin desbordarse.

En el río Tigre, las terrazas de nivel 2 son más altas que en el río Pastaza, pero aún así son afectadas por inundaciones de carácter excepcional (luego de un período de varios años y por espacio de horas o días), que siguen a las crecientes muy grandes; esto se debe al estrechamiento del lecho menor del río, que posibilita grandes reboses durante los años más lluvioso.

Las acumulaciones esporádicas por sedimentación de arcillas y limos que ocurren luego de las inundaciones excepcionales, son sin embargo de menor importancia dada la excepcionalidad de las inundaciones y su corta duración. Solamente en algunas áreas muy localizadas, donde la topografía favorece algunos enlagunamientos temporales y locales, la sedimentación principalmente de arcillas es total, originando algunos procesos de hidroclastismo como consecuencia del desecamiento de dichos sedimentos.
(INRENA. 1984).

La zona de estudio, en la margen derecha del río Tigre se encuentra sobre Terrazas de Nivel 2 (Ver Tabla 2 y Figura 6).

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tabla 2. Leyenda del mapa geomorfológico (Microcuenca - Tigre)

	FORMAS DE TIERRA		CARACTERISTICAS GENERALES	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS	PROCESOS MORFODINAMICOS ACTUALES
TERRAZAS ALUVIALES	T-1	Terrazas de nivel 1	Planicies de origen fluvial, compuestas por arenas, limos y arcillas, principalmente.	Hasta de 3 m. de altura De origen Holoceno reciente	Inundabilidad en cada estación lluviosa, salvo en las terrazas cercanas al río Pastaza, Corrientes y tributarios (inundables excepcionalmente) Socavamientos y explayamientos locales.
	T-2	Terrazas de nivel 2		De 3 a 6m. de altura. De origen comprendido entre fines del Pleistoceno y comienzos del Holoceno.	Inundabilidad sólo en los años muy lluviosos, excepto en las terrazas cercanas al río Pastaza, que no son inundables. Socavamientos locales.
TERRAZAS Y LOMADAS	Tla	Terrazas y Lomadas ligeramente disectadas	Elevaciones del terreno de alturas no mayores de 20m.; originadas por la disección ocurrida en el Pleistoceno antiguo sobre materiales terciarios y cuaternarios.	Red de drenaje espaciado y presencia de superficies planas y onduladas. Terrenos de poca pendiente.	Escurrimiento difuso, de muy débil intensidad, salvo en los sectores deforestados.
LOMADAS	Ll1	Lomadas moderadamente o fuertemente disectadas.		Red de drenaje mediana o densa. Terrenos ondulados casi inexistentes con pendiente media (15° a 25°)	Pequeños movimientos en masa y desarrollo de cárcavas en los cortes de carretera o en áreas deforestadas, principalmente.
COLINAS BAJAS	Cbl	Colinas bajas ligeramente disectadas.	Elevaciones del terreno de alturas comprendidas entre 20 y 80m., de pendientes suaves (25° a 30°); originadas por la disección ocurrida en el Pleistoceno antiguo sobre materiales terciarios y cuaternarios.	Red de drenaje espaciada, existencia de cimas convexas y aplanadas que revelan la presencia de conglomerados.	Escurrimiento difuso de intensidad leve o mediana, que se transforma en escurrimiento concentrado en surcos y cárcavas en las áreas deforestadas. Desarrollo de movimientos en masa y abarrancamientos en los cortes de carretera y áreas deforestadas.
	Cbl1	Colinas bajas moderadamente o fuertemente disectadas		Red de drenaje mediana o densa; topografía más accidentada que la anterior, escasez de cimas convexas o aplanadas, predominando las cimas aristadas.	

Fuente: INRENA. 1984.

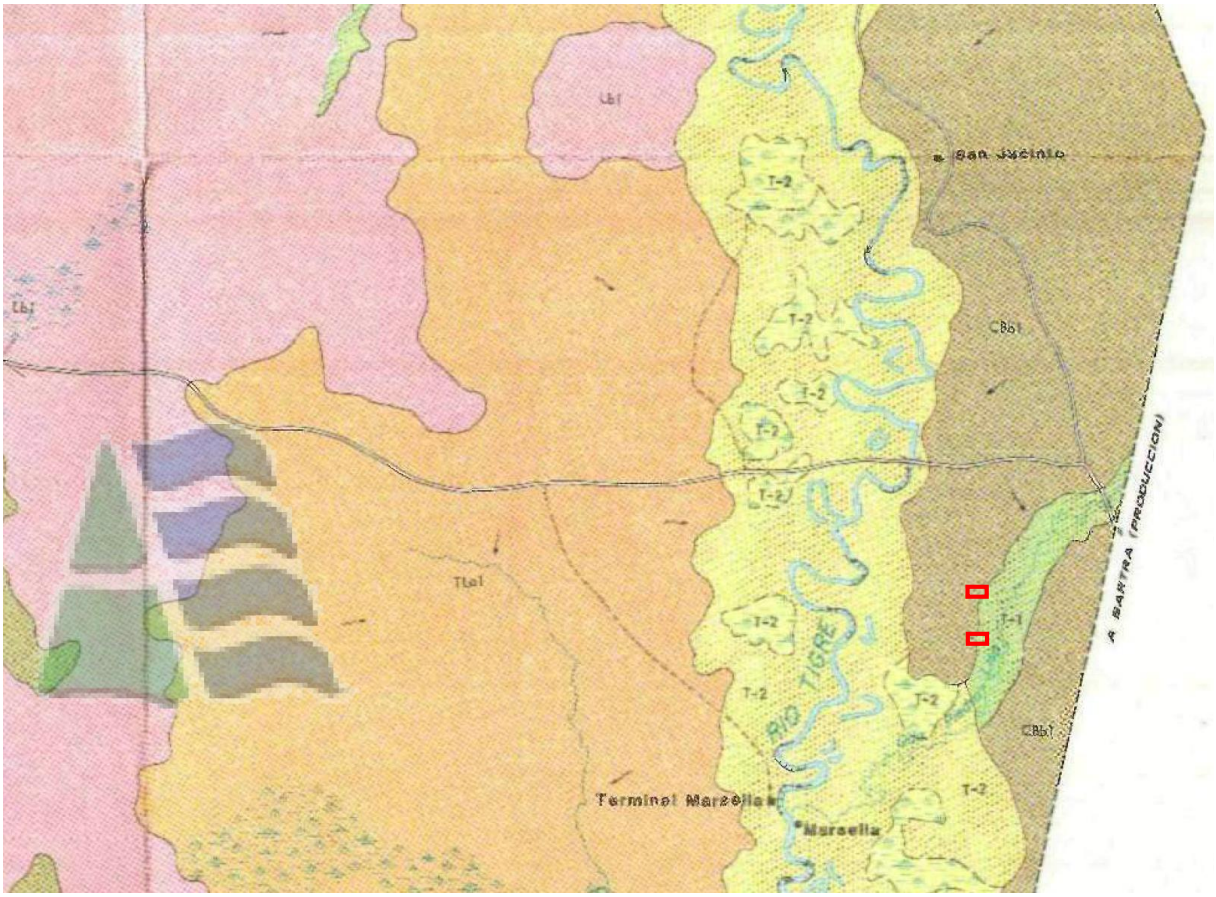


Figura 6. Mapa geomorfológico de los sitios S0126, S0125, S0127 y S0128
Fuente: INRENA. 1984.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

9.3 Unidades hidrogeológicas

Acuífero. Del latín aqua (agua) y fero (llevar). Formación geológica que permite el almacenamiento y el desplazamiento o transmisión del agua por poros o por grietas, proporcionando cantidades apreciables de agua para su explotación de una manera fácil y económica. Ejemplo: gravas y arenas no consolidadas, areniscas poco cementadas, rocas altamente fracturadas o meteorizadas, formaciones calcáreas muy carstificadas.

Acuitardo. Del latín aqua (agua) y tardare (retardar). Formación geológica de baja permeabilidad que almacena agua, pero la transmite con mucha dificultad. No es posible su explotación directa en forma económica, pero puede recargar, por flujo vertical inducido a otros acuíferos (explotación indirecta). Ejemplos: arcillas limosas o arenosas.

Acuicludo. Del latín aqua (agua) y claudere (encerrar o cerrar). Formación geológica que almacena agua, pero no la transmite; es decir, que por sus características no permite el movimiento o circulación del agua en su interior. Ello hace que no sea su explotación. Ejemplo: Arcillas.

Acuífugo. Del latín aqua (agua) y fugere (huir). Formación geológica absolutamente impermeable que no almacena ni la transmite. Ejemplos: rocas ígneas o metamórficas sin meteorización ni fracturamiento.

Asimismo, tenemos otro tipo de clasificación según Pérez, D.

Tabla 3. Caracterización de los acuíferos

Capa superior	Tipo de acuífero
Impermeable (acuicierre)	Confinado
Semipermeable (acuitardo) donde se puede ignorar la componente horizontal del flujo.	Semiconfinado
Semipermeable (acuitardo), menos permeable que la parte principal del acuífero, en el que hay que tomar en cuenta la componente horizontal del flujo.	Semilibre
Igual que la parte principal del acuífero	Libre

Fuente: Perez, D. 1995.

De acuerdo a lo desarrollado en los siguientes capítulos, se evidencia dos tipos de unidades hidrogeológicas principales:

- **Acuífero detrítico no consolidado**
  Conformado por depósitos aluviales, fluviales y palustres compuestos por bancos de arenas, limos y arcillas sin consolidación y ligeramente consolidados, así como depósitos aluviales antiguos, poco o medianamente consolidados, constituido por un nivel areno-arcilloso con algunas gravas finas diseminadas.
- **Acuitardo sedimentario**
  Conformado por la "Formación Ipururo" conformado por rocas sedimentarias de los tipos arcillitas, limoarcillitas y areniscas.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

10. PROSPECCIÓN GEOFÍSICA

10.1 Introducción

La prospección geofísica es un método indirecto no invasivo, que permite a través de parámetros físicos de los materiales, en respuesta a una emisión de una onda sísmica o inducción de corriente eléctrica, podamos conocer las propiedades de los materiales a diferentes profundidades de la corteza terrestre. Este capítulo se desarrolla en los Estudios de Prospección geofísica mediante sondajes eléctricos verticales (SEV) que forman parte de los Planes de Rehabilitación del Sitio S0126 y de los sitios S0125, S0127 y S0128, los que se describan más adelante.

10.2 Objetivos

10.2.1 Objetivo principal

Estimar el tipo de litología y el grado de saturación y fracturamiento a través de técnicas físicas y matemáticas.

10.3 Resultados del sitio S0125 (Sitio 1)

10.3.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (sección A-A')

Estrato en color Café. - Estaría conformados por arcillas con abundante materia orgánica producto de la descomposición de la vegetación de lugar, con espesor que varía de 1 a 2 metros. El nivel freático probable se espera encontrar después de éste estrato, a 2 metros de profundidad.

Estrato en color Celeste. - Estrato lenticular por su presencia puntual es muy extraño, probablemente corresponda a las arcillas alteradas con cuerpos producto de la actividad petrolífera, su espesor es 2 metros.

Estrato en color Café claro. - Se caracteriza por encontrarse en toda la zona investigada, con resistividades propias de arcillas y o limos a la altura del SEV 1 y, hacia los SEV 2 y 3 probablemente se presenten con arenas en pequeña proporción.

Estrato en color Ladrillo. - Corresponden a arcillas de poco compactas a la altura del SEV 01, a compactas hacia el sector donde se encuentran el SEV 03.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

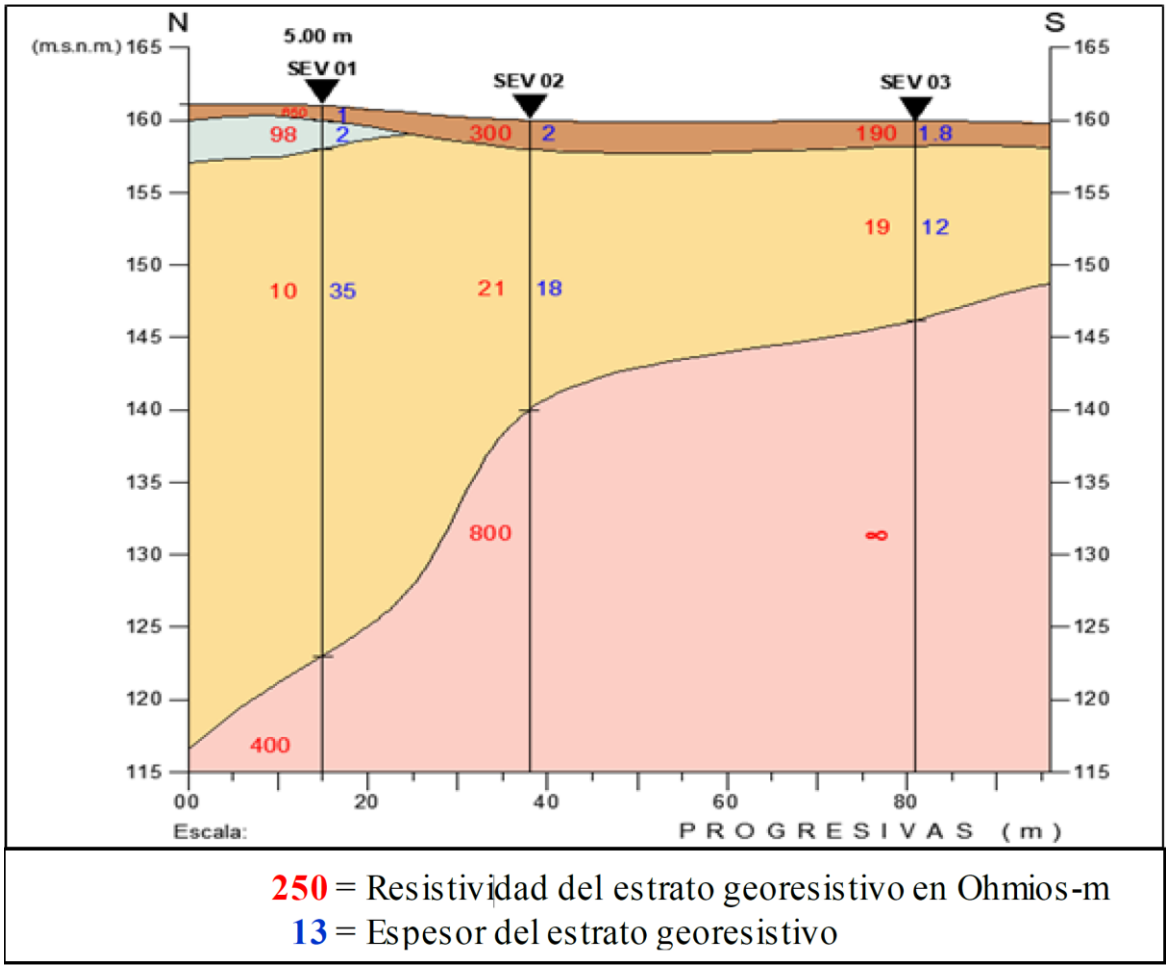


Figura 7. Sección georresistiva A-A'
Fuente: Plan de Rehabilitación Sitios S0125, S0127 y S0128.

10.4 Resultados del sitio S0128 (Sitio 3)

Según Anexo 6.11 del PR, se presentan columnas integradas de los tres SEV efectuados en el sitio, seguidamente se describe cada una de las secciones.

10.4.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (seccione C-C')

Estrato en color Café.- Estaría conformado por arcillas con materia orgánica producto de la descomposición de la vegetación de lugar, en el sector del SEV 3 se espera encontrar arcillas compactas. El nivel freático probablemente se encuentre a 2 metros de profundidad.

Estrato en color Café claro.- Se encuentra en toda la zona investigada, como segundo estrato, sus resistividades son propias de arcillas y o limos a la altura del SEV 1 y, hacia los SEV 2 y 3 progresivamente se presentan arenas finas, con mayor porcentaje hacia el SEV-3. Este tipo de sedimentos se repite como piso de los estratos diferenciados para este sector.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Estrato en color Ladrillo.- Corresponden a arcillas homogéneamente sedimentadas en toda el área de estudiado, se le ubica de 6.4 a 16 metros de profundidad.

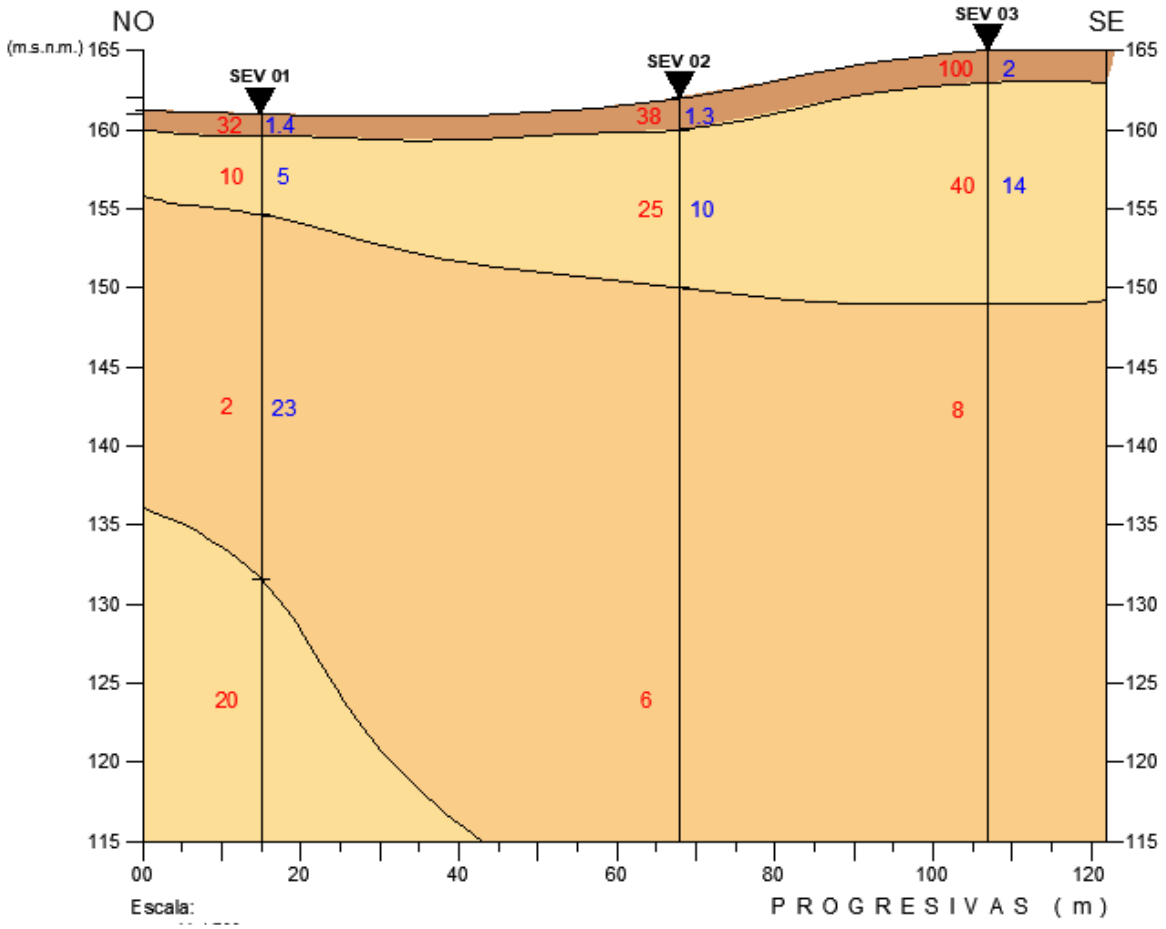


Figura 8. Sección georresistiva C-C'

Fuente: Plan de Rehabilitación Plan de Rehabilitación Sitios S0125, S0127 y S0128 – Anexo 9.11

10.5 Resultados del sitio S0127 (Sitio 5 y 6)

Según Anexo 6.11 del PR, se presentan columnas integradas de los tres SEV efectuados en el sitio, seguidamente se describe cada una de las secciones.

10.5.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (seccione D-D')

La sección muestra una estratificación bastante regular entre sí, resaltando el estrato en color ladrillo muy próximo a la superficie terrestre, ubicado en el sector del SEV 05.

Estrato en color Café.- Estaría conformado por arcillas con materia orgánica producto de la descomposición de la vegetación de lugar, en el sector del SEV 5 se encuentra una anomalía puntual probablemente por la actividad petrolífera. El nivel freático probablemente se encuentre a 2 metros de profundidad.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Estrato en color Café claro.- El nivel freático probablemente se encuentre a 2 metros de profundidad.

Estrato en color Ladrillo Oscuro.- - Corresponden a arcillas homogéneamente sedimentadas, con espesor no terminado en el sector del SEV 1 a 10 metros en el sector del SEV 05.

Estrato en color Ladrillo.- Correspondería a arcillas ligeramente compactas, ubicado de 11.5 a 43 metros de profundidad entre los SEV 5 y 2 respectivamente.

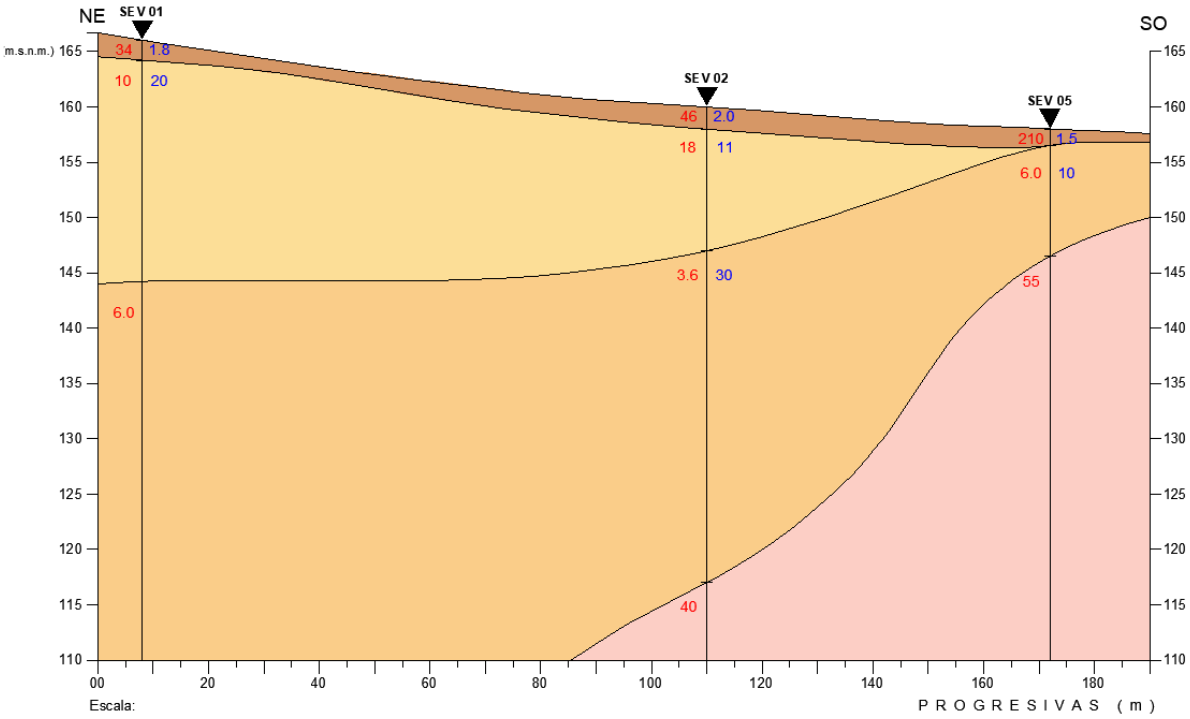


Figura 9. Sección georresistiva D-D'

Fuente: Plan de Rehabilitación Plan de Rehabilitación Sitios S0125, S0127 y S0128 - Folio 001344.

Para la presente sección georesistiva, las características resistivas de los estratos diferenciados son las mismas, excepto en el último estrato en color ladrillo, del SEV 03 hacia el SEV 04 las arcillas se encontrarían compactas.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Figura 10. Sección georresistiva N-N'
Fuente: Plan de Rehabilitación Sitio S0122-Folio 001344.

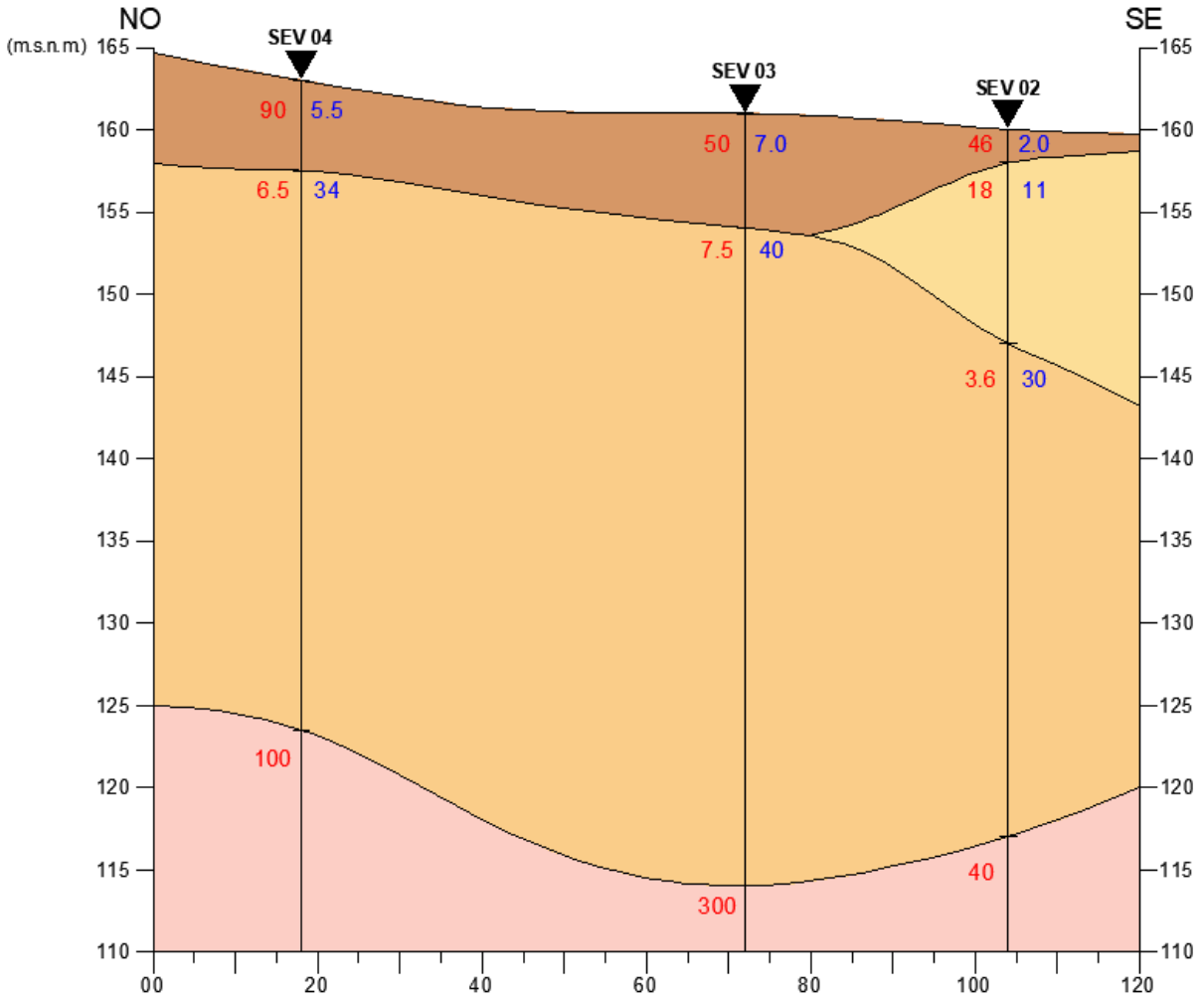


Figura 11. Sección georresistiva E-E'
Fuente: Plan de Rehabilitación Sitio S0126 – Anexo 6.11.

10.6 Resultados del sitio S0126 (Sitio 2)

Según Anexo 6.11 del PR, se presentan columnas integradas de los tres SEV efectuados en el sitio, seguidamente se describe cada una de las secciones.

10.6.1 Descripción georesistiva de la sección geoeléctrica (sección B-B')

Estrato en color Café.- Estaría conformado por arcillas con materia orgánica producto de la descomposición de la vegetación de lugar, se espesor varía de 1 a 1.6 metros. El nivel freático probablemente se encuentre a 1.6 metros de profundidad.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Estrato en color Café claro.- Se encuentra en toda la zona investigada, con resistividades propias de arcillas y o limos a la altura del SEV 1 y, hacia los SEV 2 y 3 es probable la presencia de arenas finas y progresivamente va aumentando su contenido hacia los SEV 2 – 3.

Estrato en color Ladrillo.- Corresponden a arcillas homogéneamente sedimentadas en toda el área de estudiado, se le ubica de 17 a 39.6 metros de profundidad.

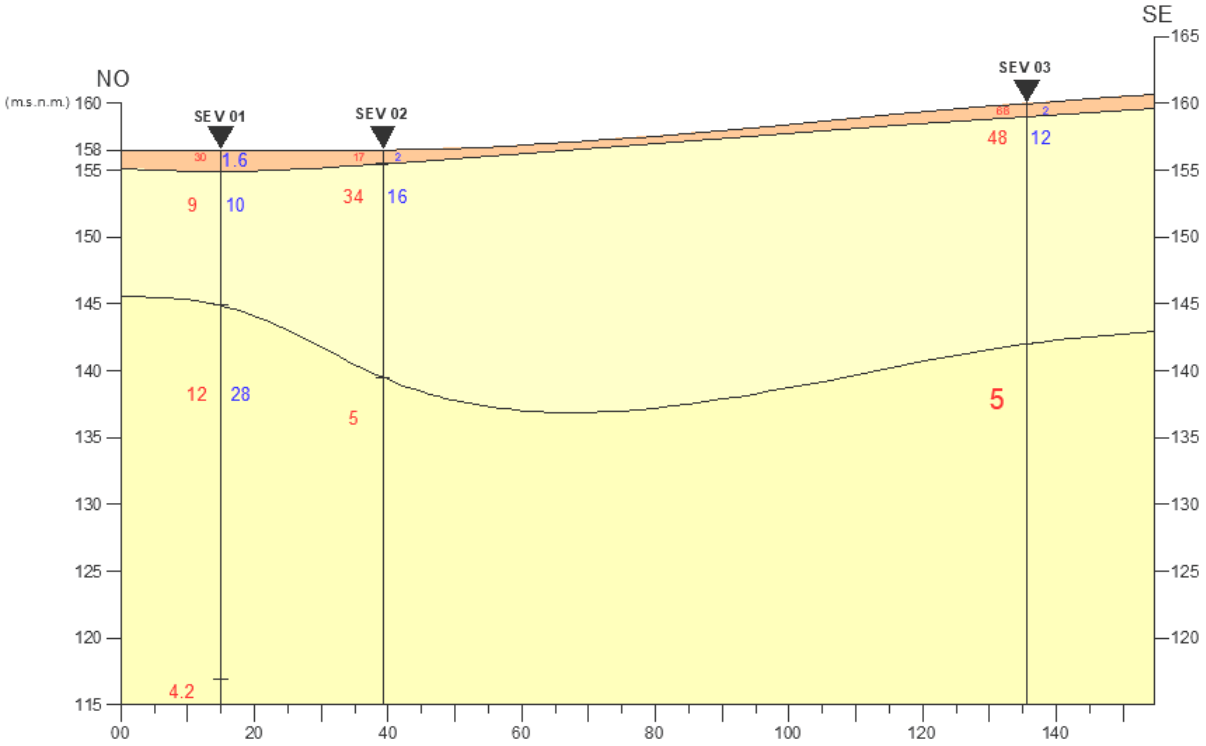
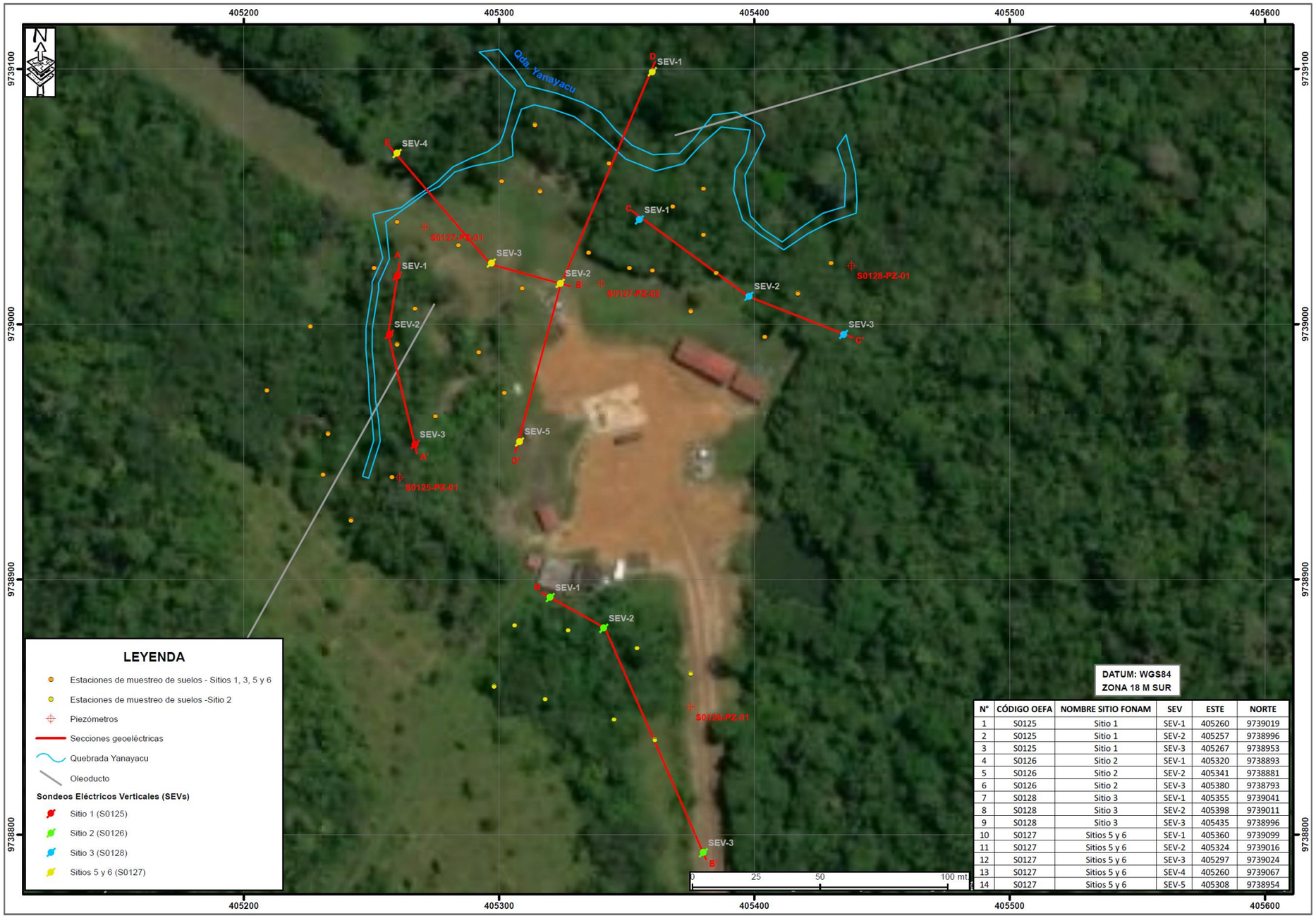


Figura 12. Sección georresistiva B-B'

Fuente: Plan de Rehabilitación Sitio S0126 – Anexo 6.11.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622



N°	CÓDIGO OEFA	NOMBRE SITIO FONAM	SEV	ESTE	NORTE
1	S0125	Sitio 1	SEV-1	405260	9739019
2	S0125	Sitio 1	SEV-2	405257	9738996
3	S0125	Sitio 1	SEV-3	405267	9738953
4	S0126	Sitio 2	SEV-1	405320	9738893
5	S0126	Sitio 2	SEV-2	405341	9738881
6	S0126	Sitio 2	SEV-3	405380	9738793
7	S0128	Sitio 3	SEV-1	405355	9739041
8	S0128	Sitio 3	SEV-2	405398	9739011
9	S0128	Sitio 3	SEV-3	405435	9738996
10	S0127	Sitios 5 y 6	SEV-1	405360	9739099
11	S0127	Sitios 5 y 6	SEV-2	405324	9739016
12	S0127	Sitios 5 y 6	SEV-3	405297	9739024
13	S0127	Sitios 5 y 6	SEV-4	405260	9739067
14	S0127	Sitios 5 y 6	SEV-5	405308	9738954

Figura 13. Mapa de ubicación de sondeos eléctricos verticales y secciones geoeléctricas generalizadas.

Fuente: Consorcio ECODES VARICHEM/FONAM-Fondo de Contingencia, 2020.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

11. RESERVORIO ACUÍFERO

11.1 Geometría del reservorio

11.1.1 Extensión y límites del acuífero

Para poder describir el sistema de aguas subterráneas, se debe diferenciar entre una cuenca hidrológica o vertiente y la cuenca hidrogeológica de interés, ya que es a través de esta última, por donde se realizará la recarga y descarga del acuífero y por donde discurrirá cualquier sustancia ajena contaminante si es que ésta llega a infiltrarse y alcanza la zona de saturación (zona de agua subterránea propiamente dicha), por lo que es imprescindible definir y diferenciar entre estas dos tipos de cuencas.

Cuenca vertiente. La cuenca vertiente o cuenca hidrológica es una zona del relieve en la que las aguas del arroyamiento en superficie circulan y se reúnen hacia un exutorio único. Ésta determinada por la morfología, esencialmente por las líneas de crestas y de división de las aguas.

Cuenca hidrogeológica. Se refiere a las aguas subterráneas. Es la unidad estructural que determina un manto acuífero. Por consiguiente, condiciona la circulación subterránea y las reservas. Una cubeta sinclinal es el ejemplo típico de una cuenca hidrogeológica **(Ver** Figura 14**).**

En una región determinada, la cuenca vertiente y la cuenca hidrogeológica no presentan necesariamente los mismos límites (Figura 14. (b)). Por ejemplo, el arroyamiento en superficie y la circulación subterránea pueden no corresponder a las mismas fuentes de alimentación superficiales; por lo tanto, es imprescindible tener en cuenta estas condiciones al momento de elaborar y analizar los estudios hidrológicos relativos y sobre todo en el cálculo de los balances.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

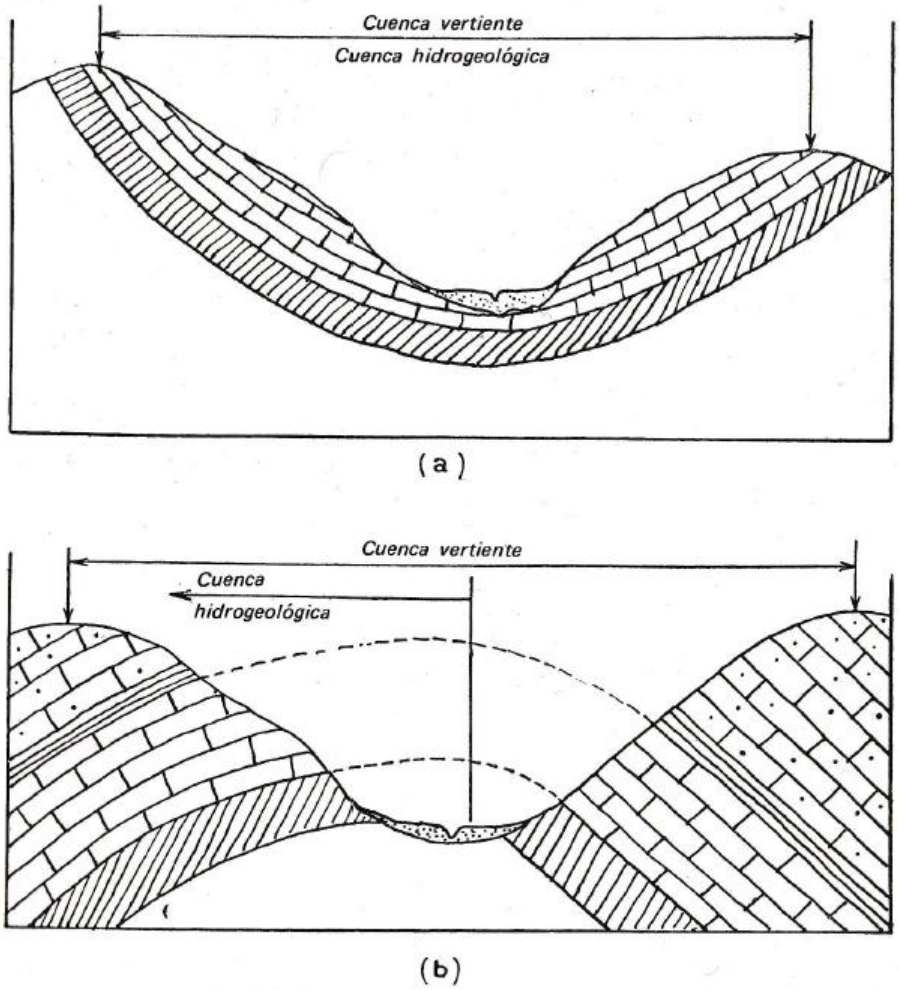


Figura 14. Cuenca vertiente y cuenca hidrogeológica

Fuente: "Tratado práctico de las aguas subterráneas". Castany, 1971. a) Concordancia de las cuencas; b) no concordancia.

Por lo que, se ha delimitado la cuenca sobre la base del grado de permeabilidad de cada tipo de formación geológica (**ver Capítulo 12**). En la Tabla 4, se muestra la designación de las unidades hidrogeológicas sobre la base de los perfiles litoestratigráficos de las perforaciones realizadas en la zona de estudio y estudios realizados en la zona.

Tabla 4. Designación de unidades hidrogeológicas

Tipo de suelo/roca	Litología	Símbolo	Unidad Hidrogeológica
Suelos granulares gruesos	Arena pobremente graduada	SP	Acuífero
	Arenas limosas	SM	Acuífero
	Arena arcillosa	SC	Acuitardo
Suelos de grano fino	Limos arenosos	ML	Acuitardo
	Limos arcillosos	ML	Acuitardo
	Arcilla arenosa	CL	Acuitardo
	Arcilla inorgánica	CH	Acuicludo

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tipo de suelo/roca	Litología	Símbolo	Unidad Hidrogeológica
Formación Iquitos (Nauta)	Aluvial antiguo	TsQp-iq (NQ)	Acuífero
Formación Ipururo	Arcillitas y areniscas	N-i	Acuitardo

Debido a que tanto el mapa geológico regional como el mapa hidrogeológico nacional se encuentran a escalas muy grandes, se ha recurrido al análisis de información complementaria como el mapa geomorfológico, en el cual se delimitan las geoformas que indican de manera indirecta la extensión del acuífero y los límites de este en función a litología característica de estas unidades geomorfológicas.

Así podemos notar según el Mapa geomorfológico nacional que los sitios en estudio se encuentran en su mayoría sobre la geoforma "Terraza baja y media aluvial con sectores pantanosos" que colinda en dirección NE con la geoforma "Terraza aluvial con meandros abandonados" y en dirección NE a la otra margen (Margen izquierda) del río Tigre, con la geoforma "Terraza baja aluvial". Y en la dirección SO se encuentra con el afloramiento de la geoforma "Colina y lomada disectada en roca sedimentaria". (Ver Figura 15).

Finalmente, superponiendo las capas de geología regional (ver Figura 16) con la de geomorfología, se deduce que la geoforma "Colina y lomada disectada en roca sedimentaria" corresponde al afloramiento rocoso de la formación Ipururo (N-i), designándose a este límite como el límite horizontal del acuífero en la dirección SO y en dirección NE por la Formación Pebas. Y ambas terrazas como la extensión superficial del acuífero.

Cabe señalar que, el acuífero poroso sedimentario no consolidado se extiende en ambas márgenes del río Tigre, siendo las Formaciones Ipururo y Pebas los límites por presentar menor permeabilidad que los depósitos detríticos del acuífero. El acuífero en la zona de estudio limita con una barrera permeable (río Tigre), restringiendo probablemente el transporte del agua subterránea hacia la margen izquierda del mismo, al menos ante un posible derrame de contaminantes hacia el acuífero a poca profundidad. (Ver figura Figura 17.).

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

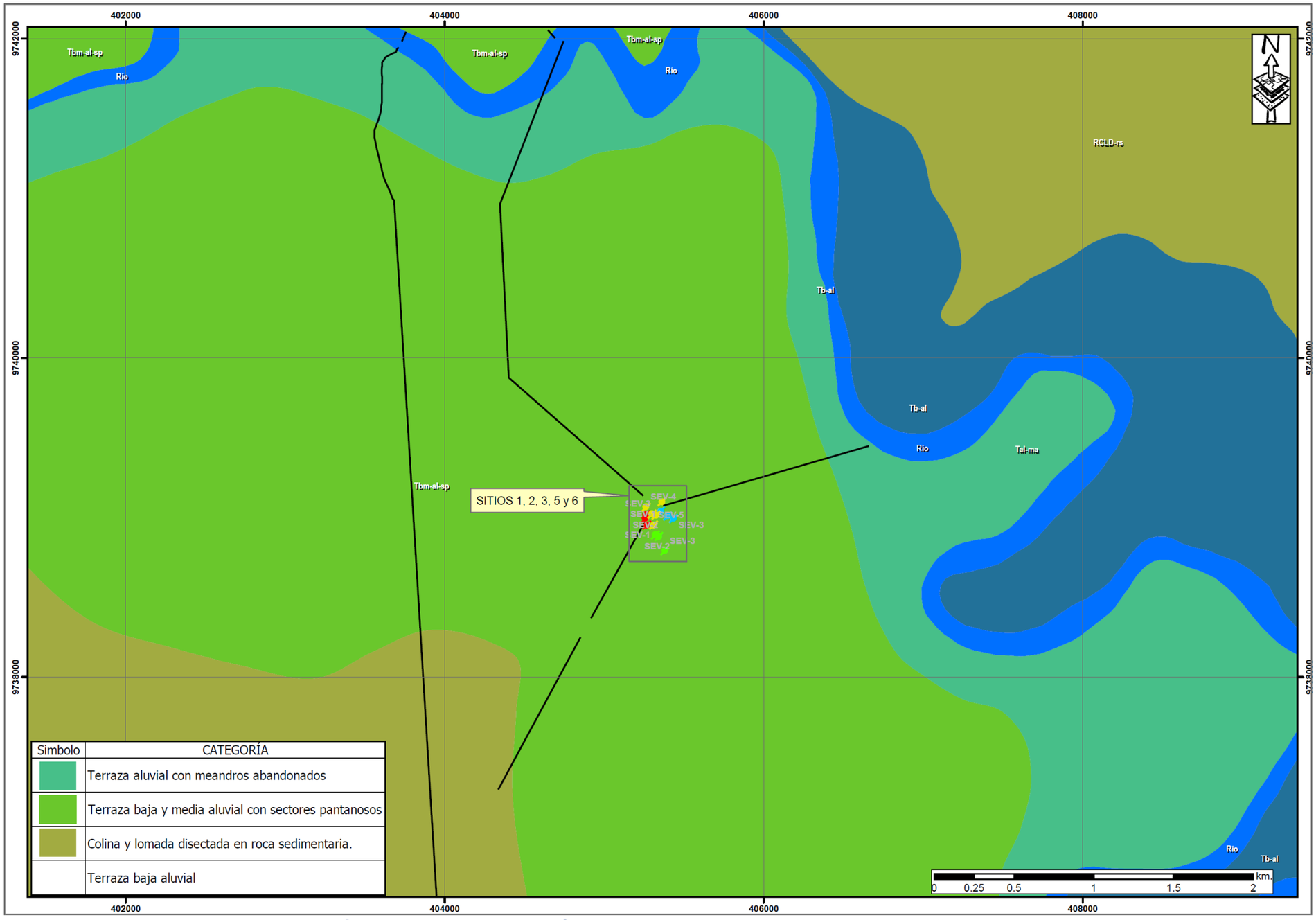


Figura 15. Mapa geomorfológico nacional (sitios S0125, S0127 y S0128, S0126)

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

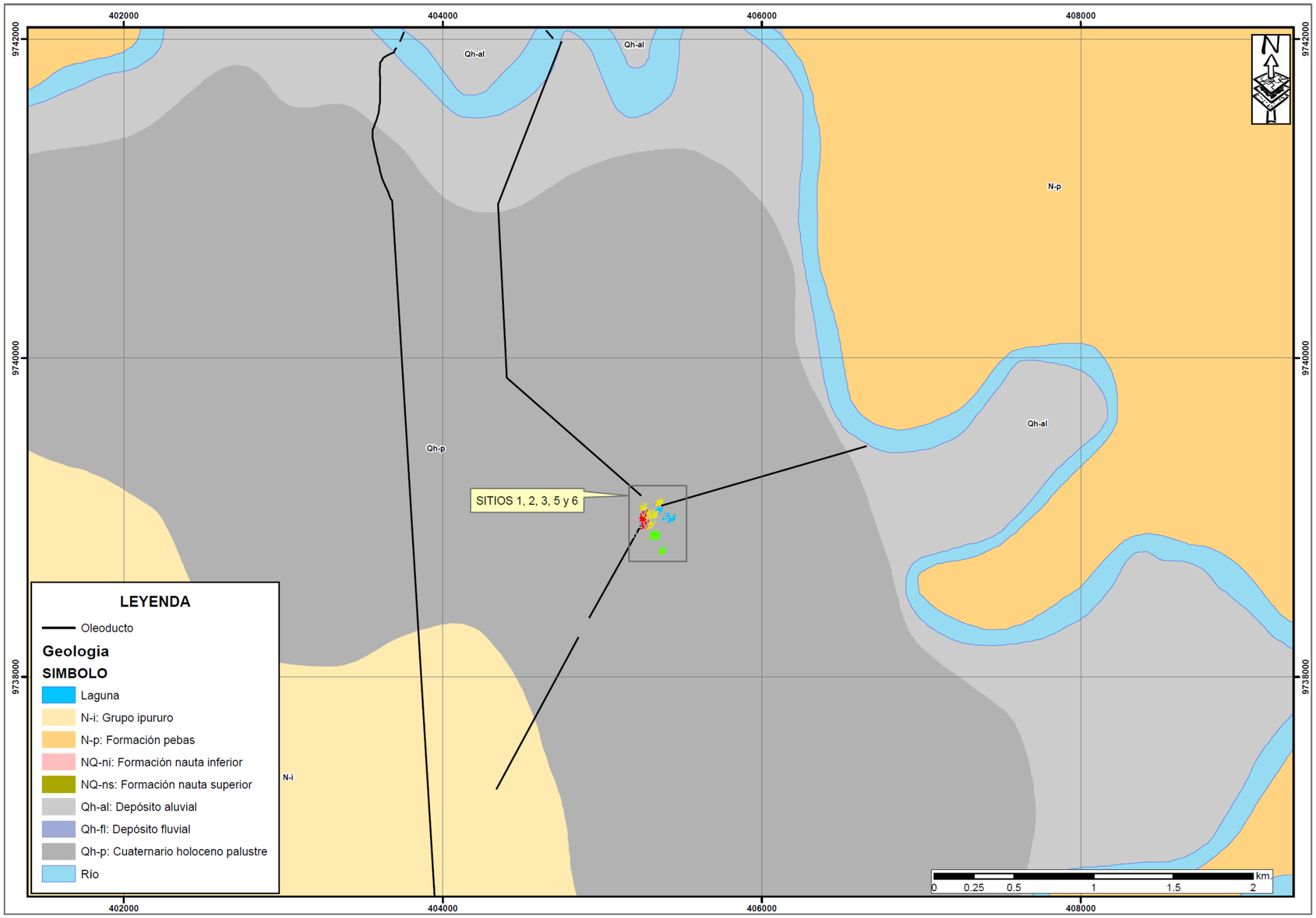


Figura 16. Mapa geológico regional (sitios S0125, S0127 y S0128, S0126)

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

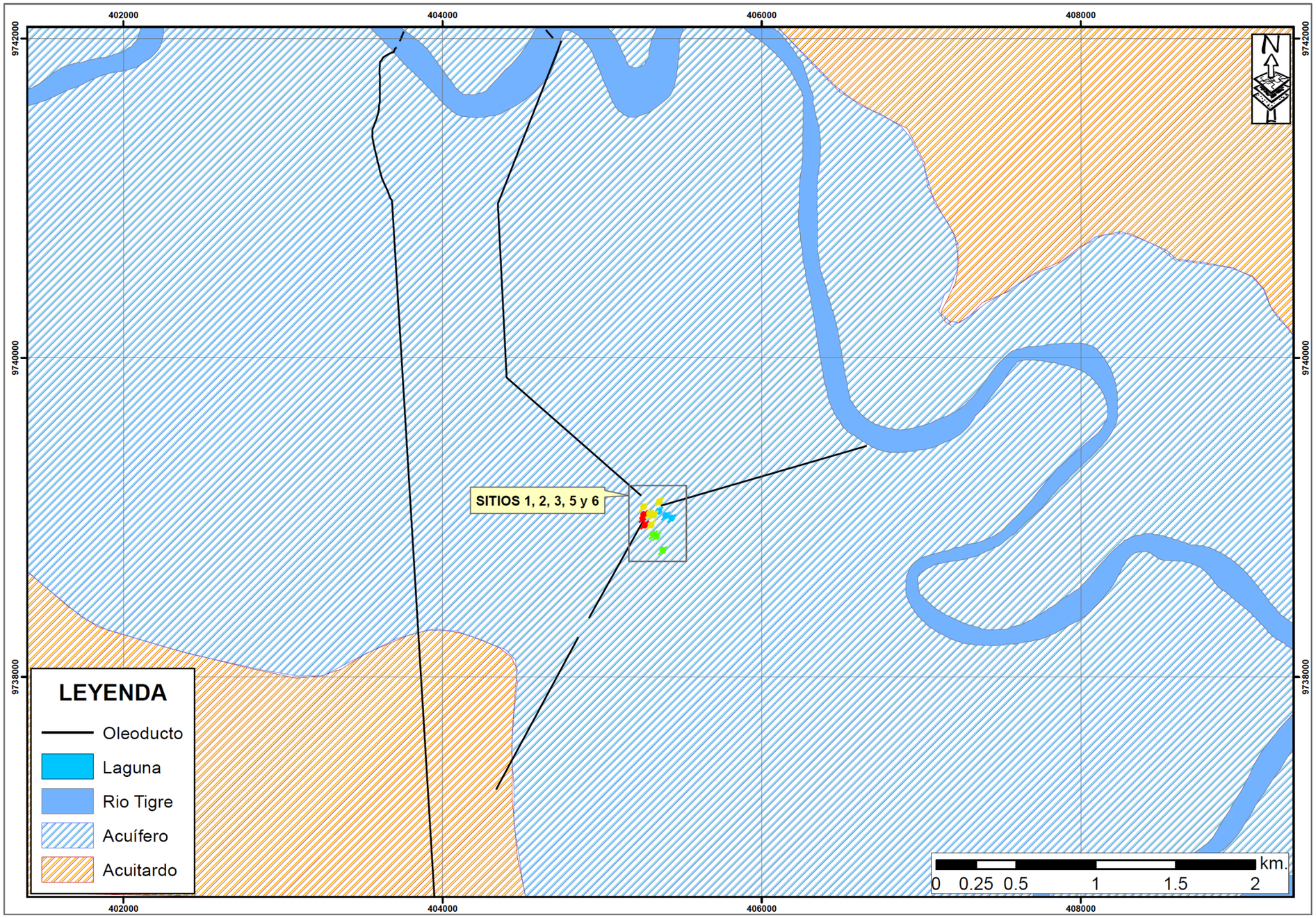


Figura 17. Mapa de unidades hidrogeológicas (sitios S0125, S0127 y S0128, S0126)

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

11.1.2 Tipo y espesor del acuífero

El grado de porosidad intergranular domina las propiedades de almacenamiento y transporte de agua en este tipo de acuífero detrítico. Por lo que los depósitos aluviales, fluviales y palustres resultarían el cuerpo del acuífero. En consecuencia, podemos notar que la roca sedimentaria menos permeable de la formación Ipururo conformarían la base del acuífero (**Ver Cortes AA', BB' y CC' del Modelo Conceptual**).

11.2 El medio poroso

El acuífero es de naturaleza detrítica, cuyo origen es debido a la acumulación de sedimentos aluviales y fluviales en Terrazas medias y depósitos aluviales antiguos, que debido a la abundante precipitación y a la buena permeabilidad se logra el almacenamiento y transporte de agua a través de a la porosidad primaria (porosidad de la matriz). La edad del acuífero principal (depósitos aluviales) corresponde al cuaternario reciente (Holoceno superior) y por los depósitos aluviales antiguos (Formación Iquitos o Nauta) desarrollado entre el Plioceno (Terciario superior) al Pleistoceno (cuaternario).

Asimismo, en los sitios de estudio se han encontrado en las exploraciones una capa superficial de poca profundidad conformado por suelos finos como Arcillas inorgánicas, Limoarcillas, así como limoarenas los cuales presentan permeabilidades bajas, considerándose así, como un acuitardo debido que en ciertos tramos se presentan como el "techo" del acuífero, sin embargo son de poco grosor y debido a procesos de hidroclástismo como consecuencia del desecamiento de dichos sedimentos, proveen una mejora en el drenaje desde la superficie.

Finalmente, a niveles inferiores, la formación rocosa Ipururo subyace a los depósitos aluviales antiguos de la formación Iquitos (Nauta). La formación Ipururo está compuesta por rocas sedimentarias como Lodonitas, Arcillitas y algunas areniscas, siendo esta litología menos permeable que los depósito aluviales, fluviales y palustres del acuífero, por lo que, esta formación delimita verticalmente el acuífero detrítico superior.

11.3 La napa freática

11.3.1 Morfología del techo de la napa freática

11.3.1.1 Forma y agrupación de las curvas isopiezas

La forma y agrupación de las curvas hidroisohipsas permiten identificar los diferentes tipos de mantos como:

Mantos de hilos convergentes o divergentes. Los mantos de hilos convergentes o divergentes se caracterizan por presentar unas curvas hidroisohipsas formando arcos de círculo de radios y distancias variables, que en conjunto dibujan arcos complejos más o menos abiertos. Las líneas de corriente son convergentes en los mantos de hilos convergentes y divergentes en los mantos de hilos divergentes. En el primer caso, la concavidad de las curvas isopiezas está orientada hacia la parte baja del terreno, y en el segundo hacia la parte alta.

Estos mantos son característicos de los conos de deyección, piedemontes y llanuras aluviales (Figura 18).

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

La forma y densidad de las curvas isopiezas proporcionan indicaciones sobre la morfología de la superficie piezométrica de las aguas subterráneas.
(Castany. 1971).

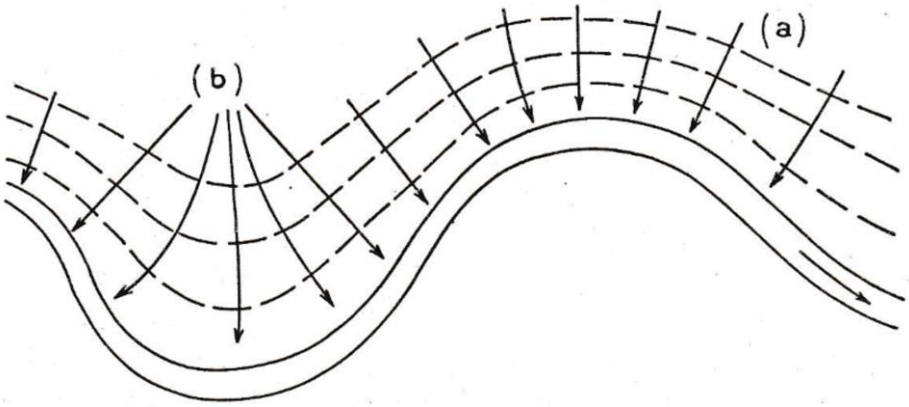


Figura 18. Mantos de hilos convergentes (a) y divergentes (b) en relación con los meandros de un río. Ejemplo de un manto de vertiente que fluye hacia un río de pendiente débil.

***Fuente**: "Tratado práctico de las aguas subterráneas". Castany, 1971*

Es por ello que las curvas de hidroisohipsas se rigen de acuerdo a la gradiente del nivel piezométrico que va de manera relativamente paralelo y positiva a los meandros o curvatura de la quebrada Yanayacu, debido a que es en esta última donde se convergen las aguas tanto superficiales como subterráneas de las precipitaciones que son elevadas en esta época y que se mantienen altas durante todo el año (Ver Figura 19).

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

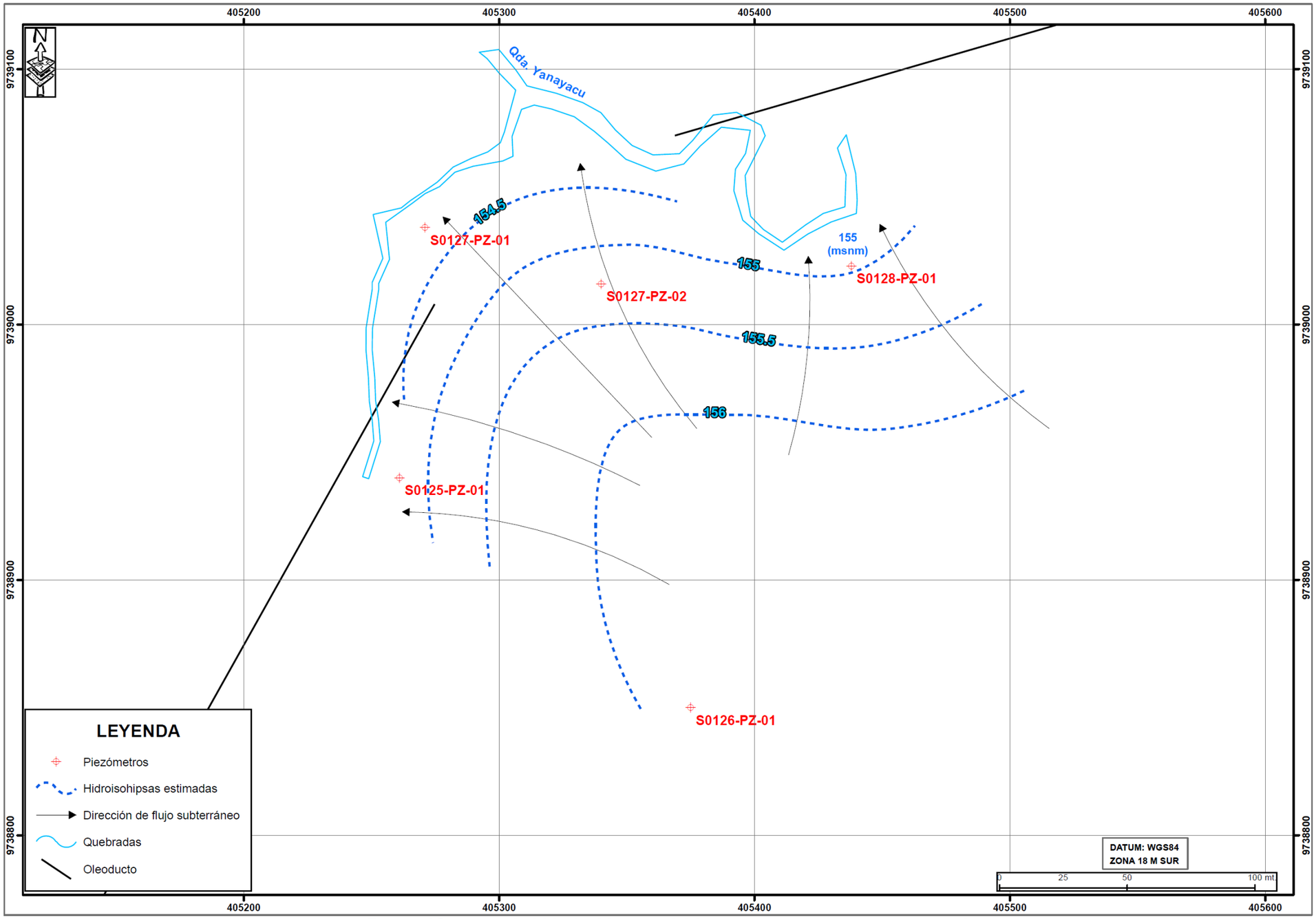


Figura 19. Mapa de hidroisohipsas – (sitios S0125, S0127 y S0128, S0126)

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

11.3.2 Secciones hidrogeológicas

Las secciones hidrogeológicas se mostrarán en el ítem del modelo conceptual, ya que todos los criterios e información desarrollados y recopilados se integrarán para describir las unidades hidrogeológicas con sus respectivas propiedades hidráulicas, los cuales rigen el movimiento del agua en el subsuelo (ver Figura 20).

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

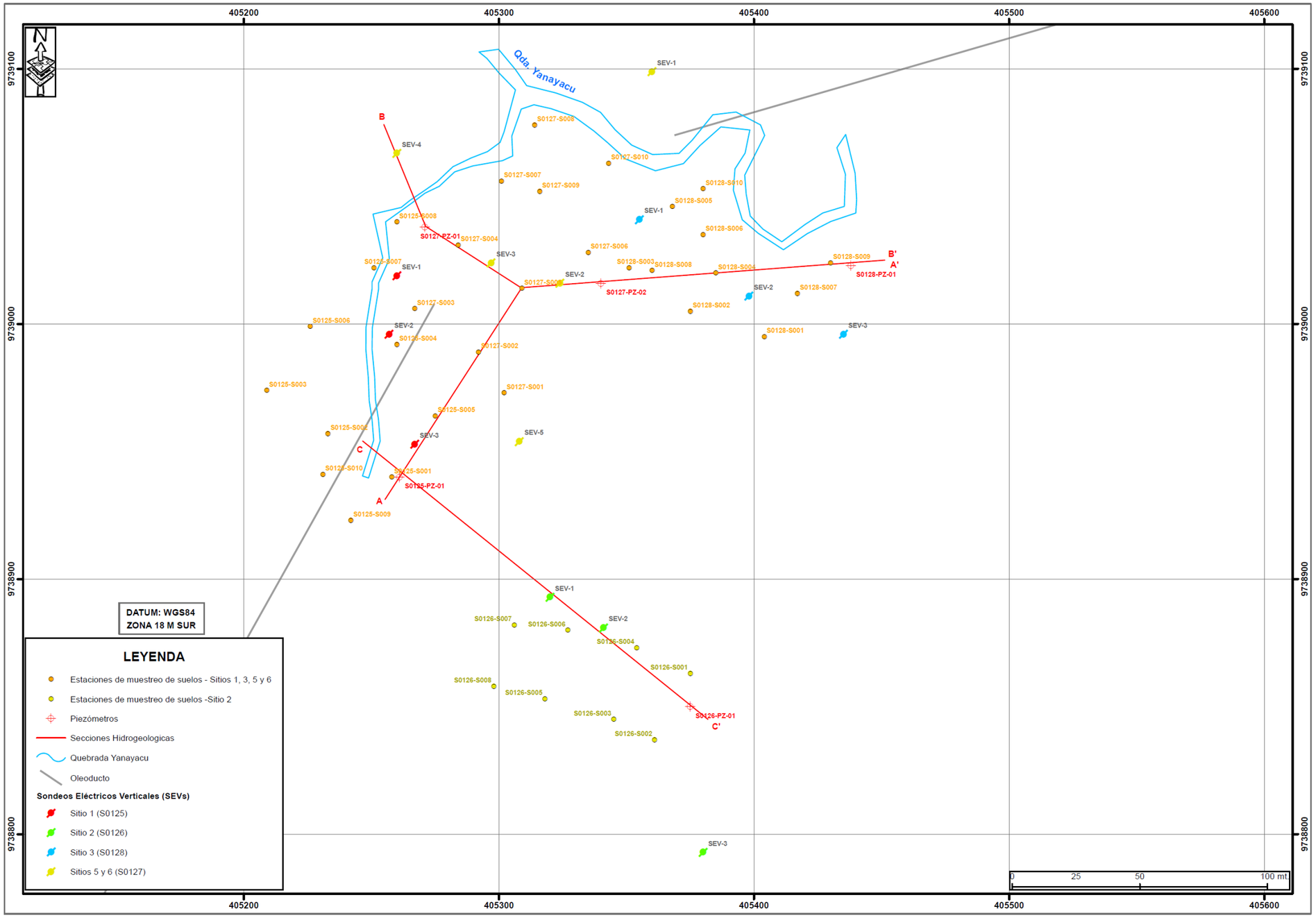


Figura 20. Mapa de ubicación de secciones hidrogeológicas

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

12. HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

Se describirán y evaluarán las propiedades de transmisión y almacenamiento del acuífero (conductividad hidráulica, coeficiente de almacenamiento y porosidad). Para cada zona o grupo, se analizará la pertinencia de los valores asumidos acordes al marco hidrogeológico (litología, geología). Para cada unidad hidrogeológica, se establecerán un rango de valores, basados en las pruebas de bombeo y ensayos de permeabilidad desarrollados y/o en la literatura existente.

Se describirán y evaluarán los tipos de acuíferos con respecto a su geometría, interconexión, geología y geomorfología.

12.1 Parámetros hidráulicos

12.1.1 Permeabilidad de las rocas de la geología local

Se realizaron pruebas de permeabilidad a gran parte de las formaciones geológicas que rigen el flujo de aguas subterráneas sobre la zona de estudio. Asimismo, se estimaron algunos valores de acuerdo a bibliografía especializada (Ver la **Tabla, Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9**).

Para estimar los valores de permeabilidad se recurrió a los resultados de la clasificación de suelos realizado en campo, así como al perfil litoestratigráfico generalizado para la zona de estudio (Microrregión Pastaza-Tigre).

Tabla 8. Valores estimados de permeabilidad en suelos (clasificación SUCS)

Tipo de suelo	k (cm/s)
Grava mal graduada (GP)	≥ 1
Grava uniforme (GP)	0.2 - 1
Grava bien graduada (GW)	0.05 - 0.3
Arena uniforme (SP)	$5x10^{-3}$ - 0.2
Arena bien graduada (SW)	10^{-3} - 0.1
Arena limosa (SM)	10^{-3} - $5x10^{-3}$
Arena arcillosa (SC)	10^{-4} - 10^{-3}
Limo de baja plasticidad (ML)	$5x10^{-3}$ - 10^{-4}
Arcillas de baja plasticidad (CL)	10^{-5} – 10^{-8}

***Fuente**: "Ingeniería geológica". Gonzáles de Vallejo, L. 2004.*

Tabla 6. Valores estimados de permeabilidad en suelos

Tipo de terreno	k (cm/s)
Gravas, Guijarros, arena gruesa	10 a 10^{-3}
Arenas finas	10^{-3} a 10^{-4}
Limos	10^{-4} a 10^{-6}
Arcillas	10^{-6} a 10^{-9}
Arcillas plásticas	10^{-9} a 10^{-10}

***Fuente**: "Tratado práctico de las aguas subterráneas". Castany, G. 1971.*

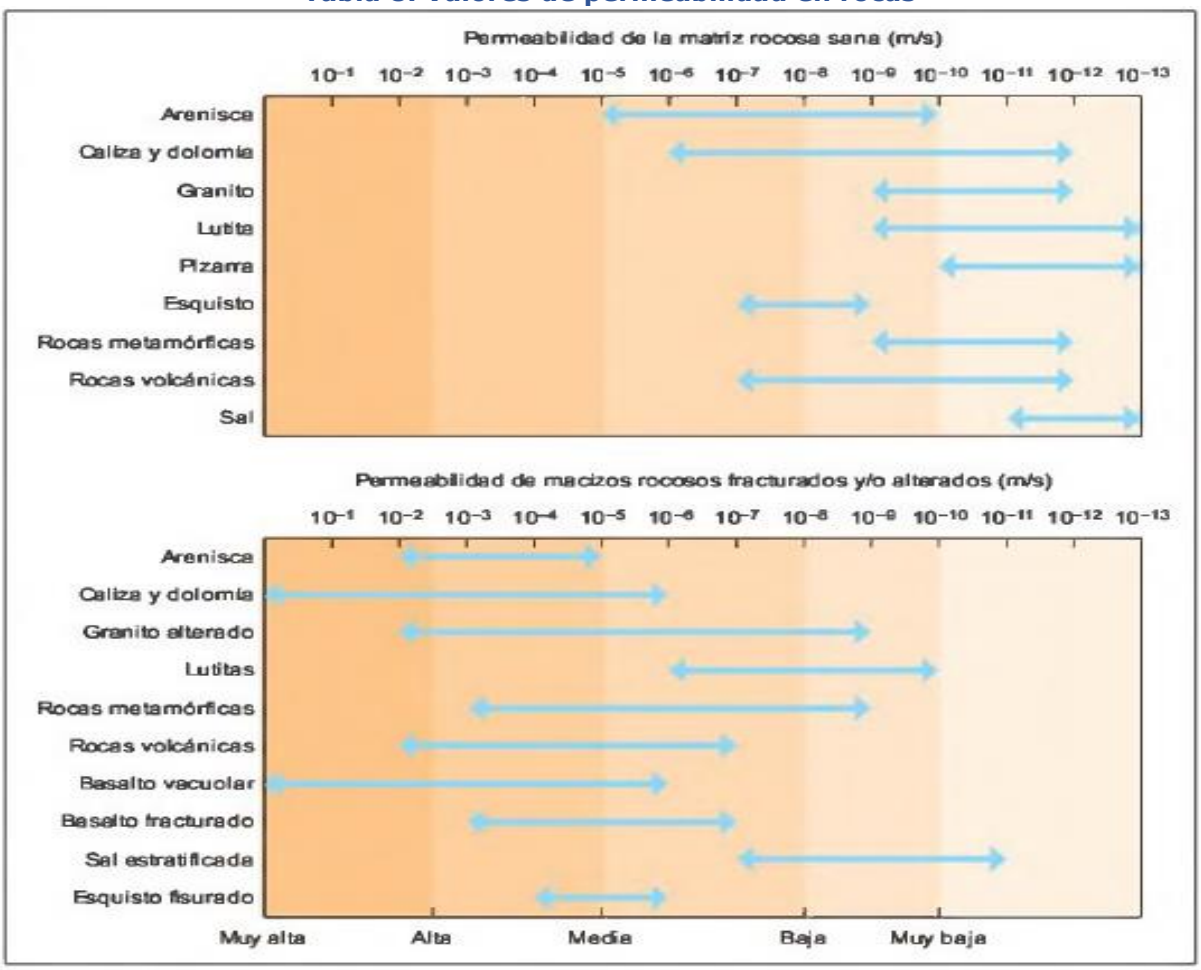
CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tabla 7. Valores estimados de permeabilidad en suelos en (cm/s) y calificación estimativa

10^2 10^1 10	10^{-1} 10^{-2} 10^{-3}	10^{-4} 10^{-5} 10^{-6} 10^{-7}	10^{-8} 10^{-9}
Gravas Gravillas desprovistas de elementos finos	Arenas puras Arenas y gravas desprovistas de elementos finos	Arenas muy finas Silts y mezclas arenas y arcillas	Arcillas Homogéneas
Muy buena	Buena	Mala	Impermeable

***Fuente**: "Tratado práctico de las aguas subterráneas". Castany, G. 1971.*

Tabla 8. Valores de permeabilidad en rocas



***Fuente**: "Ingeniería geológica". Gonzáles de Vallejo, L. 2004.*

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tabla 9. Valores estimados de permeabilidad en rocas en (cm/s) y calificación estimativa

Permeabilidad (cm/s)	Calificación estimativa.
K > 10	Rocas muy permeables
10 > K > 10^{-4}	Rocas permeables
10^{-4} > K > 10^{-7}	Rocas poco permeables
K > 10^{-7}	Rocas impermeables

***Fuente**: "Tratado práctico de las aguas subterráneas". Castany, G. 1971.*

Asimismo, para el presente estudio, se tomaron de referencia estudios realizados en la zona, los mismos que cuentan con ensayos de permeabilidad. De éstos, los códigos R14 del "Plan de Abandono del lote 1AB" [7] se encuentran muy cercanos al sitio 130 y además coinciden características hidrogeológicas locales.

Cuadro 12.1. Permeabilidad de la zona de San Jacinto

Calicata	Coordenadas UTM		Unidad Geológica	K promedio (cm/s)	Grado de permeabilidad
	Este	Norte			
R14K1	403986	9745080	Formación Pebas	2.31 x 10^{-3}	Baja Permeabilidad
R14K2	403515	9744972	Deposito Aluvial Subreciente	6.21 x 10^{-3}	Baja Permeabilidad

Fuente: *Plan de Abandono del Lote 1AB", Pluspetrol. 2016.*

Finalmente, con los valores de permeabilidad descritos en las tablas anteriores y las calificaciones estimativas de estos, se procedió a obtener el promedio de permeabilidades para cada tipo de litología encontrada en las exploraciones subterráneas, designándoles la calificación estimativa promedio final y el tipo de unidad hidrogeológica.

[7] Plan de Anadono Lote 1AB-Junio 2016 (PPN)

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Tabla 13. Designación de unidades hidrogeológicas según valor estimado de permeabilidad

Tipo de suelo/roca	Litología	Símbolo	*k* estimada (cm/s)	*K* promedio (cm/s)	Clasificación estimativa	Unidad Hidrogeológica
Suelos granulares gruesos	Arena pobremente graduada	SP	$5x10^{-3}$ - 0.2	0.1025	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arenas limosas	SM	10^{-3} - $5x10^{-3}$	0.003	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arena arcillosa	SC	10^{-4} - 10^{-3}	0.00055	Permeabilidad Mala	Acuitardo
Suelos de grano fino	Limos arenosos	ML	$5x10^{-5}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Limos arcillosos	ML	$5x10^{-5}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla arenosa	CL	10^{-5} – 10^{-8}	5.005E-06	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla inorgánica	CH	10^{-9} - 10^{-10}	5.5E-10	Impermeable	Acuicludo
Formación Iquitos (Nauta)	Aluvial antiguo	TsQp-iq (NQ)	10^{-4} - 0.2	0.10005	Roca Permeable	Acuífero
Formación Ipururo	Arcillitas y areniscas	N-i	10^{-4} - 10^{-8}	5.001E-05	Roca poco Permeable	Acuitardo

12.1.2 Porosidad eficaz (me)

Es el cociente entre el volumen de poros o huecos conectados que presenta el acuífero por donde puede circular efectivamente el agua subterránea referidos al volumen total del mismo. Así tenemos algunos valores representativos en la **Tabla 14. Valores de porosidad eficaz.**

Tabla 14. Valores de porosidad eficaz

Materiales		Porosidad total % m					Porosidad eficaz % me			Observaciones
Tipo	Descripción	Media	Normal Máx.	Normal Mín.	Extraordinaria Máx.	Extraordinaria Mín.	Media	Máx.	Mín.	
Rocas masivas	Granito	0.3	4	0.2	9	0.05	<0.2	0.5	0	A
	Caliza masiva	8	15	0.5	20		<0.5	1	0	B
	Dolomia	5	10	2			<0.5	1	0	B
Metamórfica		0.5	5	0.2			<0.5	2	0	A
Rocas volcánicas	Piroclastos y tobas	30	50	10	60	5	<2	20	0	C, E
	Escorias	25	80	10			20	50	1	C, E
	Pumitas	85	90	50			<5	20	0	D
	Basaltos densos, fonolitas	2	5	0.1			<1	2	0.1	A
	Basaltos vacuolares	12	30	5			5	10	1	C
Rocas sedimentarias consolidadas (ver rocas masivas)	Pizarras sedimentarias	5	15	2	30	0.5	<2	5	0	E
	Areniscas	15	25	3	30	0.5	10	20	0	F
	Creta blanda	20	50	10			1	5	0.2	B
	Caliza detrítica	10	30	1.5			3	20	0.5	
Rocas sedimentarias sueltas	Aluviones	25	40	20	45	15	15	35	5	E
	Dunas	35	40	30			20	30	10	
	Gravas	30	40	25	40	20	25	35	15	
	Loess	45	55	40			<5	10	0.1	E
	Arenas	35	45	20			25	35	10	
	Depósitos glaciares	25	35	15			15	30	5	
	Limos	40	50	35			10	20	2	E
	Arcillas sin compactar	45	60	40	85	30	2	10	0	E
	Suelos superiores	50	60	30			10	20	1	E

***Fuente**: Custodio y Llamas, A. 1983. Hidrología Subterránea.*

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

Debido a que el acuífero en estudio corresponde a depósitos aluviales como aluviones y arenas principalmente, su porosidad eficaz media varía entre 15% a 25%.

13. HIDROLOGÍA

13.1 Precipitaciones

Dado que condiciones meteorológicas y climatológicas son factores esenciales para el cálculo de la recarga y descarga naturales del acuífero, se ha recopilado información de precipitaciones sobre la zona de estudio.

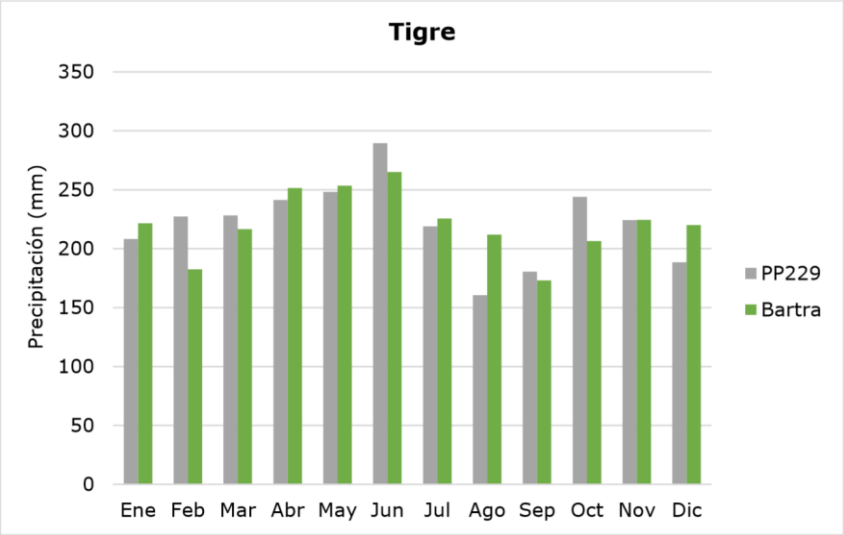


Figura 21. Precipitación mensual multianual Tigre

***Fuente**: Determinación de los períodos húmedos y secos en función del régimen pluviométrico en las provincias de Datem del Marañon y Alto Amazonas, Dirección Regional SENAMHI Loreto, marzo. 2012.*

Del hidrograma de precipitaciones antes visto, se puede notar que el mes de mayo, mes en que se realizaron los registros de los niveles piezométricos de las aguas subterráneas, corresponde a un mes "húmedo" de altas precipitaciones.

13.2 Circulación del agua subterránea en depósitos sedimentarios

13.2.1 Circulación local y regional

Cuando llueve se infiltra y se queda en la parte superior de acuífero freático y en ocasiones apenas existe mezcla con el resto del agua subterránea. Siendo la lluvia como la fuente primaria de recarga a los acuíferos, a partir de este momento el agua circula por el terreno, reapareciendo en superficie, unas veces con un recorrido relativamente corto (**circulación local**) y otras con un recorrido de cientos de kilómetros (**circulación regional**). Custodio y Llamas. 1983**.**

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

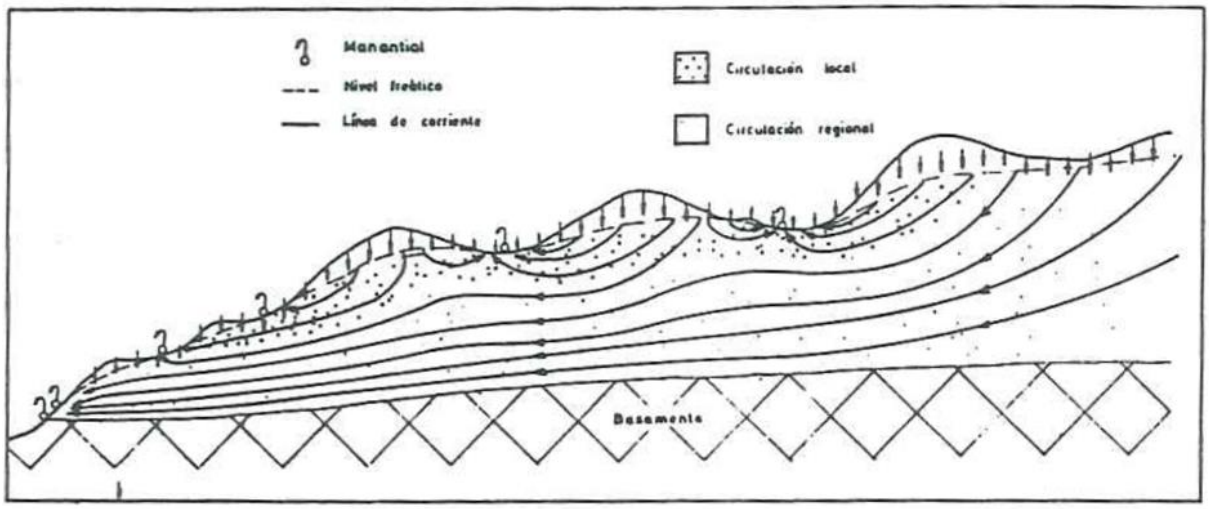


Figura 22. Esquema de circulación local y regional

***Fuente**: "Hidrología subterránea". Custodio y Llamas. 1983.*

A = es el área de su sección transversal (m^2).

13.3 Recarga por precipitaciones

La zona que recarga el acuífero para la **circulación local** ocurre sobre la misma área de estudio y zonas aledañas en la margen derecha del río Tigre y quebrada Yanayacu. Por otro lado, la recarga que alimenta la **circulación regional** ocurre probablemente en la naciente de la cuenca Tigre, a casi 2 kilómetros aguas arriba en la región de Pastaza en el vecino país del Ecuador.

13.4 Descarga de agua subterránea

13.4.1 Cuenca de evapotranspiración

Las zonas de Terrazas aluviales con meandros abandonados y las terrazas bajas y medias aluviales con sectores pantanosos son consideradas como cuencas de evapotranspiración **(ver Figura 15)**, las cuales descargan agua directamente hacia la atmósfera, debido a que las aguas subterráneas se encuentran muy próximas a la superficie.

13.4.2 Quebrada Yanayacu

De acuerdo al registro piezométrico se deduce que existe una descarga de agua subterránea hacia el la Quebrada Yanayacu, lo cual se relaciona con la elevada precipitación que cae sobre la zona, además de que al momento del registro piezométrico se encontraba en época húmeda (mayo).

13.5 Modelo conceptual

13.5.1 Objetivos

- Describir el sistema de agua subterránea bajo investigación.
- Realizar la conceptualización del flujo para comprender el comportamiento dinámico del acuífero en relación ante un posible vertimiento al acuífero.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

13.5.2 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica AA'

En la Figura 23 se evidencia el corte hidrogeológico y vista en planta de la sección AA' con la designación de la unidades hidrogeológicas correspondientes. Así tenemos los límites del acuífero está conformado por el acuitardo sedimentario conformado lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos y aflora en dirección Nor Este, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente.

Así también se registraron en una misma fecha los niveles freáticos en los piezómetros, pudiendo definir una dirección de flujo de agua subterránea de SO a NE hacia el exutorio (Qda. Yanayacu), siendo las hidroisohipsas paralelas a la quebrada exutoria, así manifestándose mantos de hilos convergentes y divergentes.

El acuitardo está cubierto por estratos de suelos finos como arcillas inorgánicas o limos arcillosos y arenas limosas con presencia de materia orgánica, éstos estratos arcillosos sufren algunos procesos de hidroclástismo como consecuencia del desecamiento de dichos sedimentos, proveyendo una mejora en el drenaje desde la superficie.

Finalmente se observa que existe afectación por hidrocarburos en el sondeo S0127-Pz002, desde los -1.50 metros hasta los -2.00 metros que es la profundidad final de exploración. También existe afectación en el sondeo S0125-009 en dirección SO, siendo este último sondeo donde se encuentra una mayor profundidad de afectación por hidrocarburos (desde los 0 metros hasta los 2.8 metros) en un suelo Arcillo limoso (CL) que suprayace a un estrato mucho más arcilloso y compacto (Arcilla inorgánica), sin embargo, no llega a afectar el acuífero que se encuentra a más de 20 metros de profundidad.

13.5.3 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica BB'

En la Figura 24 se evidencia el corte hidrogeológico y vista en planta de la sección BB' con la designación de la unidades hidrogeológicas correspondientes. Así tenemos los límites del acuífero está conformado por el acuitardo sedimentario conformado lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos y aflora en dirección Nor Este, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente.

Así también se registraron en una misma fecha los niveles freáticos en los piezómetros, pudiendo definir una dirección de flujo de agua subterránea de NE a NO hacia el exutorio (Qda. Yanayacu), siendo las hidroisohipsas paralelas a la quebrada exutoria (Qda. Yanayacu), así manifestándose mantos de hilos convergentes y divergentes.

Finalmente se observa que existe afectación por hidrocarburos en el sondeo S0127-Pz002, desde los -1.50 metros hasta los -2.00 metros que es la profundidad final de exploración. También existe afectación en el sondeo S0127-Pz001 en dirección NO hacia la quebrad Yanayacu desde los -0.5 metros hasta los -1.0 metros que es la profundidad final de exploración, sin embargo, no llega a afectar el acuífero que se encuentra a más de 20 metros de profundidad.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

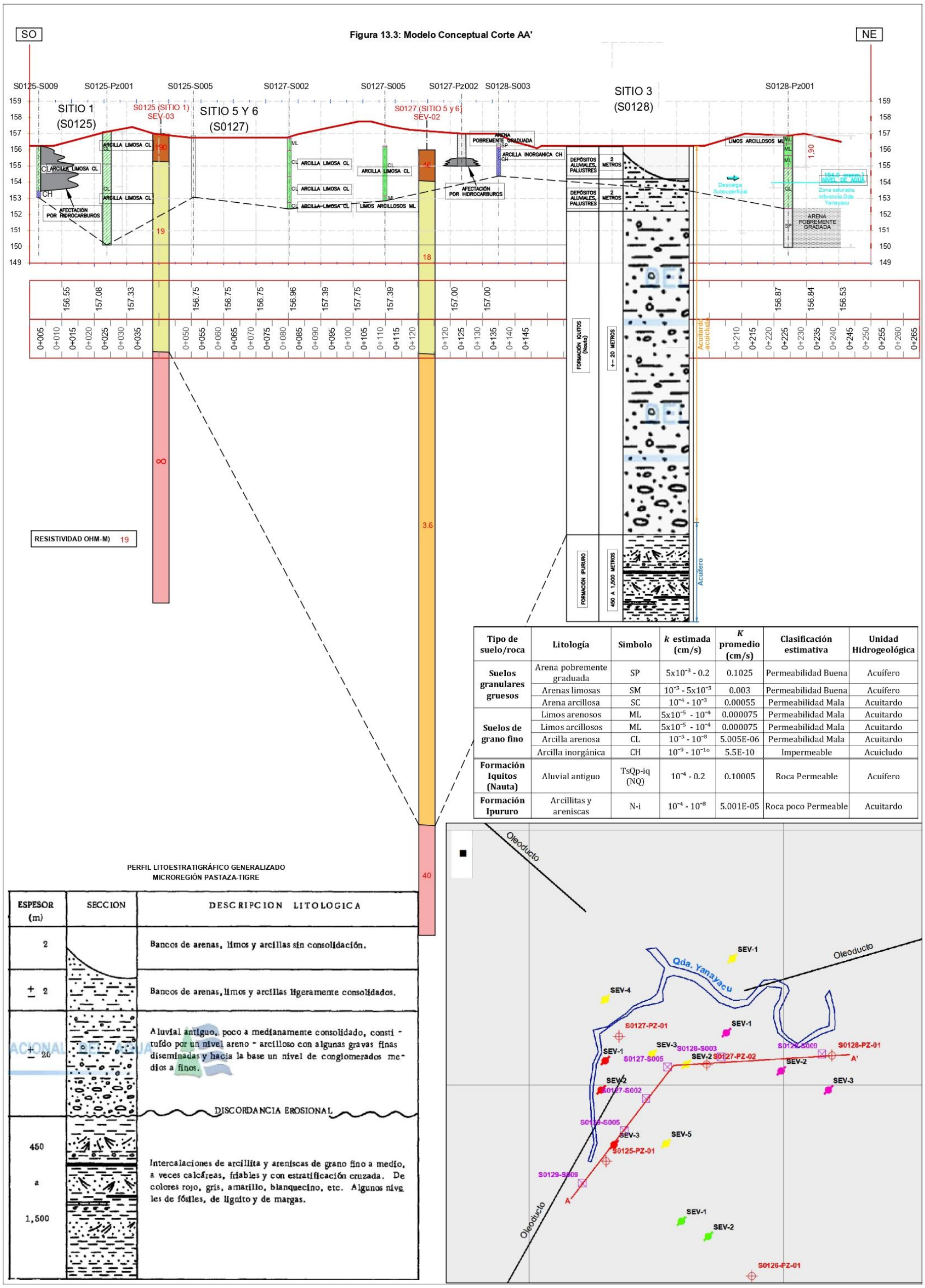
13.5.4 Descripción del modelo conceptual – Sección hidrogeológica CC'

En la Figura 25 se evidencia el corte hidrogeológico y vista en planta de la sección CC' con la designación de la unidades hidrogeológicas correspondientes. Así tenemos los límites del acuífero está conformado por el acuitardo sedimentario conformado lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos y aflora en dirección Nor Este, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente.

Así también se registraron en una misma fecha los niveles freáticos en los piezómetros, pudiendo definir una dirección de flujo de agua subterránea de NO a SE hacia el exutorio (Qda. Yanayacu), siendo las hidroisohipsas paralelas a la quebrada exutoria (Qda. Yanayacu), así manifestándose mantos de hilos convergentes y divergentes.

Finalmente se observa que existe afectación por hidrocarburos en el sondeo S0126-Pz002, desde los -1.50 metros hasta los -2.00 metros que es la profundidad final de exploración. También existe afectación en el sondeo S0126-Pz001 en dirección NO hacia la quebrada Yanayacu desde los -1.0 metros hasta los -2.0 metros que es la profundidad final de exploración en un suelo Limo Arcilloso poco permeable, sin embargo, no llega a afectar el acuífero que se encuentra a más de 20 metros de profundidad.

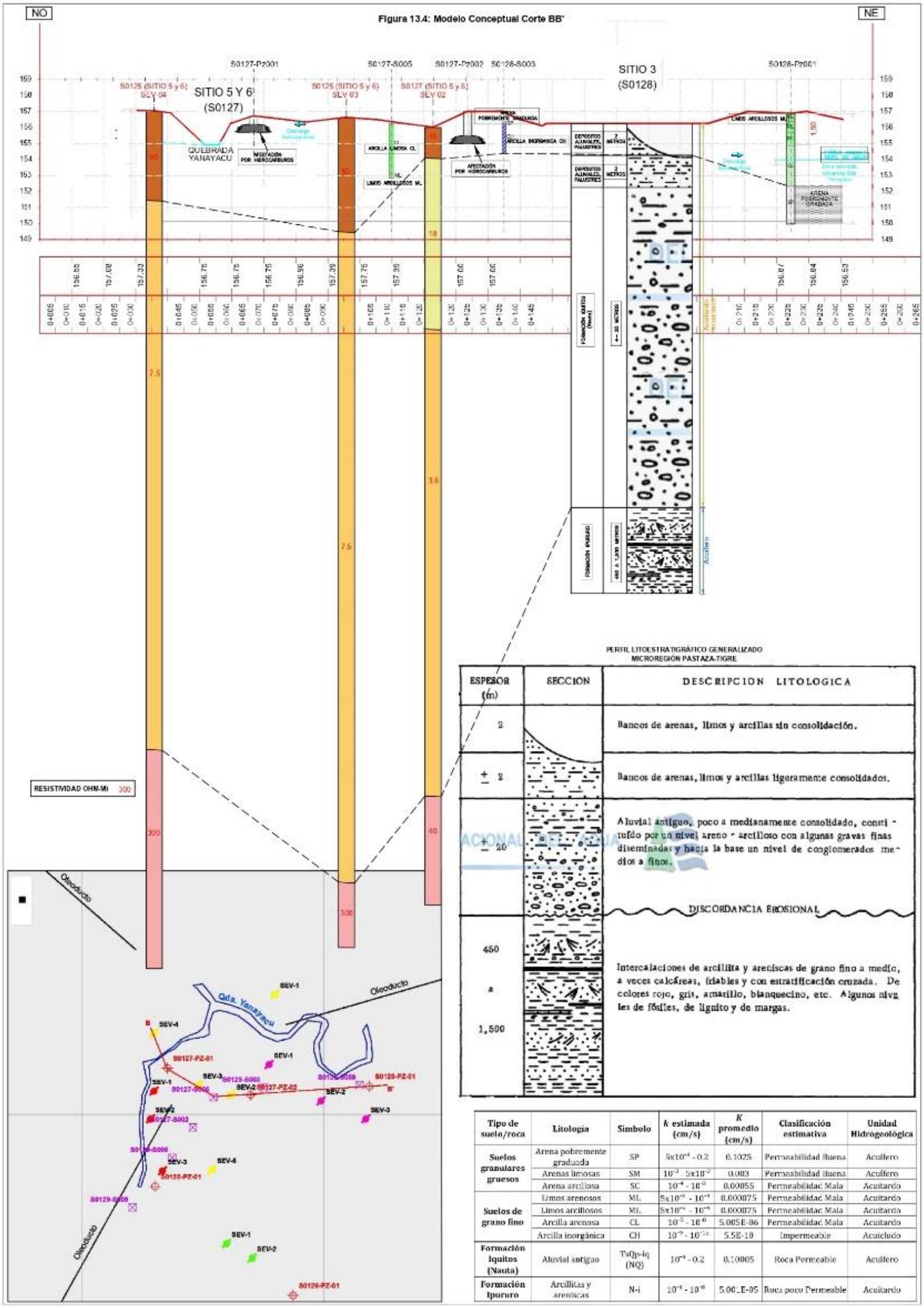
CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622



Tipo de suelo/roca	Litología	Simbolo	*k* estimada (cm/s)	*K* promedio (cm/s)	Clasificación estimativa	Unidad Hidrogeológica
Suelos granulares gruesos	Arena pobremente graduada	SP	$5x10^{-3}$ - 0.2	0.1025	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arenas limosas	SM	10^{-3} - $5x10^{-3}$	0.003	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arena arcillosa	SC	10^{-4} - 10^{-3}	0.00055	Permeabilidad Mala	Acuitardo
Suelos de grano fino	Limos arenosos	ML	$5x10^{-5}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Limos arcillosos	ML	$5x10^{-5}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla arenosa	CL	10^{-5} - 10^{-8}	5.005E-06	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla inorgánica	CH	10^{-9} - 10^{-10}	5.5E-10	Impermeable	Acuicludo
Formación Iquitos (Nauta)	Aluvial antiguo	TsQp-iq (NQ)	10^{-4} - 0.2	0.10005	Roca Permeable	Acuífero
Formación Ipururo	Arcillitas y areniscas	N-i	10^{-4} - 10^{-8}	5.001E-05	Roca poco Permeable	Acuitardo

Figura 23. Modelo conceptual en el Sitio S0125, S0127, S0128 y S0126 - Sección hidrogeológica AA'

CIRO GRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622



Tipo de suelo/roca	Litología	Símbolo	k estimada (cm/s)	K promedio (cm/s)	Clasificación estimativa	Unidad Hidrogeológica
Suelos granulares gruesos	Arena pobremente graduada	SP	$5x10^{-4}$ - 0.2	0.1025	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arenas limosas	SM	10^{-3} - $5x10^{-2}$	0.003	Permeabilidad Buena	Acuífero
	Arena arcillosa	SC	10^{-4} - 10^{-5}	0.00055	Permeabilidad Mala	Acuitardo
Suelos de grano fino	Limos arenosos	ML	$5x10^{-6}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Limos arcillosos	ML	$5x10^{-6}$ - 10^{-4}	0.000075	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla arenosa	CL	10^{-5} - 10^{-6}	5.005E-06	Permeabilidad Mala	Acuitardo
	Arcilla inorgánica	CH	10^{-9} - 10^{-12}	5.5E-10	Impermeable	Acuicludo
Formación Iquitos (Nauta)	Aluvial antiguo	TsQp-iq (NQ)	10^{-4} - 0.2	0.10005	Roca Permeable	Acuífero
Formación Ipururo	Arcillitas y areniscas	N-i	10^{-4} - 10^{-6}	5.001E-05	Roca poco Permeable	Acuitardo

Figura 24. Modelo conceptual en el Sitio S0 – Sección hidrogeológica BB'

CIRO GRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

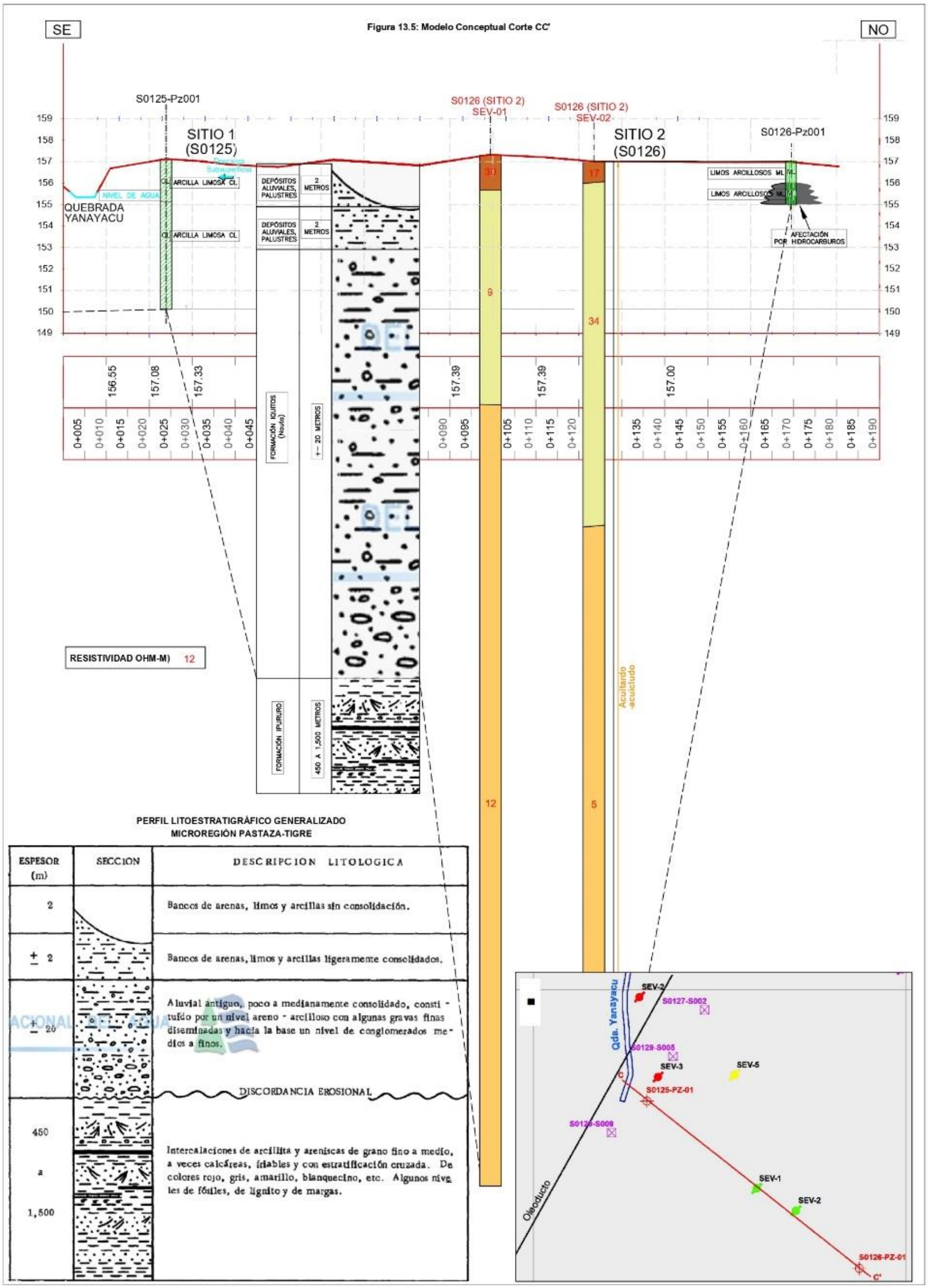


Figura 25. Modelo Conceptual en los Sitios S0125, S0127, S0128 y S0126 – sección hidrogeológica CC'

CIRO GRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

14. CONCLUSIONES

- La zona de estudio cuenta con los sitios S0125, S0126, S0127 y S0128 que corresponden respectivamente a los sitios (1, 2, 5y6 y 3), donde se encuentran instalados 5 piezómetros o pozos de observación, de los cuales 3 se encuentra afectados por la presencia de hidrocarburos según el registro litológico durante las perforaciones.

- Asimismo, se cuentan con 38 estaciones de muestreo de suelos a diferentes profundidades, de los cuales 18 cuentan con afectación por la presencia de hidrocarburos. Ver Cuadro 6.2.

- La distribución de los puntos con afectación por hidrocarburos concernientes a flujo subsuperficial tiene dos direcciones (de SO a NE y de SE a NO) paralelos a los dos afluentes a la quebrada Yanayacu y muy cerca de los mismos. También se encuentran concentrados en el sitio S0126 que se ubica en dirección Sur con migración vertical prácticamente nula.

- En todas las perforaciones el estrato de suelo contaminado llega como máximo hasta los -2.8 metros, no llegando al final de la profundidad de perforación, la cual es como máxima -4.4 metros. Esto indicaría que esta "mancha" de hidrocarburo está siendo contenida por estratos inferiores relativamente impermeables sin permitirle el paso a niveles subyacentes. Sin embargo, esto no quita el hecho del probable contacto entre el agua del nivel freático (el cual se encuentra alrededor de los 2 metros) y la profundidad a la que estaría llegando como máximo la mancha de contaminante (de 0 a 2.8 metros).

- La geología que domina el sistema acuífero es la de la unidad hidrogeológica "Acuífero" poroso no consolidado, de origen dretítico que está conformado por depósitos aluviales, fluviales, palustres del cuaternario reciente (Holoceno) y, depósitos aluviales antiguos de la Formación Iquitos o también llamada Nauta perteneciente al cuaternario inferior (Pleistoceno) y parte de Terciario reciente (Plioceno).

- Asimismo, el límite vertical del acuífero en la zona de impacto está representado por un acuitardo sedimentario, conformado por lodonitas, arcillitas y algunas areniscas pertenecientes a la Formación Ipururo que subyace a la formación Iquitos (formación Nauta). Este acuitardo (Fm. Ipururo) aflora en dirección Oeste, delimitando el acuífero detrítico horizontalmente y verticalmente. Por debajo de la formación Ipururo se encuentra la formación Pebas, la cual no aflora en ninguna parte de la zona de estudio ni zonas aledañas, únicamente aflora en la otra margen del río Tigre.

- El espesor del acuitardo se estima en +-20 metros aproximadamente según el perfil litoestratigráfico de la Microrregión Pastaza-Tigre descrito en el estudio de la ANA ex INRENA en 1984.

- Según el estudio geofísico, el subsuelo está compuesto por estratos arcillos con diferentes estados de compactación. Asimismo, hay valores de resistividades con valores altos cerca de la superficie que indicarían la presencia de hidrocarburos. Como

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

también valores elevados a mayores profundidades que indicarían estratos más compactos que se relacionan a litología del Fm. Ipururo.

- Si bien el acuitardo está cubierto por estratos de suelos finos como arcillas inorgánicas o limos arcillosos y arenas limosas, éstos estratos arcillosos sufren algunos procesos de hidroclástismo como consecuencia del desecamiento de dichos sedimentos, proveyendo una relativa mejora en el drenaje desde la superficie.

- Debido a las elevadas precipitaciones y además que, al momento del registro de los niveles freáticos, éstos se realizaron en mayo (época húmeda), existe descarga de agua subterránea hacia la quebrada Yanayacu en dicha época hidrológica.

- La zona de recarga local se da sobre la zona de estudio y áreas aledañas debido a las altas precipitaciones que caen en la región.

- La descarga principal del acuífero en estudio se da de manera natural y es la que se produce por la evapotranspiración en el área del Terrazas aluviales con meandros abandonados y las terrazas bajas y medias aluviales con sectores pantanosos son consideradas como cuencas de evapotranspiración, donde el nivel freático se encuentra a poca profundidad, facilitando el ascenso del agua por capilaridad y por las raíces de las plantas. Asimismo, se descarga agua subterránea hacia el exutorio natural (Qda. Yanayacu).

15. BIBLIOGRAFÍA

- CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación de los sitios impactados S0125, S0127 y S0128 (SITIO 1, 3, 5 y 6).

- CEV. CONSORCIO. 2019. Planes de rehabilitación del sitio impactado S0126 (SITIO 2).

- DMS. 2020. Prospección geofísica mediante sondajes eléctricos verticales – Cuenca del Río Tigre, sitios S0125, S0127, S0128 (Sitios 1, 3, 5 y 6).

- DMS. 2020. Prospección geofísica mediante sondajes eléctricos verticales – Cuenca del Río Tigre, sitios S0126 (Sitio 2).

- CEV. CONSORCIO. 2018. Registro perfiles litológicos.

- Custodio y Llamas (1983). Hidrología Subterránea.

- G. Castany. 1971. Tratado práctico de las aguas subterráneas. Omega. Barcelona. ES.

- G. Castany. 1975. Prospección y explotación de las aguas subterráneas. Omega. Barcelona. ES.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP Nº 136622

- INGEMMET. 1999. Mapas Geológico de los cuadrángulos: Cunambo (5-k), Mariscal Cáceres (5-l), Andoas (6-j).

- INGEMMET. 1999. Geología de los cuadrángulos: Cunambo (5-k), Mariscal Cáceres (5-l), Andoas (6-j), etc. Boletín N° 130.

- Ray E. Linsley et al Joseph B. Franzini. "Ingeniería de los recursos hidráulicos". 1964.

- González, L. 2006. Ingeniería geológica. Pearson. Madrid. ES.

- D. Pérez F. 1995. La explotación de las aguas subterráneas. Un nuevo enfoque. Omega. La Habana. CU.

CIRO BRANNY JANAMPA HUAYTALLA
INGENIERO AGRICOLA
Reg. CIP N° 136622

Anexo MINAM
Observación N° 7

403000 404000 405000 406000 407000 408000

9740000 9739000 9738000 9737000

N

S0126

Río Tigre

MAPA DE UBICACIÓN NACIONAL

78°W 72°W 0° S°9

ECUADOR
COLOMBIA
CUENCA DE ESTUDIO
DISTRITO TIGRE
PROVINCIA DE LORETO
BRASIL

LEYENDA

- Sitio Impactado
- Río Navegable Tigre
- Microcuenca Yanayacu

Simbología

Orden de Ríos

- 1 Primer Orden
- 2 Segundo Orden
- 3 Tercer Orden

Ing. Noemi Huaman Ardiles
Esp. Hidrología e Hidraulica
CIP: 147410

profonanpe
recursos para la naturaleza

PROYECTO: **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS PLANES DE REHABILITACIÓN DE 12 SITIOS IMPACTADOS POR LAS ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE**

MAPA: **MAPA HIDROLÓGICO**

0 200 400 600 800 Meters

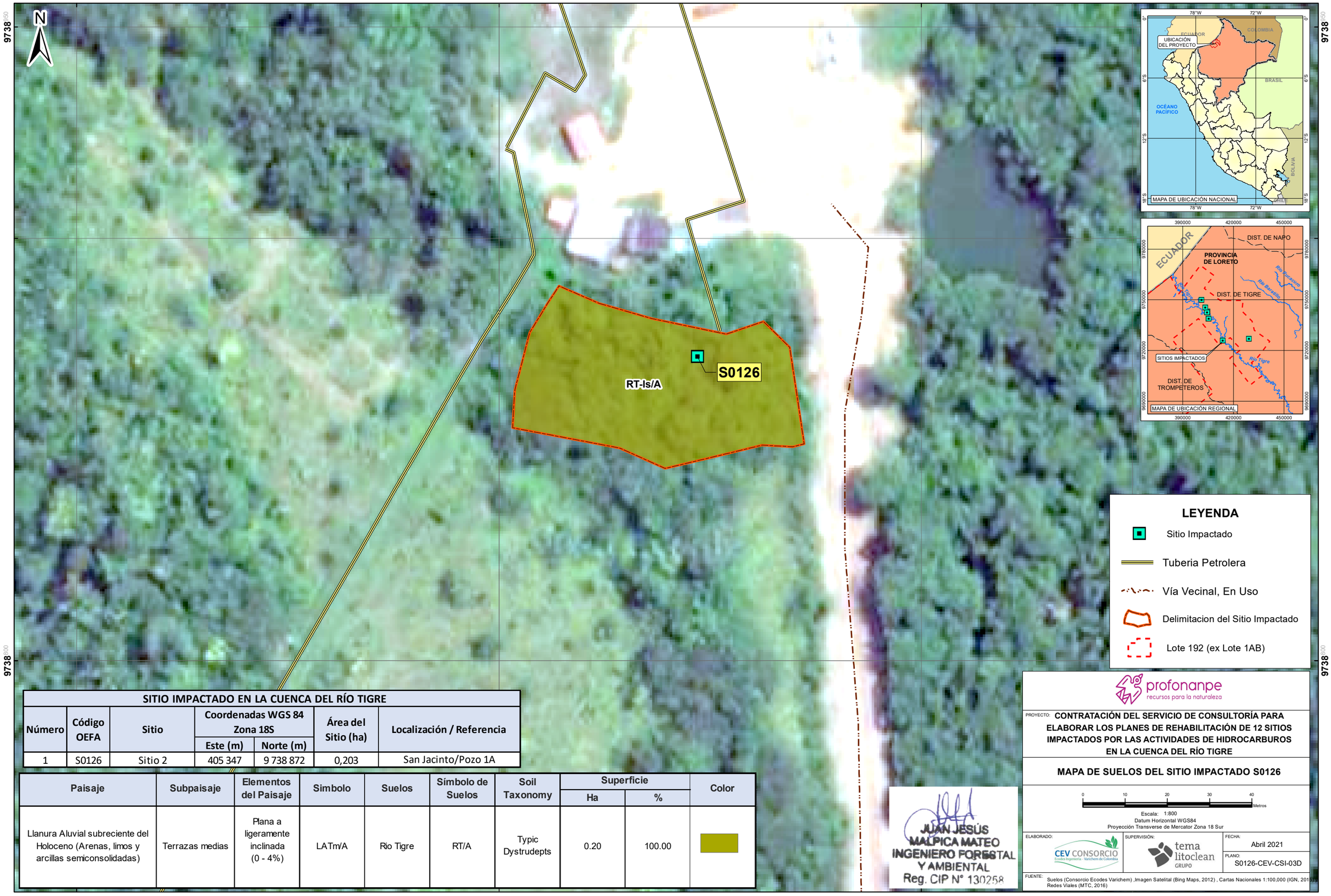
Escala: 1:15,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transverse de Mercator Zona 18 Sur

ELABORADO: CEV CONSORCIO
SUPERVISIÓN: tema litoclean GRUPO
FECHA: Julio 2021
PLANO: S0126-MINAM-0BS-06

FUENTE: Ríos y Quebradas (Cartas Nacionales 1:100,000- IGN, 2015) y Delimitación del sitio Impactado (Consorcio Ecodes Varichem).

Anexo MINAM
Observación N° 10

Mapa de Suelos - Sitio S0126



SITIO IMPACTADO EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE

Número	Código OEFA	Sitio	Coordenadas WGS 84 Zona 18S		Área del Sitio (ha)	Localización / Referencia
			Este (m)	Norte (m)		
1	S0126	Sitio 2	405 347	9 738 872	0,203	San Jacinto/Pozo 1A

Paisaje	Subpaisaje	Elementos del Paisaje	Simbolo	Suelos	Símbolo de Suelos	Soil Taxonomy	Superficie		Color
							Ha	%	
Llanura Aluvial subreciente del Holoceno (Arenas, limos y arcillas semiconsolidadas)	Terrazas medias	Plana a ligeramente inclinada (0 - 4%)	LATm/A	Rio Tigre	RT/A	Typic Dystrudepts	0.20	100.00	

IE 54709 – Muestreo de Suelos (NPK)

INFORME DE ENSAYO: 54709/2018

CONSORCIO ECODES VARICHEM

Calle CALLE AMADOR MERINO REYNA Nro. 295 INT. 702 San Isidro Lima Lima

Monitoreo Ambiental Cuenca del Río El Tigre

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 20/12/2018

Quim. Karin Zelada Trigoso
CQP: 830
Sup. Emisión Informes – Lima

FDT 001 - 02

INFORME DE ENSAYO: 54709/2018

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 3

Nº ALS LS				480017/2018-1.0	480018/2018-1.0
Fecha de Muestreo				25/09/2018	25/09/2018
Hora de Muestreo				09:38:00	09:45:00
Tipo de Muestra				Suelo	Suelo
Identificación				S0126-NPK-01-0,00	S0126-NPK-01-0,30
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD		
003 AENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Compuesto Cambiable					
Cálcio*	8791	meq/100g	0,1	11,5	---
Cálcio*	8791	meq/100g	0,1	---	2,8
Magnésio*	8791	meq/100g	0,1	0,3	---
Magnésio*	8791	meq/100g	0,1	---	0,1
Potasio*	8791	meq/100g	0,1	0,1	---
Potasio*	8791	meq/100g	0,1	---	< 0,1
Sodio (Na)*	8791	meq/100g	0,1	< 0,1	---
Sodio (Na)*	8791	meq/100g	0,1	---	< 0,1
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS					
Calcareo Total*	8788	%CaCO3	0,3	< 0,3	---
Calcareo Total*	8788	%CaCO3	0,3	---	0,4
Conductividad	12286	uS/cm	---	105	37
Fósforo Disponible*	8789	mg/kg	0,7	---	< 0,7
Materia Orgánica	13310	%	0,06	9,08	3,86
Nitrógeno Total (mg/kg)*	17895	mg N/kg	70	2635	---
Nitrógeno Total (mg/kg)*	17895	mg N/kg	70	---	1211
Potasio Disponible*	8790	mg/kg	50,0	---	64,5
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Compuesto Cambiable					
Acidez Cambiable*	8792	meq/100g	0,1	1,5	---
Acidez Cambiable*	8792	meq/100g	0,1	---	301,0
Al Cambiable*	8792	meq/100g	0,1	1,3	5,4
H Cambiable*	8792	meq/100g	0,1	0,2	295,6
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS - Disponible					
Fósforo Disponible*	8789	mg/kg	0,7	1,9	---
Potasio Disponible*	8790	mg/kg	50,0	71,2	---
006 ENSAYOS INORGÁNICOS					
CIC*	6911	meq/100g	0,2	11,9	5,1

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.
LD: Límite de detección.
Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
CIC	0,2	meq/100g	< 0,2	22/10/2018
CIC	0,2	meq/100g	< 0,2	05/11/2018
Materia Orgánica	0,06	%	< 0,06	05/09/2018

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Materia Orgánica	110,9	80-120	05/09/2018
Materia Orgánica	108,6	80-120	05/09/2018

LD = Límite de detección.
Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

INFORME DE ENSAYO: 54709/2018

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
S0126-NPK-01-0,00	ALS	Suelo	29/09/2018	25/09/2018	9738874N 0405329E	18	En buen estado de conservación	Estación ubicada en el Sitio 2.
S0126-NPK-01-0,30	ALS	Suelo	29/09/2018	25/09/2018	9738874N 0405329E	18	En buen estado de conservación	Estación ubicada en el Sitio 2.

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
8792	AQP	Acidez Cambiable*	NOM 021 RECNAT - 2000 Seccion 7.3.29, Ed. 2002	Cationes Al+3 , H+ Método de Yuan , extracción con KCl 1N
8788	AQP	Calcareo Total*	NOM 021 RECNAT - 2000 Sección 7.3.25, Ed. 2002	Determinación de Carbonatos en el Suelo
8791	AQP	Cationes Cambiables*	NOM-021-RECNAT-2000 Sección 7.1.12 Ed. 2002	Ca+2 Mg+2 K+ Na+ ,con solución de acetato de amonio y lectura por ICP
6911	AQP	CIC (Capacidad de Intercambio Catiónico)*	NOM-021-RECNAT-2000 Sección 7.1.12 Ed. 2002	Determinacion de la Capacidad de Intercambio Catiónico y Bases Intercambiables del suelo se realizara a travez del metodo AS-12, con acetato de amonio
12286	LME	Conductividad	ISO 11464:2006 / ISO 11265: 1994(Validado).2014	Determinación de la conductividad en suelos
8789	AQP	Fósforo Disponible*	NOM 021 RECNAT - 2000 Sección 7.1.10, Ed. 2002	Método de Olsen modificado extracción con NaHCO3 0,5N, pH 8,5
13310	LME	Materia Orgánica	NOM-021-SEMARNAT-2000; Ítem 7.1.7 AS 07 2da Sección. 2002. (Validado).2015	Determinación de Materia Orgánica (AS-07 Walkley y Black)
17895	LME	Nitrógeno Total*	NOM-021-SEMARNAT-2000 - AS-25, Segunda Edición, 2002 / ISO 14256-2, First edition 2005-01-15	Determinación de Nitrógeno total en Suelo / Soil quality - Determination of nitrate, nitrite and ammonium in field moist soils by extraction with potassium chloride solution - Part 2 Automated method with segmented flow analysis
8790	AQP	Potasio Disponible*	NOM 021 RECNAT - 2000 Seccion 7.2.6, Ed. 2002	Extracto con solución de Acetato de Amonio 1N y lectura por ICP

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
Suelo	POS 036	Muestreo de Suelo	16586/2018

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 54709/2018, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0126-NPK-01-0,00	480017/2018-1.0	mpumrtp&4710084
S0126-NPK-01-0,30	480018/2018-1.0	npumrtp&4810084

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.
AQP: Av. Dolores 167 - Jose Luis Bustamante y Rivero - Arequipa.
LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima
"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.
"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
"ASTM": American Society for Testing and Materials.
El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

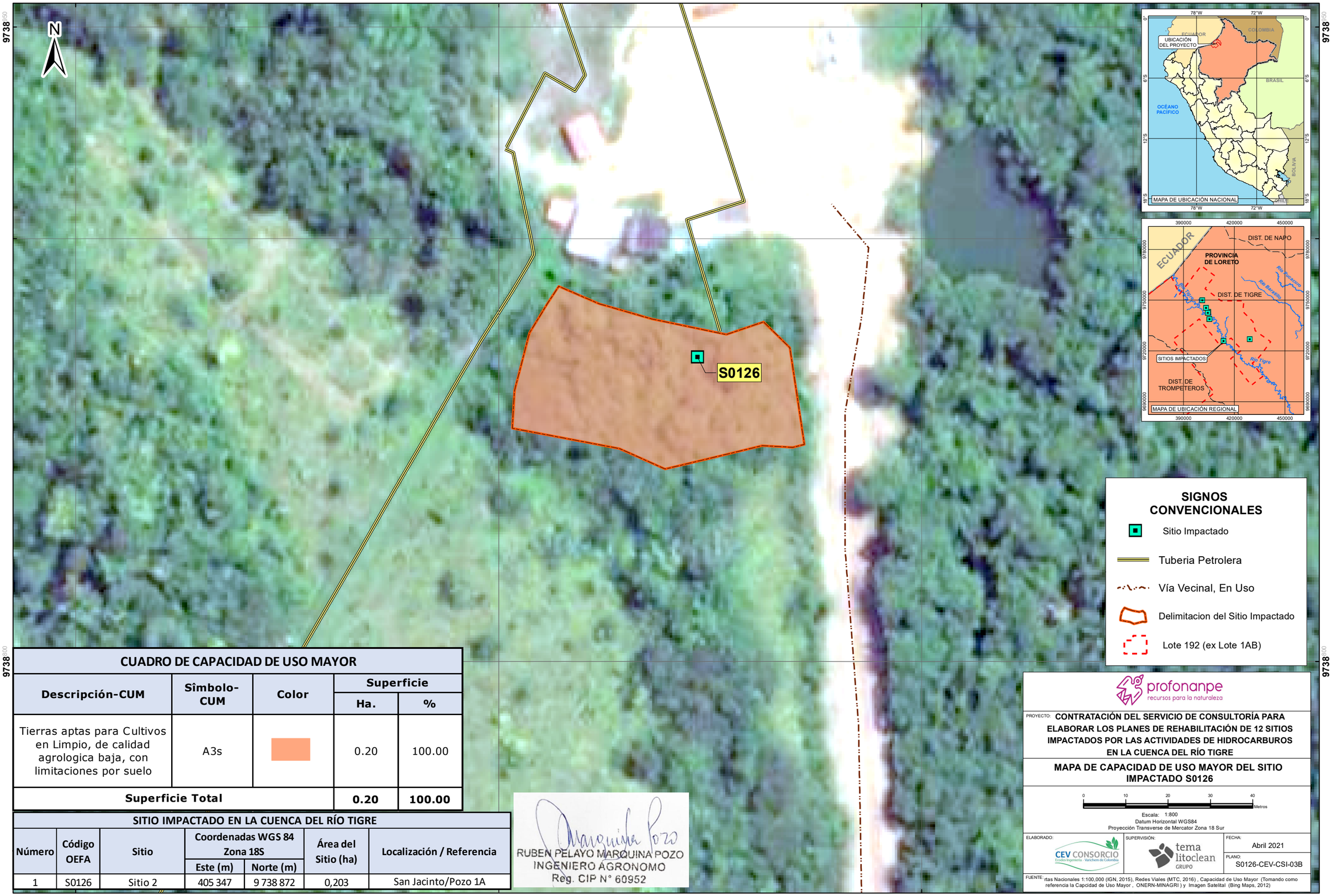
FDT 001 - 02

INFORME DE ENSAYO: 54709/2018

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Av. República de Argentina Nº 1859, Cercado de Lima - Perú Telf: (511) 488-9500
Av. Dolores 167, José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa - Perú Telf: (054) 424-570
www.alsglobal.com

Mapa de Capacidad de Uso Mayor (CUM) – Sitio S0126



CUADRO DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

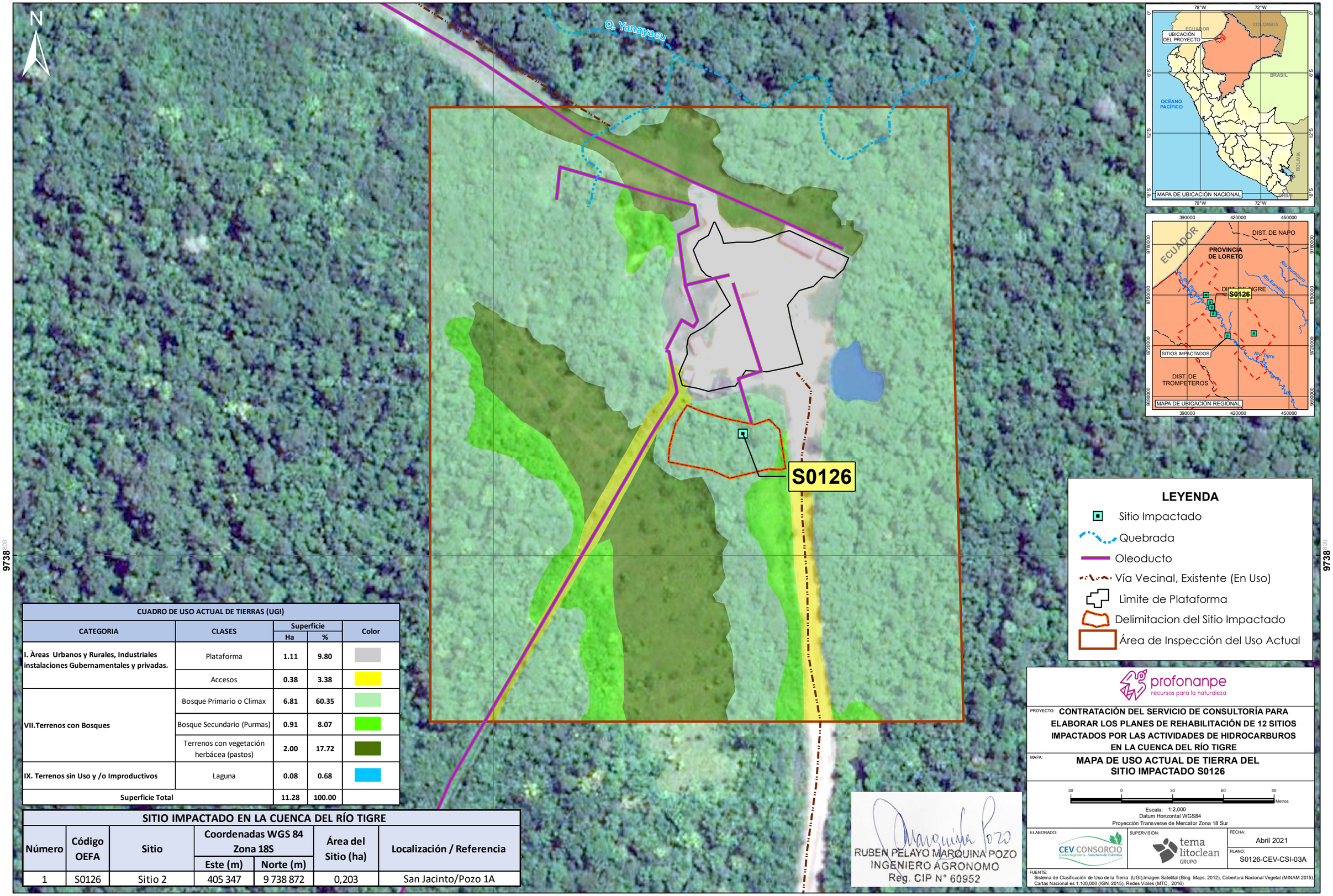
Descripción-CUM	Sìmbolo-CUM	Color	Superficie	
			Ha.	%
Tierras aptas para Cultivos en Limpio, de calidad agrologica baja, con limitaciones por suelo	A3s		0.20	100.00
Superficie Total			**0.20**	**100.00**

SITIO IMPACTADO EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE

Número	Código OEFA	Sitio	Coordenadas WGS 84 Zona 18S		Área del Sitio (ha)	Localización / Referencia
			Este (m)	Norte (m)		
1	S0126	Sitio 2	405 347	9 738 872	0,203	San Jacinto/Pozo 1A

RUBEN PELAYO MARQUINA POZO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. CIP N° 60952

Mapa de Uso Actual de Suelo – Sitio S0126



CUADRO DE USO ACTUAL DE TIERRAS (UGI)				
CATEGORIA	CLASES	Superficie		Color
		Ha	%	
I. Àreas Urbanos y Rurales, Industriales instalaciones Gubernamentales y privadas.	Plataforma	1.11	9.80	
	Accesos	0.38	3.38	
VII.Terrenos con Bosques	Bosque Primario o Climax	6.81	60.35	
	Bosque Secundario (Purmas)	0.91	8.07	
	Terrenos con vegetación herbácea (pastos)	2.00	17.72	
IX. Terrenos sin Uso y /o Improductivos	Laguna	0.08	0.68	
Superficie Total		11.28	100.00	

SITIO IMPACTADO EN LA CUENCA DEL RÍO TIGRE						
Número	Código OEFA	Sitio	Coordenadas WGS 84 Zona 18S		Área del Sitio (ha)	Localización / Referencia
			Este (m)	Norte (m)		
1	S0126	Sitio 2	405 347	9 738 872	0,203	San Jacinto/Pozo 1A

Anexo MINAM
Observación N° 40

Informe Final de Biorremediación del Aeropuerto José María Cordova

VARICHEM DE COLOMBIA
G . E . P . S

AIRPLAN

INFORME FINAL BIORREMEDIACIÓN AEROPUERTO JOSÉ MARÍA CÓRDOVA RIONEGRO - ANTIOQUIA

SEPTIEMBRE
2016

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 3
2 ALCANCE 4
3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE BIORREMEDIACIÓN 4
4 RESULTADOS DE LABORATORIO 11
5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO 11
6 CONCLUSIONES 13

1 INTRODUCCIÓN

Durante las actividades diarias realizadas por las diferentes industrias pueden presentarse eventos no planeados que generen una emergencia y se hace necesario tomar medidas inmediatas para su atención y control; como lo son las requeridas cuando ocurren derrames de hidrocarburos y que a su vez, necesitan de unas medidas de mitigación y recuperación de los recursos naturales que puedan ser afectados. Los recursos más comúnmente afectados por derrames de hidrocarburos son el agua y el suelo, donde la presencia de estos compuestos impide que se presente el intercambio gaseoso con la atmósfera, iniciando una serie de procesos físico-químicos, que dependiendo del tipo de hidrocarburo y cantidad vertida, puede variar el tiempo de biodegradación del mismo.

Durante el mes de julio de 2016 se presentó un vertimiento de hidrocarburos en el aeropuerto José María Córdova, el cual fue evidenciado en la trampa de grasas donde el hidrocarburo derramado se infiltró en el sedimentador. Se encontraron iridiscencias y sobrenadantes en el cuerpo de agua donde vierte las aguas dicha trampa. La emergencia fue atendida de forma inmediata, logrando el levantamiento de las medidas contingentes, tres días después de evidenciada la situación. Posteriormente, se realizó tratamiento del material afectado por hidrocarburos empleando el proceso de biorremediación realizado por Varichem de Colombia G.E.P.S.

ELABORÓ:	**APROBÓ:**
CLAUDIA MARÍA VÁSQUEZ PROFESIONAL DE PROYECTOS	ING. CAROLINA LARA COORDINADORA DE PROYECTOS

2 ALCANCE

Presentar el proceso de biorremediación realizado en el aeropuerto José María Córdova ubicado en el municipio de Rionegro Antioquia, en el cual se trataron 216 m^3 de suelo afectado por hidrocarburos.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE BIORREMEDIACIÓN

El proceso de biorremediación se inicia con la preparación del terreno y la adecuación de la celda donde se realizará el tratamiento, esta fue construida con dimensiones de 6 m por cada lado, debidamente impermeabilizada para evitar el contacto del material afectado por hidrocarburos con el suelo del lugar donde se realiza el tratamiento. Estas actividades fueron desarrolladas durante los días 15 y 16 de julio de 2016. Luego de finalizada la construcción e impermeabilización de la celda se procede a ubicar el material afectado por hidrocarburos proveniente de la limpieza de la trampa de grasas y limpieza de las orillas de las fuentes hídricas que fueron afectadas por el derrame de hidrocarburos.

El 19 de julio de 2016 se toma muestra inicial del material afectado y es enviada al laboratorio Antek S.A, el cual se encuentra acreditado por el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, se solicitaron análisis de TPH mediante la técnica analítica de cromatografía de gases, bajo el método EPA 3350C-EPA 8015D y pH mediante la técnica analítica electrométrica, bajo las metodologías SW 846, EPA 9045D Rev 4/2004.

El 16 y 17 de agosto de 2016 el personal de Varichem de Colombia realiza el trámite de ingreso a las instalaciones del aeropuerto José María Córdova, se procede con la instalación de equipos y productos de biorremediación, Airplan se encarga del suministro de la retroexcavadora de oruga para la homogenización y oxigenación del material afectado.

Foto No.1 Adecuación celda para biorremediación

Foto No.2 Impermeabilización celda

Se realiza homogenización y oxigenación mecánica del material durante los días 18 y 19 de agosto de 2016.

Foto No.3 Homogenización mecánica del material

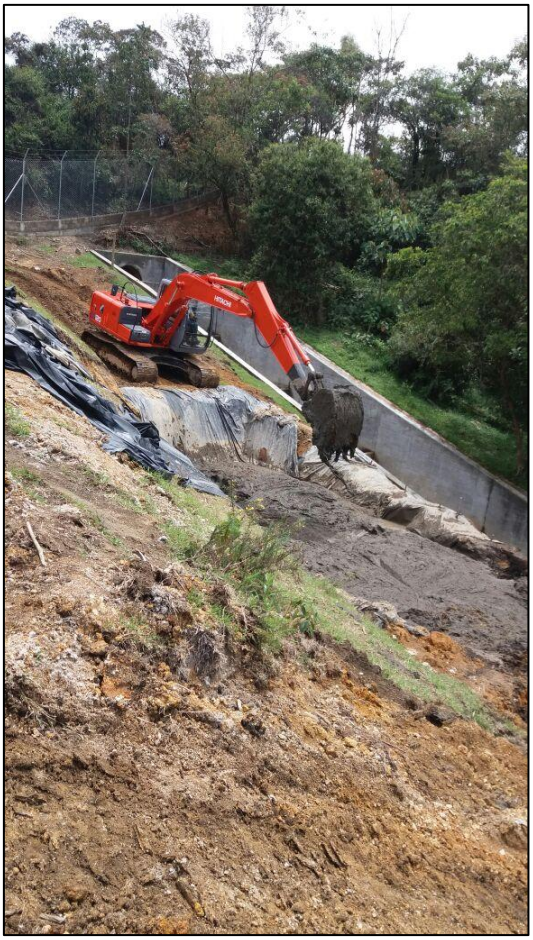


Foto No.4 Oxigenación mecánica del material

El 20 de agosto de 2016 se realiza la primera aplicación de los productos de biorremediación, los cuales contribuyen a generar las condiciones óptimas a los microorganismos nativos del suelo. A continuación se describen los productos utilizados y las funciones durante las diferentes etapas del proceso:

Se realiza la aplicación del producto para el control del pH y el encapsulamiento de oxígeno necesario para la degradación, entre algunos de estos están:

- RH 300: Producto encargado de romper las cadenas de los hidrocarburos y quelar los metales pesados, llevándolos a un estado de asociación que impiden su toxicidad.

- SP-6000: Producto que se encarga de mantener los niveles de oxígeno y pH necesarios para el proceso de recuperación. Una vez controlado el pH, se procede a la degradación del residuo de hidrocarburo contenido en el terreno con la aplicación de los productos necesarios para tal fin.

Una vez controlado el pH, se procede a la degradación del residuo de hidrocarburo contenido en el terreno con la aplicación de los productos necesarios para este fin. Los productos son los siguientes:

- S-1540: Emulsificante. Es un producto orgánico que permite emulsionar aceite en agua y permitir un mejor contacto entre el suelo, el hidrocarburo y la bacteria, y por ende, el proceso de degradación.

- SP-7014: Rompedor de arcilla para evitar que el hidrocarburo residual presente el suelo se enmascare en cápsulas y de esta manera los microorganismos nativos puedan entrar a biorremediar más fácilmente.

- SP-7010: Producto con nutrientes mejoradores que se encargan de incrementar el número de bacterias nativas del suelo. Este producto se encuentra constituido por una mezcla de plantas más polisacáridos, enzimas, vitaminas, hormonas y ácidos húmicos.

Durante todo el tratamiento, el material contó con un proceso de oxigenación mecánica y se garantizó la humectación del material teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la zona. Este proceso con el fin de conservar las condiciones óptimas del tratamiento.

Foto No.5 Preparación productos biorremediación

Foto No.6 Preparación productos biorremediación

Foto No.7 y 8 Aplicación productos biorremediación

Luego de finalizada la primera aplicación de los productos de biorremedación se realizó oxigenación mecánica durante los días 21, 22 y 23 de agosto de 2016.

El 23 de agosto de 2016 se realizó toma de la muestra intermedia del material tratamiento, se toman muestras aleatorias en diferentes puntos y profundidades de la celda. Posteriormente se conformó una muestra compuesta que fue embalada y debidamente identificada para su envío al laboratorio. Se envía a un laboratorio certificado para análisis de los parámetros TPH y pH.

Foto No.9 Toma de muestra intermedia

Foto No.10 Identificación de muestra intermedia

El 24 de agosto de 2016 se realizó la segunda aplicación de los productos de biorremediación, se procedió con la homogenización de los mismos en el material de la celda. Los días 25, 26, 27 y 28 de agosto de 2016 se realizó oxigenación mecánica constante.

Foto No.11 Segunda aplicación productos biorremediación

Foto No.12 Oxigenación mecánica

El 29 de agosto de 2016 se realizó toma de muestra final, se toman muestras aleatorias en diferentes puntos y profundidades de la celda de tratamiento, posteriormente se conforma una muestra compuesta que fue embalada y debidamente identificada para su envío al laboratorio. Se envía a un laboratorio certificado para análisis de los parámetros TPH y pH.

Foto No.13 Toma de muestra final

Foto No.14 Identificación de muestra intermedia

Durante la realización de las actividades se contó con seguimiento permanente por parte de AIRPLAN, verificando el cumplimiento del cronograma propuesto y la revisión de las actividades ejecutadas durante el proceso de biorremediación.

Foto No.15 Seguimiento proceso biorremediación

Foto No.16 Seguimiento proceso biorremediación

Luego de finalizado el proceso de biorremediación y verificando las condiciones finales del suelo se procedió a realizar la disposición final del material tratado, este fue utilizado para la reconformación de la celda construida para el tratamiento y la adecuación de la vía de ingreso al lugar donde se realizó el proceso de biorremediación. El material en sus características físicas no presentó olor ni presencia de iridiscencias que indicaran la existencia de hidrocarburos.

Foto No.17 Reconformación celda de tratamiento

Foto No.18 Adecuación de taludes y vía de ingreso

4 RESULTADOS DE LABORATORIO

NOMBRE DE LA MUESTRA	LABORATORIO	PARÁMETRO	TÉCNICA ANÁLITICA	MÉTODO	UNIDAD	VALOR	NORMA LOUISIANA 29B
Muestra Inicial Bache 1 Biorremediación	Antek S.A	TPH	Cromatografía de gases-FID	EPA 3350C – EPA 8015D	UNIDADES	1130	30.000 ppm = 3%
		pH	Electrométrico	SW 846, EPA 945D, Rev 4/2004	(mg/Kg) - ppm	7	6 - 9
Muestra Intermedia Bache 1 Biorremediación	Prodycon	TPH	Cromatografía de gases	NTC 11464 / EPA 9071 B / ASTM 288	UNIDADES	278.40	30.000 ppm = 3%
		pH	Electrométrico	EPA 9045 D	(mg/Kg) - ppm	6.1	6 - 9
Muestra Final Bache 1 Biorremediación		TPH	Cromatografía de gases	NTC 11464 / EPA 9071 B / ASTM 288	UNIDADES	209.30	30.000 ppm = 3%
		pH	Electrométrico	EPA 9045 D	(mg/Kg) - ppm	6.3	6 - 9

La muestra inicial fue enviada al laboratorio Antek S.A que se encuentra acreditado por el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, las muestras intermedia y final fueron enviadas al laboratorio Prodycon debido a que el labotario Antek suspendió temporalmente el recibo de muestras y prestación del servicio, Prodycon cuenta con la acreditación del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO

- **pH**

El pH influye en el suelo o sustrato en varios aspectos, pero el más significativo es la disponibilidad de nutrientes. Es decir, la influencia del pH en la mayor o menor cantidad de nutrientes (Fósforo, Potasio, Hierro, Cobre, Boro. etc.) que hay en un suelo para que lo puedan tomar las raíces de las plantas.

Los pH's extremos pueden provocar la escasez de unos u otros nutrientes y las plantas pueden evidenciarlo en sus características físicas. El problema puede agravarse si son pH's más fuertes, tanto muy ácidos (pH=5 o menor) como muy alcalinos (pH=8 o mayor).

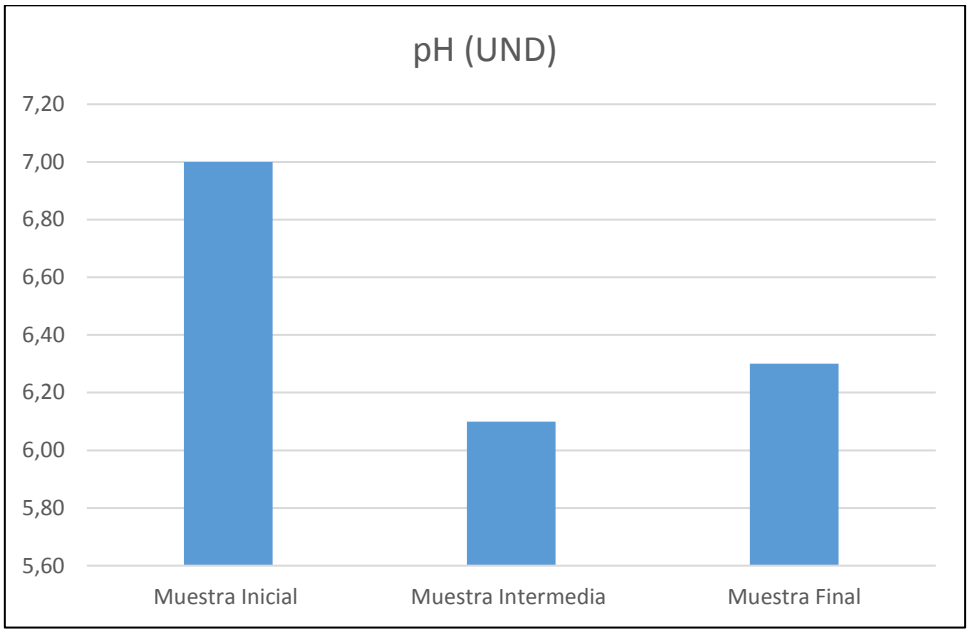


Gráfico No1 Comportamiento de pH proceso biorremediación

El valor de pH del material tratado, presentó un valor promedio de 6,5 unidades de pH, variando entre 7 unidades de pH (muestra inicial) y 6.3 unidades de pH (muestra final). El pH cumple con el rango de pH estipulado en la norma Louisiana 29B.

- **TPH**

Es el parámetro denominado Hidrocarburos Totales del Petróleo, son una mezcla de productos químicos compuestos principalmente de hidrógeno y carbono, llamados hidrocarburos, estos son liberados a los recursos naturales por eventos no planeados como es el caso de los derrames de hidrocarburos.

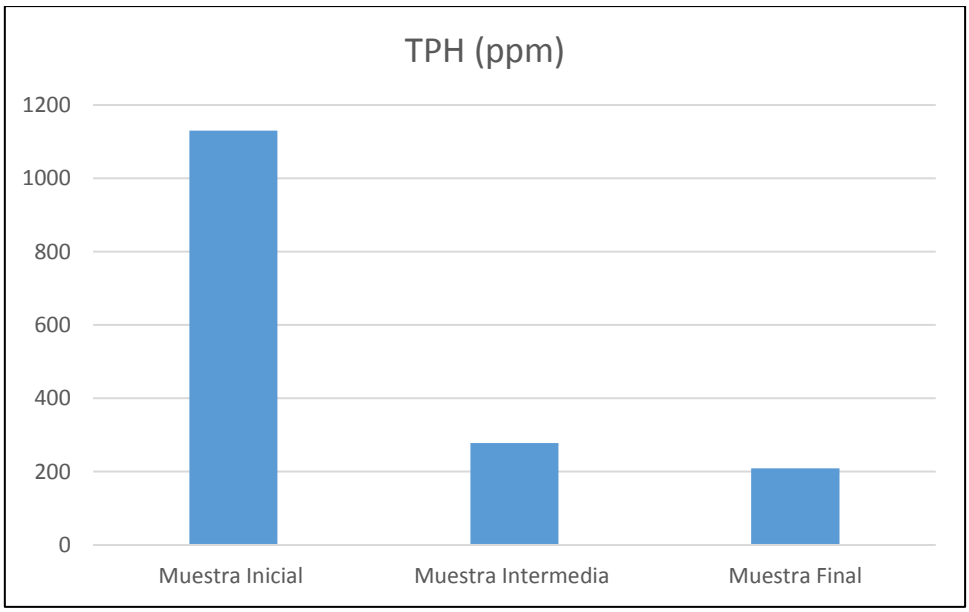


Gráfico No2 Comportamiento de TPH proceso biorremediación

Las concentraciones de TPH evidenciado en las muestras analizadas no superan los límites establecidos en la Norma Louisiana 29 B, se obtuvo un valor inicial de TPH = 1130 ppm y un valor final de TPH =209.30 ppm.

6 CONCLUSIONES

- La biorremediación para la recuperación de suelo afectado por hidrocarburos es un procedimiento que cuenta con diferentes ventajas en comparación a los demás, es de bajo costo y utiliza los microorganismos nativos del suelo tratado. Varichem de Colombia G.E.P.S a través de sus productos de biorremediación se encarga de mantener las condiciones óptimas del suelo y facilita la biodegradación de los hidrocarburos.

- Los factores que afectan a los microorganismos son los que requieren mayor control a lo largo del proceso biológico. Entre estos factores están: la aireación, el contenido de humedad, la temperatura, pH y los factores nutricionales. Durante el proceso de biorremediación se realizó constantemente la oxigenación mecánica del material a través de la retroexcavadora y se controló la humedad en la celda de tratamiento, los demás factores fueron regulados por los productos empleados.

- Se tomaron muestras de suelo inicial, intermedia y final, garantizando el seguimiento del proceso de biorremediación, estas fueron enviadas a laboratorios debidamente acreditados por Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

- Se analizaron a las muestras de suelo los parámetros de pH y TPH, evidenciando en los resultados la disminución de presencia de hidrocarburos totales TPH inicial = 1130 mg/Kg y se obtuvo un TPH final = 209.30 mg/Kg. Los resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites permisibles comparándolos con la Norma Louisiana 29 B.

- Los resultados obtenidos en los parámetros de las muestras de suelo permiten utilizar el material tratado para la adecuación de la celda de tratamiento y conformación de las vías de acceso al lugar donde se realizó el proceso de biorremediación, este tipo de material también puede ser empleado para relleno de cárcavas y material de cobertura en relleno sanitario.

ANEXOS
RESULTADOS DE LABORATORIO

Informe Final de Trabajos de Biodegradación de Lodos Aceitosos para la Recuperación del Bajo Inundable en el Predio Corinto

INFORME FINAL DE LOS TRABAJOS DE BIODEGRADACIÓN DE LODOS ACEITOSOS PARA LA RECUPERACIÓN DEL BAJO INUNDABLE UBICADO EN EL PREDIO CORINTO CAMPO 6, PROPIEDAD RAMONA PETRO MARTINEZ

PRESENTADO A ECOPETROL

BARRANCABERMEJA

INFORME DE LOS TRABAJOS DE BIODEGRADACIÓN REALIZADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS LODOS DE FONDO DEL PREDIO CORINTO UBICADO EN CAMPO 6 DEL CORREGIMIENTO EL CENTRO, MUNICIPIO BARRANCABERMEJA

1. INTRODUCCION

La Empresa Colombiana de Petróleos – ECOPETROL S.A., contrato a Varichem de Colombia G.E.P.S., mediante el contrato 5203952, para las labores de "SERVICIO DE REMOCIÓN DE COSTRAS Y BIODEGRADACIÓN DE LODOS ACEITOSOS Y MATERIAL VEGETAL CONTAMINADO CON HIDROCARBUROS EN LOS CAMPOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES LA CIRA INFANTAS, DE LA GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A. DURANTE LAS VIGENCIAS 2008, 2009, 2010 Y 2011".

Dentro del alcance del mencionado contrato se ejecutó la biodegradación de suelos del bajo inundable ubicado en el predio Corinto, propiedad del Sra.Ramona Petro Martinez. El trabajo se desarrolló entre el 15 de febrero de 2009 y 15 de Marzo de 2011, logrando la descontaminación de aproximadamente 19869,852 m^2 de suelo en campo abierto y bajo pantanoso que inicialmente se había identificado como impregnado con hidrocarburos. El predio intervenido se ubica en la Vereda campo 6 del Corregimiento El Centro, Municipio de Barrancabermeja.

Las medidas biocorrectivas o los sistemas de biodegradación consisten principalmente en el uso de los microorganismos naturales (levaduras, hongos o bacterias) existentes en el medio para descomponer o degradar sustancias peligrosas en sustancias de carácter menos tóxico o bien inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Para este caso especifico se viene empleando una técnica aerobio que consiste en la oxigenación del lodo usando ayuda mecánica (retroexcavadoras) encargadas de homogenizar el material a tratar e inyectando oxigeno a través del volteo que se hace en todo el bache a tratar.

El presente informe incluye la descripción de los objetivos y metas trazados, caracterización del área intervenida, descripción de las actividades ejecutadas, presentación y análisis de resultados obtenidos, así como las conclusiones y recomendaciones presentes. Como se evidenciará al leer el documento, el trabajo tuvo un resultado exitoso, logrando la recuperación del área inicialmente afectada, y manteniendo los altos niveles de desempeño ambiental que ECOPETROL S.A. ha tenido en la recuperación de pasivos ambientales en el área de la Superintendencia Cira Infantas.

2. OBJETIVOS

- Dar a conocer las actividades que se desarrollaron en el marco del contrato No. 5203952; a través de la relación de los trabajos y labores ejecutadas en el periodo comprendido entre el 09 de febrero de 2010 y 15 de diciembre de 2011, por la compañía VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. Inc. y en cumplimiento a las especificaciones técnicas del contrato.

- Realizar la descontaminación del área afectada a través de procesos de biodegradación que mitigan los efectos negativos causados por el derrame de hidrocarburo.

- Establecer las medidas que permitan optimizar los procesos de tratamiento para garantizar el tratamiento adecuado de los lodos contaminados y la disminución de concentraciones de TPH, PH, Humedad entre otros parámetros considerados en los análisis de suelos realizados.

- Generar puestos de trabajo para los habitantes del área, e incrementar la demanda de servicios de maquinaria y otros insumos, originaria de la región.

- Identificar los riesgos a los cuales está expuesto el personal diariamente de acuerdo con la matriz establecida dentro del plan de HSE de la compañía

- Realizar monitoreo de suelos para hacer un seguimiento del pH, %humedad y TPH a fin de que se encuentren dentro de los límites establecidos para los mismos en las especificaciones técnicas del contrato.

- Analizar las condiciones del terreno luego del tratamiento realizado para la posterior revegetalización del mismo a partir de la siembra de pasto.

- Realizar la entrega a satisfacción de trabajos a los propietarios de los predios objeto de la intervención y acorde con los lineamientos estipulados en las especificaciones técnicas y las recomendaciones impartidas por la Gestoría Técnica del contrato.

3. LOCALIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL ÁREA Y VOLUMEN INTERVENIDO

Los trabajos de descontaminación se desarrollaron en un predio ubicado cerca de de los pozos de referencia 246 zona denominada Corinto Antiguo y pozo de referencia 2164 zona denominada Corinto Nuevo, del Corregimiento el Centro, Municipio Barrancabermeja (ver figura 1). En el predio Corinto se encontraron zonas de bajo pantanoso y zonas donde el material contaminado se encontró en campo abierto, de aproximadamente

Los trabajos de descontaminación se desarrollaron en un predio con zonas de bajo pantanoso y zonas de donde el tratamiento se realizó a campo abierto, de aproximadamente **19869,852 m²** de área total, donde se había detectado la presencia de hidrocarburos, De acuerdo a los resultados obtenidos en los levantamientos topográficos realizados (ver Anexo 1. Levantamientos topográficos) se obtuvieron los datos que se resumen en la tabla 1 y 2. La tabla No. 1 presenta el listado de coordenadas que delimitan el perímetro intervenido.

Tabla No. 1. Listado de Coordenadas

NORTE (m)	ESTE (m)	COTA (msnm)
1’262.980.9241	1’032.674.4816	78.990
1´262.903.4141	1´032.577.3333	76.931

Tabla No 2. Resumen de áreas y volúmenes intervenidos en el predio Varsovia de Campo 38.

FECHA	TIPO DE ZONA A RECUPERAR	AREA (M2)	PROFUNDIDAD (M)	VOLUMEN TRATADO (M3)
feb-09 (Corinto Antiguo)	**Campo abierto**	1110,28	1,2336	20207,21
	Bajo Pantanoso	14433,72	1,4	900
	Costras	-	-	688
sep-10 (Corinto Antiguo)	**Bajo pantanoso (nueva profundidad)**	15544	Sector piscina: 3,5 A1: 1,2 A5: 0,1	2079,161
oct-10 (Corinto Nuevo)	**Bajo pantanoso**	A1: 569,75	1,2100	689,39
		A2: 3756,102	1,2133	4557,2787

En las fotos No. 1 y 4 muestran el área antes de la intervención, observándose la condición del bajo pantanoso y zonas en campo abierto. En la revisión inicial también se encuentran áreas adyacentes, (sin cobertura vegetal), antes del inicio del proceso.

Foto 1 a 4. Levantamiento topográfico y condiciones iniciales del bajo a intervenir.

4. DESCRIPCION DEL ENTORNO

El predio Corinto es un área cuyo uso del suelo predominante es la ganadería, tanto vacuna como caprina, en diferentes edades de desarrollo. La finca ésta destinada a pastos no tecnificados, con arbustos y algunos árboles intercalados, cuenta con un bajo pantanoso que presenta rastrojo bajo y maleza.

Desde el punto de vista topográfico y de paisaje, en el predio se observa un relieve variable desde altas y pequeñas colinas, de aproximadamente 10 a 35 m de altura, y bajos inundables, de tipo pantanoso, los cuales permanecen inundados al menos 3 meses al año. Los suelos son de tipo arcilloso y limoarcilloso, observándose arcillas de diferentes tonalidades pardas y grises, de mediana a alta plasticidad.

Desde el punto de vista hidrológico, el predio corresponde a una zona baja, siendo un importante receptor de la escorrentía de la cuenca aferente, lo que ocasiona su periódica inundación, ya que las condiciones de drenaje, aguas abajo del predio son insuficientes para los picos de caudales que se presentan en el área.

Hay diferentes zonas del predio no protegidas por cobertura vegetal, tal como se evidencia en las fotografías del área (ver fotos 1 a 4). El área presenta una clara intervención antrópica, tanto para el desarrollo de la ganadería como para la actividad industrial de explotación petrolera, localizándose en los alrededores del los pozos 246 y 2164.

El área objeto goza de un recurso aire en condiciones normales correspondientes a un área rural donde no existen fuentes de contaminación que afecten a este recurso.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO EJECUTADO

Las labores de descontaminación del área impactada en el predio "Corinto", incluyeron el desarrollo de las siguientes fases: Preliminares, descontaminación, abandono del área, adecuación paisajística, las cuales se ejecutaron entre 2009 y 2011.

5.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

5.1.1. Proceso de contratación

ECOPETROL S.A., a través de la Superintendencia Cira Infantas, desarrolló la licitación privada No. 514867, el cual fue adjudicado a la Empresa Varichem de Colombia en el mes de Noviembre del 2008. El contrato inició el 24 de Diciembre del 2008, y dentro de su alcance contempla la descontaminación de diferentes predios.

Varichem de Colombia es una Empresa Colombiana que acumula 14 años de experiencia en la descontaminación de suelos contaminados con hidrocarburos, habiendo descontaminado a la fecha mas de 700.000 m^3.

La intervención del predio inició con su programación de ingreso de materiales, equipos y rutas de acceso, efectuando posteriormente, en el mes de septiembre de 2009 el levantamiento topográfico del área a intervenir y sus alrededores. La topografía permitió también delimitar las áreas contaminadas, cuantificar volúmenes a descontaminar. Para la cuantificación de volúmenes se efectuaron apiques usando paladraga.

5.1.2. Protocolo de entrada al sitio

Con base en el levantamiento topográfico, y con el apoyo del personal de la oficina de gestión social, como representantes de ECOPETROL S.A., y con la participación activa del propietario del predio, el 15 de febrero de 2010 se firmó el documento de aviso de obra, el cual se adjunta en el Anexo No.2. Con la firma de dicho documento, el propietario del predio quedó oficialmente notificado de la ejecución de la obra, y autorizó la ejecución de la misma. Así mismo, se realizó un acta de inicio y se obtuvo una autorización por parte de la propietaria del predio para el ingreso de maquinaria y equipos en el área de trabajo (ver Anexo No 3a y 3b)

5.1.3. Plan de Acción y Cumplimiento Ambiental

Se elaboró, con base en las especificaciones técnicas, el Plan de Cumplimiento Ambiental – PACA, el cual permitió definir las medidas de control ambiental de la obra, a fin de impedir la generación de impactos, y potenciales afectaciones al entorno. En este sentido, se definieron medidas orientadas al manejo de aguas lluvias, vegetación, cortes de material de préstamo, drenaje del estanque, siembra de pasto, y adecuación final del predio, entre otras. El PACA se presenta en el Anexo 4.

Adicional al PACA, se elaboró toda la documentación necesaria de Seguridad industrial, definida por el Sistema de Gestión Integral de ECOPETROL S.A., elaborando, entre otros, los siguientes documentos: Matriz de riesgos y peligros, Análisis de Trabajo Seguro, inspección de maquinaria y vehículos, inspección del área, documentación de afiliaciones a seguridad social del personal que trabajó en

la obra, entre otros aspectos. El Anexo 5 presenta la información de seguridad industrial preparada para el ingreso al predio.

5.1.4. Evaluación de calidad del lodo contaminado

Se efectuó un análisis inicial de la muestra de lodo contaminado a fin de determinar el diseño del proceso de tratamiento adecuado, buscando garantizar la biodegradación óptima del suelo, teniendo en cuenta la concentración de hidrocarburos presente en la mezcla, pH y humedad que se deben medir a las muestras de suelo según el ítem No.3 de las especificaciones técnicas "Biodegradación de lodos aceitosos depositados en terrenos bajos pantanosos". Los valores límites, son los siguientes.

- TPH inferior al 1%
- Ph entre 6 y 9
- Humedad < 20%

El estudio fue elaborado por personal calificado de los laboratorios Prodycon S.A, y Antek S.A. En el predio Corinto Antiguo se realizó el monitoreo inicial el 27 de marzo de 2009, el monitoreo intermedio se realizó el 05 de junio de 2009 y el final se realizó el 24 de diciembre de 2009 y de una zona tratada debajo de la tubería se realizó el monitoreo final el 23 de octubre de 2009. El personal del ICP realizó el monitoreo final el 29 de marzo de 2011.

En el área de Corinto Nuevo los análisis fueron realizados por el laboratorio Antek S.A. el monitoreo inicial se llevó a cabo el 25 de marzo de 2010 y el intermedio que se convirtió en final se realizó el 29 de abril de 2011. El personal del ICP realizó el monitoreo final el 27 de julio de 2011. De esta manera se obtuvo la validación del

tratamiento realizado en el bajo contaminado, ya que se cumplieron con las recomendaciones señaladas en las especificaciones técnicas del contrato.

.

Foto 5 a 8. Toma de muestras en predio Corinto Antiguo.

Foto 9 a 10. Toma de muestras en predio Corinto Antiguo.

5.2. FASE PRELIMINAR DEL PROCESO DE DESCONTAMINACIÓN

El proceso de biodegradación busca la reducción de las concentraciones de hidrocarburos y grasas de origen petrogénico, a través de un proceso de metabolización elaborado por bacterias. La metabolización descompone, a nivel molecular, las cadenas pesadas de hidrocarburos, liberando agua y CO_2 (ver procedimiento general en el Anexo 6).

Para el proceso se utilizaron cepas desarrolladas en el laboratorio del Instituto Colombiano del Petróleo – ICP, en Bucaramanga, las cuales se presentan en el producto conocido como ECOMAX (ver procedimiento de preparación y ficha técnica anexo No 7), el cual es fabricado en el instituto. Además del suministro de

éste insumo, el Instituto da asistencia técnica permanente al proceso de biodegradación. En el Anexo No.8 se presenta la ficha técnica del Ecomax.

A partir de las concentraciones de contaminantes, obtenidas en los resultados de laboratorio de la muestra inicial, el Instituto diseña el proceso, determinando las cantidades de Ecomax a aplicar, la forma de aplicación, y la frecuencia y dosificación en la aplicación.

Para la preparación del Ecomax se utilizó el siguiente procedimiento: Se colocan en un tanque de geomembrana las cantidades de producto necesario, se mezcla con agua no clorada en las cantidades indicadas; en los tanques permanece la mezcla hasta cumplir el ciclo de alistamiento de las bacterias, aproximadamente de 3 a 4 días. Una vez obtenida la semilla, se inicio la preparación del caldo microbiano, en las proporciones establecidas por el ICP.
La aplicación de Ecomax se efectuó empleando motobombas centrifugas, manguera y sistemas de aspersión, de tal manera que se logre impregnar de la manera mas homogénea posible la totalidad de la superficie del Bache o área de tratamiento (ver ficha técnica en Anexo No 6). Se dejó infiltrar, y dos horas después de la aplicación inicia la oxigenación, la cual se ejecuta mediante volteo mecánico efectuado por las retroexcavadoras.

La oxigenación es necesaria ya que las bacterias son de tipo aerobio, y el proceso de metabolización debe darse en presencia de oxígeno. Después de la primera aplicación se siguen efectuando las aplicaciones necesarias de acuerdo a los niveles de contaminación detectados. En el caso del predio La Nacional se efectuaron 4 aplicaciones en los dos baches trabajados.

A medida que avanza el tiempo, y mediante la ejecución de análisis de laboratorio, se evaluó el avance del proceso, y se estableció su terminación en el momento que se han alcanzado los niveles de descontaminación esperados, de acuerdo a las especificaciones técnicas en un contenido de TPH inferior a 1% o 10.000 ppm.

Una vez alcanzados los valores de descontaminación se suspendió la oxigenación, y los niveles de bacterias descienden hasta los niveles normales de su contenido en el suelo. A continuación se describen con más detalle las etapas que comprende el proceso de biodegradación de los lodos contaminados. Las fases en la aplicación de la tecnología de biodegradación son las siguientes:

5.2.1. Adecuación e ingreso al área.

Se procedió con el inicio de labores en el área, iniciando con el ingreso de la maquinaria, para lo cual fue necesario el retiro de la cerca de la vía de ingreso definida con el propietario del predio. Para el trabajo fueron utilizadas dos retroexcavadoras de oruga, las cuales tuvieron a cargo, entre otras actividades: traslado de material de mezcla, construcción de carreteables, homogenización de lodo aceitoso, oxigenación del suelo en tratamiento, aplicación de insumos, encalamiento del suelo y adecuación paisajística del área.

Paralelo al ingreso de maquinaria se construyó el campamento para el almacenamiento de materiales, se instaló un baño portátil para el uso del personal, se efectuó la señalización y demarcación del área, y se adecuaron las áreas de manejo de residuos sólidos comunes y especiales, y de almacenamiento de combustibles.

5.2.2. Retiro de capa vegetal.

Se realizó el corte y retiro de vegetación de la franja adyacente al área de los trabajos, en un ancho promedio de 2 metros, de tal manera que se facilite el tránsito del personal e ingreso y operación de la maquinaria.

Durante la actividad de retiro de material vegetal y la preparación del área para el tratamiento, se encontraron cortezas de suelo endurecidas donde el crudo se encuentra petrificado, lo cual dificulta el tratamiento debido a la dureza y viscosidad de las mismas.

Foto 11 a 14. Descapote, retiro y acopio de costras depositadas en la superficie del bajo.

5.2.3. Manejo de Aguas.

En el caso del predio Corinto se presentaron dificultades en el manejo de las aguas de lluvia, ya que la condición inicial debido a que aguas abajo las locaciones construidas impiden el drenaje del agua. Como acción correctiva para acelerar un poco más la salida del agua acumulada en el bajo, sobre todo en períodos de lluvia, se construyeron canales en tierra, entre el descole del borde del predio de tal manera que se garantizara la recolección y adecuada conducción de éstas aguas.

Sobre las canales se mantuvo en todo momento, un punto de control que evitara el eventual paso de hidrocarburos hacia el exterior del área de tratamiento. Para el control de crudo en esta zona se aplicó HTP, que encapsula y biodegrada el contaminante. Así mismo, se dispuso en el área de un kit de control de derrames, equipado con paños oleofílicos, encapsulador orgánico biodegradable y barreras oleofílicos.

Foto 15 y 16. Manejo de agua de lluvia en el bajo intervenido.

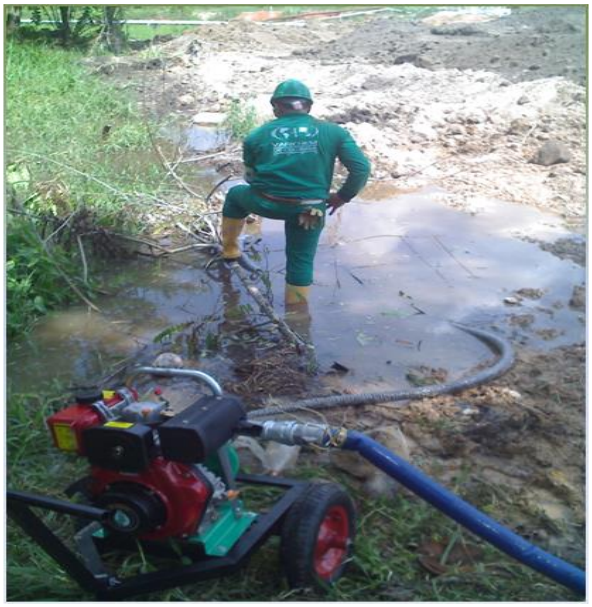


Foto 17 a 20. Adecuación de Barreras de material oleofídico en canales para control de contaminación en canales de agua de lluvia.

5.2.4 Material de préstamo

En las zonas del predio Corinto que presentaban condición de bajo inundable fue necesario obtener material de aporte de la cantera Los Laureles, la cual está autorizada para la explotación minera y fueron aprobadas por La CAS y el Ministerio de Minas. Se contrataron 2 (dos) volquetas, las cuales realizaron en promedio el ingreso diario 200 m^3 de material, con un cargue aproximado de 16 a 17 m^3 por volqueta.

El material de aporte utilizado fue de tipo Limo-arcilloso para evitar afectación de la condición natural del suelo en el área a recuperar. Este material fue utilizado para la adecuación de vías de ingreso al predio para acceso del personal y la construcción de los carreteables de apoyo de la maquinaria pesada.

Foto 21 a 23. Ingreso de material de aporte.

5.3. PRIMERA FASE DE TRATAMIENTO

La primera fase de tratamiento de lodos aceitosos inició en el mes de marzo de 2009, luego de la adecuación del área para el ingreso de los equipos se inicipo el proceso de recuperación siguiendo el procedimiento establecido en las específicaciones técnicas del contrato adaptado a las condiciones topográficas y al grado de contaminacipon evidenciado en las muestras iniciales que se presentaron en el área de Corinto Antiguo.

5.3.1. Construcción de terraplenes o carreteables.

La condición de trabajo en bajo pantanoso en algunas zonas de Corinto Antiguo y en todo Corinto Nuevo hizo necesaria la utilización de retroexcavadoras, ya que éste tipo de maquinaria presenta un mejor agarre en áreas inestables, y mejores condiciones de desplazamiento en suelos arcillosos de alto nivel de humedad. Las zonas a campo abierto ubicadas en Corinto Antiguo también fueron tratadas utilizando las retroexcavadoras, sin embargo, como la humedad es menor no hubo necesidad de construir carreteables.

Para lograr la movilización de maquinaria pesada en estos bajos pantanosos, donde el suelo no tiene capacidad de soporte, se construyeron terraplenes o carreteables, los cuales garantizan una superficie firme para el tránsito de éstos vehículos de 20 toneladas de peso. Durante la construcción del terraplen se excavó el suelo contaminado, hasta la profundidad de contaminación, en un ancho aproximado de 3m, y se colocó a un lado el material removido; sobre la brecha abierta en el bajo se localizó el material limpio (material inerte de cantera), desde el fondo hacia arriba, colocándolo en capas de 50 cm de espesor, y compactándolo con pasos de oruga de las máquinas. La superficie de los terraplenes quedó a la misma altura de la superficie del suelo en tratamiento. La distancia entre

terraplenes se calculo dependiendo del alcance del brazo de la retroexcavadora, de tal manera que se garantizara el alcance del balde de la retroexcavadora a toda la celda.

Los terraplenes del área de trabajo fueron ubicados de tal manera que se garantizara el acceso de la maquinaria a la totalidad del área a intervenir. Para ello se dividieron las áreas de tratamiento, en el caso de Corinto Antiguo se dividió en cuatro (4) baches, Corinto Nuevo se dividió en dos (2) baches y estos a su vez se dividieron en celdas de tratamiento, y el número de éstas se define en función de las dimensiones de la zona afectada. Desde estos terraplenes las retroexcavadoras realizan todas las labores de homogenización del material, oxigenación de los baches, y adecuación final del terreno. La superficie de los terraplenes está nivelada de tal manera que permite el drenaje de la escorrentía hacia el canal de drenaje construido al inicio de la obra.

Foto 24 a 26. Construcción de carreteables para apoyo de los equipos en Corinto Antiguo.

5.3.2. Homogenización del lodo contaminado, extendido y secado del material.

Esta labor se ejecutó usando retroexcavadora de oruga; una vez se retiró la capa superficial se continuó con la mezcla y homogenización de material contaminado, con el fin de brindar condiciones adecuadas para llevar a cabo el procedimiento de biodegradación, generando condiciones ambientales favorables para el crecimiento bacteriano. Durante la homogeneización se revolvió constantemente el material a tratar hasta obtener una mezcla uniforme, el material se extiende en capas no mayores a 40 cm a fin de permitir el paso de aire entre las capas.

Foto 27 a 28. Condiciones iniciales del área antes de iniciar la homogeneización.

Foto 29 a 32. Homogeneización del material impregnado con hidrocarburo.

5.3.2. Remoción de costras.

La homogenización realizada en el bajo, permitió identificar la presencia de costras, estas se encuentran de forma laminar y fueron ubicadas en una franja que bordea el banco de tuberías, se realizó la respectiva remoción hasta donde la maquinaria puede tener un alcance seguro, se estima un volumen aproximado a los 688 m3 de costras, que fueron retiradas para su disposición final en un sitio determinado por parte de la Interventoría técnica.

Foto 33 a 35. Áreas de remoción de costras.

5.3.3. Inoculación y aplicación del caldo bacteriano (ecomax).

Para el tratamiento del lodo contaminado se utilizan cepas desarrolladas en el laboratorio del Instituto Colombiano del Petróleo – ICP, en Bucaramanga, las cuales se presentan en el producto conocido como ECOMAX, el cual es fabricado en el instituto. A partir de las concentraciones de contaminantes, obtenidas en los resultados de laboratorio de la muestra inicial, el Instituto diseña el proceso, determinando las cantidades de Ecomax a aplicar, la forma de aplicación, y la frecuencia y dosificación en la aplicación.

Para la preparación se colocaron en un tanque de geomembrana las cantidades de producto necesario, se mezcla con agua no clorada en las cantidades indicadas; en los tanques permanece la mezcla hasta cumplir el ciclo de alistamiento de las bacterias, aproximadamente de 3 a 4 días. Una vez obtenida la semilla, se inicio la

preparación del caldo microbiano, en las proporciones establecidas por el ICP. En este tipo de tratamiento no se generan productos dañinos, no es tóxico, no es corrosivo ni inflamable. Así mismo se realiza aplicación de humus líquido y sólido para la posterior siembra del Pasto.

La aplicación de Ecomax se efectuó empleando motobombas centrifugas, manguera y sistemas de aspersión, de tal manera que se logre impregnar de la manera mas homogénea posible la totalidad de la superficie del área a tratar. Se deja infiltrar, y dos horas después de la aplicación inicia la oxigenación, la cual se ejecutó mediante volteo mecánico efectuado por las retroexcavadoras.

Foto 36 a 40. Preparación del ecomax e inoculación de las bacterias.

Foto 41 a 44. Aplicación de ecomax y productos Varichem para el tratamiento del lodo contaminado.

5.3.4. Oxigenación y aireación del material en tratamiento extendido y secado.

La aireación es necesaria ya que las bacterias son de tipo aerobio, y el proceso de metabolización debe darse en presencia de oxígeno para alcanzar los resultados esperados. La incorporación de oxígeno se llevo a cabo a través del movimiento envolvente del suelo utilizando la retroexcavadora, que recoge la carga, la eleva y la descarga.

Foto 45 a 48. Antes y después de la oxigenación y aireación de material en el tratamiento extendido.

5.3.5. Retiro de retroexcavadoras (Octubre 2009).

Una vez culminadas las actividades correspondientes al proceso de biorremediación en el predio Corinto, se procedió con la adecuación de áreas y trasladarlos de equipos (Foto 47 y 48).

Foto 49 y 50. Retiro de retroexcavadoras

5.4. SEGUNDA FASE DE TRATAMIENTO (SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2009)

5.4.1. Rocería bajo el banco de tuberia

Con el fin de despejar el área para el retiro de suelo contaminado, se realizó rocería bajo el banco de tubería de forma manual (foto 44 y 45), teniendo en cuenta que desde el punto de vista de seguridad no se utilizó guadañadora en esta zona. El área rozada fue de aproximadamente 600 metros cuadrados.

Foto 51 y 52. Rocería manual bajo el banco de tubería.

5.4.2. Apiques bajo el banco de tubería

Se realizaron apiques manuales empleando pala draga cada 5 metros bajo el área de la tubería a lo largo de 200 metros y en el canal contiguo a esta área en la misma longitud, tomando la misma distancia entre ellos. Una vez culminada esta actividad se determinó que se encontraba afectada un área total de 1050 m^2 a una profundidad de 0.80 m. bajo la tubería y a 0.50 m. en el canal, arrojando un volumen total de 660 m^3 de suelo contaminado y costras.

Foto 53 y 54. Apiques bajo el banco de tubería

5.4.3. Retiro y disposición de costras y suelo contaminado con hidrocarbros

Posterior a la determinación del volumen a tratar, se inicia el retiro, separación y disposición de costras y suelo contaminado bajo el banco de tubería de forma manual, empleando palas y carretillas (foto 48 y 49). Ubicando previamente una zona de almacenamiento temporal, se explano y protegió, impermeabilizando y rodeándola con la construcción de un dique para evitar contaminar el área tratada con generación de posibles lixiviaciones.

Foto 55 y 56. Retiro de material contaminado.

5.4.4. Reposición de suelo limpio en área excavada.

Se realizó el retiro de material contaminado y la reposición con suelo limpio en trayectos cortos (foto 50 y 51), evitando desestabilizar los marco ¨H¨ en los que reposa la tubería, este suelo limpio se está tomando del área aledaña ya tratada.

Foto 57 y 58. Reposición de suelo limpio en área excavada.

5.4.5. Homogeneización del suelo.

Se realiza el proceso de homogenización del suelo previo a la aplicación del producto, incorporando tierra ya tratada, con el propósito de disminuir el porcentaje del TPH.

Foto 59 y 60. Homogeneización del suelo.

5.4.6. Aplicación de cal para ajuste de pH

Se realizó la aplicación de cal y yeso (foto 54 a 57) para lograr ajustar del pH del suelo, teniendo en cuenta la observación de la Gestora Técnica de que teniendo en cuenta los resultados de la muestra final tomada por el ICP el nivel de pH está muy bajo. La medida correctiva consistió en la aplicación de los productos anteriormente mencionados, los cuales con ayuda del agua lluvia se filtraron en toda el área.

Fotos 61 a 66. Aplicación de Cal y Yeso

5.5. SIEMBRA DE PASTO (MARZO A JUNIO DE 2010)

Una vez que se obtuvieron los resultados del monitoreo dentro de los límites establecidos para los parámetros analizados (pH, %humedad y TPH) ver anexo 3, se reconformación del terreno a fin de mantener la condición de bajo inundable y posterior siembra.

Se inició subcontratación de la siembra de pasto entre enero y marzo de 2010. Entre abril y junio se llevó a cabo el proceso de siembra de pasto (ver foto 58 a 60) de la especie de pasto Brachiaria humidícola, por semilla vegetativa, estolón, sobre el bajo inundable (lo que eran las celdas de tratamiento). Para ello una vez finalizado el tratamiento se procedió con el arado del terreno con las retroexcavadora para luego abrir los huecos en el suelo, colocar el abono y el estolón, con una separación de 40 cm aproximadamente entre cada estolón. Para mantener la humedad se realizó riesgo por aspersión.

Foto 67 a 69. Rocería y siembra de pasto en bajo inundable.

5.6. FASE DE BIODEGRADACIÓN (SEPTIEMBRE 2010 A MAYO 2011)

El 13 de julio de 2010 se presenta un evento aguas arriba del predio, se realizó una visita por parte de la gestoría técnica en el área y se programó la revisión de esa zona. Se realizaron apiques en los carreteables y áreas tratadas donde se evidenciaron algunas áreas con contaminación.

El 15 de septiembre de 2010, luego de haber realizado el levantamiento topográfico de nuevas zonas por tratar, se inició nuevamente el proceso de biodegradación en el predio dividiendo las áreas como Corinto Viejo y Corinto Nuevo. En este sentido, se cumplieron las mismas etapas que se llevaron a cabo en la 1era fase de biodegradación realizada a comienzos del 2010.

5.6.1. Registro fotográfico de las actividades desarrolladas

Foto 70 a 71. Apiques en zonas que fueron biodegradadas

Foto 72 a 73. Apiques para revisión de nuevas áreas a tratar

Foto 74 a 75. Apiques para revisión de nuevas áreas a tratar

Foto 76 y 77. Descapote para inicio de biodegradación en Corinto Nuevo

Foto 78 y 79. Homogeneización del lodo a biodegradar

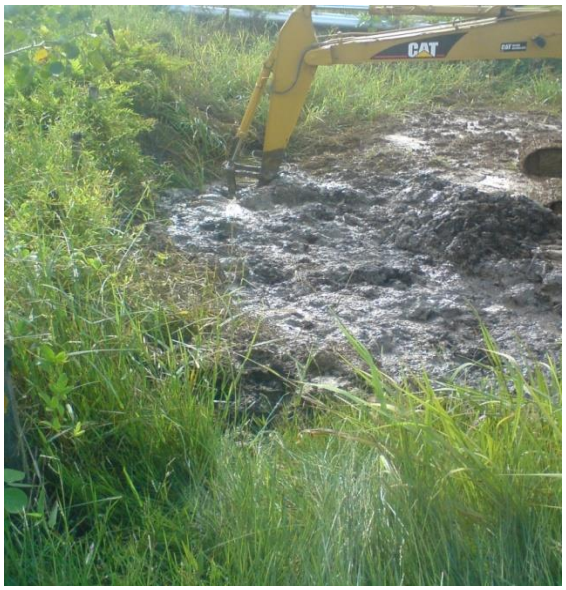


Foto 80 y 81. Ingreso de material esteril para la construcción de carreteables de apoyo para las retroexcavadoras

Foto 82 y 83. Retiro de material contaminado para avance de carreteables en bache 1 y 2 de Corinto Nuevo.

Foto 84 y 85. Retiro manual de costras en Corinto Nuevo.

Foto 86 y 87. Retiro mecánico de costras en Corinto Nuevo

Foto 88 y 89. Preparación y oxigenación diaria del ecomax.

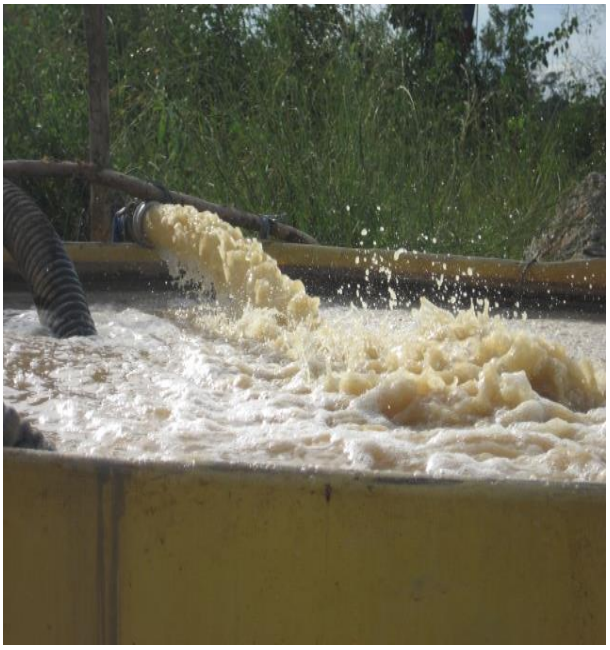


Foto 90 y 91. Aplicación de HTP para encapsular y degradar el crudo.

Foto 92 a 93. Aplicación de ecomax y productos Varichem

Foto 94 a 97. Oxigenación de lodo tratado.

Foto 98 y 99. Bajo inundado en período de lluvia

Foto 100 y 101. Bajo inundado en período de lluvia

Foto 102 a 105. Antes y después de las áreas contaminadas

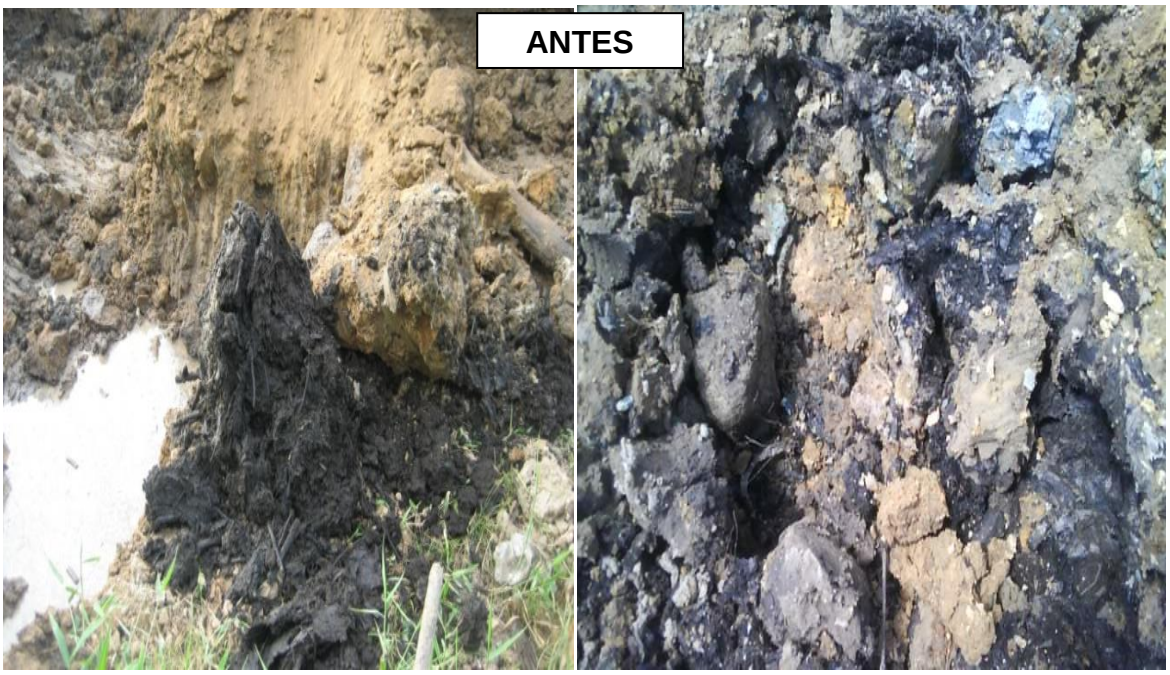


Foto 106 a 117. Aplicación de cal en Corinto Viejo y Nuevo.

Foto 118 a 123. Paisajeo y reconformación de taludes en área tratada

Foto 124 y 125. Toma de muestras finales Corinto Antiguo (29-04-11)

5.7. ADECUACIÓN FINAL DEL ÁREA.

Esta actividad busca retornar el área a sus condiciones morfológicas existentes antes de la afectación con hidrocarburos. Para ello se llevó a cabo la reconformación del área intervenida, destruyendo los carreteables y paisajeando el suelo a fin de facilitar su posterior revegetalización. También se perfiló los taludes que fueron afectados durante las actividades realizadas, dejándolo en inclinaciones inferiores a 45°, también se dejaron cortacorrientes en tierra, a fin de reducir la posibilidad de lavado por escorrentía.

5.8. FASE DE REVEGETALIZACIÓN

Una vez se obtuvieron los resultados del monitoreo dentro de los límites establecidos para los parámetros analizados (pH, %humedad y TPH) se organizó

la morfología del área y como parte final del proceso, se continuó con la siembra tecnificada de pasto, con base en las especificaciones técnicas definidas por ECOPETROL S.A., y ejecutadas por parte de Varichem de Colombia.

Se aplicó el siguiente procedimiento: control de arvenses, preparación de la superficie existente, fertilización, siembra de pasto, aplicación de tierra negra, sistema de riego por aspersión, mantenimiento del pasto (riego periódico, control de arvenses y monitoreo fitosanitarios). Todo esto de acuerdo a las especificaciones técnicas del contrato en referencia.

5.8.1. Control de arvenses.

Antes de iniciar la siembra de pasto, se realizó en el bajo inundable, zona en campo abierto y taludes el control de arvenses químico, con un herbicida sistémico Roundup, que controlaron las arvenses gramíneas, ciperáceas y de hoja ancha. Este es absorbido por las hojas y tallos verdes y traslocado al resto de la planta, ocasionando la muerte en ella. Sus efectos son lentos, después de 4 a 10 días de la aplicación comienza el amarillamiento de las hojas y tallos que culmina con la muerte total de las malezas. Su aplicación fue de 250cc/ 20lt de agua, y fue dirigido a zonas focalizadas, en las cuales existía presencia de arvenses.

5.8.2. Preparación de la superficie existente en el bajo inundable.

El tipo de labranza utilizado fue dado por las condiciones físicas, la profundidad del suelo y su estado de humedad, teniendo en cuenta la condición de bajo inundable, en el momento de hacer la preparación de acuerdo con la topografía del terreno, se realizó arada y rastrillada con la máquina retroexcavadora. Sin pulverizar el suelo, porque se puede favorecer su lavado con el agua lluvia. Desde la fase de

adecuación final del área se dejaron nivelados los terrenos susceptibles de empradización, eliminando irregularidades en la superficie.

5.8.3. Fertilización y siembra de pasto en el bajo inundable.

Este establecimiento de las praderas se inicio en el mes de Septiembre de 2011, en el bajo inundable, se sembró pasto Brachiaria Humidicola y Mutica, en el área total intervenida. El material vegetativo de siembra utilizado fue semilla vegetativa (estolón), esta semilla se seleccionó teniendo en cuenta los siguientes aspectos: su pureza, se escogió un lote donde las plantas madres estaban sanas y vigorosas, los entrenudos bien desarrollados con un completo proceso de elongación, con el fin de que tuvieran yemas completamente desarrolladas y un alto nivel de carbohidratos solubles, que sirvan como fuente de energía para que las yemas inicien su proceso de formación de nuevas raíces y nuevos rebrotes. Para definir su densidad de siembra, se tomaron en cuenta las Especificaciones Técnicas de ECOPETROL S.A, las cuales nos dicen que debemos sembrar a una distancia entre surcos y plantas de 30 x 30cm.

Teniendo en cuenta la necesidad de retornar al suelo los nutrientes removidos por la extracción, por las pérdidas ocasionadas por el lavado, la erosión, el derrame de hidrocarburos, etc. Se procedió a aplicar los correctivos necesarios en cuanto a macro y micro elementos, materia orgánica y otros elementos.

También se llevó a cabo la aplicación de abono orgánico, a fin de incorporar nutrientes al suelo. Se aplicaron 4 (cuatro) toneladas de gallinaza compostada, después de la siembra en toda el área del bajo del predio. La utilidad de la gallinaza proviene de su aporte al suelo de materia orgánica, con lo cual aumenta su capacidad de retención de agua, y es una fuente muy rica en macro nutrientes como lo son nitrógeno, fosforo y potasio.

5.8.4. Aplicación de tierra negra, materia organica en el bajo inundable.

En cuanto a la aplicación de tierra negra, se distribuyó un total de 24m^3, en toda el área del bajo inundable y zona en campo avierto, con esta aplicación se logró una mejor textura , estructura y constituye una fuente de nutrientes que aprovechan las plantas sembradas en su ciclo vegetativo.

Foto 126 a 127. Retiro de maleza.

Foto 128 a 131. Arado manual y ahoyado del suelo.

Foto 132 a 137. Aplicación de abono en bajo y zona en campo abierto recuperada

Foto 138 a 141. Siembra de pasto en

Foto 142 a 149. Aplicación de tierra negra en zonas recuperadas del bajo inundable y campo abierto.

5.8.5. Fertilización y Siembra de pasto en taludes: Una vez se realizó el paisajeo y conformación del terreno, se inició el proceso de fertilización del terreno considerando la limitada oferta edáfica que condiciona de el establecimiento y desarrollo de la vegetación, a fin de garantizar un cubrimiento adecuado contra la

acción erosiva de la lluvia, a lo largo del talud se sembraron especies de porte bajo (gramíneas); a través de estas se puede conseguir una disminución del efecto que tiene el impacto de las gotas de lluvia, así como una disminución de la velocidad de las aguas de escorrentía, siendo necesario garantizar una cobertura superior al 70% del terreno.

El orden que se llevo a cabo en este repoblamiento vegetal de talud, fue el siguiente: Instalación de equipos en altura, Aplicación de abono, tierra negra, aplicación de semilla vegetativa, cubrimiento del terreno con el agromanto y finalmente se aseguró el agromanto con estacas.

Adicionalmente, se realizaron canales de coronación en la partes el terreno en el talud conformando unas cunetas en forma horizontal, con el fin de minimizar el lavado y la acción erosiva y adecuar una cama de un espesor más grueso para el sustrato a aplicarse y así lograr un microclima apropiado para la semilla a incorporar. El paso a seguir fueron conformación de terreno con máquina retroexcavadora, con el fin de desaparecer todas las cárcavas que se formaron, también se hizo una cuneta de coronación en la parte superior del talud y otra en la base de este mismo; esto con el fin de anclar el manto.

Luego usando las retroexcavadoras se trasladaron y extendieron 63m^3 de tierra negra (materia orgánica), en el talud, que se utilizaron para obtener mejores condiciones para la posterior siembra con semilla. Se incorporaron y distribuyeron 2 (dos) toneladas de abono orgánico gallinaza. Se utilizó semilla vegetativa (estolón) y mateados. Este abono fue incorporado en el momento de la siembra de la semilla vegetativa, mateada. Para asegurar el desarrollo del pasto se mantuvo la humedad en el terreno a través del riego por aspersión.

Foto 150 a 153. Aplicación de tierra negra en taludes.

Foto 154 a 157. Aplicación de semillas.

Foto 158 a 163. Instalación del agromanto y aseguramiento con estacas.

Foto 164 a 167. Agromanto instalado en taludes.

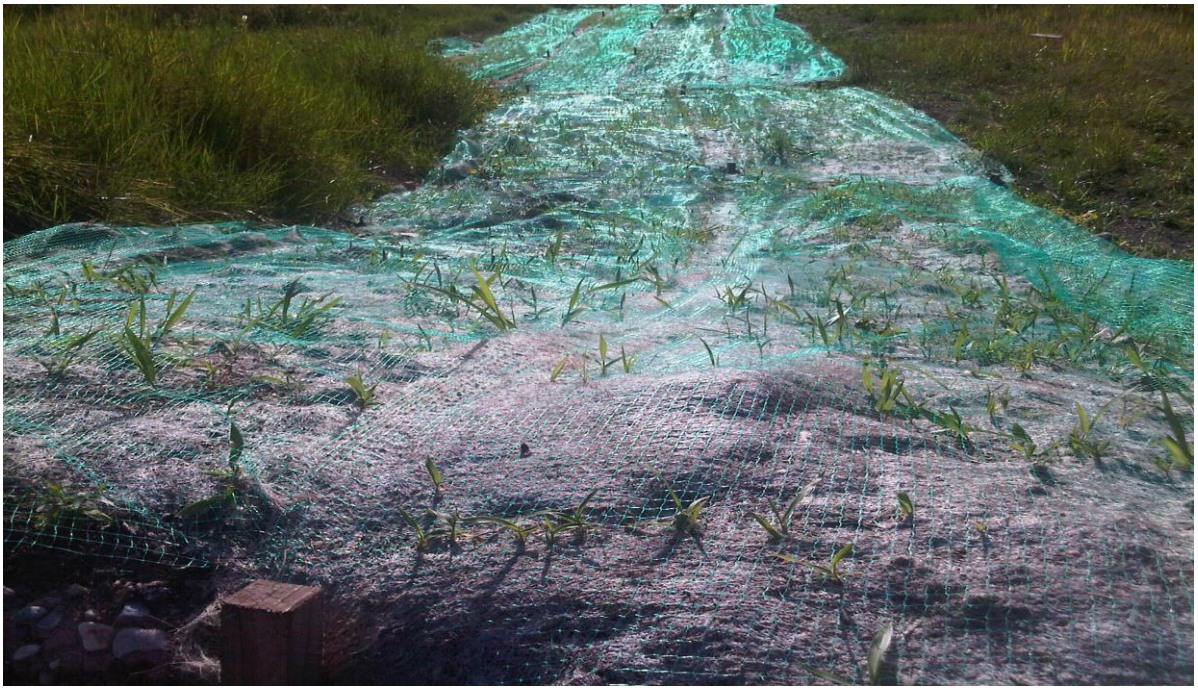
Foto 168 a 170. Siembra de pasto en taludes por técnica de estolón.

5.8.9. Mantenimiento de las áreas revegetalizadas: Como parte del mantenimiento se hizo la instalación del sistema de riego por aspersión para toda el área ya sembrada. Se realizó la adquisición de todos los implementos necesarios como motobomba, aspersores, manguera principal y mangueras ramales. Se adecuó todo el equipo, las mangueras ramales o de salida y aspersores, cada aspersor tenía un alcance de chorro en un área de 25 m de radio, se instalaron 2 aspersores intermitentes, cada uno con una manguera de salida de 50 m, con la facilidad de desplazarlos y así poder cubrir para regar toda Se hizo la instalación del sistema de riego por aspersión para toda el área ya sembrada.

Se prestaron todos los implementos necesarios como motobomba, aspersores, manguera principal y mangueras ramales. Se adecuo todo el equipo, las mangueras ramales o de salida y aspersores, cada aspersor tiene un alcance de chorro en un área de 25mts de radio, se instalaron 2 aspersores intermitentes, cada uno con una manguera de salida de 50mt, con la facilidad de desplazarlos y así poder cubrir y regar en toda el área revegetalizada del bajo inundable y los taludes.

Así mismo, se realizó el control de arvenses químico antes de la siembra con un herbicida sistémico Roundup, que controla arvenses gramíneas, ciperáceas y de hoja ancha. Este es absorbido por las hojas, tallos verdes y traslocado al resto de la planta, ocasionando la muerte en ella. Sus efectos son lentos, después de 4 a 10 días de la aplicación comienza el amarillamiento de las hojas y tallos que culmina con la muerte total de las malezas. Su aplicación fue de 250cc/ 20lt de agua, y fue dirigido a zonas focalizadas, en las cuales existía presencia de arvenses. Después de la siembra a los 45 días, se hizo una aplicación de herbicida selectivo Tordon 101, focalizada, con el fin de erradicar arvenses no deseadas en el bajo inundable.

Foto 171 a 176. Antes y después de las áreas revegetalizada.



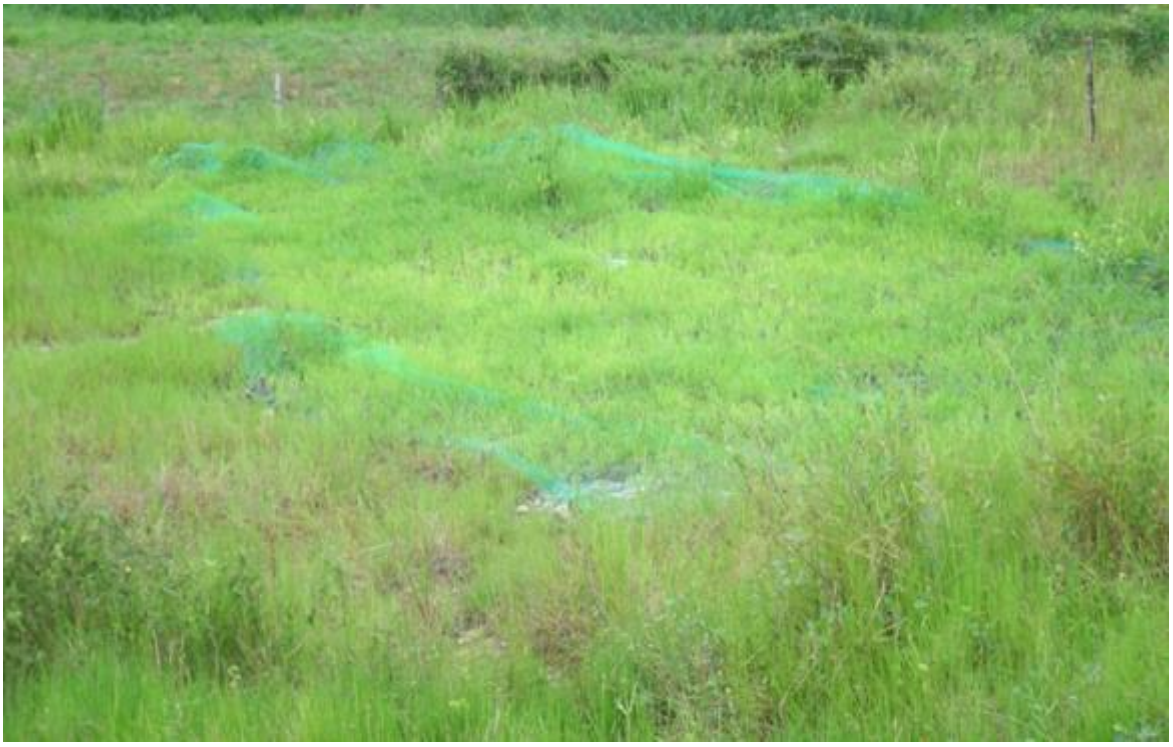


Foto 177 a 178. Resultado obtenido en el Predio Corinto Antiguo.

Foto 179. Resultado obtenido en Corinto Nuevo.

6. GESTIÓN SOCIAL

6.1 MANEJO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL

La contratación de la mano de obra se realizó, a través de la oficina de orientación laboral de la Superintendencia Cira Infantas, la cual es la encargada de la ejecución de las hojas de vidas a través de las diferentes juntas directivas que conforman el centro petrolero. Los mecanismos de contratación se efectuaron con base en las políticas de Ecopetrol S.A.

Toda la mano de obra no calificada se contrató en la vereda donde se ejecutaron los trabajos, efectuando un proceso de capacitación y transferencia tecnológica con el personal de la región. La maquinaria e insumos también fueron contratadas en el área del corregimiento El Centro, o en Barrancabermeja.

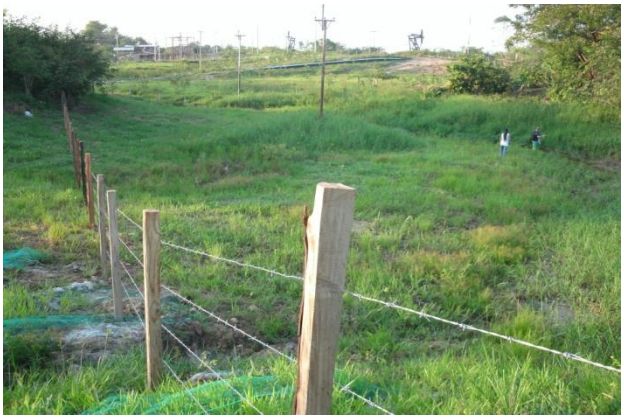
6.2 INDUCCIÓN A LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO

Al inicio de las actividades Varichem de Colombia efectuó la inducción de los trabajadores, realizando la capacitación acerca de las medidas de seguridad y manejo ambiental que se aplicaron durante el desarrollo de las actividades, sobre permisos de trabajo, identificación de riesgos y condiciones inseguras, política ambiental y de seguridad, entre otros aspectos.

6.3 BENEFICIOS RECIBIDOS POR EL PROPIETARIO DEL PREDIO

Adicional a los beneficios derivados de descontaminar el área, el mejoramiento del paisaje, siembra de pasto y la adecuación de un sistema de manejo de escorrentía, la señora Ramona Petro, propietaria del predio Corinto recibió un total de $2.000.000 por concepto del material de aporte que se retiró durante el perfilado de algunos taludes que fueron afectados durante el proceso de biodegradación. Así mismo, se instaló una nueva cerca con postes de cuatro (4) caras, con cuatro (4) líneas de alambre de púa de 12´ manteniendo las condiciones iniciales del área intervenida.

Foto 180 a 182. Instalación de cerca en Corinto Nuevo.



7. VERIFICACIÓN DEL PROCESO DE DESCONTAMINACIÓN

Para verificar la efectividad del proceso Varichem de Colombia G.E.S.P. realizó muestreos iniciales e intermedios. Así mismo, personal calificado del laboratorio del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP) realizó muestreos intermedios y finales que permitieran validar el proceso de descontaminación ejecutado en el predio Corinto, ya que todos los parámetros medidos estaban cumpliendo la especificación técnica solicitada por ECOPETROL S.A. Durante los monitoreos realizados se cumplió con las recomendaciones establecidas por el Instituto de Estudios Ambientales – IDEAM, y enviadas para análisis en el laboratorio.

En el predio el Corinto inicialmente se realizó una muestra compuesta a fin de evaluar las condiciones del suelo a tratar, posteriormente se tomaron muestras intermedias durante el proceso de tratamiento en los 3 (tres) baches o zonas en que se dividió el área durante la descontaminación, midiendo los parámetros de Contenido Total de Hidrocarburos o TPH, porcentaje de humedad y pH. En las muestras intermedias tomadas el 19 de noviembre de 2010 se verificó el cumplimiento de los parámetros señalados en las especificaciones técnicas del contrato. En el caso de la celda 2 de bache 3 se continuó el tratamiento y en la muestra final realizada el 22 de enero de 2011 se validó el tratamiento de este punto. La muestra inicial fue tomada el 11 de junio de 2010 (ver tabla 1).

Tabla No. 1. Resultados de monitoreo inicial, intermedio y final realizado en el predio Corinto.

Zona	Laboratorio	Fecha	Tipo de Muestra	Grasas y aceites	% TPH	%Humedad	pH
Área a tratar de Corinto Antiguo	Prodycon	27/03/2009	Inicial	NR	40100	0,5	6,45
Área en tratamiento de Corinto Antiguo	Prodycon	05/06/2009	Intermedia	NR	8206,8	18	6,43
Área tratada Corinto Antiguo	Prodycon	24/12/2009	Final	NR	428,18	-	5,10
Área tratada bajo tubería	Prodycon	23/10/2009	Final	NR	945	22	5,98
Area tratada Corinto Antiguo	ICP	29/03/2011	Final	0,104	NR	1,542	5,28
Área a tratar Corinto Nuevo	Antek S.A.	25/03/2010	Inicial		0,322	31,3	5,03
Área tratada Corinto Nuevo Bache 1	ICP	29/04/2011	Final	0,25	NR	2,18	4,75
Área tratada Corinto Nuevo Bache 2	ICP	27/07/2011	Final	<0,01	NR	2,7	5,40

Tabla No. 2. Consolidado de resultados de análisis realizados en muestras de suelo del predio Villamaría.

		MUESTRA INICIAL		MUESTRAS FINALES		
PARÁMETROS	**UNIDAD**	**Corinto Antiguo**	**Corinto Nuevo**	**Corinto Antiguo**	**Corinto Nuevo Bache 1**	**Corinto Nuevo Bache 2**
Humedad	%	0,5	31,3	0,5	2,18	2,7
pH		6,45	5,03	5,10	4,75	5,40
[*1]Hidrocarburos totales (TPH)	mg/kg	40100	32220	428,18	250	100

Los términos hidrocarburos totales de petróleo, (TPH), se usan para describir una gran familia de varios cientos de compuestos químicos originados de petróleo crudo. Algunas sustancias químicas que pueden encontrarse en los TPH incluyen a hexano, combustibles de aviones de reacción, aceites minerales, benceno, tolueno, xilenos, naftalina, y fluoreno, como también otros productos de petróleo y componentes de gasolina.

Figura No.2 Comparación resultados Hidrocarburos Totales (TPH) en Corinto Antiguo

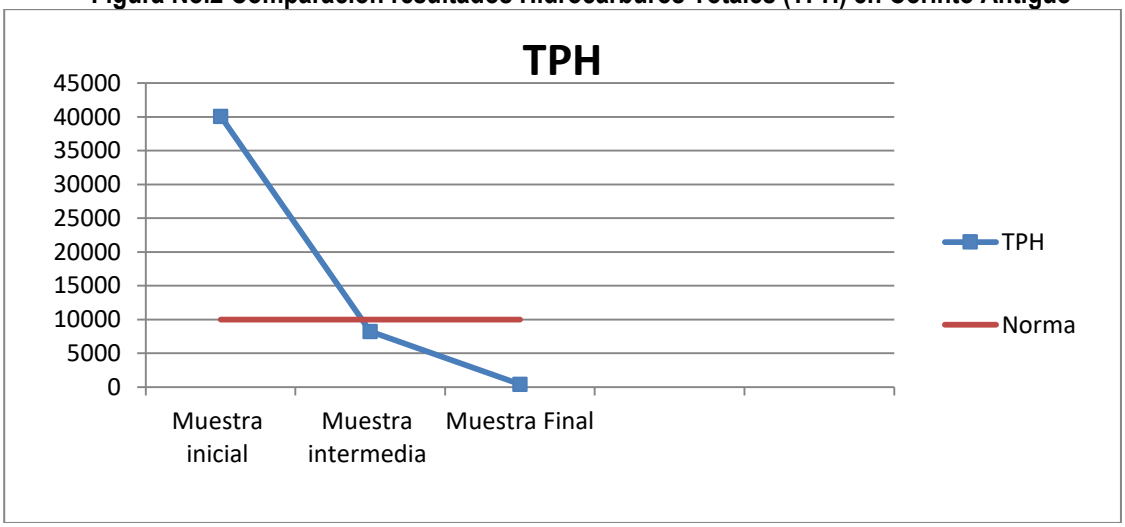
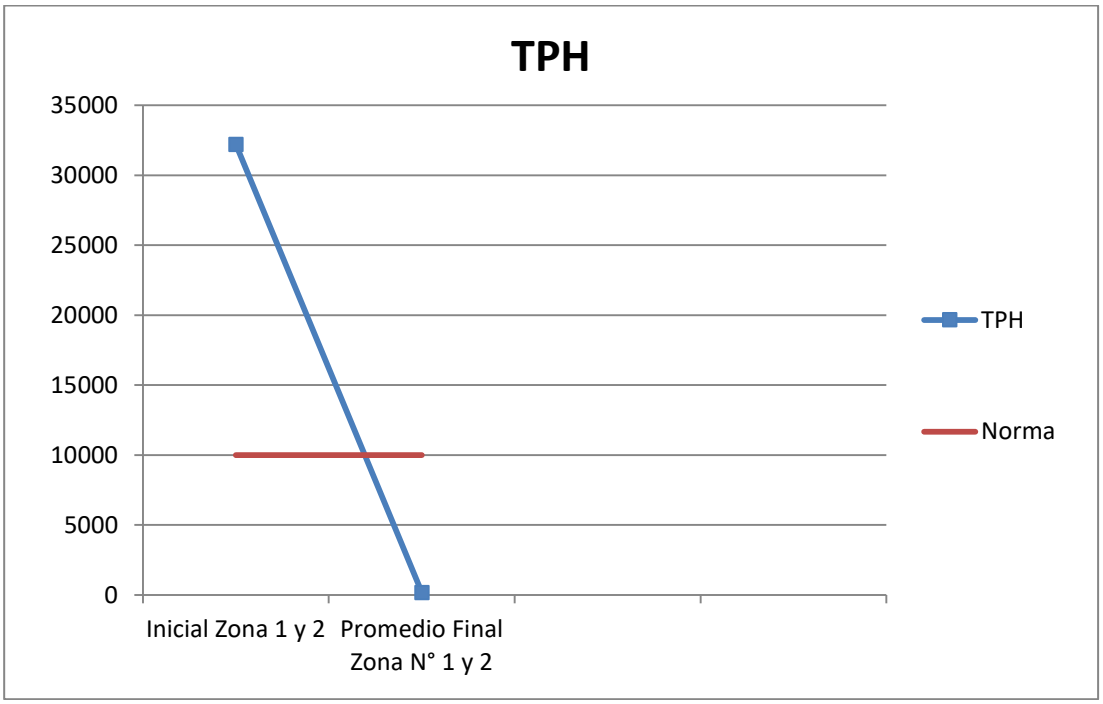


Figura No.3 Comparación resultados Hidrocarburos Totales (TPH) en Corinto Nuevo



La figura No.2 y 3 muestran la variación de los niveles de TPH. En Corinto Antiguo variando desde las 40100ppm o 4,01%, identificado inicialmente, hasta concentraciones inferiores a 428,18 ppm o 0.0428%. En el caso de Corinto Nuevo los niveles de TPH disminuyeron de 32220 ppm o 3,22 hasta concentraciones inferiores a 175 ppm o 0,0175%, en ambos casos los resultados corresponden a concentraciones considerablemente inferiores al 1% establecido por las especificaciones técnicas de ECOPETROL S.A., situación que evidencia el éxito rotundo del proceso de descontaminación desarrollado (las concentraciones finales se obtuvieron en términos de grasas y aceites, sin embargo, la diferencia entre estos parámetros es mínima para efectos de estas comparaciones).

Figura No.4 Comparación resultados de pH en Corinto Antiguo

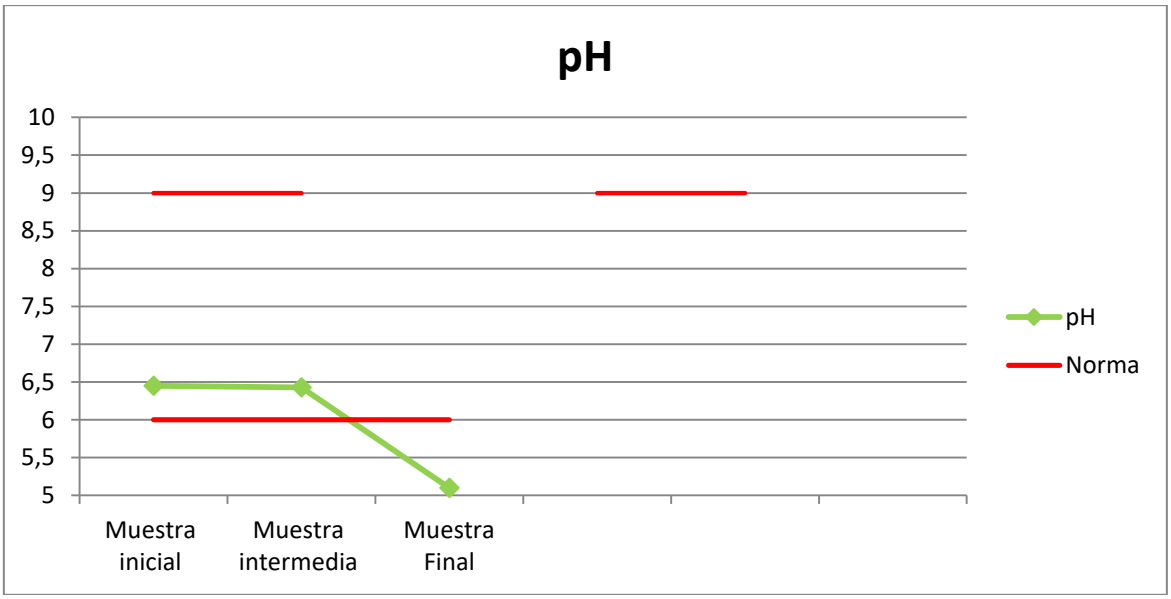
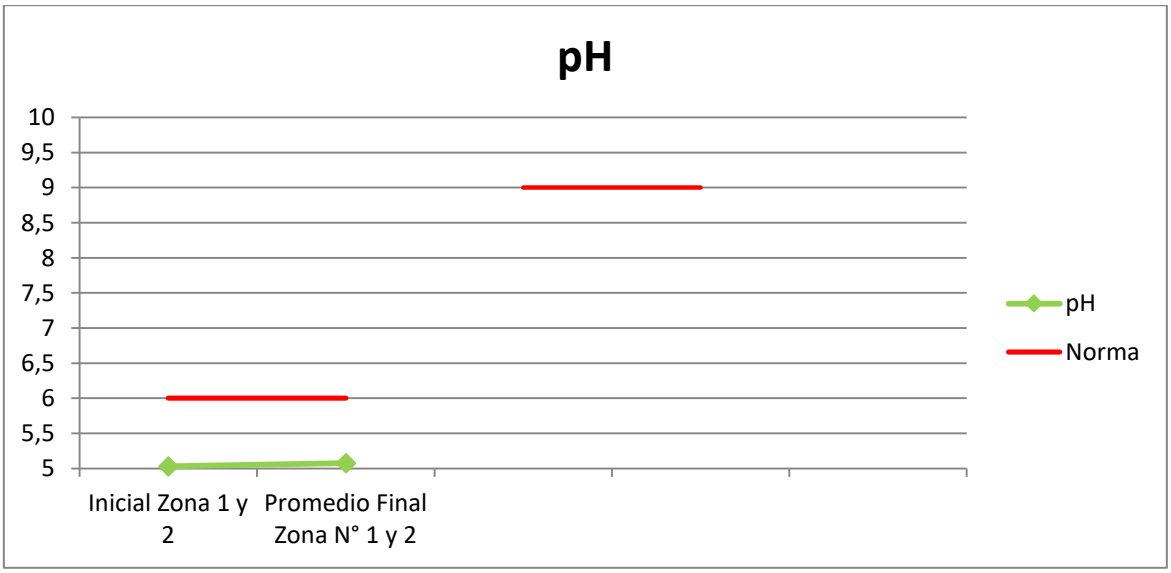


Figura No.5 Comparación resultados de pH en Corinto Nuevo



En la figura No.4 y 5 se puede evidenciar que el suelo, luego de alcanzar niveles de TPH por debajo de 0.1% no se encuentran dentro del rango ideal recomendado del pH final. Se obtuvo un pH promedio aproximado de 5.08 unidades, por debajo de las 6 unidades que recomiendan las especificaciones técnicas de ECOPETROL S.A.

Con base en estos resultados, se formuló la hipótesis que la condición de pH del suelo del área es típicamente ácida, son suelos moderadamente ácidos (de acuerdo a la legislación canadiense tomada como referencia en los informes de los monitoreos presentados por el ICP), razón que impide, por métodos razonables y ambientalmente adecuados, el incremento del pH hasta las 6 unidades.

Para validar la hipótesis, se efectuó un análisis de pH a un blanco o zona no intervenida, dentro del mismo predio, y adyacente al área de los trabajos. Las muestras analizadas arrojaron un resultado promedio de 5,07 unidades, confirmando la hipótesis, por lo que se tomó la decisión, de manera conjunta con ECOPETROL S.A, y validada por el ICP, de considerar que se había descontaminado el suelo y se podría proceder con la siembra del pasto.

En el Anexo No.10 se presentan los resultados de laboratorio.

8. CONCLUSIONES

Las especificaciones técnicas establecen que los Hidrocarburos Totales (TPH), deben estar por debajo de las 10000 mg/kg, o 1% de TPH. Los resultados de laboratorio evidencian que el proceso de biodegradación disminuyeron la presencia de estos compuestos muy por debajo del límite establecido.

Luego de presentar las apreciaciones técnicas a ECOPETROL S.A sobre los resultados de pH encontrado en el área de tratamiento fueron aprobados los resultados obtenidos luego del proceso de biorremediación, evidenciando que es una condición natural del suelo del área y de la región.

Para la ejecución del proyecto se utilizaron procedimientos acordes con la legislación ambiental vigente, materiales y productos de excelente calidad, lo cual se refleja en los resultados finales.

El trabajo desarrollado permitió la recuperación ambiental del área, cumpliendo el 100% de las especificaciones técnicas planteadas por ECOPETROL S.A., y dentro del marco de una gestión ambiental adecuada.

El desarrollo de los trabajos, permitió incluir a la comunidad de las zonas aledañas, contribuyendo de esta forma con la generación de empleo en la región.

La seguridad industrial es el pilar fundamental en los proyectos de Biodegradación, siendo esta la razón por la cual se enfatizó primordialmente en la utilización de los elementos de protección personal, actualización y diligenciamiento de permisos de

trabajo, reuniones pre operacionales, análisis de trabajo seguro, formulación de estrategias tendientes a mitigar los riesgos asociados a la operación.

ANEXOS

ANEXO No.1

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PREDIO VILLAMARÍA

ANEXO No.2

AUTORIZACIÓN GESTIÓN INMOBILIARIA

ANEXO No.3

PLAN DE ACCIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

ANEXO No.4

MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS, ATS

ANEXO No.5

AUTORIZACIÓN AUTORIDAD AMBIENTAL

ANEXO No.6

ESTUDIO DE CALIDAD DEL AGUA ICP

ANEXO No.7

ACTA DE INICIO

ANEXO No.8

FICHA TÉCNICA ECOMAX

ANEXO No.9

RESULTADOS DE LABORATORIO

RESULTADOS MUESTRA INICIAL

RESULTADOS MUESTRA INTERMEDIA

RESULTADOS MUESTRA FINAL PARÁMETRO pH

Anexo MINAM
Observación N° 41

PROYECTOS EJECUTADOS APLICANDO LA TÉCNICA BIOENZIMÁTICA

ID	FIRMA CONTRATANTE	CONTRATO / ORDEN DE SERVICIO	OBJETO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	TIPO DE MATERIAL	UBICACIÓN	TIPO DE TRATAMIENTO	VOLUMEN TRATADO (m3)	RESULTADOS MUESTRA INICIAL	RESULTADOS MUESTRA FINAL
1	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011804	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LODO ACEITOSO DE PL ANTA ERS	10 de junio de 2019	31 de octubre de 2019	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Sabana de Torres Municipio: Sabana de Torres Departamento:	Biorremediación ex situ	320	Información no suministrada por el cliente	TPH 0.560% pH= 8,66
2	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011803	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOS OS DE LA ASOCIACIÓN NARE DE ACUERDO CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES	10 de junio de 2019	31 de octubre de 2019	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Sabana de Torres Municipio: Sabana de Torres Departamento:	Biorremediación ex situ	377	Información no suministrada por el cliente	TPH 0.560% pH= 8,66
3	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011657	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LODO ACEITOSO DE PLANTA ERS	11 de marzo de 2019	11 de junio de 2019	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	280	Información no suministrada por el cliente	TPH 0.412% pH= 8,51
4	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011649	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOSOS DE LA ASOCIACIÓN NARE	4 de marzo de 2019	31 de mayo de 2019	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	477	TPH 6,19% Ph 8,02	TPH 0,412% pH= 9
5	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011549	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOSOS DE LA ASOCIACIÓN NARE. VIGENCIA 2019	2 de enero de 2019	31 de marzo de 2019	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	407	TPH 6,19% Ph 8,02	TPH 0,412% pH= 9
6	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600011457	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOSOS DE LA ASOCIACIÓN NARE	10 de diciembre de 2018	31 de diciembre de 2018	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	405.57	TPH=17,4% pH= 9,24	TPH= 1,4% pH= 8,12
7	**ECOPETROL S.A.**	3013804	SUMINISTRO DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE MATERIAL CONTAMINADO CON HIDROCARBUROS DE LA ATENCIÓN Y CONTROL DE LA EMERGENCIA AMBIENTAL DEL CAMPO LISAMA DE LA GERENCIA DE OPERACIONES DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES DE ECOPETROL S.A	18 de junio de 2018	6 de noviembre de 2018	Material Vegetal Contaminado Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	3271 87893	TPH=7,46 %	TPH=0,01 TPH=0,009
8	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600010873	SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOSOS DE LOS CAMPOS DE LA ASOCIACIÓN	15 de abril de 2018	30 de junio de 2018	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	673.79	TPH=7,46% pH= 7,01	TPH= 0,009% poH= 8,58
9	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD**	4600010420	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LODOS ACEITOSOS DE LA ASOCIACIÓ N NARE.	1 de noviembre de 2017	14 de abril de 2018	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	680.51	TPH=7,46% pH= 7,01	TPH= 0,009% poH= 8,58
10	**ECOPETROL S.A.**	3004840	SERVICIO DE ATENCION DE LA EMERGENCIA, LIMPIEZA, DESCONTAMINACION Y RECUPERACION DEL AREA AFECTADA EN EL CPF2 DEL CAMPO RUBIALES DE ECOPETROL DE LA GERENCIA REGIONAL ORIENTE."	12 de diciembre de 2016	13 de marzo de 2017	Suelo y material vegetal	Campo Rubiales Municipio: Puerto Gaitán Departamento: Meta	Biorremediación in situ	500	Las muestras fueron tomadas por el cliente	Las muestras fueron tomadas por el cliente
11	**ARCOMAT SAS**	1451 / 1488	TTO DE BORRAS	2 de marzo de 2015	4 de marzo de 2015	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Bache No.1 y 2 Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	140.87	Bache No.1 TPH = 11000 ppm pH = 8,64 Bache No.2 TPH = 313000 ppm pH = 6,80	Bache No.1 TPH = 0,307 % pH = 7,07 Bache No.2 TPH = 0,030 % pH = 7,44
12	**ARCOMAT S.A.S**	465	DISPOSICION Y TRATAMIENTO DE BORRAS	25 de septiembre de 2014	13 de noviembre de 2014	Borras	Área de Tratamiento Barrancabermeja Bache No.1 Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	170	TPH = 7,78 % pH = 5,97	TPH = 0,137 % pH = 4,98
13	**ARCOMAT S.A.S**	21000/21069/21177	DISPOSICION Y TRATAMIENTO DE BORRAS	25 de agosto de 2014	10 de septiembre de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
14	**ARCOMAT S.A.S**	20900-209002	DISPOSICION Y TRATAMIENTO DE BORRAS	15 de agosto de 2014	15 de agosto de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
15	**MONTINPETROL S.A.**	6655	DISPOSICION Y TRATAMIENTO DE AGUAS ACEITOSAS	8 de julio de 2014	8 de julio de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
16	**ARCOMAT**	9645	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE BORRAS DE LA ESTACION J-25	11 de febrero de 2014	11 de febrero de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
17	**ARCOMAT SAS**	1346	TTO DE BORRAS	6 de febrero de 2014	9 de febrero de 2015	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
18	**ARCOMAT**	9580	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE BORRAS	24 de enero de 2014	24 de enero de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
19	**OBCIPOL LTDA**	AGV-14-06-0001	TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE SUELOS Y/O LODOS CONTAMINADOS	1 de enero de 2014	16 de junio de 2014	Suelo	Área de Tratamiento Tibú Municipio: Tibú Departamente: Norte de Santander	Biorremediación ex situ	3638	TPH = 1,25% pH = 6,96	TPH = 0,673% pH = 7,56
20	**ARCOMAT**	9398/9437	TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE BORRAS ESTACION L-29	7 de diciembre de 2013	14 de diciembre de 2014	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
21	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA, LTD.**	2013008316	TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS CON HC	29 de noviembre de 2013	29 de noviembre de 2013	Suelo contaminado y borras	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	8.2	TPH = 5,97% pH = 7,78	TPH = 0,137%

CASOS APLICADOS DE LA TÉCNICA BIOENZIMÁTICA

ID	FIRMA CONTRATANTE	CONTRATO / ORDEN DE SERVICIO	OBJETO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	TIPO DE MATERIAL	UBICACIÓN	TIPO DE TRATAMIENTO	VOLUMEN TRATADO (m3)	RESULTADOS MUESTRA INICIAL	RESULTADOS MUESTRA FINAL
22	**CONSTRUCCIONES RAMPINT S.A.S.**	004	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE BORRAS	13 de noviembre de 2013	13 de noviembre de 2013	Borras	Área de Tratamiento Barrancabermeja Bache No.1 Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	38	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
23	**MECANICOS ASOCIADOS**	1121-9397	TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS CON HC	20 de septiembre de 2013	30 de septiembre de 2013	Suelo	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	600		TPH = 0,108% pH = 7,29
24	**ARMANDO SAENZ GARCIA**	001	TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS	6 de septiembre de 2013	6 de septiembre de 2013	Suelo	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	80	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
25	**JOSE REINALDO RIOS DUQUE**	MAIL	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS	30 de julio de 2013	30 de julio de 2013	Suelo	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	54	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
26	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201301609	SERVICIO DE TRATAMIENTO DE LODOS ACEITOSOS	19 de abril de 2013	19 de abril de 2013	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	36	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
27	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201202358	SERVICIO DE TRATAMIENTO CORTES DE PERFORACIÓN BASE AGUA	25 de junio de 2012	25 de junio de 2012	Cortes de Perforación Base Agua	Área de Tratamiento Yondó Municipio: Yondó Departamento: Antioquia	Biorremediación ex situ	78	No se cuenta con información	No se cuenta con información
28	**ATP INGENIERIA**	146	SERVICIO DE TRATAMIENTO DE LODOS ACEITOSOS EN PLANTA SOM	29 de enero de 2013	29 de enero de 2013	Lodos Aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	7.192	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
29	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201205537	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LODOS ACEITOSOS	22 de diciembre de 2012	28 de enero de 2013	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
30	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201205290	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LODOS ACEITOSOS	30 de noviembre de 2012	12 de enero de 2013	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
31	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201205302	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LODOS ACEITOSOS	29 de noviembre de 2012	13 de enero de 2013	Lodos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	8.68	TPH = 0,453%	TPH = 0,211 % pH = 6,93
32	**ECOPETROL S.A.**	MA -0012803	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS GENERADOS EN LA OPERACIÓN DE LOS CAMPOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES DE LA GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A.".	13 de noviembre de 2012	4 de marzo de 2013	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
33	**VETRA EXPLOTRACIÓN Y PRODUCCIÓN COLOMBIA S.A.S**	4600000910	SERVICIO DE TRATAMIENTO, DISPOCISIÓN Y TRANSPORTE DE LODOS DE PERFORACIÓN DEL POZO MONO ARAÑA 1 CAMPO VMM2 MUNICIPIO DE AGUACHICA-CESAR	8 de noviembre de 2012	23 de noviembre de 2012	Cortes y lodos de perforación	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	2996.52	TPH = 34000 ppm pH = 11,24	TPH = 936 ppm pH = 10,15
34	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201201474	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS RESULTANTES DE LA LIMPIEZA DEL FWK UBCADO EN LA BATERIAL LA SALINA	27 de abril de 2012	27 de abril de 2012	Suelo y borras	Área de Tratamiento Yondó Municipio: Yondó Departamento: Antioquia	Biorremediación ex situ	110.04	No se cuenta con información	No se cuenta con información
35	**CONTROL DE SOLIDOS LTDA**	1200153	RECEPCION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE CORTES BASE ACEITE OBM Y CENIZAS DE UDT, PROVENIENTES DE LA PERFORACIÓN DEL POZO TRUENO 1	25 de febrero de 2012	6 de marzo de 2012	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
36	**MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA, LTD.**	34-7930	SERVICIO DE TRANSPORTE TRATAMIENTO DE 1 M3 DE SUELO CONTAMINADO EN LA ESTACION CARARE Y DE 4 M3 DE SUELO IMPREGANDO EN LA ESTACION ZAMBITO	18 de enero de 2012	18 de enero de 2012	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
37	**ECOPETROL S.A.**	MA-00005074	SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS Y/O IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS DE ECOPETROL S.A. PARA LOS DEPARTAMENTOS DE NORTE DE SANTANDER Y ARAUCA.	26 de diciembre de 2011	30 de noviembre de 2012	Suelo, borras, lodos	Área de Tratamiento Tibú Municipio: Tibú Departamente: Norte de Santander	Biorremediación ex situ	4192	TPH = 3590 ppm pH = 7,96	TPH = 704 ppm pH = 7,25
38	**MANTEMAR LTDA**	0182-11	TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS EN EL AREA DE TRATAMIENTO DE TIBU PROPIEDAD DE VARICHEM DE COLOMBIA	16 de noviembre de 2011	16 de diciembre de 2011	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
39	**OXY**	61000004969-2	RECOLECCION DEL MATERIAL CONTAMINADO EN LA CABEZA DEL POZO MIEDO 4 UBICADO EN LA PRIMAVERA-VICHADA	24 de agosto de 2011	24 de agosto de 2011	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información

CASOS APLICADOS DE LA TÉCNICA BIOENZIMÁTICA

ID	FIRMA CONTRATANTE	CONTRATO / ORDEN DE SERVICIO	OBJETO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	TIPO DE MATERIAL	UBICACIÓN	TIPO DE TRATAMIENTO	VOLUMEN TRATADO (m3)	RESULTADOS MUESTRA INICIAL	RESULTADOS MUESTRA FINAL
40	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	201102870-201102931-201102930-201102845	SERVICIO DE TRANSPORTE TRATAMIENTO Y DISPOCISION FINAL DE RESIDUOS ACIEITOS, SOLIDOS GENERADOS DURANTE LA LIMPIEZA DE LOS TANQUES 003 -UBICADO EN YONDO	5 de agosto de 2011	6 de agosto de 2011	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
41	**OCCIDENTAL DE COLOMBIA**	610000004327	LIMPIEZA DEL FONDO DE LA PISCINA PF2	27 de mayo de 2011	30 de junio de 2011	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
42	**OLEODUCTO CENTRAL OCENSA**	3801196	SERVICIO DE BIORREMEDICIÓN Y DESCONTAMINACIÓN, HASTA UN NIVEL DE TPH POR DEBAJO DEL 10.000 PPM, DEL MATERIAL DISPUESTO EN LA PISTA DE BIORREMEDIACIÓN DEL TERMINAL COVEÑAS.	7 de marzo de 2011	10 de abril de 2011	Corresponde al contrato 3801023					
43	**OCCIDENTAL DE COLOMBIA**	61000001112	TRATAMIENTO DE SUELOS IMPREGNADOS DE HIDROCARBURO DEPOSITADOS EN LAS LOCACIONES CAÑO LIMÓN 11 LA YUCA 49 Y MATA NEGRA 60, PERTENECIENTES AL CAMPO CAÑO LIMÓN EN EL DPTO DE ARAUCA.	23 de noviembre de 2010	18 de abril de 2011						
44	**ALANGE ENERGY CORP.**	100020 // 100028	DIVULGACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE CERRITO, CARBONERA LA SILLA Y CARBONERA A LAS RESPECTIVAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y CÓMITE LOCAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. INCLUYE MATERIAL PARA REALIZAR DICHA DIVULGACIÓN	12 de agosto de 2010	12 de octubre de 2010	No corresponde a proyectos de biorremediación					
45	**CEPSA COLOMBIA S.A.**	CEP-1588	SERVICIO DE ALQUILER DE EQUIPO Y TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA, PARA EJECUTAR LABORES AMBIENTALES EN PISTA DE BIORREMEDIACIÓN UBICADA EN PUERTO GAITÁN.	26 de enero de 2009	27 de febrero de 2009	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
46	**CEPCOLSA S.A.**	CEP-1345	SERVICIO DE BIORREMEDIACIÓN DEL MATERIAL TRANSPORTADO DEL SITIO DE LA CONTINGENCIA A LA PISTA DE BIORREMEDIACIÓN EN LA ESTACIÓN JAGUAR.	22 de octubre de 2008	22 de enero de 2009	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
47	**OLEODUCTO CENTRAL OCENSA**	3801023	BIORREMEDIACIÓN DE MATERIAL DISPUESTO UBICADA EN EL TERMINAL COVEÑAS	29 de Enero de 2010	29 de Julio de 2010	Borras	Yondó	Biorremediación ex situ	1200	TPH = 114552 pH = 7,96	TPH = 10900 pH = 7,80
48	**OLEODUCTO CENTRAL OCENSA**	SPO-3872-08	BIORREMEDIACIÓN DE MATERIAL DISPUESTO UBICADA EN EL TERMINAL COVEÑAS	19 de septiembre de 2008	19 de marzo de 2009	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
49	**CEPSA COLOMBIA S.A.**	COL-PST-051-2008	SERVICIO DE BIODEGRADACIÓN DE SUELOS Y MATERIAL VEGETAL IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS - INCIDENTE LÍNEA DE FLUJO	17 de septiembre de 2008	26 de febrero de 2009	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
50	**PETROSANTANDER COLOMBIA, INC**	200800897	LABORES DE DESCONTAMINACIÓN Y BIORREMEDIACIÓN DE APROXIMADAMENTE 22,000 M2 DE BAJO INUNDABLE, EN OLEODUCTO TERMINAL GALÁN, REFINERÍA DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	25 de marzo de 2008	15 de mayo de 2008	No se cuenta con información	No se cuenta con información	No se cuenta con información		No se cuenta con información	No se cuenta con información
51	**OCCIDENTAL DE COLOMBIA**	31010	SERVICIO DE TRATAMIENTO DE FLUIDOS DE WORK OVER EN EL CAMPO LA CIRA-INFANTAS, CORREGIMIENTO EL CENTRO, MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	11 de enero de 2008	11 de junio de 2008	Residuos líquidos aceitosos	Área de Tratamiento Barrancabermeja Municipio: Barrancabermeja Departamento: Santander	Biorremediación ex situ	3961	No se cuenta con información	No se cuenta con información

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 1

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

Nit. 800.249.313-2
Calle 100 No. 13-76 Piso 11, Tel: (57) 1 - 4851212
Bogota D.C.. - Colombia

Orden de Servicio No. 4600011804

Fecha Orden de Servicio: 07.06.2019
Tipo: Compra Servicios

Proveedor: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTA	Cotización / Oferta :	Moneda Orden de Servicio: COP
Nit.: 8300201090	Fecha de Inicio: 10.06.2019	Moneda de Pago: COP
Dirección: CL 87 15 23 OF 304	Fecha de Finalización: 31.10.2019	Condiciones de Pago: A treinta dias (30)
Teléfono: 5716912870	Lugar Prestación de Servicio:	Contrato Marco:
Ciudad: BOGOTA	Minuta:	Comprador: PAULA ACUÑA TORRES
Contacto: Jaime Alberto	Centro Logistico: OPER ASOC NARE	Email: paula_acuna@mansarovar.com.co
Email: sales@varichem.com		Teléfono: 4851212 Ext: 9999

Item	Código	Descripción	Solped	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1		Tratamiento, recole y transp lodos aceit	1300015783				117.306.560
		Disposicion de lodo aceitoso planta ERS		320	M3	366.583	

Subtotal	117.306.560
Descuento	0
IVA	22.288.246
Impocon.	0
Total	139.594.806

Preparación:	Aprobación 1:	Aprobación 2:
ACUNAP / 07.06.2019	NICOLAS VELASQUEZ / 11.06.2019	JIMMER CAMPOS PERDOM / 14.06.2019

Observaciones:

SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LODO ACEITOSO DE PL ANTA ERS

Instrucciones Generales:
* Los Términos y Condiciones Generales de Compras y Contratación (Anexo 1) son parte integral de esta Orden. Es importante tener en cuenta para la compra de bienes la cláusula de descuento por incumplimiento y demora en el tiempo de entrega pactado, descrita en este documento.
* Para el caso de compra de bienes se adjuntan las Instrucciones de Entrega (Anexo 2) las cuales son parte integral de esta Orden.
* El número de minuta especificado en la cabecera de este documento (si aplica) avala la aprobación de esta compra por parte de las instancias internas de Mansarovar Energy Colombia Ltd. garantizando que las aprobaciones y firma de este documento se hace por poder del ordenador del gasto de la compañía.

Instrucciones de Facturación:
* Previo a la facturación se debe contar con el aval de entrega y/o recibo a satisfacción del bien o servicio por parte de Mansarovar.
* Para el caso de bienes, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de compra correspondiente, documento de entrada de mercancía, remisión del material con el sello de recibo. El documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: abastecimiento.mansarovar@dhl.com). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de compra/servicio o contrato (s) correspondiente(s). Sin estos datos no se aceptará la radicación de la factura.
* Para el caso de servicios, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de servicio correspondiente, hoja de entrada de servicio y acta firmada entre las partes de recibo a satisfacción.
* La radicación de la factura se debe realizar en las instalaciones de Mansarovar Energy Colombia Ltd., ubicadas en la Calle 100 No.13-76 piso 11 de la ciudad de Bogotá, en las horas y fechas determinadas para tal fin. La radicación de los proveedores regionales puede llevar a cabo en Puerto Boyacá: Cra 3B # 28 - 36 Barrio Instituto o en Barrancabermeja: Cra 28 # 74 - 88 Barrio la Liberad, Terminal el Sauce.
* Para las compras realizadas en dólares a proveedores nacionales, la factura deberá ser emitida en dólares la cual será pagadera en pesos colombianos a la TRM del día de radicación de la factura.

Los siguientes términos y condiciones generales serán de aplicación en todo proceso de Contratación y servicios que la empresa Mansarovar Energy Colombia Ltd. (MANSAROVAR ENERGY) desarrolle, salvo estipulación por escrito de lo contrario como condición particular:

1. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN O SERVICIO
El alcance de la contratación o servicio comprende, además de cuanto se detalla en la misma, todo lo que se ha estipulado en los términos de referencia o pliegos de condiciones de la respectiva petición de oferta y de conformidad con la propuesta presentada por el contratista y aceptada por MANSAROVAR ENERGY , además de todo aquello que sea necesario hasta la entrega final del suministro (bien, servicio u obra ejecutada), incluida la instalación, el montaje y las pruebas que se hayan requerido hasta recibirlo en el lugar y termino acordado, en condiciones de utilización y perfecto funcionamiento; de todas formas hasta el total cumplimiento de la orden de servicio o la conclusión de la misma o el contrato y el recibo a satisfacción de MANSAROVAR ENERGY conforme a las especificaciones técnicas establecidas.
El contratista no adelantará ninguna actividad a nombre de MANSAROVAR ENERGY ni realizará actos en su nombre, con excepción de los establecidos dentro del alcance de la presente orden o contrato.
2. CANTIDAD Y DESCRIPCIÓN
La cantidad y descripción de bienes, obra o servicio a suministrar es la establecida en el alcance y en los términos de referencia de la petición de ofertas y/o en la orden de servicio o contrato que MANSAROVAR ENERGY emita. Cualquier modificación de cantidad, descripción o alcance deberá estar acordada con MANSAROVAR ENERGY y confirmada previamente mediante la emisión, aprobación y firma de la respectiva revisión al documento contractual vigente, sea Orden de Servicio o Contrato (otrosí). El contratista debe indicar marca, numero serial y país de origen en cada documento que envíe.
3. PRECIOS Y VALOR
Cuando se hayan establecido precios unitarios, éstos serán fijos y el importe total de la orden de servicio o contrato será el que resulte de aplicar los precios convenidos a las cantidades realmente suministradas y/o ejecutadas.
Los precios convenidos comprenden la realización de todas las obligaciones de los trabajos o suministros, incluyendo gastos generales asociados con la seguridad industrial, higiene y manejo del impacto ambiental que aplique, el costo de las pólizas de seguros a entregar por el contratista, tasas de la seguridad social, beneficios del contratista, impuestos y seguros; así mismo, la utilización de patentes, licencias y demás derechos de propiedad industrial precisos para la realización de los trabajos o suministros ordenados, los cuales serán a cargo del contratista.
En el caso de requerirse cualquier modificación no contemplada en el alcance del valor máximo y que fuese necesaria una revisión a la orden de servicio o contrato para llevar a cabo la ejecución de cantidades de obra o trabajos adicionales objeto de la contratación, y supusiera esto una ampliación en el valor máximo, el contratista lo comunicará y coordinara con MANSAROVAR ENERGY con la antelación suficiente para obtener la aprobación previa y la confirmación escrita de dicha revisión, otro si, en caso que tal ampliación se produzca.
4. ENTREGA
La entrega del bien o servicio se efectuará siempre en el lugar y tiempo pactado.
En el caso de materiales y equipos, estos se entregaran amparados por un documento según el modo de transporte (guía, remisión, manifiesto, carta de porte o conocimiento de embarque), incluida la lista de empaque respectiva. El lugar de entrega será el convenido según el Incoterm vigentes que se especifique y siempre suministrando el manual de operación y mantenimiento. En el caso de obras o servicios la entrega se debe efectuar siempre amparada por el Acta de Entrega o Conformidad del Servicio debidamente firmada por un funcionario autorizado del área usuaria de MANSAROVAR ENERGY.
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de recibir o no el bien o servicio cuyo documento de remisión o acta de entrega no se ajuste al mismo tanto en cantidad como en contenido. Toda entrega de materiales y equipos estarán sujetas también a lo establecido en el numeral 17.
5. PLAZO DE ENTREGA
Para todas las obras o servicios incluidos en una Orden de Servicio o Contrato se establece como fecha límite de entrega la especificada como "Fecha de Finalización".
No se considera realizada la entrega mientras que no se hayan facilitado a MANSAROVAR ENERGY en perfectas condiciones todos los materiales, equipos y/o servicios antes relacionados, así como los planos, protocolos de ensayos, listas de piezas, manuales o libros de instrucciones necesarios para el montaje y mantenimiento de los equipos y demás documentos exigidos en el documento contractual en el que quede justificado, en su caso, el cumplimiento de las normas aplicables de control de calidad, tanto en relación con los materiales como con su fabricación y pruebas. MANSAROVAR ENERGY revisará dicha documentación y dará, si procede, la correspondiente autorización de envío, despacho o entrega.
En el caso de realizarse algún cambio en los plazos establecidos en el pedido, el contratista deberá comunicarlo por escrito a MANSAROVAR ENERGY, sin perjuicio de las responsabilidades en las que hubiera incurrido por incumplimiento.
6. ENTREGAS PARCIALES
El contratista se obliga a cumplir no sólo la fecha final del plazo establecido, sino también las fechas para entregas parciales acordadas. El adelanto de la fecha de entrega o la reducción del plazo de ejecución requiere la coordinación previa con MANSAROVAR ENERGY. Para entregas parciales deberán acompañar la entrega con un documento de remisión para cada envío, especificando claramente la cantidad despachada o servida y el saldo por entregar o cumplir. El contratista y MANSAROVAR ENERGY se obligan recíprocamente a facilitar todos los documentos y a realizar todas aquellas gestiones que se consideren necesarias para obtener en su caso las exenciones fiscales que le pudieran corresponder.
7. CONDICIONES DE FACTURACIÓN Y PAGO
Los suministros o servicios entregados por el contratista se pagaran a los treinta (30) días siguientes a la radicación y aceptación de la factura en el lugar que MANSAROVAR ENERGY lo indique, debiendo contener el documento un detalle pormenorizado los servicios suministrados.
La factura debe venir acompañada por una copia de la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s) así como una copia de la(s) aceptación(es) de recibo del mismo, documento que será entregado por Mansarovar al contratista. Para el caso de bienes, el documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: Vanessa Pinzon dpinzon@abcstorage.co). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s). Dicha factura debe ser elaborada conforme a todos los requisitos de Ley (E.T. Art. 617) y aquellos adicionales específicamente fijados en el documento contractual.
Los pagos correspondientes a cada una de las facturas estarán condicionados al cumplimiento por el contratista de los requisitos de calidad establecidos en los documentos contractuales y en particular a que los bienes o servicios no estén afectados por desviaciones de control de calidad o, si lo estuvieran, a que se hayan tomado las acciones correctivas para su solución. El último pago estará condicionado así mismo a la entrega a MANSAROVAR ENERGY del acta final de entrega y recibo.
MANSAROVAR ENERGY podrá retener el pago de la totalidad o parte de cualquier factura del contratista cuando existieren dudas o disputas respecto a la exactitud de las sumas pactadas, pero en ningún caso las sumas retenidas podrán exceder de las cantidades en disputa. La deducción a una facturación presentada se respaldará con una nota debito que indicara los montos objetados y la razón del no pago. El pago de las facturas estará sujeto también al suministro de las pólizas de garantía que se hayan exigido.
8. MONEDA
Los suministros o servicios a entregar por el contratista se negociarán de preferencia en la moneda local (pesos colombianos) y facturaran en pesos colombianos o en la moneda pactada en función al país origen del material o servicio suministrado.
El pago en pesos colombianos de las facturas presentadas en moneda extranjera se liquidara a la tasa representativa del mercado (TRM) vigente del día de radicación de factura. Las retenciones y/o reintegros que MANSAROVAR ENERGY haga al contratista se harán en la misma moneda de pago, sin intereses ni ajustes de ninguna clase.

9. CESIÓN DE CRÉDITO
En ningún caso podrá el contratista ceder a terceros los derechos y créditos que para el mismo se derivan del presente pedido o contrato, salvo que obtenga con carácter previo y para cada caso, la conformidad expresa de MANSAROVAR ENERGY, incluyendo la aceptación expresa del tercero cesionario.
10. PENALIDAD Y LIMITE DE PENALIDADES POR RETRASO
10.1. Resoluciones:
MANSAROVAR ENERGY, se reserva el derecho de suspender temporalmente o resolver parcial o totalmente la Orden de Servicio o el Contrato si concurriese alguna causa justificada para ello, o si a su juicio el desarrollo de los servicios no fuese satisfactorio, bastando que MANSAROVAR ENERGY comunique al contratista por escrito con quince (15) días de antelación.
10.2. Cláusula Penal Pecuniaria:
En caso de que se declare la terminación unilateral de la Orden de Servicio o Contrato ó el incumplimiento total del mismo, el contratista pagará a MANSAROVAR ENERGY a título de cláusula penal una suma igual al 10% del valor total de la Orden de Servicio o Contrato, como estimación anticipada de los perjuicios que se causen. Si el incumplimiento es parcial el valor de la cláusula penal será proporcional al valor de la prestación incumplida. Lo anterior sin perjuicio de que MANSAROVAR ENERGY solicite al contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal.
11. CLAUSULA DE DESCUENTO
EL CONTRATISTA, acuerda con LA EMPRESA, que cuando por cualquier motivo, movilice los equipos referenciados y que son objeto del presente contrato, en fecha posterior a la fecha acordada como "Fecha de Movilización", LA EMPRESA aplicará un descuento equivalente al (0.5%) del valor total del Contrato por cada semana o parte de ella posterior a la "Fecha de Movilización", la cual ira hasta un (10%) del valor total del (Contrato).
PARAGRAFO PRIMERO - Movilizaciones parciales: En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga dentro de su objeto la Movilización de más de un equipo, en una misma "Fecha de Movilización" y por cualquier circunstancia LA EMPRESA haya consentido la Movilización parcial de los mismos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Movilizaciones iniciales pactadas para cada equipo que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO SEGUNDO - Multiplicidad de "Fechas de Movilización": En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga por objeto la Movilización de más de un equipo, y estos tengan acordado como "Fecha de Movilización" fechas diferentes para cada uno de ellos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Tarifas de Movilización iniciales de los equipos que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" respectiva y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO TERCERO - Anticipos: Cuando se hayan pactado y pagado anticipos para el Contrato / Orden de Servicio, los descuentos se realizarán sobre el saldo pendiente de pago, si este fuere suficiente, o de lo contrario, EL CONTRATISTA deberá generar una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA, sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar. EL CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA a realizar los descuentos pactados de manera automática y directa de su saldo a favor, si lo hubiere, de lo contrario, LA EMPRESA tendrá la posibilidad de solicitar a EL CONTRATISTA que: a. emita una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar, o b. podrá solicitar el saldo de la garantía de cumplimiento constituida. Si ninguna de las anteriores opciones resultare viable, procederá con el cobro por vía ejecutiva.
Finalmente, si EL CONTRATISTA no hubiese realizado la movilización dentro de los 60 días calendario siguientes a la "Fecha de Movilización" de que trata la presente Cláusula, este hecho se considerará un incumplimiento contractual grave y serán aplicables las sanciones establecidas en la Cláusula Penal Pecuniaria o inclusive la terminación unilateral, con justa causa, del Contrato / Orden de Servicio por incumplimiento de las obligaciones pactadas, quedando LA EMPRESA en libertad de solicitar la indemnización de los daños y perjuicios correspondientes ocasionados por dicho incumplimiento.
12. GARANTÍAS (PÓLIZAS)
El CONTRATISTA deberá contemplar la contratación de los seguros requeridos por MECL, Para su cotización pueden contactarse con Darwin Rubiano de AON, corredor sugerido para este programa, al teléfono 4851212 ext. 1235 o a la dirección electrónica darwin.rubiano@aon.com. No obstante, EL CONTRATISTA está en libertad de seleccionar el corredor de seguro de su preferencia.
Para el caso de adjudicación a PROVEEDORES Internacionales sin representación local en Colombia, estos deberán emitir Garantía Bancaria a favor de MANSAROVAR ENERGY. Las pólizas de seguros exigidas, deberán estar constituidas antes de la iniciación de la compra o servicio.
a)AMPARO DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Cubre los perjuicios causados directamente por el incumplimiento imputable al CONTRATISTA de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. El valor asegurado es el 25% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es equivalente al término de duración del contrato y tres (3) meses más.
b)AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA con ocasión del uso o apropiación indebida de los dineros o bienes recibidos en calidad de anticipo para la ejecución del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como anticipo. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
c)AMPARO DE PAGO ANTICIPADO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA por el no reintegro del saldo a su cargo correspondiente a la diferencia existente entre el monto recibido como pago anticipado y el porcentaje de cumplimiento del objeto del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como pago anticipado. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
d)AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Cubre la cesación de pago de los salarios y el no pago de las prestaciones sociales e indemnizaciones por parte del Contratista al personal empleado para la ejecución del contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y tres (3) años más.
e)AMPARO DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los servicios consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más.
f)AMPARO DE ESTABILIDAD DE LA OBRA: Cubre los perjuicios derivados del deterioro que sufra la obra, que impidan el servicio para el cual se ejecutó, por causas imputables al CONTRATISTA. El valor asegurado es el 30% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años, a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
g)AMPARO DE CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los bienes consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (1) año a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
h)AMPARO DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: Cubre los perjuicios derivados del funcionamiento defectuoso de los equipos suministrados o instalados por el CONTRATISTA, bajo condiciones normales de uso. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
i)AMPARO DE PROVISION DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios en el tiempo establecido en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
NOTA: Los amparos descritos en los literales f), g), h) e i) se constituirán como un requisito previo para la iniciación del contrato y se ajustarán de conformidad con las actas de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA.
j)POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Este amparo se otorga en póliza anexa; cubre la Responsabilidad Civil por daños a bienes de terceros o lesiones o muerte a estos; su valor asegurado en el amparo básico será el equivalente al 20% del valor del negocio jurídico, pero en ningún caso dicho valor asegurado podrá ser inferior a la suma equivalente de acuerdo con el riesgo asociado al proceso puntual:
Mil (1.000) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia, para servicios de riesgo alto. # Ochocientos (800) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo medio. # Setecientos (700) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo bajo.
La vigencia será el plazo de ejecución del Negocio jurídico y tres (3) meses más.
La cobertura contratada para Responsabilidad Civil Extracontractual será el amparo básico (Predios, Labores y Operaciones) al 100% por evento y en el agregado anual. La póliza contará con amparos adicionales así: (a) Contratistas y Subcontratistas sublimitado al 100% del amparo básico por evento y en el agregado anual; (b) Vehículos propios y no propios sublimitados al 10% del amparo básico por evento, y al 30% del amparo básico por vigencia; (c) Patronal sublimitado al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico en el agregado anual, (d) Responsabilidad Civil Cruzada al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia, (e) Responsabilidad Civil por Contaminación accidental súbita e imprevista al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia,
Todos los amparos de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, tienen un deducible a cargo del CONTRATISTA equivalente al 10% del valor de la pérdida, mínimo 5 Salarios Mínimos Mensuales Legales.
La contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual y de cada uno de los amparos a que se acaba de hacer alusión no exonera al CONTRATISTA de su obligación de mantener indemne a LA EMPRESA frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros, o de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones del CONTRATISTA en la ejecución del negocio jurídico. Así mismo el CONTRATISTA renuncia a cualquier tipo de reclamación o demanda que pueda ejercer en contra de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA en razón de los mismos hechos.
k)SEGURO DE VIDA GRUPO: Que cubra los riesgos de muerte, incapacidad total y permanente y gastos de entierro, para todo el personal que labore en desarrollo del contrato y que no haya cotizado 52 semanas de afiliación a una administradora de fondos de pensiones, de acuerdo con lo establecido en la ley. Esta póliza deberá incluir la siguiente cláusula: #La presente póliza otorgará amparo automático para todo el personal que labore desarrollo del contrato. Los valores asegurados se entenderán ajustados automáticamente al producirse cambios en los salarios del personal asegurado. La aseguradora se compromete a informar a La empresa con 30 días de anticipación de cualquier modificación que restrinja la cobertura o de la cancelación o no Renovación de la póliza#. El monto será de 12 veces el salario para muerte e incapacidad y 2 salarios para gastos de entierro.
l)POLIZA DE AUTOMOVILES: EL CONTRATISTA deberá contratar una póliza de Automóviles aplicable a los vehículos propios y / o bajo su responsabilidad, que ampare la responsabilidad civil a terceros y pasajeros, incluyendo gastos médicos, por un límite mínimo de 1.000 Salarios Mínimos Legales Vigentes para cubrir los daños a bienes de terceros, muerte o lesiones a una o varias personas
13. CONDICIONES DE EMPAQUE Y ENVIO
Todos los paquetes, cajas, bultos, etc., deberán ser embalados en forma adecuada para su transporte y almacenamiento. El contratista será responsable de los daños ocasionados por golpes, oxidación, etc, imputables a protecciones inadecuadas. Los envíos de materiales deberán ir acompañados de una lista de empaque, en lugar visible y forma seguros, detallando la mercancía incluida en el envío e indicando en un lugar bien visible el número de pedido correspondiente.
14. PERSONAL, LISTAS DE PERSONAL Y REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE HSE
MANSAROVAR ENERGY y el contratista, se obligan a no contratar laboralmente, ni mediante cualquier otro tipo de contrato que implique servicios personales, a los empleados de la otra durante la vigencia del presente contrato u orden de servicio.
El contratista debe suministrar a MANSAROVAR ENERGY, antes de la iniciación de la orden de servicio o contrato y cuando MANSAROVAR ENERGY así lo requiera, una lista del personal que vaya a utilizar o esté utilizando en las labores de esta orden de servicio o contrato, incluyendo nombres completos y números de identificación. Esta lista de personal se someterá a la aprobación de MANSAROVAR ENERGY y el contratista garantiza que el personal está debidamente calificado para las labores objeto de la presente orden de servicio o contrato. El contratista deberá contratar trabajadores de la región, con experiencia de trabajo comprobada, para cubrir la mayor parte de los recursos que utilice en la ejecución o cumplimiento de esta orden de servicio o contrato realizando la gestión de recurso humano a través del servicio público de empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin. MANSAROVAR ENERGY exigirá al contratista que su personal porte distintivos legibles que permitan su identificación y el suministro de los mismos será por cuenta exclusiva y a cargo del contratista. El contratista se compromete a que el personal que emplee en el desarrollo de esta orden de servicio o contrato cumpla estrictamente con todas las normas, políticas, reglamentos internos, manuales y/o guías que MANSAROVAR ENERGY tenga vigentes en materia de seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental, a todo costo y a su cargo. El contratista deberá conocer y aceptar la convención colectiva de trabajo entre MANSAROVAR ENERGY y sus sindicatos, obligándose a observarla en cuanto le sea aplicable. Queda expresamente entendido y estipulado que todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el contratista al cumplimiento de esta orden de servicio o contrato generan relación laboral única y exclusiva con el contratista, por lo que corresponde a este el pago de todos los sueldos, salarios, prestaciones legales y extralegales, indemnizaciones, seguros, dotaciones, afiliaciones, aportes y demás obligaciones que la ley y la convención colectiva (cuando fuere aplicable) le imponen en su calidad de único patrono de sus trabajadores.
EL CONTRATISTA garantiza a LA EMPRESA que sólo destinará, al cumplimiento de este Contrato, personal debidamente calificado y especializado en las labores objeto del presente Contrato, obligándose a seleccionar su personal idóneamente. En caso que para el servicio o labor aplique, EL CONTRATISTA cumplirá con las siguientes disposiciones para la selección del personal:

a)EL CONTRATISTA deberá realizar la gestión del recurso humano a través del Servicio Público de Empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin.
b)EL CONTRATISTA informará a través de la Linea de transparencia de Mansarovar (Linea MECL) cualquier influencia indebida ejercida por empleados de LA EMPRESA en relación con la gestión de selección de personal.
c)EL CONTRATISTA está obligado a presentar, en cualquier tiempo en que LA EMPRESA lo solicite, la nómina vinculada al proyecto, calificada y no calificada, especificando lugar de residencia y sitio del proyecto.
d)EL CONTRATISTA deberá contar con mecanismos de debida diligencia que le permitan garantizar a LA EMPRESA la idoneidad del personal seleccionado, en el marco de la normatividad aplicable.

15. PROPIEDAD INDUSTRIAL
El contratista garantiza a MANSAROVAR ENERGY, y viene obligado a acreditar documentalmente ante ella, si le fuera requerido, que dispone de las patentes, licencias y demás documentos de propiedad industrial precisos para la fabricación de materiales y equipos o para la realización de los trabajos contratados.
16. FUERZA MAYOR
Ninguna de las partes será responsable por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales, si este proviene como consecuencia de fuerza mayor tal y como la misma se define en el artículo 1° de la Ley 95 de 1890, lo que se comunicará a la otra parte en un plazo máximo de 48 horas, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor para que con la aceptación de esta se puedan suspender

los términos de la orden de servicio o contrato o bien tomar las medidas correctivas pertinentes.
Si la naturaleza de la fuerza mayor llevare a considerar la conveniencia de la terminación definitiva de la orden de servicio o contrato, las partes así lo pueden estipular y la terminación por este motivo se entenderá como justa causa, sin dar lugar a indemnización de perjuicios.

17. INSPECCIÓN
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de inspeccionar todos los materiales, equipos y/o servicios objeto del presente pedido y en consecuencia autorizar o no el despacho. A tal efecto, sus representantes autorizados tendrán libre acceso, en todo momento, durante el período de ejecución del pedido, a los talleres, locales o fábricas del subcontratista, donde estén en fabricación o almacenados los equipos y/o materiales. El contratista deberá exigir de sus proveedores el libre acceso a sus dependencias de los representantes de MANSAROVAR ENERGY. El contratista, en su caso, se compromete a enviar con los materiales todos los certificados de homologación correspondientes a los mismos, así como los certificados de pruebas realizados en su caso.
18. SUBCONTRATACIONES
El contratista no podrá subcontratar los servicios principales de este contrato sin que MANSAROVAR ENERGY haya dado su aprobación a las actividades a subcontratar y al subcontratista propuesto.
19. SUMINISTROS DE MANSAROVAR ENERGY AL CONTRATISTA
MANSAROVAR ENERGY suministrará ninguna clase de materiales o equipos para la ejecución de la obra o servicio, objeto de esta orden de servicio o contrato. En caso de que el contratista requiera el uso de equipos, combustible, otros materiales, transporte aéreo o terrestre, alimentación, alojamiento, servicios de taller, etc., de propiedad o bajo responsabilidad de MANSAROVAR ENERGY , ésta se los suministrará, si así lo estima conveniente, y cobrará al contratista dichos suministros al precio de costo (precio de adquisición sumado al de transporte hasta el sitio de entrega a EL CONTRATISTA), más un quince por ciento (15%) por concepto de manejo y administración. El cobro se hará mediante descuento de las facturas de pago, debiendo ir sustentado por una solicitud, debidamente aprobada y recibida por el contratista, en la cual se autorice el descuento de su facturación. Queda entendido que los suministros a que se refiere esta cláusula son aquellos a que no corresponden a obligaciones expresas de MANSAROVAR ENERGY, de acuerdo con los términos de esta Orden de servicio o contrato.
20. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES
El contratista acepta desde ahora como propios y asume, en forma directa y personal, todos los riesgos que puedan sufrir su personal y equipos, en desarrollo y en relación con esta Orden de Servicio. Así, pues, se obliga a no reclamar ni demandar a MANSAROVAR ENERGY por ningún motivo, excepto por daños o perjuicios causados por culpa directamente imputable a MANSAROVAR ENERGY y así mismo el contratista se obliga a asumir y reparar inmediatamente cualquier daño o perjuicio que causen su personal o equipos, a terceros o a MANSAROVAR ENERGY, por causa o con ocasión de la prestación de los servicios objeto de esta orden o contrato, excepto en casos de daños o perjuicios causados por culpa imputable en forma directa a
MANSAROVAR ENERGY.
21. CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN RESERVADA
El presente servicio o contratación y la información que genere la misma son de carácter confidencial. Por lo tanto, El contratista se obliga a no transmitir o poner a disposición de persona, firma, sociedad o entidad distinta a MANSAROVAR ENERGY, cualquier información obtenida por el contratista en virtud de la presente orden de servicio o contrato. Este compromiso mantendrá su validez y vigencia plena aun después de terminada o vencida esta orden o contrato. La obligación descrita en el párrafo anterior se hace extensiva al personal del contratista y sus subcontratistas, si los hubiere. Cualquier información proporcionada por MANSAROVAR ENERGY, de conformidad con la presente orden o contrato, será de propiedad exclusiva de MANSAROVAR ENERGY.
22. AUDITORIA
El contratista se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de MANSAROVAR ENERGY todos los comprobantes, registros, libros, correspondencia y demás información relacionada con esta orden de compra, servicio o contrato, durante el término del mismo y 3 años más, termino durante el cual MANSAROVAR ENERGY, guardando estricta confidencialidad queda expresamente facultada por el contratista para revisar sus libros de contabilidad, demás registros y correspondencia, con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a este Contrato. Para tal efecto y con una anticipación de tres (3) días, MANSAROVAR ENERGY dará aviso al contratista de su intención de realizar la revisión, comunicación sin necesidad de explicar o indicarlas causas o motivos que la justifican. En caso de llegarse a comprobar alguna imprecisión en las cuentas objeto de la revisión, las partes se obligan a efectuar los ajustes del caso, para lo cual MANSAROVAR ENERGY fijara una fecha para su cumplimiento, pues de lo contrario, será causal de terminación unilateral del contrato por incumplimiento grave del contratista generando a favor de MANSAROVAR ENERGY la posibilidad de cobrar por vía judicial y/o extrajudicial todos los danos y perjuicios que esta terminación genere.
23. CONFLICTO DE INTERESES
Los contratistas y proveedores de Mansarovar Energy Colombia Ltd. deben: (1) Asegurar que ninguno de sus socios y funcionarios directivos, estén ligados por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con socios y funcionarios directivos de Mansarovar Energy Colombia Ltd. durante la negociación, celebración y ejecución del contrato respectivo. (2) Abstenerse de pagar, dar y/o recibir honorarios, comisiones, beneficios, objetos de valor y dádivas en favor o de parte de cualquier empleado de Mansarovar Energy Colombia Ltd. y a rechazar negocios, ofertas u operaciones a sabiendas que de los mismos resultará beneficiado directa o indirectamente algún empleado de nuestra Compañía. (3) Notificar por escrito a Mansarovar Energy Colombia Ltd. cualquier cambio en la composición de la propiedad de la empresa (ingreso y/o retiro de socios) que afecte el control y dirección de la misma, durante la duración del respectivo contrato, siempre y cuando el contratista no sea una empresa que negocia sus acciones en una Bolsa de Valores.
Teniendo en cuenta los anteriores deberes, reconocerá y revelará de forma inmediata las actividades que puedan dar lugar a conflictos de interés o que puedan generar percepción de los mismos, con el fin de garantizar que tales conflictos sean conocidos y administrados adecuadamente, o, en lo posible ser evitados. Dicha revelación debe realizarse de forma escrita a través del administrador del contrato quien será responsable de informar al interior de la Compañía dicha situación para su adecuada gestión.
Para efectos de transparencia, cada funcionario de las partes debe actualizar cada conflicto de interés real o potencial cuando alguna de las condiciones inicialmente analizadas se modifique. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular. Les recordamos que estas disposiciones hacen parte integral de los contratos y órdenes suscritos con Mansarovar Energy Colombia Ltd., y por lo tanto son consideradas obligaciones contractuales.
24. REGALOS Y ATENCIONES
Mansarovar Energy Colombia Ltd., considera que los regalos y atenciones apalancan las relaciones comerciales, siempre y cuando sean otorgados de forma transparente bajo la intención de construir una relación comercial o muestra de cortesía. El receptor podrá, bajo los lineamientos dados por LA EMPRESA, decidir la disposición final de dicho regalo y/o atención y proveedor o contratista deberá ser informado de dicha decisión. En ninguna circunstancia le está permitido a los empleados de LA EMPRESA, recibir regalos y/o atenciones que sean ilegales, en efectivo o su equivalente, aquellos que involucren partes que estén participando en procesos competitivos de licitación, ofrecidos en retorno por algún beneficio o favor comercial, indecentes o de tipo sexual. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular.
25. LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIACION DE TERRORISMO Y CORRUPCION
Mansarovar está comprometida con la prevención de los Actos de Corrupción respecto de los negocios que ésta desarrolla, razón por la cual todas las operaciones desarrolladas por Mansarovar deben estar ajustadas a los más altos estándares de conducta. Ello implica, sin limitarse, el cumplimiento de toda la normatividad aplicable en materia de corrupción, soborno, fraudes, falsedades y, en general, cualquier actividad que implique o tenga apariencia de conducta fraudulenta o delictiva.
Las partes se comprometen a que, en la fecha de entrada en vigor del contrato, ni ellas, ni sus Directores, funcionarios o empleados habrán ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro) relacionada de algún modo con el contrato y que habrán adoptado medidas razonables para evitar que lo hagan los subcontratistas, agentes o cualquier otro tercero que esté sujeto a su control o a su influencia determinante.
Así mismo, las partes acuerdan que, en todo momento, en relación con el contrato, y a lo largo de su vigencia y posteriormente, cumplirán, y adoptarán medidas razonables para asegurarse de que sus subcontratistas, agentes u otros terceros sujetos a su control o a su influencia determinante también tengan en cuenta las disposiciones siguientes: (1) Las partes prohibirán las siguientes prácticas en todo momento y en cualquier forma, con relación a funcionarios públicos a nivel internacional, nacional o local, partidos políticos, funcionarios de un partido o candidatos para un cargo político, y directores, funcionarios o empleados de una parte, ya sea que estas prácticas se lleven a cabo de forma directa o indirecta, incluyendo a través de terceros: a)Soborno: Es el ofrecimiento, promesa, entrega, autorización o aceptación de cualquier dádiva monetaria indebida o de cualquier otro beneficio o ventaja para, a través de, o llevada a cabo por cualquiera de las personas listadas arriba, o cualquier otra persona, con el fin de obtener o retener un negocio o cualquier otro beneficio o ventaja inapropiada; por ejemplo, las relacionadas con la adjudicación de contratos de entidades públicas o privadas, permisos regulatorios, asuntos de impuestos, aduanas o procedimientos judiciales y legislativos. El soborno con frecuencia incluye: (i) el compartir parte del pago de un contrato adjudicado, ya sea con el gobierno, funcionarios de partidos o empleados de la otra parte contratante, o sus parientes, amigos o socios comerciales o (ii) utilizar intermediarios tales como agentes, subcontratistas, consultores u otros terceros, para canalizar pagos al gobierno o funcionarios de partidos, o a empleados de la otra parte contratante, sus parientes, amigos o socios comerciales. b) Extorsión o instigación al delito: Es la exigencia de un soborno o pago, ya sea que se acompañe o no de una amenaza ante la negativa a proporcionar lo exigido. Cualquier intento de instigación o extorsión deberá ser rechazado por las partes y se les exhorta a reportar tales intentos a través de los mecanismos de reporte formales o informales que estén disponibles, a menos que tales reportes se consideren contraproducentes bajo circunstancias específicas. c) Tráfico de Influencias: Es el ofrecimiento o requerimiento de una ventaja indebida con el fin de ejercer influencia inapropiada, real o supuesta, sobre un funcionario público o privado con el objeto de obtener un beneficio o ventaja indebida para el instigador del acto o para cualquier otra persona. d) Lavado de Activos producto de las prácticas antes mencionadas: Es el ocultamiento o encubrimiento del origen ilícito, de la fuente, ubicación, disposición, movimiento o titularidad de una propiedad, con conocimiento de que tal propiedad es producto del delito. e)#Corrupción# o #Práctica(s) Corrupta(s)#: dentro de su denominación se incluye el soborno, la extorsión o instigación al delito, el tráfico de influencias y el lavado de dinero del producto de estas prácticas.
(2) En relación a terceros bajo control, o sujetos a determinante influencia de una Parte, incluyendo pero no limitado a agentes, consultores para el desarrollo de negocios, representantes de ventas, agentes aduanales, consultores generales, revendedores, subcontratistas, franquiciatarios, abogados, contadores o intermediarios similares, que actúen a nombre de la Parte en relación con comercialización o ventas, en la negociación de contratos, en la obtención de licencias, permisos u otras autorizaciones, o en relación con cualquier acción que beneficie a la Parte, o como subcontratistas en la cadena de suministro, las Partes deben instruirles para que no se involucren ni toleren ningún acto de corrupción; no utilizarlos como conducto para cometer algún acto de corrupción; contratarlos solo en la medida necesaria para el desarrollo normal del negocio de la Parte; y no pagarles una remuneración mayor a la apropiada por los servicios que legítimamente le presten.
(3) Si LA EMPRESA, como resultado del derecho a realizar una auditoría, o de otra forma, aporta pruebas de que EL CONTRATISTA ha participado en un incumplimiento material o repetitivo de los lineamientos aquí descritos, LA EMPRESA lo notificará y le exigirá a EL CONTRATISTA que adopte las acciones correctivas necesarias en un plazo razonable y que le informe de dichas acciones. Adicionalmente deberá demostrar que en el momento en el que surgió la prueba del incumplimiento o incumplimientos, había instaurado las adecuadas medidas preventivas contra la corrupción, las cuales deberán ser capaces de detectar la corrupción y de fomentar una cultura de la integridad en su organización. Si no se adoptan acciones correctivas LA EMPRESA podrá, de manera unilateral y a su discreción, suspender el contrato o resolverlo/terminarlo, entendiéndose que todos los importes contractualmente debidos en el momento de la suspensión o la resolución/terminación del contrato continuarán siendo pagaderos, en la medida en que lo permita la ley aplicable.
(4) Adicional a lo anterior, EL CONTRATISTA declara específicamente lo siguiente: Que él, sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionistas, representantes legales, miembros de junta directiva: (I)No han incurrido en ninguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II)No han sido declarados responsables judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) No han incurrido ni participado, ni incurrirán ni participarán, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Han tomado y tomarán en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, haya incurrido o incurra en cualquiera de dichas conductas; (V) No han sido, ni son, ni están siendo investigados, condenados y/o sancionados por ninguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada estando Mansarovar Energy Colombia Ltd., facultada para realizar las verificaciones que considere necesarias y para dar por terminada la relación comercial o jurídica si establece que alguna de las personas mencionadas tienen investigaciones o procesos, o existen informaciones en bases de datos públicas que puedan poner en riesgo legal o reputacional a Mansarovar Energy Colombia Ltd. (VI) No han sido señalados por la prensa nacional o extranjera o por ningún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VII) No han sido ni están incluidos en ninguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada estando Mansarovar Energy Colombia Ltd., facultada para realizar las verificaciones que considere necesarias y para dar por terminada la relación comercial o jurídica si establece que alguna de las personas mencionadas figura en dichas listas.
(5) Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a Informar de inmediato a Mansarovar Energy Colombia Ltda. en caso de que él o a él, o a cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva esté o haya sido: (I) Incurso en alguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II) Declarado responsable judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) Investigado, condenado y/o sancionado por alguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Señalado o esté siendo señalado por la prensa nacional o extranjera o por algún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (V) Incluido en alguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada. (VI) Cualquier modificación en la composición accionaria de la compañía.
(6) Finalmente, EL CONTRATISTA certifica: a) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en las conductas previstas en el artículo 8, numeral 1), literal a) de la Ley 80 de 1993; b) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal e) de la Ley 80 de 1993; c) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal i) de la Ley 80 de 1993; d) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva cometerá ningún delito contra la administración pública, ni ningún delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, ni ningún delito de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, ni soborno transnacional; e) Que él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal k) de la Ley 80 de 1993; f) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá ni participará durante la vigencia del contrato, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o la corrupción pública o privada; g) Que tomará en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias, afiliadas. empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, incurra en cualquiera de dichas conductas.
26. ORIGEN Y DECLARACION DE FONDOS
El contratista declara específicamente lo siguiente: a) Que las actividades de la empresa, de sus accionistas, beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, son licitas y se ejercen dentro del marco legal, b) Que los recursos personales y de la compañía no provienen de ninguna actividad ilícita tipificada en las normas penales colombianas y provienen del desarrollo de las actividades comerciales enmarcadas en su objeto social. c) Que toda la documentación e información aportada para la celebración y ejecución de la orden de compra o servicio, o negocio jurídico, es veraz y exacta, estando Mansarovar Energy facultada para efectuar las verificaciones que considere pertinentes, d) Que la totalidad de pagos en ejecución de la relación contractual, son efectuados en forma directa y con recursos propios y no a través, ni con recursos de terceros, e) Que conozco, y acepto que Mansarovar Energy Colombia Ltd., está en la obligación legal de solicitar las aclaraciones que estime pertinentes con el fin de adelantar su proceso de conocimiento de contrapartes, evento en el cual suministraremos las aclaraciones a las que haya lugar.
27. CLÁUSULA COMPROMISORIA (ARREGLO DIRECTO Y/O ARBITRAJE)
Las partes acuerdan que todo litigio o controversia que se derive de esta relación jurídica se resolverá acudiendo a los mecanismos de arreglo directo. De no ser ello posible se acudirá al arbitramento conforme a las normas vigentes y ante la Cámara de Comercio de Bogota D.C., previa solicitud presentada por cualquiera de las partes. Mientras el mecanismo de arreglo directo o arbitramento está en proceso los plazos contractuales corren normalmente hasta producirse el acuerdo o laudo.
28.NATURALEZA DEL CONTRATO
El contrato que se genere como consecuencia de la evaluación de las ofertas, será de carácter comercial, se regirá por el derecho privado y no existirá vínculo laboral entre MANSAROVAR ENERGY y el CONTRATISTA, los subcontratistas y el personal de estos.
29.DOMICILIO, LEY APLICABLE E IMPUESTOS
Para todos los fines de este servicio o contratación las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogota D.C. y en consecuencia la orden de servicio o contrato se rige por las leyes de la Republica de Colombia y el contratista se somete a la legislación tributaria colombiana.
30.ACEPTACION DE LA ORDEN
El PROVEEDOR frente a las Ordenes de servicios y/o compras recibidas por parte de LA EMPRESA, tendrá como máximo 3 días hábiles a partir de la fecha de recibo de las mismas, para objetarlas, de no hacerlo se entenderán como aceptadas.
Así mismo, si EL PROVEEDOR llegase a prestar los servicios o a entregar los bienes solicitados, sin presentar objeción alguna, dentro del término aquí indicado, las mismas se entenderán aceptadas, asumiendo que los términos y condiciones que priman, serán los que reposan en dichas órdenes de servicios o compras y no las de las ofertas recibidas por LA EMPRESA.
31.MECANISMOS DE CONSULTA Y REPORTE
Mansarovar Energy Colombia Ltd., pone a disposición de sus proveedores y contratistas, la Linea MECL -La línea de transparencia de Mansarovar-., canal confidencial mediante el cual se podrán interponer situaciones que den cuenta de presuntas violaciones a lo dispuesto en estos términos y condiciones o al Código de Conducta. Las situaciones pueden ser notificadas mediante correo electrónico a mansarovar@lineamecl.com.co; el teléfono 4858713 o a la línea gratuita nacional 018000516325.
A través de la página web de Mansarovar Energy www.mansarovar.com.co podrá consultar el Código de Conducta.

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 2

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

Nit. 800.249.313-2
Calle 100 No. 13-76 Piso 11, Tel: (57) 1 - 4851212
Bogota D.C.. - Colombia

Orden de Servicio No. 4600011803

Fecha Orden de Servicio: 07.06.2019
Tipo: Compra Servicios

Proveedor: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTA	Cotización / Oferta :	Moneda Orden de Servicio: COP
Nit.: 8300201090	Fecha de Inicio: 10.06.2019	Moneda de Pago: COP
Dirección: CL 87 15 23 OF 304	Fecha de Finalización: 31.10.2019	Condiciones de Pago: A treinta dias (30)
Teléfono: 5716912870	Lugar Prestación de Servicio:	Contrato Marco:
Ciudad: BOGOTA	Minuta:	Comprador: PAULA ACUÑA TORRES
Contacto: Jaime Alberto	Centro Logistico: OPER ASOC NARE	Email: paula_acuna@mansarovar.com.co
Email: sales@varichem.com		Teléfono: 4851212 Ext: 9999

Item	Código	Descripción	Solped	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1		TRATAMIENTO DISPOSICION FINAL LODOS ASOC	1300015676				119.564.020
		Tte, Tto. y disp. Abarco facilidades		1.400	BRL	31.846	
		Tte, Tto. y disp. Jazmín - Girasol		1.550	BRL	31.846	
		Tte, Tto. y disp. Nare Sur - Under River		680	BRL	37.674	

Subtotal	119.564.020
Descuento	0
IVA	22.717.164
Impocon.	0
Total	142.281.184

Preparación:	Aprobación 1:	Aprobación 2:
ACUNAP / 07.06.2019	NICOLAS VELASQUEZ / 14.06.2019	JIMMER CAMPOS PERDOM / 14.06.2019

Observaciones:

SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOS OS DE LA ASOCIACIÓN NARE DE ACUERDO CON LAS REGULACIONES AMBIENTALES

Instrucciones Generales:
* Los Términos y Condiciones Generales de Compras y Contratación (Anexo 1) son parte integral de esta Orden. Es importante tener en cuenta para la compra de bienes la cláusula de descuento por incumplimiento y demora en el tiempo de entrega pactado, descrita en este documento.
* Para el caso de compra de bienes se adjuntan las Instrucciones de Entrega (Anexo 2) las cuales son parte integral de esta Orden.
* El número de minuta especificado en la cabecera de este documento (si aplica) avala la aprobación de esta compra por parte de las instancias internas de Mansarovar Energy Colombia Ltd. garantizando que las aprobaciones y firma de este documento se hace por poder del ordenador del gasto de la compañía.

Instrucciones de Facturación:
* Previo a la facturación se debe contar con el aval de entrega y/o recibo a satisfacción del bien o servicio por parte de Mansarovar.
* Para el caso de bienes, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de compra correspondiente, documento de entrada de mercancía, remisión del material con el sello de recibo. El documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: abastecimiento.mansarovar@dhl.com). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de compra/servicio o contrato (s) correspondiente(s). Sin estos datos no se aceptará la radicación de la factura.
* Para el caso de servicios, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de servicio correspondiente, hoja de entrada de servicio y acta firmada entre las partes de recibo a satisfacción.
* La radicación de la factura se debe realizar en las instalaciones de Mansarovar Energy Colombia Ltd., ubicadas en la Calle 100 No.13-76 piso 11 de la ciudad de Bogotá, en las horas y fechas determinadas para tal fin. La radicación de los proveedores regionales puede llevar a cabo en Puerto Boyacá: Cra 3B # 28 - 36 Barrio Instituto o en Barrancabermeja: Cra 28 # 74 - 88 Barrio la Liberad, Terminal el Sauce.
* Para las compras realizadas en dólares a proveedores nacionales, la factura deberá ser emitida en dólares la cual será pagadera en pesos colombianos a la TRM del día de radicación de la factura.

Los siguientes términos y condiciones generales serán de aplicación en todo proceso de Contratación y servicios que la empresa Mansarovar Energy Colombia Ltd. (MANSAROVAR ENERGY) desarrolle, salvo estipulación por escrito de lo contrario como condición particular:

1. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN O SERVICIO
El alcance de la contratación o servicio comprende, además de cuanto se detalla en la misma, todo lo que se ha estipulado en los términos de referencia o pliegos de condiciones de la respectiva petición de oferta y de conformidad con la propuesta presentada por el contratista y aceptada por MANSAROVAR ENERGY , además de todo aquello que sea necesario hasta la entrega final del suministro (bien, servicio u obra ejecutada), incluida la instalación, el montaje y las pruebas que se hayan requerido hasta recibirlo en el lugar y termino acordado, en condiciones de utilización y perfecto funcionamiento; de todas formas hasta el total cumplimiento de la orden de servicio o la conclusión de la misma o el contrato y el recibo a satisfacción de MANSAROVAR ENERGY conforme a las especificaciones técnicas establecidas.
El contratista no adelantará ninguna actividad a nombre de MANSAROVAR ENERGY ni realizará actos en su nombre, con excepción de los establecidos dentro del alcance de la presente orden o contrato.
2. CANTIDAD Y DESCRIPCIÓN
La cantidad y descripción de bienes, obra o servicio a suministrar es la establecida en el alcance y en los términos de referencia de la petición de ofertas y/o en la orden de servicio o contrato que MANSAROVAR ENERGY emita. Cualquier modificación de cantidad, descripción o alcance deberá estar acordada con MANSAROVAR ENERGY y confirmada previamente mediante la emisión, aprobación y firma de la respectiva revisión al documento contractual vigente, sea Orden de Servicio o Contrato (otrosí). El contratista debe indicar marca, numero serial y país de origen en cada documento que envíe.
3. PRECIOS Y VALOR
Cuando se hayan establecido precios unitarios, éstos serán fijos y el importe total de la orden de servicio o contrato será el que resulte de aplicar los precios convenidos a las cantidades realmente suministradas y/o ejecutadas.
Los precios convenidos comprenden la realización de todas las obligaciones de los trabajos o suministros, incluyendo gastos generales asociados con la seguridad industrial, higiene y manejo del impacto ambiental que aplique, el costo de las pólizas de seguros a entregar por el contratista, tasas de la seguridad social, beneficios del contratista, impuestos y seguros; así mismo, la utilización de patentes, licencias y demás derechos de propiedad industrial precisos para la realización de los trabajos o suministros ordenados, los cuales serán a cargo del contratista.
En el caso de requerirse cualquier modificación no contemplada en el alcance del valor máximo y que fuese necesaria una revisión a la orden de servicio o contrato para llevar a cabo la ejecución de cantidades de obra o trabajos adicionales objeto de la contratación, y supusiera esto una ampliación en el valor máximo, el contratista lo comunicará y coordinara con MANSAROVAR ENERGY con la antelación suficiente para obtener la aprobación previa y la confirmación escrita de dicha revisión, otro si, en caso que tal ampliación se produzca.
4. ENTREGA
La entrega del bien o servicio se efectuará siempre en el lugar y tiempo pactado.
En el caso de materiales y equipos, estos se entregaran amparados por un documento según el modo de transporte (guía, remisión, manifiesto, carta de porte o conocimiento de embarque), incluida la lista de empaque respectiva. El lugar de entrega será el convenido según el Incoterm vigentes que se especifique y siempre suministrando el manual de operación y mantenimiento. En el caso de obras o servicios la entrega se debe efectuar siempre amparada por el Acta de Entrega o Conformidad del Servicio debidamente firmada por un funcionario autorizado del área usuaria de MANSAROVAR ENERGY.
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de recibir o no el bien o servicio cuyo documento de remisión o acta de entrega no se ajuste al mismo tanto en cantidad como en contenido. Toda entrega de materiales y equipos estarán sujetas también a lo establecido en el numeral 17.
5. PLAZO DE ENTREGA
Para todas las obras o servicios incluidos en una Orden de Servicio o Contrato se establece como fecha límite de entrega la especificada como "Fecha de Finalización".
No se considera realizada la entrega mientras que no se hayan facilitado a MANSAROVAR ENERGY en perfectas condiciones todos los materiales, equipos y/o servicios antes relacionados, así como los planos, protocolos de ensayos, listas de piezas, manuales o libros de instrucciones necesarios para el montaje y mantenimiento de los equipos y demás documentos exigidos en el documento contractual en el que quede justificado, en su caso, el cumplimiento de las normas aplicables de control de calidad, tanto en relación con los materiales como con su fabricación y pruebas. MANSAROVAR ENERGY revisará dicha documentación y dará, si procede, la correspondiente autorización de envío, despacho o entrega.
En el caso de realizarse algún cambio en los plazos establecidos en el pedido, el contratista deberá comunicarlo por escrito a MANSAROVAR ENERGY, sin perjuicio de las responsabilidades en las que hubiera incurrido por incumplimiento.
6. ENTREGAS PARCIALES
El contratista se obliga a cumplir no sólo la fecha final del plazo establecido, sino también las fechas para entregas parciales acordadas. El adelanto de la fecha de entrega o la reducción del plazo de ejecución requiere la coordinación previa con MANSAROVAR ENERGY. Para entregas parciales deberán acompañar la entrega con un documento de remisión para cada envío, especificando claramente la cantidad despachada o servida y el saldo por entregar o cumplir. El contratista y MANSAROVAR ENERGY se obligan recíprocamente a facilitar todos los documentos y a realizar todas aquellas gestiones que se consideren necesarias para obtener en su caso las exenciones fiscales que le pudieran corresponder.
7. CONDICIONES DE FACTURACIÓN Y PAGO
Los suministros o servicios entregados por el contratista se pagaran a los treinta (30) días siguientes a la radicación y aceptación de la factura en el lugar que MANSAROVAR ENERGY lo indique, debiendo contener el documento un detalle pormenorizado los servicios suministrados.
La factura debe venir acompañada por una copia de la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s) así como una copia de la(s) aceptación(es) de recibo del mismo, documento que será entregado por Mansarovar al contratista. Para el caso de bienes, el documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: Vanessa Pinzon dpinzon@abcstorage.co). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s). Dicha factura debe ser elaborada conforme a todos los requisitos de Ley (E.T. Art. 617) y aquellos adicionales específicamente fijados en el documento contractual.
Los pagos correspondientes a cada una de las facturas estarán condicionados al cumplimiento por el contratista de los requisitos de calidad establecidos en los documentos contractuales y en particular a que los bienes o servicios no estén afectados por desviaciones de control de calidad o, si lo estuvieran, a que se hayan tomado las acciones correctivas para su solución. El último pago estará condicionado así mismo a la entrega a MANSAROVAR ENERGY del acta final de entrega y recibo.
MANSAROVAR ENERGY podrá retener el pago de la totalidad o parte de cualquier factura del contratista cuando existieren dudas o disputas respecto a la exactitud de las sumas pactadas, pero en ningún caso las sumas retenidas podrán exceder de las cantidades en disputa. La deducción a una facturación presentada se respaldará con una nota debito que indicara los montos objetados y la razón del no pago. El pago de las facturas estará sujeto también al suministro de las pólizas de garantía que se hayan exigido.
8. MONEDA
Los suministros o servicios a entregar por el contratista se negociarán de preferencia en la moneda local (pesos colombianos) y facturaran en pesos colombianos o en la moneda pactada en función al país origen del material o servicio suministrado.
El pago en pesos colombianos de las facturas presentadas en moneda extranjera se liquidara a la tasa representativa del mercado (TRM) vigente del día de radicación de factura. Las retenciones y/o reintegros que MANSAROVAR ENERGY haga al contratista se harán en la misma moneda de pago, sin intereses ni ajustes de ninguna clase.

9. CESIÓN DE CRÉDITO
En ningún caso podrá el contratista ceder a terceros los derechos y créditos que para el mismo se derivan del presente pedido o contrato, salvo que obtenga con carácter previo y para cada caso, la conformidad expresa de MANSAROVAR ENERGY, incluyendo la aceptación expresa del tercero cesionario.
10. PENALIDAD Y LIMITE DE PENALIDADES POR RETRASO
10.1. Resoluciones:
MANSAROVAR ENERGY, se reserva el derecho de suspender temporalmente o resolver parcial o totalmente la Orden de Servicio o el Contrato si concurriese alguna causa justificada para ello, o si a su juicio el desarrollo de los servicios no fuese satisfactorio, bastando que MANSAROVAR ENERGY comunique al contratista por escrito con quince (15) días de antelación.
10.2. Cláusula Penal Pecuniaria:
En caso de que se declare la terminación unilateral de la Orden de Servicio o Contrato ó el incumplimiento total del mismo, el contratista pagará a MANSAROVAR ENERGY a título de cláusula penal una suma igual al 10% del valor total de la Orden de Servicio o Contrato, como estimación anticipada de los perjuicios que se causen. Si el incumplimiento es parcial el valor de la cláusula penal será proporcional al valor de la prestación incumplida. Lo anterior sin perjuicio de que MANSAROVAR ENERGY solicite al contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal.
11. CLAUSULA DE DESCUENTO
EL CONTRATISTA, acuerda con LA EMPRESA, que cuando por cualquier motivo, movilice los equipos referenciados y que son objeto del presente contrato, en fecha posterior a la fecha acordada como "Fecha de Movilización", LA EMPRESA aplicará un descuento equivalente al (0.5%) del valor total del Contrato por cada semana o parte de ella posterior a la "Fecha de Movilización", la cual ira hasta un (10%) del valor total del (Contrato).
PARAGRAFO PRIMERO - Movilizaciones parciales: En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga dentro de su objeto la Movilización de más de un equipo, en una misma "Fecha de Movilización" y por cualquier circunstancia LA EMPRESA haya consentido la Movilización parcial de los mismos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Movilizaciones iniciales pactadas para cada equipo que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO SEGUNDO - Multiplicidad de "Fechas de Movilización": En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga por objeto la Movilización de más de un equipo, y estos tengan acordado como "Fecha de Movilización" fechas diferentes para cada uno de ellos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Tarifas de Movilización iniciales de los equipos que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" respectiva y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO TERCERO - Anticipos: Cuando se hayan pactado y pagado anticipos para el Contrato / Orden de Servicio, los descuentos se realizarán sobre el saldo pendiente de pago, si este fuere suficiente, o de lo contrario, EL CONTRATISTA deberá generar una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA, sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar. EL CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA a realizar los descuentos pactados de manera automática y directa de su saldo a favor, si lo hubiere, de lo contrario, LA EMPRESA tendrá la posibilidad de solicitar a EL CONTRATISTA que: a. emita una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar, o b. podrá solicitar el saldo de la garantía de cumplimiento constituida. Si ninguna de las anteriores opciones resultare viable, procederá con el cobro por vía ejecutiva.
Finalmente, si EL CONTRATISTA no hubiese realizado la movilización dentro de los 60 días calendario siguientes a la "Fecha de Movilización" de que trata la presente Cláusula, este hecho se considerará un incumplimiento contractual grave y serán aplicables las sanciones establecidas en la Cláusula Penal Pecuniaria o inclusive la terminación unilateral, con justa causa, del Contrato / Orden de Servicio por incumplimiento de las obligaciones pactadas, quedando LA EMPRESA en libertad de solicitar la indemnización de los daños y perjuicios correspondientes ocasionados por dicho incumplimiento.
12. GARANTÍAS (PÓLIZAS)
El CONTRATISTA deberá contemplar la contratación de los seguros requeridos por MECL, Para su cotización pueden contactarse con Darwin Rubiano de AON, corredor sugerido para este programa, al teléfono 4851212 ext. 1235 o a la dirección electrónica darwin.rubiano@aon.com. No obstante, EL CONTRATISTA está en libertad de seleccionar el corredor de seguro de su preferencia.
Para el caso de adjudicación a PROVEEDORES Internacionales sin representación local en Colombia, estos deberán emitir Garantía Bancaria a favor de MANSAROVAR ENERGY. Las pólizas de seguros exigidas, deberán estar constituidas antes de la iniciación de la compra o servicio.
a)AMPARO DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Cubre los perjuicios causados directamente por el incumplimiento imputable al CONTRATISTA de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. El valor asegurado es el 25% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es equivalente al término de duración del contrato y tres (3) meses más.
b)AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA con ocasión del uso o apropiación indebida de los dineros o bienes recibidos en calidad de anticipo para la ejecución del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como anticipo. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
c)AMPARO DE PAGO ANTICIPADO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA por el no reintegro del saldo a su cargo correspondiente a la diferencia existente entre el monto recibido como pago anticipado y el porcentaje de cumplimiento del objeto del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como pago anticipado. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
d)AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Cubre la cesación de pago de los salarios y el no pago de las prestaciones sociales e indemnizaciones por parte del Contratista al personal empleado para la ejecución del contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y tres (3) años más.
e)AMPARO DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los servicios consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más.
f)AMPARO DE ESTABILIDAD DE LA OBRA: Cubre los perjuicios derivados del deterioro que sufra la obra, que impidan el servicio para el cual se ejecutó, por causas imputables al CONTRATISTA. El valor asegurado es el 30% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años, a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
g)AMPARO DE CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los bienes consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (1) año a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
h)AMPARO DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: Cubre los perjuicios derivados del funcionamiento defectuoso de los equipos suministrados o instalados por el CONTRATISTA, bajo condiciones normales de uso. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
i)AMPARO DE PROVISION DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios en el tiempo establecido en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
NOTA: Los amparos descritos en los literales f), g), h) e i) se constituirán como un requisito previo para la iniciación del contrato y se ajustarán de conformidad con las actas de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA.
j)POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Este amparo se otorga en póliza anexa; cubre la Responsabilidad Civil por daños a bienes de terceros o lesiones o muerte a estos; su valor asegurado en el amparo básico será el equivalente al 20% del valor del negocio jurídico, pero en ningún caso dicho valor asegurado podrá ser inferior a la suma equivalente de acuerdo con el riesgo asociado al proceso puntual:
Mil (1.000) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia, para servicios de riesgo alto. # Ochocientos (800) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo medio. # Setecientos (700) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo bajo.
La vigencia será el plazo de ejecución del Negocio jurídico y tres (3) meses más.
La cobertura contratada para Responsabilidad Civil Extracontractual será el amparo básico (Predios, Labores y Operaciones) al 100% por evento y en el agregado anual. La póliza contará con amparos adicionales así: (a) Contratistas y Subcontratistas sublimitado al 100% del amparo básico por evento y en el agregado anual; (b) Vehículos propios y no propios sublimitados al 10% del amparo básico por evento, y al 30% del amparo básico por vigencia; (c) Patronal sublimitado al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico en el agregado anual, (d) Responsabilidad Civil Cruzada al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia, (e) Responsabilidad Civil por Contaminación accidental súbita e imprevista al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia,
Todos los amparos de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, tienen un deducible a cargo del CONTRATISTA equivalente al 10% del valor de la pérdida, mínimo 5 Salarios Mínimos Mensuales Legales.
La contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual y de cada uno de los amparos a que se acaba de hacer alusión no exonera al CONTRATISTA de su obligación de mantener indemne a LA EMPRESA frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros, o de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones del CONTRATISTA en la ejecución del negocio jurídico. Así mismo el CONTRATISTA renuncia a cualquier tipo de reclamación o demanda que pueda ejercer en contra de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA en razón de los mismos hechos.
k)SEGURO DE VIDA GRUPO: Que cubra los riesgos de muerte, incapacidad total y permanente y gastos de entierro, para todo el personal que labore en desarrollo del contrato y que no haya cotizado 52 semanas de afiliación a una administradora de fondos de pensiones, de acuerdo con lo establecido en la ley. Esta póliza deberá incluir la siguiente cláusula: #La presente póliza otorgará amparo automático para todo el personal que labore desarrollo del contrato. Los valores asegurados se entenderán ajustados automáticamente al producirse cambios en los salarios del personal asegurado. La aseguradora se compromete a informar a La empresa con 30 días de anticipación de cualquier modificación que restrinja la cobertura o de la cancelación o no Renovación de la póliza#. El monto será de 12 veces el salario para muerte e incapacidad y 2 salarios para gastos de entierro.
l)POLIZA DE AUTOMOVILES: EL CONTRATISTA deberá contratar una póliza de Automóviles aplicable a los vehículos propios y / o bajo su responsabilidad, que ampare la responsabilidad civil a terceros y pasajeros, incluyendo gastos médicos, por un límite mínimo de 1.000 Salarios Mínimos Legales Vigentes para cubrir los daños a bienes de terceros, muerte o lesiones a una o varias personas
13. CONDICIONES DE EMPAQUE Y ENVIO
Todos los paquetes, cajas, bultos, etc., deberán ser embalados en forma adecuada para su transporte y almacenamiento. El contratista será responsable de los daños ocasionados por golpes, oxidación, etc, imputables a protecciones inadecuadas. Los envíos de materiales deberán ir acompañados de una lista de empaque, en lugar visible y forma seguros, detallando la mercancía incluida en el envío e indicando en un lugar bien visible el número de pedido correspondiente.
14. PERSONAL, LISTAS DE PERSONAL Y REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE HSE
MANSAROVAR ENERGY y el contratista, se obligan a no contratar laboralmente, ni mediante cualquier otro tipo de contrato que implique servicios personales, a los empleados de la otra durante la vigencia del presente contrato u orden de servicio.
El contratista debe suministrar a MANSAROVAR ENERGY, antes de la iniciación de la orden de servicio o contrato y cuando MANSAROVAR ENERGY así lo requiera, una lista del personal que vaya a utilizar o esté utilizando en las labores de esta orden de servicio o contrato, incluyendo nombres completos y números de identificación. Esta lista de personal se someterá a la aprobación de MANSAROVAR ENERGY y el contratista garantiza que el personal está debidamente calificado para las labores objeto de la presente orden de servicio o contrato. El contratista deberá contratar trabajadores de la región, con experiencia de trabajo comprobada, para cubrir la mayor parte de los recursos que utilice en la ejecución o cumplimiento de esta orden de servicio o contrato realizando la gestión de recurso humano a través del servicio público de empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin. MANSAROVAR ENERGY exigirá al contratista que su personal porte distintivos legibles que permitan su identificación y el suministro de los mismos será por cuenta exclusiva y a cargo del contratista. El contratista se compromete a que el personal que emplee en el desarrollo de esta orden de servicio o contrato cumpla estrictamente con todas las normas, políticas, reglamentos internos, manuales y/o guías que MANSAROVAR ENERGY tenga vigentes en materia de seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental, a todo costo y a su cargo. El contratista deberá conocer y aceptar la convención colectiva de trabajo entre MANSAROVAR ENERGY y sus sindicatos, obligándose a observarla en cuanto le sea aplicable. Queda expresamente entendido y estipulado que todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el contratista al cumplimiento de esta orden de servicio o contrato generan relación laboral única y exclusiva con el contratista, por lo que corresponde a este el pago de todos los sueldos, salarios, prestaciones legales y extralegales, indemnizaciones, seguros, dotaciones, afiliaciones, aportes y demás obligaciones que la ley y la convención colectiva (cuando fuere aplicable) le imponen en su calidad de único patrono de sus trabajadores.
EL CONTRATISTA garantiza a LA EMPRESA que sólo destinará, al cumplimiento de este Contrato, personal debidamente calificado y especializado en las labores objeto del presente Contrato, obligándose a seleccionar su personal idóneamente. En caso que para el servicio o labor aplique, EL CONTRATISTA cumplirá con las siguientes disposiciones para la selección del personal:

a)EL CONTRATISTA deberá realizar la gestión del recurso humano a través del Servicio Público de Empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin.
b)EL CONTRATISTA informará a través de la Linea de transparencia de Mansarovar (Linea MECL) cualquier influencia indebida ejercida por empleados de LA EMPRESA en relación con la gestión de selección de personal.
c)EL CONTRATISTA está obligado a presentar, en cualquier tiempo en que LA EMPRESA lo solicite, la nómina vinculada al proyecto, calificada y no calificada, especificando lugar de residencia y sitio del proyecto.
d)EL CONTRATISTA deberá contar con mecanismos de debida diligencia que le permitan garantizar a LA EMPRESA la idoneidad del personal seleccionado, en el marco de la normatividad aplicable.

15. PROPIEDAD INDUSTRIAL
El contratista garantiza a MANSAROVAR ENERGY, y viene obligado a acreditar documentalmente ante ella, si le fuera requerido, que dispone de las patentes, licencias y demás documentos de propiedad industrial precisos para la fabricación de materiales y equipos o para la realización de los trabajos contratados.
16. FUERZA MAYOR
Ninguna de las partes será responsable por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales, si este proviene como consecuencia de fuerza mayor tal y como la misma se define en el artículo 1° de la Ley 95 de 1890, lo que se comunicará a la otra parte en un plazo máximo de 48 horas, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor para que con la aceptación de esta se puedan suspender

los términos de la orden de servicio o contrato o bien tomar las medidas correctivas pertinentes.
Si la naturaleza de la fuerza mayor llevare a considerar la conveniencia de la terminación definitiva de la orden de servicio o contrato, las partes así lo pueden estipular y la terminación por este motivo se entenderá como justa causa, sin dar lugar a indemnización de perjuicios.

17. INSPECCIÓN
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de inspeccionar todos los materiales, equipos y/o servicios objeto del presente pedido y en consecuencia autorizar o no el despacho. A tal efecto, sus representantes autorizados tendrán libre acceso, en todo momento, durante el período de ejecución del pedido, a los talleres, locales o fábricas del subcontratista, donde estén en fabricación o almacenados los equipos y/o materiales. El contratista deberá exigir de sus proveedores el libre acceso a sus dependencias de los representantes de MANSAROVAR ENERGY. El contratista, en su caso, se compromete a enviar con los materiales todos los certificados de homologación correspondientes a los mismos, así como los certificados de pruebas realizados en su caso.
18. SUBCONTRATACIONES
El contratista no podrá subcontratar los servicios principales de este contrato sin que MANSAROVAR ENERGY haya dado su aprobación a las actividades a subcontratar y al subcontratista propuesto.
19. SUMINISTROS DE MANSAROVAR ENERGY AL CONTRATISTA
MANSAROVAR ENERGY suministrará ninguna clase de materiales o equipos para la ejecución de la obra o servicio, objeto de esta orden de servicio o contrato. En caso de que el contratista requiera el uso de equipos, combustible, otros materiales, transporte aéreo o terrestre, alimentación, alojamiento, servicios de taller, etc., de propiedad o bajo responsabilidad de MANSAROVAR ENERGY , ésta se los suministrará, si así lo estima conveniente, y cobrará al contratista dichos suministros al precio de costo (precio de adquisición sumado al de transporte hasta el sitio de entrega a EL CONTRATISTA), más un quince por ciento (15%) por concepto de manejo y administración. El cobro se hará mediante descuento de las facturas de pago, debiendo ir sustentado por una solicitud, debidamente aprobada y recibida por el contratista, en la cual se autorice el descuento de su facturación. Queda entendido que los suministros a que se refiere esta cláusula son aquellos a que no corresponden a obligaciones expresas de MANSAROVAR ENERGY, de acuerdo con los términos de esta Orden de servicio o contrato.
20. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES
El contratista acepta desde ahora como propios y asume, en forma directa y personal, todos los riesgos que puedan sufrir su personal y equipos, en desarrollo y en relación con esta Orden de Servicio. Así, pues, se obliga a no reclamar ni demandar a MANSAROVAR ENERGY por ningún motivo, excepto por daños o perjuicios causados por culpa directamente imputable a MANSAROVAR ENERGY y así mismo el contratista se obliga a asumir y reparar inmediatamente cualquier daño o perjuicio que causen su personal o equipos, a terceros o a MANSAROVAR ENERGY, por causa o con ocasión de la prestación de los servicios objeto de esta orden o contrato, excepto en casos de daños o perjuicios causados por culpa imputable en forma directa a
MANSAROVAR ENERGY.
21. CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN RESERVADA
El presente servicio o contratación y la información que genere la misma son de carácter confidencial. Por lo tanto, El contratista se obliga a no transmitir o poner a disposición de persona, firma, sociedad o entidad distinta a MANSAROVAR ENERGY, cualquier información obtenida por el contratista en virtud de la presente orden de servicio o contrato. Este compromiso mantendrá su validez y vigencia plena aun después de terminada o vencida esta orden o contrato. La obligación descrita en el párrafo anterior se hace extensiva al personal del contratista y sus subcontratistas, si los hubiere. Cualquier información proporcionada por MANSAROVAR ENERGY, de conformidad con la presente orden o contrato, será de propiedad exclusiva de MANSAROVAR ENERGY.
22. AUDITORIA
El contratista se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de MANSAROVAR ENERGY todos los comprobantes, registros, libros, correspondencia y demás información relacionada con esta orden de compra, servicio o contrato, durante el término del mismo y 3 años más, termino durante el cual MANSAROVAR ENERGY, guardando estricta confidencialidad queda expresamente facultada por el contratista para revisar sus libros de contabilidad, demás registros y correspondencia, con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a este Contrato. Para tal efecto y con una anticipación de tres (3) días, MANSAROVAR ENERGY dará aviso al contratista de su intención de realizar la revisión, comunicación sin necesidad de explicar o indicarlas causas o motivos que la justifican. En caso de llegarse a comprobar alguna imprecisión en las cuentas objeto de la revisión, las partes se obligan a efectuar los ajustes del caso, para lo cual MANSAROVAR ENERGY fijara una fecha para su cumplimiento, pues de lo contrario, será causal de terminación unilateral del contrato por incumplimiento grave del contratista generando a favor de MANSAROVAR ENERGY la posibilidad de cobrar por vía judicial y/o extrajudicial todos los danos y perjuicios que esta terminación genere.
23. CONFLICTO DE INTERESES
Los contratistas y proveedores de Mansarovar Energy Colombia Ltd. deben: (1) Asegurar que ninguno de sus socios y funcionarios directivos, estén ligados por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con socios y funcionarios directivos de Mansarovar Energy Colombia Ltd. durante la negociación, celebración y ejecución del contrato respectivo. (2) Abstenerse de pagar, dar y/o recibir honorarios, comisiones, beneficios, objetos de valor y dádivas en favor o de parte de cualquier empleado de Mansarovar Energy Colombia Ltd. y a rechazar negocios, ofertas u operaciones a sabiendas que de los mismos resultará beneficiado directa o indirectamente algún empleado de nuestra Compañía. (3) Notificar por escrito a Mansarovar Energy Colombia Ltd. cualquier cambio en la composición de la propiedad de la empresa (ingreso y/o retiro de socios) que afecte el control y dirección de la misma, durante la duración del respectivo contrato, siempre y cuando el contratista no sea una empresa que negocia sus acciones en una Bolsa de Valores.
Teniendo en cuenta los anteriores deberes, reconocerá y revelará de forma inmediata las actividades que puedan dar lugar a conflictos de interés o que puedan generar percepción de los mismos, con el fin de garantizar que tales conflictos sean conocidos y administrados adecuadamente, o, en lo posible ser evitados. Dicha revelación debe realizarse de forma escrita a través del administrador del contrato quien será responsable de informar al interior de la Compañía dicha situación para su adecuada gestión.
Para efectos de transparencia, cada funcionario de las partes debe actualizar cada conflicto de interés real o potencial cuando alguna de las condiciones inicialmente analizadas se modifique. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular. Les recordamos que estas disposiciones hacen parte integral de los contratos y órdenes suscritos con Mansarovar Energy Colombia Ltd., y por lo tanto son consideradas obligaciones contractuales.
24. REGALOS Y ATENCIONES
Mansarovar Energy Colombia Ltd., considera que los regalos y atenciones apalancan las relaciones comerciales, siempre y cuando sean otorgados de forma transparente bajo la intención de construir una relación comercial o muestra de cortesía. El receptor podrá, bajo los lineamientos dados por LA EMPRESA, decidir la disposición final de dicho regalo y/o atención y proveedor o contratista deberá ser informado de dicha decisión. En ninguna circunstancia le está permitido a los empleados de LA EMPRESA, recibir regalos y/o atenciones que sean ilegales, en efectivo o su equivalente, aquellos que involucren partes que estén participando en procesos competitivos de licitación, ofrecidos en retorno por algún beneficio o favor comercial, indecentes o de tipo sexual. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular.
25. LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIACION DE TERRORISMO Y CORRUPCION
Mansarovar está comprometida con la prevención de los Actos de Corrupción respecto de los negocios que ésta desarrolla, razón por la cual todas las operaciones desarrolladas por Mansarovar deben estar ajustadas a los más altos estándares de conducta. Ello implica, sin limitarse, el cumplimiento de toda la normatividad aplicable en materia de corrupción, soborno, fraudes, falsedades y, en general, cualquier actividad que implique o tenga apariencia de conducta fraudulenta o delictiva.
Las partes se comprometen a que, en la fecha de entrada en vigor del contrato, ni ellas, ni sus Directores, funcionarios o empleados habrán ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro) relacionada de algún modo con el contrato y que habrán adoptado medidas razonables para evitar que lo hagan los subcontratistas, agentes o cualquier otro tercero que esté sujeto a su control o a su influencia determinante.
Así mismo, las partes acuerdan que, en todo momento, en relación con el contrato, y a lo largo de su vigencia y posteriormente, cumplirán, y adoptarán medidas razonables para asegurarse de que sus subcontratistas, agentes u otros terceros sujetos a su control o a su influencia determinante también tengan en cuenta las disposiciones siguientes: (1) Las partes prohibirán las siguientes prácticas en todo momento y en cualquier forma, con relación a funcionarios públicos a nivel internacional, nacional o local, partidos políticos, funcionarios de un partido o candidatos para un cargo político, y directores, funcionarios o empleados de una parte, ya sea que estas prácticas se lleven a cabo de forma directa o indirecta, incluyendo a través de terceros: a)Soborno: Es el ofrecimiento, promesa, entrega, autorización o aceptación de cualquier dádiva monetaria indebida o de cualquier otro beneficio o ventaja para, a través de, o llevada a cabo por cualquiera de las personas listadas arriba, o cualquier otra persona, con el fin de obtener o retener un negocio o cualquier otro beneficio o ventaja inapropiada; por ejemplo, las relacionadas con la adjudicación de contratos de entidades públicas o privadas, permisos regulatorios, asuntos de impuestos, aduanas o procedimientos judiciales y legislativos. El soborno con frecuencia incluye: (i) el compartir parte del pago de un contrato adjudicado, ya sea con el gobierno, funcionarios de partidos o empleados de la otra parte contratante, o sus parientes, amigos o socios comerciales o (ii) utilizar intermediarios tales como agentes, subcontratistas, consultores u otros terceros, para canalizar pagos al gobierno o funcionarios de partidos, o a empleados de la otra parte contratante, sus parientes, amigos o socios comerciales. b) Extorsión o instigación al delito: Es la exigencia de un soborno o pago, ya sea que se acompañe o no de una amenaza ante la negativa a proporcionar lo exigido. Cualquier intento de instigación o extorsión deberá ser rechazado por las partes y se les exhorta a reportar tales intentos a través de los mecanismos de reporte formales o informales que estén disponibles, a menos que tales reportes se consideren contraproducentes bajo circunstancias específicas. c) Tráfico de Influencias: Es el ofrecimiento o requerimiento de una ventaja indebida con el fin de ejercer influencia inapropiada, real o supuesta, sobre un funcionario público o privado con el objeto de obtener un beneficio o ventaja indebida para el instigador del acto o para cualquier otra persona. d) Lavado de Activos producto de las prácticas antes mencionadas: Es el ocultamiento o encubrimiento del origen ilícito, de la fuente, ubicación, disposición, movimiento o titularidad de una propiedad, con conocimiento de que tal propiedad es producto del delito. e)#Corrupción# o #Práctica(s) Corrupta(s)#: dentro de su denominación se incluye el soborno, la extorsión o instigación al delito, el tráfico de influencias y el lavado de dinero del producto de estas prácticas.
(2) En relación a terceros bajo control, o sujetos a determinante influencia de una Parte, incluyendo pero no limitado a agentes, consultores para el desarrollo de negocios, representantes de ventas, agentes aduanales, consultores generales, revendedores, subcontratistas, franquiciatarios, abogados, contadores o intermediarios similares, que actúen a nombre de la Parte en relación con comercialización o ventas, en la negociación de contratos, en la obtención de licencias, permisos u otras autorizaciones, o en relación con cualquier acción que beneficie a la Parte, o como subcontratistas en la cadena de suministro, las Partes deben instruirles para que no se involucren ni toleren ningún acto de corrupción; no utilizarlos como conducto para cometer algún acto de corrupción; contratarlos solo en la medida necesaria para el desarrollo normal del negocio de la Parte; y no pagarles una remuneración mayor a la apropiada por los servicios que legítimamente le presten.
(3) Si LA EMPRESA, como resultado del derecho a realizar una auditoría, o de otra forma, aporta pruebas de que EL CONTRATISTA ha participado en un incumplimiento material o repetitivo de los lineamientos aquí descritos, LA EMPRESA lo notificará y le exigirá a EL CONTRATISTA que adopte las acciones correctivas necesarias en un plazo razonable y que le informe de dichas acciones. Adicionalmente deberá demostrar que en el momento en el que surgió la prueba del incumplimiento o incumplimientos, había instaurado las adecuadas medidas preventivas contra la corrupción, las cuales deberán ser capaces de detectar la corrupción y de fomentar una cultura de la integridad en su organización. Si no se adoptan acciones correctivas LA EMPRESA podrá, de manera unilateral y a su discreción, suspender el contrato o resolverlo/terminarlo, entendiéndose que todos los importes contractualmente debidos en el momento de la suspensión o la resolución/terminación del contrato continuarán siendo pagaderos, en la medida en que lo permita la ley aplicable.
(4) Adicional a lo anterior, EL CONTRATISTA declara específicamente lo siguiente: Que él, sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionistas, representantes legales, miembros de junta directiva: (I)No han incurrido en ninguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II)No han sido declarados responsables judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) No han incurrido ni participado, ni incurrirán ni participarán, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Han tomado y tomarán en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, haya incurrido o incurra en cualquiera de dichas conductas; (V) No han sido, ni son, ni están siendo investigados, condenados y/o sancionados por ninguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada estando Mansarovar Energy Colombia Ltd., facultada para realizar las verificaciones que considere necesarias y para dar por terminada la relación comercial o jurídica si establece que alguna de las personas mencionadas tienen investigaciones o procesos, o existen informaciones en bases de datos públicas que puedan poner en riesgo legal o reputacional a Mansarovar Energy Colombia Ltd. (VI) No han sido señalados por la prensa nacional o extranjera o por ningún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VII) No han sido ni están incluidos en ninguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada estando Mansarovar Energy Colombia Ltd., facultada para realizar las verificaciones que considere necesarias y para dar por terminada la relación comercial o jurídica si establece que alguna de las personas mencionadas figura en dichas listas.
(5) Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a Informar de inmediato a Mansarovar Energy Colombia Ltda. en caso de que él o a él, o a cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva esté o haya sido: (I) Incurso en alguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II) Declarado responsable judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) Investigado, condenado y/o sancionado por alguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Señalado o esté siendo señalado por la prensa nacional o extranjera o por algún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (V) Incluido en alguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada. (VI) Cualquier modificación en la composición accionaria de la compañía.
(6) Finalmente, EL CONTRATISTA certifica: a) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en las conductas previstas en el artículo 8, numeral 1), literal a) de la Ley 80 de 1993; b) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal e) de la Ley 80 de 1993; c) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal i) de la Ley 80 de 1993; d) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva cometerá ningún delito contra la administración pública, ni ningún delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, ni ningún delito de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, ni soborno transnacional; e) Que él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal k) de la Ley 80 de 1993; f) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá ni participará durante la vigencia del contrato, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o la corrupción pública o privada; g) Que tomará en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias, afiliadas. empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, incurra en cualquiera de dichas conductas.
26. ORIGEN Y DECLARACION DE FONDOS
El contratista declara específicamente lo siguiente: a) Que las actividades de la empresa, de sus accionistas, beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, son licitas y se ejercen dentro del marco legal, b) Que los recursos personales y de la compañía no provienen de ninguna actividad ilícita tipificada en las normas penales colombianas y provienen del desarrollo de las actividades comerciales enmarcadas en su objeto social. c) Que toda la documentación e información aportada para la celebración y ejecución de la orden de compra o servicio, o negocio jurídico, es veraz y exacta, estando Mansarovar Energy facultada para efectuar las verificaciones que considere pertinentes, d) Que la totalidad de pagos en ejecución de la relación contractual, son efectuados en forma directa y con recursos propios y no a través, ni con recursos de terceros, e) Que conozco, y acepto que Mansarovar Energy Colombia Ltd., está en la obligación legal de solicitar las aclaraciones que estime pertinentes con el fin de adelantar su proceso de conocimiento de contrapartes, evento en el cual suministraremos las aclaraciones a las que haya lugar.
27. CLÁUSULA COMPROMISORIA (ARREGLO DIRECTO Y/O ARBITRAJE)
Las partes acuerdan que todo litigio o controversia que se derive de esta relación jurídica se resolverá acudiendo a los mecanismos de arreglo directo. De no ser ello posible se acudirá al arbitramento conforme a las normas vigentes y ante la Cámara de Comercio de Bogota D.C., previa solicitud presentada por cualquiera de las partes. Mientras el mecanismo de arreglo directo o arbitramento está en proceso los plazos contractuales corren normalmente hasta producirse el acuerdo o laudo.
28.NATURALEZA DEL CONTRATO
El contrato que se genere como consecuencia de la evaluación de las ofertas, será de carácter comercial, se regirá por el derecho privado y no existirá vínculo laboral entre MANSAROVAR ENERGY y el CONTRATISTA, los subcontratistas y el personal de estos.
29.DOMICILIO, LEY APLICABLE E IMPUESTOS
Para todos los fines de este servicio o contratación las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogota D.C. y en consecuencia la orden de servicio o contrato se rige por las leyes de la Republica de Colombia y el contratista se somete a la legislación tributaria colombiana.
30.ACEPTACION DE LA ORDEN
El PROVEEDOR frente a las Ordenes de servicios y/o compras recibidas por parte de LA EMPRESA, tendrá como máximo 3 días hábiles a partir de la fecha de recibo de las mismas, para objetarlas, de no hacerlo se entenderán como aceptadas.
Así mismo, si EL PROVEEDOR llegase a prestar los servicios o a entregar los bienes solicitados, sin presentar objeción alguna, dentro del término aquí indicado, las mismas se entenderán aceptadas, asumiendo que los términos y condiciones que priman, serán los que reposan en dichas órdenes de servicios o compras y no las de las ofertas recibidas por LA EMPRESA.
31.MECANISMOS DE CONSULTA Y REPORTE
Mansarovar Energy Colombia Ltd., pone a disposición de sus proveedores y contratistas, la Linea MECL -La línea de transparencia de Mansarovar-., canal confidencial mediante el cual se podrán interponer situaciones que den cuenta de presuntas violaciones a lo dispuesto en estos términos y condiciones o al Código de Conducta. Las situaciones pueden ser notificadas mediante correo electrónico a mansarovar@lineamecl.com.co; el teléfono 4858713 o a la línea gratuita nacional 018000516325.
A través de la página web de Mansarovar Energy www.mansarovar.com.co podrá consultar el Código de Conducta.

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 3

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

Nit. 800.249.313-2
Calle 100 No. 13-76 Piso 11, Tel: (57) 1 - 4851212
Bogota D.C.. - Colombia

Orden de Servicio No. 4600011657

Fecha Orden de Servicio: 04.03.2019
Tipo: Compra Servicios

Proveedor: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTA	Cotización / Oferta :	Moneda Orden de Servicio: COP
Nit.: 8300201090	Fecha de Inicio: 11.03.2019	Moneda de Pago: COP
Dirección: CL 87 15 23 OF 304	Fecha de Finalización: 11.06.2019	Condiciones de Pago: A treinta dias (30)
Teléfono: 5716912870	Lugar Prestación de Servicio:	Contrato Marco:
Ciudad: BOGOTA	Minuta:	Comprador: INGRID ROCIO CANON MEJIA
Contacto: Jaime Alberto	Centro Logistico: OPER ASOC NARE	Email: ingrid_canon@mansarovar.com.co
Email: sales@varichem.com		Teléfono: 4851212 Ext: 1215

Item	Código	Descripción	Solped	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1		Disposicion lodos aceitosos planta ERS	1300015498				103.513.760
		Disposicion tratamiento planta ERS MOR		280	M3	369.692	

Subtotal	103.513.760
Descuento	0
IVA	19.667.614
Impocon.	0
Total	123.181.374

Preparación:	Aprobación 1:	Aprobación 2:
CANONI / 04.03.2019	NICOLAS VELASQUEZ / 04.03.2019	JIMMER CAMPOS PERDOM / 05.03.2019

Observaciones:

SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LODOS ACEITOSO DE P LANTA ERS.ATENCION: MIGUEL ESPINOSA/MARCEL FRANCO.

Instrucciones Generales:
* Los Términos y Condiciones Generales de Compras y Contratación (Anexo 1) son parte integral de esta Orden. Es importante tener en cuenta para la compra de bienes la cláusula de descuento por incumplimiento y demora en el tiempo de entrega pactado, descrita en este documento.
* Para el caso de compra de bienes se adjuntan las Instrucciones de Entrega (Anexo 2) las cuales son parte integral de esta Orden.
* El número de minuta especificado en la cabecera de este documento (si aplica) avala la aprobación de esta compra por parte de las instancias internas de Mansarovar Energy Colombia Ltd. garantizando que las aprobaciones y firma de este documento se hace por poder del ordenador del gasto de la compañía.

Instrucciones de Facturación:
* Previo a la facturación se debe contar con el aval de entrega y/o recibo a satisfacción del bien o servicio por parte de Mansarovar.
* Para el caso de bienes, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de compra correspondiente, documento de entrada de mercancía, remisión del material con el sello de recibo. El documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: abastecimiento.mansarovar@dhl.com). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de compra/servicio o contrato (s) correspondiente(s). Sin estos datos no se aceptará la radicación de la factura.
* Para el caso de servicios, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de servicio correspondiente, hoja de entrada de servicio y acta firmada entre las partes de recibo a satisfacción.
* La radicación de la factura se debe realizar en las instalaciones de Mansarovar Energy Colombia Ltd., ubicadas en la Calle 100 No.13-76 piso 11 de la ciudad de Bogotá, en las horas y fechas determinadas para tal fin. La radicación de los proveedores regionales puede llevar a cabo en Puerto Boyacá: Cra 3B # 28 - 36 Barrio Instituto o en Barrancabermeja: Cra 28 # 74 - 88 Barrio la Liberad, Terminal el Sauce.
* Para las compras realizadas en dólares a proveedores nacionales, la factura deberá ser emitida en dólares la cual será pagadera en pesos colombianos a la TRM del día de radicación de la factura.

Los siguientes términos y condiciones generales serán de aplicación en todo proceso de Contratación y servicios que la empresa Mansarovar Energy Colombia Ltd. (MANSAROVAR ENERGY) desarrolle, salvo estipulación por escrito de lo contrario como condición particular:

1. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN O SERVICIO
El alcance de la contratación o servicio comprende, además de cuanto se detalla en la misma, todo lo que se ha estipulado en los términos de referencia o pliegos de condiciones de la respectiva petición de oferta y de conformidad con la propuesta presentada por el contratista y aceptada por MANSAROVAR ENERGY , además de todo aquello que sea necesario hasta la entrega final del suministro (bien, servicio u obra ejecutada), incluida la instalación, el montaje y las pruebas que se hayan requerido hasta recibirlo en el lugar y termino acordado, en condiciones de utilización y perfecto funcionamiento; de todas formas hasta el total cumplimiento de la orden de servicio o la conclusión de la misma o el contrato y el recibo a satisfacción de MANSAROVAR ENERGY conforme a las especificaciones técnicas establecidas.
El contratista no adelantará ninguna actividad a nombre de MANSAROVAR ENERGY ni realizará actos en su nombre, con excepción de los establecidos dentro del alcance de la presente orden o contrato.
2. CANTIDAD Y DESCRIPCIÓN
La cantidad y descripción de bienes, obra o servicio a suministrar es la establecida en el alcance y en los términos de referencia de la petición de ofertas y/o en la orden de servicio o contrato que MANSAROVAR ENERGY emita. Cualquier modificación de cantidad, descripción o alcance deberá estar acordada con MANSAROVAR ENERGY y confirmada previamente mediante la emisión, aprobación y firma de la respectiva revisión al documento contractual vigente, sea Orden de Servicio o Contrato (otrosí). El contratista debe indicar marca, numero serial y país de origen en cada documento que envíe.
3. PRECIOS Y VALOR
Cuando se hayan establecido precios unitarios, éstos serán fijos y el importe total de la orden de servicio o contrato será el que resulte de aplicar los precios convenidos a las cantidades realmente suministradas y/o ejecutadas.
Los precios convenidos comprenden la realización de todas las obligaciones de los trabajos o suministros, incluyendo gastos generales asociados con la seguridad industrial, higiene y manejo del impacto ambiental que aplique, el costo de las pólizas de seguros a entregar por el contratista, tasas de la seguridad social, beneficios del contratista, impuestos y seguros; así mismo, la utilización de patentes, licencias y demás derechos de propiedad industrial precisos para la realización de los trabajos o suministros ordenados, los cuales serán a cargo del contratista.
En el caso de requerirse cualquier modificación no contemplada en el alcance del valor máximo y que fuese necesaria una revisión a la orden de servicio o contrato para llevar a cabo la ejecución de cantidades de obra o trabajos adicionales objeto de la contratación, y supusiera esto una ampliación en el valor máximo, el contratista lo comunicará y coordinara con MANSAROVAR ENERGY con la antelación suficiente para obtener la aprobación previa y la confirmación escrita de dicha revisión, otro si, en caso que tal ampliación se produzca.
4. ENTREGA
La entrega del bien o servicio se efectuará siempre en el lugar y tiempo pactado.
En el caso de materiales y equipos, estos se entregaran amparados por un documento según el modo de transporte (guía, remisión, manifiesto, carta de porte o conocimiento de embarque), incluida la lista de empaque respectiva. El lugar de entrega será el convenido según el Incoterm vigentes que se especifique y siempre suministrando el manual de operación y mantenimiento. En el caso de obras o servicios la entrega se debe efectuar siempre amparada por el Acta de Entrega o Conformidad del Servicio debidamente firmada por un funcionario autorizado del área usuaria de MANSAROVAR ENERGY.
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de recibir o no el bien o servicio cuyo documento de remisión o acta de entrega no se ajuste al mismo tanto en cantidad como en contenido. Toda entrega de materiales y equipos estarán sujetas también a lo establecido en el numeral 17.
5. PLAZO DE ENTREGA
Para todas las obras o servicios incluidos en una Orden de Servicio o Contrato se establece como fecha límite de entrega la especificada como "Fecha de Finalización".
No se considera realizada la entrega mientras que no se hayan facilitado a MANSAROVAR ENERGY en perfectas condiciones todos los materiales, equipos y/o servicios antes relacionados, así como los planos, protocolos de ensayos, listas de piezas, manuales o libros de instrucciones necesarios para el montaje y mantenimiento de los equipos y demás documentos exigidos en el documento contractual en el que quede justificado, en su caso, el cumplimiento de las normas aplicables de control de calidad, tanto en relación con los materiales como con su fabricación y pruebas. MANSAROVAR ENERGY revisará dicha documentación y dará, si procede, la correspondiente autorización de envío, despacho o entrega.
En el caso de realizarse algún cambio en los plazos establecidos en el pedido, el contratista deberá comunicarlo por escrito a MANSAROVAR ENERGY, sin perjuicio de las responsabilidades en las que hubiera incurrido por incumplimiento.
6. ENTREGAS PARCIALES
El contratista se obliga a cumplir no sólo la fecha final del plazo establecido, sino también las fechas para entregas parciales acordadas. El adelanto de la fecha de entrega o la reducción del plazo de ejecución requiere la coordinación previa con MANSAROVAR ENERGY. Para entregas parciales deberán acompañar la entrega con un documento de remisión para cada envío, especificando claramente la cantidad despachada o servida y el saldo por entregar o cumplir. El contratista y MANSAROVAR ENERGY se obligan recíprocamente a facilitar todos los documentos y a realizar todas aquellas gestiones que se consideren necesarias para obtener en su caso las exenciones fiscales que le pudieran corresponder.
7. CONDICIONES DE FACTURACIÓN Y PAGO
Los suministros o servicios entregados por el contratista se pagaran a los treinta (30) días siguientes a la radicación y aceptación de la factura en el lugar que MANSAROVAR ENERGY lo indique, debiendo contener el documento un detalle pormenorizado los servicios suministrados.
La factura debe venir acompañada por una copia de la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s) así como una copia de la(s) aceptación(es) de recibo del mismo, documento que será entregado por Mansarovar al contratista. Para el caso de bienes, el documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: Vanessa Pinzon dpinzon@abcstorage.co). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s). Dicha factura debe ser elaborada conforme a todos los requisitos de Ley (E.T. Art. 617) y aquellos adicionales específicamente fijados en el documento contractual.
Los pagos correspondientes a cada una de las facturas estarán condicionados al cumplimiento por el contratista de los requisitos de calidad establecidos en los documentos contractuales y en particular a que los bienes o servicios no estén afectados por desviaciones de control de calidad o, si lo estuvieran, a que se hayan tomado las acciones correctivas para su solución. El último pago estará condicionado así mismo a la entrega a MANSAROVAR ENERGY del acta final de entrega y recibo.
MANSAROVAR ENERGY podrá retener el pago de la totalidad o parte de cualquier factura del contratista cuando existieren dudas o disputas respecto a la exactitud de las sumas pactadas, pero en ningún caso las sumas retenidas podrán exceder de las cantidades en disputa. La deducción a una facturación presentada se respaldará con una nota debito que indicara los montos objetados y la razón del no pago. El pago de las facturas estará sujeto también al suministro de las pólizas de garantía que se hayan exigido.
8. MONEDA
Los suministros o servicios a entregar por el contratista se negociarán de preferencia en la moneda local (pesos colombianos) y facturaran en pesos colombianos o en la moneda pactada en función al país origen del material o servicio suministrado.
El pago en pesos colombianos de las facturas presentadas en moneda extranjera se liquidara a la tasa representativa del mercado (TRM) vigente del día de radicación de factura. Las retenciones y/o reintegros que MANSAROVAR ENERGY haga al contratista se harán en la misma moneda de pago, sin intereses ni ajustes de ninguna clase.

9. CESIÓN DE CRÉDITO
En ningún caso podrá el contratista ceder a terceros los derechos y créditos que para el mismo se derivan del presente pedido o contrato, salvo que obtenga con carácter previo y para cada caso, la conformidad expresa de MANSAROVAR ENERGY, incluyendo la aceptación expresa del tercero cesionario.
10. PENALIDAD Y LIMITE DE PENALIDADES POR RETRASO
10.1. Resoluciones:
MANSAROVAR ENERGY, se reserva el derecho de suspender temporalmente o resolver parcial o totalmente la Orden de Servicio o el Contrato si concurriese alguna causa justificada para ello, o si a su juicio el desarrollo de los servicios no fuese satisfactorio, bastando que MANSAROVAR ENERGY comunique al contratista por escrito con quince (15) días de antelación.
10.2. Cláusula Penal Pecuniaria:
En caso de que se declare la terminación unilateral de la Orden de Servicio o Contrato ó el incumplimiento total del mismo, el contratista pagará a MANSAROVAR ENERGY a título de cláusula penal una suma igual al 10% del valor total de la Orden de Servicio o Contrato, como estimación anticipada de los perjuicios que se causen. Si el incumplimiento es parcial el valor de la cláusula penal será proporcional al valor de la prestación incumplida. Lo anterior sin perjuicio de que MANSAROVAR ENERGY solicite al contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal.
11. CLAUSULA DE DESCUENTO
EL CONTRATISTA, acuerda con LA EMPRESA, que cuando por cualquier motivo, movilice los equipos referenciados y que son objeto del presente contrato, en fecha posterior a la fecha acordada como "Fecha de Movilización", LA EMPRESA aplicará un descuento equivalente al (0.5%) del valor total del Contrato por cada semana o parte de ella posterior a la "Fecha de Movilización", la cual ira hasta un (10%) del valor total del (Contrato).
PARAGRAFO PRIMERO - Movilizaciones parciales: En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga dentro de su objeto la Movilización de más de un equipo, en una misma "Fecha de Movilización" y por cualquier circunstancia LA EMPRESA haya consentido la Movilización parcial de los mismos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Movilizaciones iniciales pactadas para cada equipo que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO SEGUNDO - Multiplicidad de "Fechas de Movilización": En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga por objeto la Movilización de más de un equipo, y estos tengan acordado como "Fecha de Movilización" fechas diferentes para cada uno de ellos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Tarifas de Movilización iniciales de los equipos que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" respectiva y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO TERCERO - Anticipos: Cuando se hayan pactado y pagado anticipos para el Contrato / Orden de Servicio, los descuentos se realizarán sobre el saldo pendiente de pago, si este fuere suficiente, o de lo contrario, EL CONTRATISTA deberá generar una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA, sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar. EL CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA a realizar los descuentos pactados de manera automática y directa de su saldo a favor, si lo hubiere, de lo contrario, LA EMPRESA tendrá la posibilidad de solicitar a EL CONTRATISTA que: a. emita una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar, o b. podrá solicitar el saldo de la garantía de cumplimiento constituida. Si ninguna de las anteriores opciones resultare viable, procederá con el cobro por vía ejecutiva.
Finalmente, si EL CONTRATISTA no hubiese realizado la movilización dentro de los 60 días calendario siguientes a la "Fecha de Movilización" de que trata la presente Cláusula, este hecho se considerará un incumplimiento contractual grave y serán aplicables las sanciones establecidas en la Cláusula Penal Pecuniaria o inclusive la terminación unilateral, con justa causa, del Contrato / Orden de Servicio por incumplimiento de las obligaciones pactadas, quedando LA EMPRESA en libertad de solicitar la indemnización de los daños y perjuicios correspondientes ocasionados por dicho incumplimiento.
12. GARANTÍAS (PÓLIZAS)
El CONTRATISTA deberá contemplar la contratación de los seguros requeridos por MECL, Para su cotización pueden contactarse con Darwin Rubiano de AON, corredor sugerido para este programa, al teléfono 4851212 ext. 1235 o a la dirección electrónica darwin.rubiano@aon.com. No obstante, EL CONTRATISTA está en libertad de seleccionar el corredor de seguro de su preferencia.
Para el caso de adjudicación a PROVEEDORES Internacionales sin representación local en Colombia, estos deberán emitir Garantía Bancaria a favor de MANSAROVAR ENERGY. Las pólizas de seguros exigidas, deberán estar constituidas antes de la iniciación de la compra o servicio.
a)AMPARO DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Cubre los perjuicios causados directamente por el incumplimiento imputable al CONTRATISTA de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. El valor asegurado es el 25% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es equivalente al término de duración del contrato y tres (3) meses más.
b)AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA con ocasión del uso o apropiación indebida de los dineros o bienes recibidos en calidad de anticipo para la ejecución del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como anticipo. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
c)AMPARO DE PAGO ANTICIPADO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA por el no reintegro del saldo a su cargo correspondiente a la diferencia existente entre el monto recibido como pago anticipado y el porcentaje de cumplimiento del objeto del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como pago anticipado. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
d)AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Cubre la cesación de pago de los salarios y el no pago de las prestaciones sociales e indemnizaciones por parte del Contratista al personal empleado para la ejecución del contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y tres (3) años más.
e)AMPARO DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los servicios consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más.
f)AMPARO DE ESTABILIDAD DE LA OBRA: Cubre los perjuicios derivados del deterioro que sufra la obra, que impidan el servicio para el cual se ejecutó, por causas imputables al CONTRATISTA. El valor asegurado es el 30% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años, a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
g)AMPARO DE CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los bienes consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (1) año a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
h)AMPARO DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: Cubre los perjuicios derivados del funcionamiento defectuoso de los equipos suministrados o instalados por el CONTRATISTA, bajo condiciones normales de uso. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
i)AMPARO DE PROVISION DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios en el tiempo establecido en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
NOTA: Los amparos descritos en los literales f), g), h) e i) se constituirán como un requisito previo para la iniciación del contrato y se ajustarán de conformidad con las actas de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA.
j)POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Este amparo se otorga en póliza anexa; cubre la Responsabilidad Civil por daños a bienes de terceros o lesiones o muerte a estos; su valor asegurado en el amparo básico será el equivalente al 20% del valor del negocio jurídico, pero en ningún caso dicho valor asegurado podrá ser inferior a la suma equivalente de acuerdo con el riesgo asociado al proceso puntual:
Mil (1.000) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia, para servicios de riesgo alto. # Ochocientos (800) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo medio. # Setecientos (700) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo bajo.
La vigencia será el plazo de ejecución del Negocio jurídico y tres (3) meses más.
La cobertura contratada para Responsabilidad Civil Extracontractual será el amparo básico (Predios, Labores y Operaciones) al 100% por evento y en el agregado anual. La póliza contará con amparos adicionales así: (a) Contratistas y Subcontratistas sublimitado al 100% del amparo básico por evento y en el agregado anual; (b) Vehículos propios y no propios sublimitados al 10% del amparo básico por evento, y al 30% del amparo básico por vigencia; (c) Patronal sublimitado al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico en el agregado anual, (d) Responsabilidad Civil Cruzada al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia, (e) Responsabilidad Civil por Contaminación accidental súbita e imprevista al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia,
Todos los amparos de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, tienen un deducible a cargo del CONTRATISTA equivalente al 10% del valor de la pérdida, mínimo 5 Salarios Mínimos Mensuales Legales.
La contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual y de cada uno de los amparos a que se acaba de hacer alusión no exonera al CONTRATISTA de su obligación de mantener indemne a LA EMPRESA frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros, o de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones del CONTRATISTA en la ejecución del negocio jurídico. Así mismo el CONTRATISTA renuncia a cualquier tipo de reclamación o demanda que pueda ejercer en contra de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA en razón de los mismos hechos.
k)SEGURO DE VIDA GRUPO: Que cubra los riesgos de muerte, incapacidad total y permanente y gastos de entierro, para todo el personal que labore en desarrollo del contrato y que no haya cotizado 52 semanas de afiliación a una administradora de fondos de pensiones, de acuerdo con lo establecido en la ley. Esta póliza deberá incluir la siguiente cláusula: #La presente póliza otorgará amparo automático para todo el personal que labore desarrollo del contrato. Los valores asegurados se entenderán ajustados automáticamente al producirse cambios en los salarios del personal asegurado. La aseguradora se compromete a informar a La empresa con 30 días de anticipación de cualquier modificación que restrinja la cobertura o de la cancelación o no Renovación de la póliza#. El monto será de 12 veces el salario para muerte e incapacidad y 2 salarios para gastos de entierro.
l)POLIZA DE AUTOMOVILES: EL CONTRATISTA deberá contratar una póliza de Automóviles aplicable a los vehículos propios y / o bajo su responsabilidad, que ampare la responsabilidad civil a terceros y pasajeros, incluyendo gastos médicos, por un límite mínimo de 1.000 Salarios Mínimos Legales Vigentes para cubrir los daños a bienes de terceros, muerte o lesiones a una o varias personas
13. CONDICIONES DE EMPAQUE Y ENVIO
Todos los paquetes, cajas, bultos, etc., deberán ser embalados en forma adecuada para su transporte y almacenamiento. El contratista será responsable de los daños ocasionados por golpes, oxidación, etc, imputables a protecciones inadecuadas. Los envíos de materiales deberán ir acompañados de una lista de empaque, en lugar visible y forma seguros, detallando la mercancía incluida en el envío e indicando en un lugar bien visible el número de pedido correspondiente.
14. PERSONAL, LISTAS DE PERSONAL Y REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE HSE
MANSAROVAR ENERGY y el contratista, se obligan a no contratar laboralmente, ni mediante cualquier otro tipo de contrato que implique servicios personales, a los empleados de la otra durante la vigencia del presente contrato u orden de servicio.
El contratista debe suministrar a MANSAROVAR ENERGY, antes de la iniciación de la orden de servicio o contrato y cuando MANSAROVAR ENERGY así lo requiera, una lista del personal que vaya a utilizar o esté utilizando en las labores de esta orden de servicio o contrato, incluyendo nombres completos y números de identificación. Esta lista de personal se someterá a la aprobación de MANSAROVAR ENERGY y el contratista garantiza que el personal está debidamente calificado para las labores objeto de la presente orden de servicio o contrato. El contratista deberá contratar trabajadores de la región, con experiencia de trabajo comprobada, para cubrir la mayor parte de los recursos que utilice en la ejecución o cumplimiento de esta orden de servicio o contrato realizando la gestión de recurso humano a través del servicio público de empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin. MANSAROVAR ENERGY exigirá al contratista que su personal porte distintivos legibles que permitan su identificación y el suministro de los mismos será por cuenta exclusiva y a cargo del contratista. El contratista se compromete a que el personal que emplee en el desarrollo de esta orden de servicio o contrato cumpla estrictamente con todas las normas, políticas, reglamentos internos, manuales y/o guías que MANSAROVAR ENERGY tenga vigentes en materia de seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental, a todo costo y a su cargo. El contratista deberá conocer y aceptar la convención colectiva de trabajo entre MANSAROVAR ENERGY y sus sindicatos, obligándose a observarla en cuanto le sea aplicable. Queda expresamente entendido y estipulado que todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el contratista al cumplimiento de esta orden de servicio o contrato generan relación laboral única y exclusiva con el contratista, por lo que corresponde a este el pago de todos los sueldos, salarios, prestaciones legales y extralegales, indemnizaciones, seguros, dotaciones, afiliaciones, aportes y demás obligaciones que la ley y la convención colectiva (cuando fuere aplicable) le imponen en su calidad de único patrono de sus trabajadores.
EL CONTRATISTA garantiza a LA EMPRESA que sólo destinará, al cumplimiento de este Contrato, personal debidamente calificado y especializado en las labores objeto del presente Contrato, obligándose a seleccionar su personal idóneamente. En caso que para el servicio o labor aplique, EL CONTRATISTA cumplirá con las siguientes disposiciones para la selección del personal:

a)EL CONTRATISTA deberá realizar la gestión del recurso humano a través del Servicio Público de Empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin.
b)EL CONTRATISTA informará a través de la Linea de transparencia de Mansarovar (Linea MECL) cualquier influencia indebida ejercida por empleados de LA EMPRESA en relación con la gestión de selección de personal.
c)EL CONTRATISTA está obligado a presentar, en cualquier tiempo en que LA EMPRESA lo solicite, la nómina vinculada al proyecto, calificada y no calificada, especificando lugar de residencia y sitio del proyecto.
d)EL CONTRATISTA deberá contar con mecanismos de debida diligencia que le permitan garantizar a LA EMPRESA la idoneidad del personal seleccionado, en el marco de la normatividad aplicable.

15. PROPIEDAD INDUSTRIAL
El contratista garantiza a MANSAROVAR ENERGY, y viene obligado a acreditar documentalmente ante ella, si le fuera requerido, que dispone de las patentes, licencias y demás documentos de propiedad industrial precisos para la fabricación de materiales y equipos o para la realización de los trabajos contratados.
16. FUERZA MAYOR
Ninguna de las partes será responsable por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales, si este proviene como consecuencia de fuerza mayor tal y como la misma se define en el artículo 1° de la Ley 95 de 1890, lo que se comunicará a la otra parte en un plazo máximo de 48 horas, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor para que con la aceptación de esta se puedan suspender

los términos de la orden de servicio o contrato o bien tomar las medidas correctivas pertinentes.
Si la naturaleza de la fuerza mayor llevare a considerar la conveniencia de la terminación definitiva de la orden de servicio o contrato, las partes así lo pueden estipular y la terminación por este motivo se entenderá como justa causa, sin dar lugar a indemnización de perjuicios.

17. INSPECCIÓN
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de inspeccionar todos los materiales, equipos y/o servicios objeto del presente pedido y en consecuencia autorizar o no el despacho. A tal efecto, sus representantes autorizados tendrán libre acceso, en todo momento, durante el período de ejecución del pedido, a los talleres, locales o fábricas del subcontratista, donde estén en fabricación o almacenados los equipos y/o materiales. El contratista deberá exigir de sus proveedores el libre acceso a sus dependencias de los representantes de MANSAROVAR ENERGY. El contratista, en su caso, se compromete a enviar con los materiales todos los certificados de homologación correspondientes a los mismos, así como los certificados de pruebas realizados en su caso.
18. SUBCONTRATACIONES
El contratista no podrá subcontratar los servicios principales de este contrato sin que MANSAROVAR ENERGY haya dado su aprobación a las actividades a subcontratar y al subcontratista propuesto.
19. SUMINISTROS DE MANSAROVAR ENERGY AL CONTRATISTA
MANSAROVAR ENERGY suministrará ninguna clase de materiales o equipos para la ejecución de la obra o servicio, objeto de esta orden de servicio o contrato. En caso de que el contratista requiera el uso de equipos, combustible, otros materiales, transporte aéreo o terrestre, alimentación, alojamiento, servicios de taller, etc., de propiedad o bajo responsabilidad de MANSAROVAR ENERGY , ésta se los suministrará, si así lo estima conveniente, y cobrará al contratista dichos suministros al precio de costo (precio de adquisición sumado al de transporte hasta el sitio de entrega a EL CONTRATISTA), más un quince por ciento (15%) por concepto de manejo y administración. El cobro se hará mediante descuento de las facturas de pago, debiendo ir sustentado por una solicitud, debidamente aprobada y recibida por el contratista, en la cual se autorice el descuento de su facturación. Queda entendido que los suministros a que se refiere esta cláusula son aquellos a que no corresponden a obligaciones expresas de MANSAROVAR ENERGY, de acuerdo con los términos de esta Orden de servicio o contrato.
20. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES
El contratista acepta desde ahora como propios y asume, en forma directa y personal, todos los riesgos que puedan sufrir su personal y equipos, en desarrollo y en relación con esta Orden de
Servicio. Así, pues, se obliga a no reclamar ni demandar a MANSAROVAR ENERGY por ningún motivo, excepto por daños o perjuicios causados por culpa directamente imputable a
MANSAROVAR ENERGY y así mismo el contratista se obliga a asumir y reparar inmediatamente cualquier daño o perjuicio que causen su personal o equipos, a terceros o a MANSAROVAR ENERGY, por causa o con ocasión de la prestación de los servicios objeto de esta orden o contrato, excepto en casos de daños o perjuicios causados por culpa imputable en forma directa a
MANSAROVAR ENERGY.
21. CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN RESERVADA
El presente servicio o contratación y la información que genere la misma son de carácter confidencial. Por lo tanto, El contratista se obliga a no transmitir o poner a disposición de persona, firma, sociedad o entidad distinta a MANSAROVAR ENERGY, cualquier información obtenida por el contratista en virtud de la presente orden de servicio o contrato. Este compromiso mantendrá su validez y vigencia plena aun después de terminada o vencida esta orden o contrato. La obligación descrita en el párrafo anterior se hace extensiva al personal del contratista y sus subcontratistas, si los hubiere. Cualquier información proporcionada por MANSAROVAR ENERGY, de conformidad con la presente orden o contrato, será de propiedad exclusiva de MANSAROVAR ENERGY.
22. AUDITORIA
El contratista se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de MANSAROVAR ENERGY todos los comprobantes, registros, libros y correspondencia relacionados con las cuentas de esta orden de servicio o contrato, durante el término del mismo y 3 años más, quedando MANSAROVAR ENERGY autorizada para revisarlas con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a esta orden o contrato y de comprobarse alguna imprecisión en las mismas las partes se obligan a hacer los ajustes del caso.
23. CONFLICTO DE INTERESES
Los contratistas y proveedores de Mansarovar Energy Colombia Ltd. deben: (1) Asegurar que ninguno de sus socios y funcionarios directivos, estén ligados por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con socios y funcionarios directivos de Mansarovar Energy Colombia Ltd. durante la negociación, celebración y ejecución del contrato respectivo. (2) Abstenerse de pagar, dar y/o recibir honorarios, comisiones, beneficios, objetos de valor y dádivas en favor o de parte de cualquier empleado de Mansarovar Energy Colombia Ltd. y a rechazar negocios, ofertas u operaciones a sabiendas que de los mismos resultará beneficiado directa o indirectamente algún empleado de nuestra Compañía. (3) Notificar por escrito a Mansarovar Energy Colombia Ltd. cualquier cambio en la composición de la propiedad de la empresa (ingreso y/o retiro de socios) que afecte el control y dirección de la misma, durante la duración del respectivo contrato, siempre y cuando el contratista no sea una empresa que negocia sus acciones en una Bolsa de Valores.
Teniendo en cuenta los anteriores deberes, reconocerá y revelará de forma inmediata las actividades que puedan dar lugar a conflictos de interés o que puedan generar percepción de los mismos, con el fin de garantizar que tales conflictos sean conocidos y administrados adecuadamente, o, en lo posible ser evitados. Dicha revelación debe realizarse de forma escrita a través del administrador del contrato quien será responsable de informar al interior de la Compañía dicha situación para su adecuada gestión.
Para efectos de transparencia, cada funcionario de las partes debe actualizar cada conflicto de interés real o potencial cuando alguna de las condiciones inicialmente analizadas se modifique. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular. Les recordamos que estas disposiciones hacen parte integral de los contratos y órdenes suscritos con Mansarovar Energy Colombia Ltd., y por lo tanto son consideradas obligaciones contractuales.
24. REGALOS Y ATENCIONES
Mansarovar Energy Colombia Ltd., considera que los regalos y atenciones apalancan las relaciones comerciales, siempre y cuando sean otorgados de forma transparente bajo la intención de construir una relación comercial o muestra de cortesía. El receptor podrá, bajo los lineamientos dados por LA EMPRESA, decidir la disposición final de dicho regalo y/o atención y proveedor o contratista deberá ser informado de dicha decisión. En ninguna circunstancia le está permitido a los empleados de LA EMPRESA, recibir regalos y/o atenciones que sean ilegales, en efectivo o su equivalente, aquellos que involucren partes que estén participando en procesos competitivos de licitación, ofrecidos en retorno por algún beneficio o favor comercial, indecentes o de tipo sexual. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular.
25. LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIACION DE TERRORISMO Y CORRUPCION
Mansarovar está comprometida con la prevención de los Actos de Corrupción respecto de los negocios que ésta desarrolla, razón por la cual todas las operaciones desarrolladas por Mansarovar deben estar ajustadas a los más altos estándares de conducta. Ello implica, sin limitarse, el cumplimiento de toda la normatividad aplicable en materia de corrupción, soborno, fraudes, falsedades y, en general, cualquier actividad que implique o tenga apariencia de conducta fraudulenta o delictiva.
Las partes se comprometen a que, en la fecha de entrada en vigor del contrato, ni ellas, ni sus Directores, funcionarios o empleados habrán ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro) relacionada de algún modo con el contrato y que habrán adoptado medidas razonables para evitar que lo hagan los subcontratistas, agentes o cualquier otro tercero que esté sujeto a su control o a su influencia determinante.
Así mismo, las partes acuerdan que, en todo momento, en relación con el contrato, y a lo largo de su vigencia y posteriormente, cumplirán, y adoptarán medidas razonables para asegurarse de que sus subcontratistas, agentes u otros terceros sujetos a su control o a su influencia determinante también tengan en cuenta las disposiciones siguientes: (1) Las partes prohibirán las siguientes prácticas en todo momento y en cualquier forma, con relación a funcionarios públicos a nivel internacional, nacional o local, partidos políticos, funcionarios de un partido o candidatos para un cargo político, y directores, funcionarios o empleados de una parte, ya sea que estas prácticas se lleven a cabo de forma directa o indirecta, incluyendo a través de terceros: a)Soborno: Es el ofrecimiento, promesa, entrega, autorización o aceptación de cualquier dádiva monetaria indebida o de cualquier otro beneficio o ventaja para, a través de, o llevada a cabo por cualquiera de las personas listadas arriba, o cualquier otra persona, con el fin de obtener o retener un negocio o cualquier otro beneficio o ventaja inapropiada; por ejemplo, las relacionadas con la adjudicación de contratos de entidades públicas o privadas, permisos regulatorios, asuntos de impuestos, aduanas o procedimientos judiciales y legislativos. El soborno con frecuencia incluye: (i) el compartir parte del pago de un contrato adjudicado, ya sea con el gobierno, funcionarios de partidos o empleados de la otra parte contratante, o sus parientes, amigos o socios comerciales o (ii) utilizar intermediarios tales como agentes, subcontratistas, consultores u otros terceros, para canalizar pagos al gobierno o funcionarios de partidos, o a empleados de la otra parte contratante, sus parientes, amigos o socios comerciales. b) Extorsión o instigación al delito: Es la exigencia de un soborno o pago, ya sea que se acompañe o no de una amenaza ante la negativa a proporcionar lo exigido. Cualquier intento de instigación o extorsión deberá ser rechazado por las partes y se les exhorta a reportar tales intentos a través de los mecanismos de reporte formales o informales que estén disponibles, a menos que tales reportes se consideren contraproducentes bajo circunstancias específicas. c) Tráfico de Influencias: Es el ofrecimiento o requerimiento de una ventaja indebida con el fin de ejercer influencia inapropiada, real o supuesta, sobre un funcionario público o privado con el objeto de obtener un beneficio o ventaja indebida para el instigador del acto o para cualquier otra persona. d) Lavado de Activos producto de las prácticas antes mencionadas: Es el ocultamiento o encubrimiento del origen ilícito, de la fuente, ubicación, disposición, movimiento o titularidad de una propiedad, con conocimiento de que tal propiedad es producto del delito. e)#Corrupción# o #Práctica(s) Corrupta(s)#: dentro de su denominación se incluye el soborno, la extorsión o instigación al delito, el tráfico de influencias y el lavado de dinero del producto de estas prácticas.
(2) En relación a terceros bajo control, o sujetos a determinante influencia de una Parte, incluyendo pero no limitado a agentes, consultores para el desarrollo de negocios, representantes de ventas, agentes aduanales, consultores generales, revendedores, subcontratistas, franquiciatarios, abogados, contadores o intermediarios similares, que actúen a nombre de la Parte en relación con comercialización o ventas, en la negociación de contratos, en la obtención de licencias, permisos u otras autorizaciones, o en relación con cualquier acción que beneficie a la Parte, o como subcontratistas en la cadena de suministro, las Partes deben instruirles para que no se involucren ni toleren ningún acto de corrupción; no utilizarlos como conducto para cometer algún acto de corrupción; contratarlos solo en la medida necesaria para el desarrollo normal del negocio de la Parte; y no pagarles una remuneración mayor a la apropiada por los servicios que legítimamente le presten.
(3) Si LA EMPRESA, como resultado del derecho a realizar una auditoría, o de otra forma, aporta pruebas de que EL CONTRATISTA ha participado en un incumplimiento material o repetitivo de los lineamientos aquí descritos, LA EMPRESA lo notificará y le exigirá a EL CONTRATISTA que adopte las acciones correctivas necesarias en un plazo razonable y que le informe de dichas acciones. Adicionalmente deberá demostrar que en el momento en el que surgió la prueba del incumplimiento o incumplimientos, había instaurado las adecuadas medidas preventivas contra la corrupción, las cuales deberán ser capaces de detectar la corrupción y de fomentar una cultura de la integridad en su organización. Si no se adoptan acciones correctivas LA EMPRESA podrá, de manera unilateral y a su discreción, suspender el contrato o resolverlo/terminarlo, entendiéndose que todos los importes contractualmente debidos en el momento de la suspensión o la resolución/terminación del contrato continuarán siendo pagaderos, en la medida en que lo permita la ley aplicable.
(4) Adicional a lo anterior, EL CONTRATISTA declara específicamente lo siguiente: Que él, sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionistas, representantes legales, miembros de junta directiva: (I)No han incurrido en ninguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II)No han sido declarados responsables judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) No han incurrido ni participado, ni incurrirán ni participarán, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Han tomado y tomarán en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, haya incurrido o incurra en cualquiera de dichas conductas; (V) No han sido, ni son, ni están siendo investigados, condenados y/o sancionados por ninguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VI) No han sido señalados por la prensa nacional o extranjera o por ningún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VII) No han sido ni están incluidos en ninguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada.
(5) Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a Informar de inmediato a Mansarovar Energy Colombia Ltda. en caso de que él o a él, o a cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva esté o haya sido: (I) Incurso en alguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II) Declarado responsable judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) Investigado, condenado y/o sancionado por alguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Señalado o esté siendo señalado por la prensa nacional o extranjera o por algún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (V) Incluido en alguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada.
(6) Finalmente, EL CONTRATISTA certifica: a) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en las conductas previstas en el artículo 8, numeral 1), literal a) de la Ley 80 de 1993; b) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal e) de la Ley 80 de 1993; c) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal i) de la Ley 80 de 1993; d) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva cometerá ningún delito contra la administración pública, ni ningún delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, ni ningún delito de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, ni soborno transnacional; e) Que él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal k) de la Ley 80 de 1993; f) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá ni participará durante la vigencia del contrato, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o la corrupción pública o privada; g) Que tomará en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias, afiliadas. empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, incurra en cualquiera de dichas conductas
26. CLÁUSULA COMPROMISORIA (ARREGLO DIRECTO Y/O ARBITRAJE)
Las partes acuerdan que todo litigio o discrepancia que se derive de esta relación jurídica se resolverá acudiendo a los mecanismos de arreglo directo. De no ser ello posible se acudirá al arbitramento conforme a las normas vigentes y ante la Cámara de Comercio de Bogota D.C., previa solicitud presentada por cualquiera de las partes. Mientras el mecanismo de arreglo directo o arbitramento está en proceso los plazos contractuales corren normalmente hasta producirse el acuerdo o laudo.
27. NATURALEZA DEL CONTRATO
El contrato que se genere como consecuencia de la evaluación de las ofertas, será de carácter comercial, se regirá por el derecho privado y no existirá vínculo laboral entre MANSAROVAR ENERGY y el CONTRATISTA, los subcontratistas y el personal de estos.
28. DOMICILIO, LEY APLICABLE E IMPUESTOS
Para todos los fines de este servicio o contratación las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogota D.C. y en consecuencia la orden de servicio o contrato se rige por las leyes de la Republica de Colombia y el contratista se somete a la legislación tributaria colombiana.
29. ACEPTACION DE LA ORDEN
El PROVEEDOR frente a las Ordenes de servicios y/o compras recibidas por parte de LA EMPRESA, tendrá como máximo 3 días hábiles a partir de la fecha de recibo de las mismas, para objetarlas, de no hacerlo se entenderán como aceptadas.
Así mismo, si EL PROVEEDOR llegase a prestar los servicios o a entregar los bienes solicitados, sin presentar objeción alguna, dentro del término aquí indicado, las mismas se entenderán aceptadas, asumiendo que los términos y condiciones que priman, serán los que reposan en dichas órdenes de servicios o compras y no las de las ofertas recibidas por LA EMPRESA.
30. MECANISMOS DE CONSULTA Y REPORTE
Mansarovar Energy Colombia Ltd., pone a disposición de sus proveedores y contratistas, la Línea MECL -La línea de transparencia de Mansarovar-., canal confidencial mediante el cual se podrán interponer situaciones que den cuenta de presuntas violaciones a lo dispuesto en estos términos y condiciones o al Código de Conducta. Las situaciones pueden ser notificadas mediante correo electrónico a mansarovar@lineamecl.com.co; el teléfono 4858713 o a la línea gratuita nacional 018000516325.
A través de la página web de Mansarovar Energy www.mansarovar.com.co podrá consultar el Código de Conducta.

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 4

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

Nit. 800.249.313-2
Calle 100 No. 13-76 Piso 11, Tel: (57) 1 - 4851212
Bogota D.C., - Colombia

Orden de Servicio No. 4600011649

Fecha Orden de Servicio: 27.02.2019
Tipo: Compra Servicios

Proveedor: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTA	Cotización / Oferta :	Moneda Orden de Servicio: COP
Nit.: 8300201090	Fecha de Inicio: 04.03.2019	Moneda de Pago: COP
Dirección: CL 87 15 23 OF 304	Fecha de Finalización: 31.05.2019	Condiciones de Pago: A treinta dias (30)
Teléfono: 5716912870	Lugar Prestación de Servicio:	Contrato Marco:
Ciudad: BOGOTA	Minuta:	Comprador: INGRID ROCIO CANON MEJIA
Contacto: Jaime Alberto	Centro Logistico: OPER ASOC NARE	Email: ingrid_canon@mansarovar.com.co
Email: sales@varichem.com		Teléfono: 4851212 Ext: 1215

Item	Código	Descripción	Solped	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1		TRATAMIENTO DISPOSICION FINAL LODOS NARE	1300015538				113.418.910
		Volqueta dobletroque sellada Mor/Aba fac		70	M3	381.125	
		Mula Vacio Moriche - Abarco facilidades		480	BRL	33.125	
		Mula Vacio Jazmin - Girasol		1.760	BRL	33.125	
		Mula Vacio Nare Sur - Under River		320	BRL	39.188	

Subtotal	113.418.910
Descuento	0
IVA	21.549.593
Impocon.	0
Total	134.968.503

Preparación:	Aprobación 1:	Aprobación 2:
CANONI / 27.02.2019	SEBASTIAN RICO / 27.02.2019	JIMMER CAMPOS PERDOM / 28.02.2019

Observaciones:

SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOS OS DE LOS CAMPOS DE LA ASOCIACIÓN NARE.ATENCION:DAVID TORRES OFERTA NO:CTAP-16047

Instrucciones Generales:
* Los Términos y Condiciones Generales de Compras y Contratación (Anexo 1) son parte integral de esta Orden. Es importante tener en cuenta para la compra de bienes la cláusula de descuento por incumplimiento y demora en el tiempo de entrega pactado, descrita en este documento.
* Para el caso de compra de bienes se adjuntan las Instrucciones de Entrega (Anexo 2) las cuales son parte integral de esta Orden.
* El número de minuta especificado en la cabecera de este documento (si aplica) avala la aprobación de esta compra por parte de las instancias internas de Mansarovar Energy Colombia Ltd. garantizando que las aprobaciones y firma de este documento se hace por poder del ordenador del gasto de la compañía.

Instrucciones de Facturación:
* Previo a la facturación se debe contar con el aval de entrega y/o recibo a satisfacción del bien o servicio por parte de Mansarovar.
* Para el caso de bienes, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de compra correspondiente, documento de entrada de mercancía, remisión del material con el sello de recibo. El documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: abastecimiento.mansarovar@dhl.com). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de compra/servicio o contrato (s) correspondiente(s). Sin estos datos no se aceptará la radicación de la factura.
* Para el caso de servicios, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de servicio correspondiente, hoja de entrada de servicio y acta firmada entre las partes de recibo a satisfacción.
* La radicación de la factura se debe realizar en las instalaciones de Mansarovar Energy Colombia Ltd., ubicadas en la Calle 100 No.13-76 piso 11 de la ciudad de Bogotá, en las horas y fechas determinadas para tal fin. La radicación de los proveedores regionales puede llevar a cabo en Puerto Boyacá: Cra 3B # 28 - 36 Barrio Instituto o en Barrancabermeja: Cra 28 # 74 - 88 Barrio la Liberad, Terminal el Sauce.
* Para las compras realizadas en dólares a proveedores nacionales, la factura deberá ser emitida en dólares la cual será pagadera en pesos colombianos a la TRM del día de radicación de la factura.

Scanned by CamScanner

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 5

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

Nit. 800.249.313-2
Calle 100 No. 13-76 Piso 11, Tel: (57) 1 - 4851212
Bogota D.C.. - Colombia

Orden de Servicio No. 4600011549

Fecha Orden de Servicio: 28.12.2018
Tipo: Compra Servicios

Proveedor: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTA	Cotización / Oferta :	Moneda Orden de Servicio: COP
Nit.: 8300201090	Fecha de Inicio: 02.01.2019	Moneda de Pago: COP
Dirección: CL 87 15 23 OF 304	Fecha de Finalización: 31.03.2019	Condiciones de Pago: A treinta dias (30)
Teléfono: 5716912870	Lugar Prestación de Servicio:	Contrato Marco:
Ciudad: BOGOTA	Minuta:	Comprador: INGRID ROCIO CANON MEJIA
Contacto: Jaime Alberto	Centro Logistico: OPER ASOC NARE	Email: ingrid_canon@mansarovar.com.co
Email: sales@varichem.com		Teléfono: 4851212 Ext: 1215

Item	Código	Descripción	Solped	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1		TRATAMIENTO DISPOSICION LODOS ACEITOSOS	1300015356				96.237.920
		Mula de Vacío CAMP PERFORACION INFIL MOR		800	BRL	35.345	
		Volqueta Dobletroque Sellada MOR-AB FACI		160	BRL	64.320	
		Mula de Vacío MOR-ABAR FACILIDADES		480	BRL	35.345	
		Mula de Vacío JAZMIN-GIRASOL		800	BRL	35.345	
		Mula de Vacío NARE SUR-UNDERRIVER		320	BRL	38.841	

Subtotal	96.237.920
Descuento	0
IVA	18.285.205
Impocon.	0
Total	114.523.125

Preparación:	Aprobación 1:	Aprobación 2:
		José Nicolás V.
CANONI / 28.12.2018	NICOLAS VELASQUEZ / 28.12.2018	NICOLAS VELASQUEZ / 28.12.2018

Observaciones:

SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS ACEITOS OS DE LA ASOCIACIÓN NARE

Instrucciones Generales:
* Los Términos y Condiciones Generales de Compras y Contratación (Anexo 1) son parte integral de esta Orden. Es importante tener en cuenta para la compra de bienes la cláusula de descuento por incumplimiento y demora en el tiempo de entrega pactado, descrita en este documento.
* Para el caso de compra de bienes se adjuntan las Instrucciones de Entrega (Anexo 2) las cuales son parte integral de esta Orden.
* El número de minuta especificado en la cabecera de este documento (si aplica) avala la aprobación de esta compra por parte de las instancias internas de Mansarovar Energy Colombia Ltd. garantizando que las aprobaciones y firma de este documento se hace por poder del ordenador del gasto de la compañía.

Instrucciones de Facturación:
* Previo a la facturación se debe contar con el aval de entrega y/o recibo a satisfacción del bien o servicio por parte de Mansarovar.
* Para el caso de bienes, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de compra correspondiente, documento de entrada de mercancía, remisión del material con el sello de recibo. El documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: abastecimiento.mansarovar@dhl.com). Los ítems especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de compra/servicio o contrato (s) correspondiente(s). Sin estos datos no se aceptará la radicación de la factura.
* Para el caso de servicios, la factura debe venir acompañada por una copia de la orden de servicio correspondiente, hoja de entrada de servicio y acta firmada entre las partes de recibo a satisfacción.
* La radicación de la factura se debe realizar en las instalaciones de Mansarovar Energy Colombia Ltd., ubicadas en la Calle 100 No.13-76 piso 11 de la ciudad de Bogotá, en las horas y fechas determinadas para tal fin. La radicación de los proveedores regionales puede llevar a cabo en Puerto Boyacá: Cra 3B # 28 - 36 Barrio Instituto o en Barrancabermeja: Cra 28 # 74 - 88 Barrio la Liberad, Terminal el Sauce.
* Para las compras realizadas en dólares a proveedores nacionales, la factura deberá ser emitida en dólares la cual será pagadera en pesos colombianos a la TRM del día de radicación de la factura.

Los siguientes términos y condiciones generales serán de aplicación en todo proceso de Contratación y servicios que la empresa Mansarovar Energy Colombia Ltd. (MANSAROVAR ENERGY) desarrolle, salvo estipulación por escrito de lo contrario como condición particular:

1. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN O SERVICIO
El alcance de la contratación o servicio comprende, además de cuanto se detalla en la misma, todo lo que se ha estipulado en los términos de referencia o pliegos de condiciones de la respectiva petición de oferta y de conformidad con la propuesta presentada por el contratista y aceptada por MANSAROVAR ENERGY , además de todo aquello que sea necesario hasta la entrega final del suministro (bien, servicio u obra ejecutada), incluida la instalación, el montaje y las pruebas que se hayan requerido hasta recibirlo en el lugar y termino acordado, en condiciones de utilización y perfecto funcionamiento; de todas formas hasta el total cumplimiento de la orden de servicio o la conclusión de la misma o el contrato y el recibo a satisfacción de MANSAROVAR ENERGY conforme a las especificaciones técnicas establecidas.
El contratista no adelantará ninguna actividad a nombre de MANSAROVAR ENERGY ni realizará actos en su nombre, con excepción de los establecidos dentro del alcance de la presente orden o contrato.
2. CANTIDAD Y DESCRIPCIÓN
La cantidad y descripción de bienes, obra o servicio a suministrar es la establecida en el alcance y en los términos de referencia de la petición de ofertas y/o en la orden de servicio o contrato que MANSAROVAR ENERGY emita. Cualquier modificación de cantidad, descripción o alcance deberá estar acordada con MANSAROVAR ENERGY y confirmada previamente mediante la emisión, aprobación y firma de la respectiva revisión al documento contractual vigente, sea Orden de Servicio o Contrato (otrosí). El contratista debe indicar marca, numero serial y país de origen en cada documento que envíe.
3. PRECIOS Y VALOR
Cuando se hayan establecido precios unitarios, éstos serán fijos y el importe total de la orden de servicio o contrato será el que resulte de aplicar los precios convenidos a las cantidades realmente suministradas y/o ejecutadas.
Los precios convenidos comprenden la realización de todas las obligaciones de los trabajos o suministros, incluyendo gastos generales asociados con la seguridad industrial, higiene y manejo del impacto ambiental que aplique, el costo de las pólizas de seguros a entregar por el contratista, tasas de la seguridad social, beneficios del contratista, impuestos y seguros; así mismo, la utilización de patentes, licencias y demás derechos de propiedad industrial precisos para la realización de los trabajos o suministros ordenados, los cuales serán a cargo del contratista.
En el caso de requerirse cualquier modificación no contemplada en el alcance del valor máximo y que fuese necesaria una revisión a la orden de servicio o contrato para llevar a cabo la ejecución de cantidades de obra o trabajos adicionales objeto de la contratación, y supusiera esto una ampliación en el valor máximo, el contratista lo comunicará y coordinara con MANSAROVAR ENERGY con la antelación suficiente para obtener la aprobación previa y la confirmación escrita de dicha revisión, otro si, en caso que tal ampliación se produzca.
4. ENTREGA
La entrega del bien o servicio se efectuará siempre en el lugar y tiempo pactado.
En el caso de materiales y equipos, estos se entregaran amparados por un documento según el modo de transporte (guía, remisión, manifiesto, carta de porte o conocimiento de embarque), incluida la lista de empaque respectiva. El lugar de entrega será el convenido según el Incoterm vigentes que se especifique y siempre suministrando el manual de operación y mantenimiento. En el caso de obras o servicios la entrega se debe efectuar siempre amparada por el Acta de Entrega o Conformidad del Servicio debidamente firmada por un funcionario autorizado del área usuaria de MANSAROVAR ENERGY.
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de recibir o no el bien o servicio cuyo documento de remisión o acta de entrega no se ajuste al mismo tanto en cantidad como en contenido. Toda entrega de materiales y equipos estarán sujetas también a lo establecido en el numeral 17.
5. PLAZO DE ENTREGA
Para todas las obras o servicios incluidos en una Orden de Servicio o Contrato se establece como fecha límite de entrega la especificada como "Fecha de Finalización".
No se considera realizada la entrega mientras que no se hayan facilitado a MANSAROVAR ENERGY en perfectas condiciones todos los materiales, equipos y/o servicios antes relacionados, así como los planos, protocolos de ensayos, listas de piezas, manuales o libros de instrucciones necesarios para el montaje y mantenimiento de los equipos y demás documentos exigidos en el documento contractual en el que quede justificado, en su caso, el cumplimiento de las normas aplicables de control de calidad, tanto en relación con los materiales como con su fabricación y pruebas. MANSAROVAR ENERGY revisará dicha documentación y dará, si procede, la correspondiente autorización de envío, despacho o entrega.
En el caso de realizarse algún cambio en los plazos establecidos en el pedido, el contratista deberá comunicarlo por escrito a MANSAROVAR ENERGY, sin perjuicio de las responsabilidades en las que hubiera incurrido por incumplimiento.
6. ENTREGAS PARCIALES
El contratista se obliga a cumplir no sólo la fecha final del plazo establecido, sino también las fechas para entregas parciales acordadas. El adelanto de la fecha de entrega o la reducción del plazo de ejecución requiere la coordinación previa con MANSAROVAR ENERGY. Para entregas parciales deberán acompañar la entrega con un documento de remisión para cada envío, especificando claramente la cantidad despachada o servida y el saldo por entregar o cumplir. El contratista y MANSAROVAR ENERGY se obligan recíprocamente a facilitar todos los documentos y a realizar todas aquellas gestiones que se consideren necesarias para obtener en su caso las exenciones fiscales que le pudieran corresponder.
7. CONDICIONES DE FACTURACIÓN Y PAGO
Los suministros o servicios entregados por el contratista se pagaran a los treinta (30) días siguientes a la radicación y aceptación de la factura en el lugar que MANSAROVAR ENERGY lo indique, debiendo contener el documento un detalle pormenorizado los servicios suministrados.
La factura debe venir acompañada por una copia de la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s) así como una copia de la(s) aceptación(es) de recibo del mismo, documento que será entregado por Mansarovar al contratista. Para el caso de bienes, el documento de entrada de la mercancía (aceptación) será entregado en un plazo no superior a 10 días calendario posterior a la fecha de entrega (contacto: Vanessa Pinzon dpinzon@abcstorage.co). Los items especificados en la factura deben ser exactamente iguales a los indicados en la(s) orden(es) de servicio o contrato (s) correspondiente(s). Dicha factura debe ser elaborada conforme a todos los requisitos de Ley (E.T. Art. 617) y aquellos adicionales específicamente fijados en el documento contractual.
Los pagos correspondientes a cada una de las facturas estarán condicionados al cumplimiento por el contratista de los requisitos de calidad establecidos en los documentos contractuales y en particular a que los bienes o servicios no estén afectados por desviaciones de control de calidad o, si lo estuvieran, a que se hayan tomado las acciones correctivas para su solución. El último pago estará condicionado así mismo a la entrega a MANSAROVAR ENERGY del acta final de entrega y recibo.
MANSAROVAR ENERGY podrá retener el pago de la totalidad o parte de cualquier factura del contratista cuando existieren dudas o disputas respecto a la exactitud de las sumas pactadas, pero en ningún caso las sumas retenidas podrán exceder de las cantidades en disputa. La deducción a una facturación presentada se respaldará con una nota debito que indicara los montos objetados y la razón del no pago. El pago de las facturas estará sujeto también al suministro de las pólizas de garantía que se hayan exigido.
8. MONEDA
Los suministros o servicios a entregar por el contratista se negociarán de preferencia en la moneda local (pesos colombianos) y facturaran en pesos colombianos o en la moneda pactada en función al país origen del material o servicio suministrado.
El pago en pesos colombianos de las facturas presentadas en moneda extranjera se liquidara a la tasa representativa del mercado (TRM) vigente en la fecha de pago. Las retenciones y/o reintegros que MANSAROVAR ENERGY haga al contratista se harán en la misma moneda de pago, sin intereses ni ajuste de ninguna clase.
9. CESIÓN DE CRÉDITO
En ningún caso podrá el contratista ceder a terceros los derechos y créditos que para el mismo se derivan del presente pedido o contrato, salvo que obtenga con carácter previo y para cada caso, la conformidad expresa de MANSAROVAR ENERGY, incluyendo la aceptación expresa del tercero cesionario.
10. PENALIDAD Y LIMITE DE PENALIDADES POR RETRASO
10.1. Resoluciones:
MANSAROVAR ENERGY, se reserva el derecho de suspender temporalmente o resolver parcial o totalmente la Orden de Servicio o el Contrato si concurriese alguna causa justificada para ello, o si a su juicio el desarrollo de los servicios no fuese satisfactorio, bastando que MANSAROVAR ENERGY comunique al contratista por escrito con quince (15) días de antelación.
10.2. Cláusula Penal Pecuniaria:
En caso de que se declare la terminación unilateral de la Orden de Servicio o Contrato ó el incumplimiento total del mismo, el contratista pagará a MANSAROVAR ENERGY a título de cláusula penal una suma igual al 10% del valor total de la Orden de Servicio o Contrato, como estimación anticipada de los perjuicios que se causen. Si el incumplimiento es parcial el valor de la cláusula penal será proporcional al valor de la prestación incumplida. Lo anterior sin perjuicio de que MANSAROVAR ENERGY solicite al contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que excedan del valor de la cláusula penal.
11. CLAUSULA DE DESCUENTO
EL CONTRATISTA, acuerda con LA EMPRESA, que cuando por cualquier motivo, movilice los equipos referenciados y que son objeto del presente contrato, en fecha posterior a la fecha acordada como "Fecha de Movilización", LA EMPRESA aplicará un descuento equivalente al (0.5%) del valor total del Contrato por cada semana o parte de ella posterior a la "Fecha de Movilización", la cual ira hasta un (10%) del valor total del (Contrato).
PARAGRAFO PRIMERO - Movilizaciones parciales: En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga dentro de su objeto la Movilización de más de un equipo, en una misma "Fecha de Movilización" y por cualquier circunstancia LA EMPRESA haya consentido la Movilización parcial de los mismos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Movilizaciones iniciales pactadas para cada equipo que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO SEGUNDO - Multiplicidad de "Fechas de Movilización": En el evento en que el Contrato / Orden de Servicio tenga por objeto la Movilización de más de un equipo, y estos tengan acordado como "Fecha de Movilización" fechas diferentes para cada uno de ellos, el descuento aplicará sobre los valores correspondientes a las Tarifas de Movilización iniciales de los equipos que no se hayan Movilizado en la "Fecha de Movilización" respectiva y no sobre el total del Contrato.
PARAGRAFO TERCERO - Anticipos: Cuando se hayan pactado y pagado anticipos para el Contrato / Orden de Servicio, los descuentos se realizarán sobre el saldo pendiente de pago, si este fuere suficiente, o de lo contrario, EL CONTRATISTA deberá generar una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA, sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar. EL CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA a realizar los descuentos pactados de manera automática y directa de su saldo a favor, si lo hubiere, de lo contrario, LA EMPRESA tendrá la posibilidad de solicitar a EL CONTRATISTA que: a. emita una Nota Crédito a favor de LA EMPRESA sobre el monto de los dineros resultantes de los descuentos pendientes por cobrar, o b. podrá solicitar el saldo de la garantía de cumplimiento constituida. Si ninguna de las anteriores opciones resultare viable, procederá con el cobro por vía ejecutiva.
Finalmente, si EL CONTRATISTA no hubiese realizado la movilización dentro de los 60 días calendario siguientes a la "Fecha de Movilización" de que trata la presente Cláusula, este hecho se considerará un incumplimiento contractual grave y serán aplicables las sanciones establecidas en la Cláusula Penal Pecuniaria o inclusive la terminación unilateral, con justa causa, del Contrato / Orden de Servicio por incumplimiento de las obligaciones pactadas, quedando LA EMPRESA en libertad de solicitar la indemnización de los daños y perjuicios correspondientes ocasionados por dicho incumplimiento.
12. GARANTÍAS (PÓLIZAS)
EL CONTRATISTA deberá contemplar la contratación de los seguros requeridos por MECL, Para su cotización pueden contactarse con Darwin Rubiano de AON, corredor sugerido para este programa, al teléfono 4851212 ext. 1235 o a la dirección electrónica darwin.rubiano@aon.com. No obstante, EL CONTRATISTA está en libertad de seleccionar el corredor de seguro de su preferencia.
Para el caso de adjudicación a PROVEEDORES Internacionales sin representación local en Colombia, estos deberán emitir Garantía Bancaria a favor de MANSAROVAR ENERGY. Las pólizas de seguros exigidas, deberán estar constituidas antes de la iniciación de la compra o servicio.
a)AMPARO DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Cubre los perjuicios causados directamente por el incumplimiento imputable al CONTRATISTA de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. El valor asegurado es el 25% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es equivalente al término de duración del contrato y tres (3) meses más.
b)AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA con ocasión del uso o apropiación indebida de los dineros o bienes recibidos en calidad de anticipo para la ejecución del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como anticipo. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
c)AMPARO DE PAGO ANTICIPADO: Cubre los perjuicios ocasionados por el CONTRATISTA por el no reintegro del saldo a su cargo correspondiente a la diferencia existente entre el monto recibido como pago anticipado y el porcentaje de cumplimiento del objeto del contrato. La cuantía del valor asegurado es el 100% del valor dado como pago anticipado. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato.
d)AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES: Cubre la cesación de pago de los salarios y el no pago de las prestaciones sociales e indemnizaciones por parte del Contratista al personal empleado para la ejecución del contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y tres (3) años más.
e)AMPARO DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los servicios consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor del contrato. La vigencia de este amparo es la equivalente al término de duración del contrato y cuatro (4) meses más.
f)AMPARO DE ESTABILIDAD DE LA OBRA: Cubre los perjuicios derivados del deterioro que sufra la obra, que impidan el servicio para el cual se ejecutó, por causas imputables al CONTRATISTA. El valor asegurado es el 30% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años, a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
g)AMPARO DE CALIDAD DE LOS BIENES SUMINISTRADOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en las especificaciones y/o requisitos mínimos de los bienes consignados en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (1) año a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
h)AMPARO DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS: Cubre los perjuicios derivados del funcionamiento defectuoso de los equipos suministrados o instalados por el CONTRATISTA, bajo condiciones normales de uso. El valor asegurado es el 20% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
i)AMPARO DE PROVISION DE REPUESTOS Y ACCESORIOS: Cubre los perjuicios derivados del incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios en el tiempo establecido en el contrato garantizado. El valor asegurado es el 10% del valor final del contrato. La vigencia de este amparo es de tres (3) años a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA mediante documento escrito.
NOTA: Los amparos descritos en los literales f), g), h) e i) se constituirán como un requisito previo para la iniciación del contrato y se ajustarán de conformidad con las actas de entrega y recibo a satisfacción de LA EMPRESA.
j)POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Este amparo se otorga en póliza anexa; cubre la Responsabilidad Civil por daños a bienes de terceros o lesiones o muerte a estos; su valor asegurado en el amparo básico será el equivalente al 20% del valor del negocio jurídico, pero en ningún caso dicho valor asegurado podrá ser inferior a la suma equivalente de acuerdo con el riesgo asociado al proceso puntual:
Mil (1.000) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia, para servicios de riesgo alto. # Ochocientos (800) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo medio. # Setecientos (700) salarios mínimos mensuales vigentes por evento / vigencia para servicios de riesgo bajo.
La vigencia será el plazo de ejecución del Negocio jurídico y tres (3) meses más.
La cobertura contratada para Responsabilidad Civil Extracontractual será el amparo básico (Predios, Labores y Operaciones) al 100% por evento y en el agregado anual. La póliza contará con amparos adicionales así: (a) Contratistas y Subcontratistas sublimitado al 100% del amparo básico por evento y en el agregado anual; (b) Vehículos propios y no propios sublimitados al 10% del amparo básico por evento, y al 30% del amparo básico por vigencia; (c) Patronal sublimitado al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico en el agregado anual, (d) Responsabilidad Civil Cruzada al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia, (e) Responsabilidad Civil por Contaminación accidental súbita e imprevista al 25% del amparo básico por evento, y al 50% del amparo básico por vigencia,
Todos los amparos de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual, tienen un deducible a cargo del CONTRATISTA equivalente al 10% del valor de la pérdida, mínimo 5 Salarios Mínimos Mensuales Legales.
La contratación de la póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual y de cada uno de los amparos a que se acaba de hacer alusión no exonera al CONTRATISTA de su obligación de mantener indemne a LA EMPRESA frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros, o de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones del CONTRATISTA en la ejecución del negocio jurídico. Así mismo el CONTRATISTA renuncia a cualquier tipo de reclamación o demanda que pueda ejercer en contra de LA EMPRESA, incluyendo las de cualquiera de los empleados, agentes o subcontratistas de LA EMPRESA en razón de los mismos hechos.
k)SEGURO DE VIDA GRUPO: Que cubra los riesgos de muerte, incapacidad total y permanente y gastos de entierro, para todo el personal que labore en desarrollo del contrato y que no haya cotizado 52 semanas de afiliación a una administradora de fondos de pensiones, de acuerdo con lo establecido en la ley. Esta póliza deberá incluir la siguiente cláusula: #La presente póliza otorgará amparo automático para todo el personal que labore desarrollo del contrato. Los valores asegurados se entenderán ajustados automáticamente al producirse cambios en los salarios del personal asegurado. La aseguradora se compromete a informar a La empresa con 30 días de anticipación de cualquier modificación que restrinja la cobertura o de la cancelación o no Renovación de la póliza#. El monto será de 12 veces el salario para muerte e incapacidad y 2 salarios para gastos de entierro.
l)POLIZA DE AUTOMOVILES: EL CONTRATISTA deberá contratar una póliza de Automóviles aplicable a los vehículos propios y / o bajo su responsabilidad, que ampare la responsabilidad civil a terceros y pasajeros, incluyendo gastos médicos, por un límite mínimo de 1.000 Salarios Mínimos Legales Vigentes para cubrir los daños a bienes de terceros, muerte o lesiones a una o varias personas
13. CONDICIONES DE EMPAQUE Y ENVIO
Todos los paquetes, cajas, bultos, etc., deberán ser embalados en forma adecuada para su transporte y almacenamiento. El contratista será responsable de los daños ocasionados por golpes, oxidación, etc, imputables a protecciones inadecuadas. Los envíos de materiales deberán ir acompañados de una lista de empaque, en lugar visible y forma seguros, detallando la mercancía incluida en el envío e indicando en un lugar bien visible el número de pedido correspondiente.
14. PERSONAL, LISTAS DE PERSONAL Y REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE HSE
MANSAROVAR ENERGY y el contratista, se obligan a no contratar laboralmente, ni mediante cualquier otro tipo de contrato que implique servicios personales, a los empleados de la otra durante la vigencia del presente contrato u orden de servicio.
El contratista debe suministrar a MANSAROVAR ENERGY, antes de la iniciación de la orden de servicio o contrato y cuando MANSAROVAR ENERGY así lo requiera, una lista del personal que vaya a utilizar o esté utilizando en las labores de esta orden de servicio o contrato, incluyendo nombres completos y números de identificación. Esta lista de personal se someterá a la aprobación de MANSAROVAR ENERGY y el contratista garantiza que el personal está debidamente calificado para las labores objeto de la presente orden de servicio o contrato. El contratista deberá contratar trabajadores de la región, con experiencia de trabajo comprobada, para cubrir la mayor parte de los recursos que utilice en la ejecución o cumplimiento de esta orden de servicio o contrato realizando la gestión de recurso humano a través del servicio público de empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin. MANSAROVAR ENERGY exigirá al contratista que su personal porte distintivos legibles que permitan su identificación y el suministro de los mismos será por cuenta exclusiva y a cargo del contratista. El contratista se compromete a que el personal que emplee en el desarrollo de esta orden de servicio o contrato cumpla estrictamente con todas las normas, políticas, reglamentos internos, manuales y/o guías que MANSAROVAR ENERGY tenga vigentes en materia de seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental, a todo costo y a su cargo. El contratista deberá conocer y aceptar la convención colectiva de trabajo entre MANSAROVAR ENERGY y sus sindicatos, obligándose a observarla en cuanto le sea aplicable. Queda expresamente entendido y estipulado que todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el contratista al cumplimiento de esta orden de servicio o contrato generan relación laboral única y exclusiva con el contratista, por lo que corresponde a este el pago de todos los sueldos, salarios, prestaciones legales y extralegales, indemnizaciones, seguros, dotaciones, afiliaciones, aportes y demás obligaciones que la ley y la convención colectiva (cuando fuere aplicable) le imponen en su calidad de único patrono de sus trabajadores.
EL CONTRATISTA garantiza a LA EMPRESA que sólo destinará, al cumplimiento de este Contrato, personal debidamente calificado y especializado en las labores objeto del presente Contrato, obligándose a seleccionar su personal idóneamente. En caso que para el servicio o labor aplique, EL CONTRATISTA cumplirá con las siguientes disposiciones para la selección del personal:

a)EL CONTRATISTA deberá realizar la gestión del recurso humano a través del Servicio Público de Empleo, en las oficinas locales dispuestas para tal fin.
b)EL CONTRATISTA informará a través de la Linea de transparencia de Mansarovar (Linea MECL) cualquier influencia indebida ejercida por empleados de LA EMPRESA en relación con la gestión de selección de personal.
c)EL CONTRATISTA está obligado a presentar, en cualquier tiempo en que LA EMPRESA lo solicite, la nómina vinculada al proyecto, calificada y no calificada, especificando lugar de residencia y sitio del proyecto.
d)EL CONTRATISTA deberá contar con mecanismos de debida diligencia que le permitan garantizar a LA EMPRESA la idoneidad del personal seleccionado, en el marco de la normatividad aplicable.

15. PROPIEDAD INDUSTRIAL
El contratista garantiza a MANSAROVAR ENERGY, y viene obligado a acreditar documentalmente ante ella, si le fuera requerido, que dispone de las patentes, licencias y demás documentos de propiedad industrial precisos para la fabricación de materiales y equipos o para la realización de los trabajos contratados.
16. FUERZA MAYOR
Ninguna de las partes será responsable por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales, si este proviene como consecuencia de fuerza mayor tal y como la misma se define en el artículo 1° de la Ley 95 de 1890, lo que se comunicará a la otra parte en un plazo máximo de 48 horas, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor para que con la aceptación de esta se puedan suspender los términos de la orden de servicio o contrato o bien tomar las medidas correctivas pertinentes.

Mansarovar ENERGY

Si la naturaleza de la fuerza mayor llevare a considerar la conveniencia de la terminación definitiva de la orden de servicio o contrato, las partes así lo pueden estipular y la terminación por este motivo se entenderá como justa causa, sin dar lugar a indemnización de perjuicios.

17. INSPECCIÓN
MANSAROVAR ENERGY se reserva el derecho de inspeccionar todos los materiales, equipos y/o servicios objeto del presente pedido y en consecuencia autorizar o no el despacho. A tal efecto, sus representantes autorizados tendrán libre acceso, en todo momento, durante el período de ejecución del pedido, a los talleres, locales o fábricas del subcontratista, donde estén en fabricación o almacenados los equipos y/o materiales. El contratista deberá exigir de sus proveedores el libre acceso a sus dependencias de los representantes de MANSAROVAR ENERGY. El contratista, en su caso, se comprometa a enviar con los materiales todos los certificados de homologación correspondientes a los mismos, así como los certificados de pruebas realizados en su caso.
18. SUBCONTRATACIONES
El contratista no podrá subcontratar los servicios principales de este contrato sin que MANSAROVAR ENERGY haya dado su aprobación a las actividades a subcontratar y al subcontratista propuesto.
19. SUMINISTROS DE MANSAROVAR ENERGY AL CONTRATISTA
MANSAROVAR ENERGY suministrará ninguna clase de materiales o equipos para la ejecución de la obra o servicio, objeto de esta orden de servicio o contrato. En caso de que el contratista requiera el uso de equipos, combustible, otros materiales, transporte aéreo o terrestre, alimentación, alojamiento, servicios de taller, etc., de propiedad o bajo responsabilidad de MANSAROVAR ENERGY , ésta se los suministrará, si así lo estima conveniente, y cobrará al contratista dichos suministros al precio de costo (precio de adquisición sumado al de transporte hasta el sitio de entrega a EL CONTRATISTA), más un quince por ciento (15%) por concepto de manejo y administración. El cobro se hará mediante descuento de las facturas de pago, debiendo ir sustentado por una solicitud, debidamente aprobada y recibida por el contratista, en la cual se autorice el descuento de su facturación. Queda entendido que los suministros a que se refiere esta cláusula son aquellos a que no corresponden a obligaciones expresas de MANSAROVAR ENERGY, de acuerdo con los términos de esta Orden de servicio o contrato.
20. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES
El contratista acepta desde ahora como propios y asume, en forma directa y personal, todos los riesgos que puedan sufrir su personal y equipos, en desarrollo y en relación con esta Orden de
Servicio. Así, pues, se obliga a no reclamar ni demandar a MANSAROVAR ENERGY por ningún motivo, excepto por daños o perjuicios causados por culpa directamente imputable a
MANSAROVAR ENERGY y así mismo el contratista se obliga a asumir y reparar inmediatamente cualquier daño o perjuicio que causen su personal o equipos, a terceros o a MANSAROVAR ENERGY, por causa o con ocasión de la prestación de los servicios objeto de esta orden o contrato, excepto en casos de daños o perjuicios causados por culpa imputable en forma directa a
MANSAROVAR ENERGY.
21. CONFIDENCIALIDAD E INFORMACIÓN RESERVADA
El presente servicio o contratación y la información que genere la misma son de carácter confidencial. Por lo tanto, El contratista se obliga a no transmitir o poner a disposición de persona, firma, sociedad o entidad distinta a MANSAROVAR ENERGY, cualquier información obtenida por el contratista en virtud de la presente orden de servicio o contrato. Este compromiso mantendrá su validez y vigencia plena aun después de terminada o vencida esta orden o contrato. La obligación descrita en el párrafo anterior se hace extensiva al personal del contratista y sus subcontratistas, si los hubiere. Cualquier información proporcionada por MANSAROVAR ENERGY, de conformidad con la presente orden o contrato, será de propiedad exclusiva de MANSAROVAR ENERGY.
22. AUDITORIA
El contratista se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de MANSAROVAR ENERGY todos los comprobantes, registros, libros y correspondencia relacionados con las cuentas de esta orden de servicio o contrato, durante el término del mismo y 3 años más, quedando MANSAROVAR ENERGY autorizada para revisarlas con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a esta orden o contrato y de comprobarse alguna imprecisión en las mismas las partes se obligan a hacer los ajustes del caso.
23. CONFLICTO DE INTERESES
Los contratistas y proveedores de Mansarovar Energy Colombia Ltd. deben: (1) Asegurar que ninguno de sus socios y funcionarios directivos, estén ligados por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con socios y funcionarios directivos de Mansarovar Energy Colombia Ltd. durante la negociación, celebración y ejecución del contrato respectivo. (2) Abstenerse de pagar, dar y/o recibir honorarios, comisiones, beneficios, objetos de valor y dádivas en favor o de parte de cualquier empleado de Mansarovar Energy Colombia Ltd. y a rechazar negocios, ofertas u operaciones a sabiendas que de los mismos resultará beneficiado directa o indirectamente algún empleado de nuestra Compañía. (3) Notificar por escrito a Mansarovar Energy Colombia Ltd. cualquier cambio en la composición de la propiedad de la empresa (ingreso y/o retiro de socios) que afecte el control y dirección de la misma, durante la duración del respectivo contrato, siempre y cuando el contratista no sea una empresa que negocia sus acciones en una Bolsa de Valores.
Teniendo en cuenta los anteriores deberes, reconocerá y revelará de forma inmediata las actividades que puedan dar lugar a conflictos de interés o que puedan generar percepción de los mismos, con el fin de garantizar que tales conflictos sean conocidos y administrados adecuadamente, o, en lo posible ser evitados. Dicha revelación debe realizarse de forma escrita a través del administrador del contrato quien será responsable de informar al interior de la Compañía dicha situación para su adecuada gestión.
Para efectos de transparencia, cada funcionario de las partes debe actualizar cada conflicto de interés real o potencial cuando alguna de las condiciones inicialmente analizadas se modifique. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular. Les recordamos que estas disposiciones hacen parte integral de los contratos y órdenes suscritos con Mansarovar Energy Colombia Ltd., y por lo tanto son consideradas obligaciones contractuales.
24. REGALOS Y ATENCIONES
Mansarovar Energy Colombia Ltd., considera que los regalos y atenciones apalancan las relaciones comerciales, siempre y cuando sean otorgados de forma transparente bajo la intención de construir una relación comercial o muestra de cortesía. El receptor podrá, bajo los lineamientos dados por LA EMPRESA, decidir la disposición final de dicho regalo y/o atención y proveedor o contratista deberá ser informado de dicha decisión. En ninguna circunstancia le está permitido a los empleados de LA EMPRESA, recibir regalos y/o atenciones que sean ilegales, en efectivo o su equivalente, aquellos que involucren partes que estén participando en procesos competitivos de licitación, ofrecidos en retorno por algún beneficio o favor comercial, indecentes o de tipo sexual. Si el Contratista no tiene claridad acerca de cómo esta política puede afectar sus actividades o tiene alguna inquietud acerca de su aplicación, puede contactar al administrador del contrato o al Profesional de Conducta Corporativa de LA EMPRESA, quienes darán las recomendaciones sobre el particular.
25. LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIACION DE TERRORISMO Y CORRUPCION
Mansarovar está comprometida con la prevención de los Actos de Corrupción respecto de los negocios que ésta desarrolla, razón por la cual todas las operaciones desarrolladas por Mansarovar deben estar ajustadas a los más altos estándares de conducta. Ello implica, sin limitarse, el cumplimiento de toda la normatividad aplicable en materia de corrupción, soborno, fraudes, falsedades y, en general, cualquier actividad que implique o tenga apariencia de conducta fraudulenta o delictiva.
Las partes se comprometen a que, en la fecha de entrada en vigor del contrato, ni ellas, ni sus Directores, funcionarios o empleados habrán ofrecido, prometido, entregado, autorizado, solicitado o aceptado ninguna ventaja indebida, económica o de otro tipo (o insinuado que lo harán o podrían hacerlo en algún momento futuro) relacionada de algún modo con el contrato y que habrán adoptado medidas razonables para evitar que lo hagan los subcontratistas, agentes o cualquier otro tercero que esté sujeto a su control o a su influencia determinante.
Así mismo, las partes acuerdan que, en todo momento, en relación con el contrato, y a lo largo de su vigencia y posteriormente, cumplirán, y adoptarán medidas razonables para asegurarse de que sus subcontratistas, agentes u otros terceros sujetos a su control o a su influencia determinante también tengan en cuenta las disposiciones siguientes: (1) Las partes prohibirán las siguientes prácticas en todo momento y en cualquier forma, con relación a funcionarios públicos a nivel internacional, nacional o local, partidos políticos, funcionarios de un partido o candidatos para un cargo político, y directores, funcionarios o empleados de una parte, ya sea que estas prácticas se lleven a cabo de forma directa o indirecta, incluyendo a través de terceros: a)Soborno: Es el ofrecimiento, promesa, entrega, autorización o aceptación de cualquier dádiva monetaria indebida o de cualquier otro beneficio o ventaja para, a través de, o llevada a cabo por cualquiera de las personas listadas arriba, o cualquier otra persona, con el fin de obtener o retener un negocio o cualquier otro beneficio o ventaja inapropiada; por ejemplo, las relacionadas con la adjudicación de contratos de entidades públicas o privadas, permisos regulatorios, asuntos de impuestos, aduanas o procedimientos judiciales y legislativos. El soborno con frecuencia incluye: (i) el compartir parte del pago de un contrato adjudicado, ya sea con el gobierno, funcionarios de partidos o empleados de la otra parte contratante, o sus parientes, amigos o socios comerciales o (ii) utilizar intermediarios tales como agentes, subcontratistas, consultores u otros terceros, para canalizar pagos al gobierno o funcionarios de partidos, o a empleados de la otra parte contratante, sus parientes, amigos o socios comerciales. b) Extorsión o instigación al delito: Es la exigencia de un soborno o pago, ya sea que se acompañe o no de una amenaza ante la negativa a proporcionar lo exigido. Cualquier intento de instigación o extorsión deberá ser rechazado por las partes y se les exhorta a reportar tales intentos a través de los mecanismos de reporte formales o informales que estén disponibles, a menos que tales reportes se consideren contraproducentes bajo circunstancias específicas. c) Tráfico de Influencias: Es el ofrecimiento o requerimiento de una ventaja indebida con el fin de ejercer influencia inapropiada, real o supuesta, sobre un funcionario público o privado con el objeto de obtener un beneficio o ventaja indebida para el instigador del acto o para cualquier otra persona. d) Lavado de Activos producto de las prácticas antes mencionadas: Es el ocultamiento o encubrimiento del origen ilícito, de la fuente, ubicación, disposición, movimiento o titularidad de una propiedad, con conocimiento de que tal propiedad es producto del delito. e)#Corrupción# o #Práctica(s) Corrupta(s)#: dentro de su denominación se incluye el soborno, la extorsión o instigación al delito, el tráfico de influencias y el lavado de dinero del producto de estas prácticas.
(2) En relación a terceros bajo control, o sujetos a determinante influencia de una Parte, incluyendo pero no limitado a agentes, consultores para el desarrollo de negocios, representantes de ventas, agentes aduanales, consultores generales, revendedores, subcontratistas, franquiciatarios, abogados, contadores o intermediarios similares, que actúen a nombre de la Parte en relación con comercialización o ventas, en la negociación de contratos, en la obtención de licencias, permisos u otras autorizaciones, o en relación con cualquier acción que beneficie a la Parte, o como subcontratistas en la cadena de suministro, las Partes deben instruirles para que no se involucren ni toleren ningún acto de corrupción; no utilizarlos como conducto para cometer algún acto de corrupción; contratarlos solo en la medida necesaria para el desarrollo normal del negocio de la Parte; y no pagarles una remuneración mayor a la apropiada por los servicios que legítimamente le presten.
(3) Si LA EMPRESA, como resultado del derecho a realizar una auditoría, o de otra forma, aporta pruebas de que EL CONTRATISTA ha participado en un incumplimiento material o repetitivo de los lineamientos aquí descritos, LA EMPRESA lo notificará y le exigirá a EL CONTRATISTA que adopte las acciones correctivas necesarias en un plazo razonable y que le informe de dichas acciones. Adicionalmente deberá demostrar que en el momento en el que surgió la prueba del incumplimiento o incumplimientos, había instaurado las adecuadas medidas preventivas contra la corrupción, las cuales deberán ser capaces de detectar la corrupción y de fomentar una cultura de la integridad en su organización. Si no se adoptan acciones correctivas LA EMPRESA podrá, de manera unilateral y a su discreción, suspender el contrato o resolverlo/terminarlo, entendiéndose que todos los importes contractualmente debidos en el momento de la suspensión o la resolución/terminación del contrato continuarán siendo pagaderos, en la medida en que lo permita la ley aplicable.
(4) Adicional a lo anterior, EL CONTRATISTA declara específicamente lo siguiente: Que él, sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionistas, representantes legales, miembros de junta directiva: (I)No han incurrido en ninguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II)No han sido declarados responsables judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) No han incurrido ni participado, ni incurrirán ni participarán, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Han tomado y tomarán en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, haya incurrido o incurra en cualquiera de dichas conductas; (V) No han sido, ni son, ni están siendo investigados, condenados y/o sancionados por ninguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VI) No han sido señalados por la prensa nacional o extranjera o por ningún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (VII) No han sido ni están incluidos en ninguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada.
(5) Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga a Informar de inmediato a Mansarovar Energy Colombia Ltda. en caso de que él o a él, o a cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva esté o haya sido: (I) Incurso en alguna de las conductas previstas en el artículo 8 numeral primero literales a), b), c), d), e), f), i) y k) de la Ley 80 de 1993; (II) Declarado responsable judicialmente por la comisión de algún delito contra la administración pública, o delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, delitos de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, o soborno transnacional; (III) Investigado, condenado y/o sancionado por alguna autoridad nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a algún título y en alguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (IV) Señalado o esté siendo señalado por la prensa nacional o extranjera o por algún medio de comunicación nacional o extranjero, masivo o no, de haber incurrido o participado a cualquier título y en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada; (V) Incluido en alguna lista nacional o extranjera, por haber incurrido o participado a cualquier título o en cualquier calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o corrupción pública o privada.
(6) Finalmente, EL CONTRATISTA certifica: a) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en las conductas previstas en el artículo 8, numeral 1), literal a) de la Ley 80 de 1993; b) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal e) de la Ley 80 de 1993; c) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal i) de la Ley 80 de 1993; d) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva cometerá ningún delito contra la administración pública, ni ningún delito relacionado con la pertenencia, promoción o financiación de grupos ilegales, ni ningún delito de lesa humanidad, narcotráfico en Colombia o en el exterior, ni soborno transnacional; e) Que él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá en la conducta prevista en el artículo 8, numeral 1, literal k) de la Ley 80 de 1993; f) Que ni él ni ninguno de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias o afiliadas, accionista, representante legal o miembro de junta directiva incurrirá ni participará durante la vigencia del contrato, a ningún título y en ninguna calidad, en prácticas, actos, omisiones o delitos relacionados directa o indirectamente con el lavado de activos, la financiación del terrorismo, o la corrupción pública o privada; g) Que tomará en todo momento durante la vigencia del contrato, todas las medidas necesarias para evitar incurrir y para prevenir que cualquiera de sus beneficiarios reales, matrices, filiales, subsidiarias, afiliadas, empleados, contratistas, administradores, apoderados, mandatarios, representantes legales y cualquier otra persona sujeta a su control, incurra en cualquiera de dichas conductas
26. CLÁUSULA COMPROMISORIA (ARREGLO DIRECTO Y/O ARBITRAJE)
Las partes acuerdan que todo litigio o discrepancia que se derive de esta relación jurídica se resolverá acudiendo a los mecanismos de arreglo directo. De no ser ello posible se acudirá al arbitramento conforme a las normas vigentes y ante la Cámara de Comercio de Bogota D.C., previa solicitud presentada por cualquiera de las partes. Mientras el mecanismo de arreglo directo o arbitramento está en proceso los plazos contractuales corren normalmente hasta producirse el acuerdo o laudo.
27. NATURALEZA DEL CONTRATO
El contrato que se genere como consecuencia de la evaluación de las ofertas, será de carácter comercial, se regirá por el derecho privado y no existirá vínculo laboral entre MANSAROVAR ENERGY y el CONTRATISTA, los subcontratistas y el personal de estos.
28. DOMICILIO, LEY APLICABLE E IMPUESTOS
Para todos los fines de este servicio o contratación las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogota D.C. y en consecuencia la orden de servicio o contrato se rige por las leyes de la Republica de Colombia y el contratista se somete a la legislación tributaria colombiana.
29. ACEPTACION DE LA ORDEN
El PROVEEDOR frente a las Ordenes de servicios y/o compras recibidas por parte de LA EMPRESA, tendrá como máximo 3 días hábiles a partir de la fecha de recibo de las mismas, para objetarlas, de no hacerlo se entenderán como aceptadas.
Así mismo, si EL PROVEEDOR llegase a prestar los servicios o a entregar los bienes solicitados, sin presentar objeción alguna, dentro del término aquí indicado, las mismas se entenderán aceptadas, asumiendo que los términos y condiciones que priman, serán los que reposan en dichas órdenes de servicios o compras y no las de las ofertas recibidas por LA EMPRESA.
30. MECANISMOS DE CONSULTA Y REPORTE
Mansarovar Energy Colombia Ltd., pone a disposición de sus proveedores y contratistas, la Linea MECL -La línea de transparencia de Mansarovar-., canal confidencial mediante el cual se podrán interponer situaciones que den cuenta de presuntas violaciones a lo dispuesto en estos términos y condiciones o al Código de Conducta. Las situaciones pueden ser notificadas mediante correo electrónico a mansarovar@lineamecl.com.co; el teléfono 4858713 o a la línea gratuita nacional 018000516325.
A través de la página web de Mansarovar Energy www.mansarovar.com.co podrá consultar el Código de Conducta.

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 6

mansarovar
ENERGY

CE-0000249
04 de Febrero de 2019

MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.
Identificado con el **NIT. 800.249.313-2**

CERTIFICA

Que la compañía **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL**, identificada con el **NIT. 830.020.109-0** ha suscrito las siguientes ordenes de servicio:

No ORDEN	OBJETO	MONEDA	VALOR SIN IVA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
4600010299	Actualización de los dos planes de contingencia del Oleoducto, Velásquez – Galán de Mansarovar Energy	COP	145,876,667	09/27/2017	06/30/2018
4600010420	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	251,751,900	11/1/2017	4/14/2018
4600010873	Servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos durante los 3 primeros meses del año 2018	COP	228,126,700	4/15/2018	7/30/2018

4600011457	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	90,364,320	12/10/2018	12/31/2018

La presente certificación se expide en Bogotá D.C a los 04 días del mes de Febrero de 2019.

Atentamente,

Jimmer Campos Perdomo.
Gerente de Cadena de Abastecimiento y Suministro

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 7

ecopetrol

***CONTRATO* N° 3013804**

Contratantes o Partes son:

ECOPETROL S.A. (en adelante ***ECOPETROL***), Sociedad de Economía Mixta, autorizada por la Ley 1118 de 2006, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, que actúa conforme a sus estatutos y tiene su domicilio principal en Bogotá D.C., con NIT 899.999.068-1, representada por **OSCAR MAURICIO ORDOÑEZ CAMARGO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.290.648 expedida en Bucaramanga, quien actúa en su condición de **Profesional Abastecimiento Regional,** facultado para suscribir el presente Contrato de conformidad con el Poder Especial otorgado por el Vicepresidente de Abastecimiento y Servicios, en ejercicio de las facultades de representación conferidas mediante Poder General, contenido en la Escritura pública número 2187 del 30 de Septiembre de 2016, otorgada en la Notaría 4 del Circulo Notarial de Bogotá, y

VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S. (G.E.P.S. INC). NIT. **830.020.109-0**, sociedad constituida mediante escritura pública No. 2518 del 5 de agosto de 1996, otorgada en la Notaria 33 de Santafé de Bogotá, con domicilio principal en Bogotá, que para los efectos de este acto se denomina el **CONTRATISTA**, representada por **JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ**, como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía N° 79.505.182.

El **CONTRATISTA** y/o su Representante Legal manifiesta(n) que ni él ni los integrantes (en caso de Consorcio, Unión Temporal u otra modalidad asociativa) que representan se encuentran incursos en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Constitución Política o en la ley, o en conflicto de interés, que impida la celebración de este ***Contrato***.

En las condiciones anotadas, ***ECOPETROL*** y el **CONTRATISTA** hacen constar, por el presente documento, que han celebrado este ***Contrato***, previas las siguientes consideraciones.

a) El **CONTRATISTA** dará estricto cumplimiento a todas las obligaciones establecidas en este ***Contrato*** y en sus anexos, así como a los aspectos previstos en la **OFERTA**.

Con fundamento en lo anterior, LAS PARTES suscriben el ***Contrato*** cuyo contenido se desarrolla en las siguientes Cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente ***Contrato*** es: **"SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ATENCIÓN Y CONTROL DE LA EMERGENCIA AMBIENTAL DEL CAMPO LISAMA DE LA GERENCIA DE OPERACIONES DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE MARES DE ECOPETROL S.A."**

CLÁUSULA SEGUNDA - PLAZOS DEL CONTRATO

La vigencia del ***Contrato*** de ejecución del contrato es desde el catorce (14) de marzo de 2018 y hasta el día en que Ecopetrol requiera la prestación del presente servicio para la atención de la emergencia. La fecha de terminación del plazo de ejecución del Contrato será comunicada por ECOPETROL antes de su vencimiento.

Para efectos de constitución de garantías y seguros la vigencia del contrato es hasta el 6 de Mayo de 2018 y en el evento en el cual el plazo de ejecución sea mayor al plazo antes señalado, el Contratista se obliga a modificar la vigencia del seguro a su costo.

CLÁUSULA TERCERA - VALOR

El presente ***Contrato*** es de Cuantía Indeterminada. No obstante lo anterior, para los únicos efectos de aplicación de las Cláusulas de Garantías y Seguros, Descuentos como Apremio o Penalización y Penal Pecuniaria, se tendrá en cuenta la suma de **TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DIECISIETE PESOS COLOMBIANOS ($3.531.345.017)**, sin incluir el valor del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

CLÁUSULA CUARTA - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar el objeto del ***Contrato***, por lo cual tendrá las siguientes obligaciones, además de las que se desprendan de otras cláusulas consignadas en este documento, o en cualquiera que haga parte del mismo:

1. Designar a quien actuará como su interlocutor frente a ***ECOPETROL***. Los actos realizados por el interlocutor designado vincularán y comprometerán al **CONTRATISTA**.

2. Cumplir con los compromisos, obligaciones y cargas comerciales que para la ejecución del ***Contrato***, adquiera con terceros (proveedores y/o subcontratistas).

3. Acatar las instrucciones de ***ECOPETROL*** o sus representantes.

   El **CONTRATISTA** conoce y acepta que el único facultado por parte de ***ECOPETROL*** para introducir modificaciones al ***Contrato*** es el Funcionario Autorizado, de conformidad con el Poder Especial otorgado por el Vicepresidente de Abastecimiento y Servicios, en ejercicio de las facultades de representación conferidas mediante Poder General, contenido en la Escritura pública número 2187 del 30 de Septiembre de 2016, otorgada en la Notaría 4 del Circulo Notarial de Bogotá, o el documento que lo reemplace, sustituya o modifique. En consecuencia, el **CONTRATISTA** se abstendrá de realizar actividades que no hagan parte del objeto y alcance del ***Contrato*** y que no hayan sido acordadas con el Funcionario Autorizado. Si el **CONTRATISTA** contraviene esta obligación, ***ECOPETROL*** no reconocerá costo alguno.

4. Guardar, conservar y poner a disposición de ***ECOPETROL*** cuando esta Empresa lo requiera, todos los comprobantes, registros, libros, recibos de cotizaciones, órdenes de compra, facturas, correspondencia y cualquier documentación de soporte, relacionada con el ***Contrato***, durante el plazo del mismo y dos (2) años más. Durante dicho plazo, ***ECOPETROL*** queda expresamente facultada por el **CONTRATISTA** para revisar sus libros de contabilidad, su correspondencia y demás registros, con el propósito de verificar la exactitud de la información relativa al ***Contrato***.

5. Ejecutar todas las obligaciones que se deriven de la naturaleza de este ***Contrato***, los documentos del método de elección, la **OFERTA** y las que se desprendan de la Ley aplicable.

CLÁUSULA QUINTA - OBLIGACIONES DE *ECOPETROL*

ECOPETROL se obliga a:

1) Entregar al **CONTRATISTA** la información pactada para la ejecución del ***Contrato.***
2) Tramitar y efectuar los pagos al **CONTRATISTA** dentro de los términos establecidos.

3) Evaluar el desempeño del **CONTRATISTA** de conformidad con lo pactado.
4)

CLÁUSULA SEXTA - TERMINACIÓN DEL *CONTRATO*

El ***Contrato*** terminará:

1) Por el vencimiento del plazo de vigencia o una vez satisfecho el objeto del mismo dentro de dicho plazo
2) Por mutuo acuerdo entre las Partes

En los casos en que así sea pactado se realizará un Balance Final del ***Contrato*** al término de la ejecución del objeto contratado.

CLÁUSULA SÉPTIMA - DOCUMENTOS DEL *CONTRATO*

Hacen parte integrante del ***Contrato*** y se tendrán en cuenta para su interpretación, los siguientes documentos, en el orden de precedencia que se indica a continuación:

1. El ***Contrato*** y sus anexos.

CLÁUSULA OCTAVA - CESIÓN

El **CONTRATISTA** no podrá:

1) Ceder total o parcialmente el ***Contrato*** a persona alguna sin previa autorización expresa y escrita de ***ECOPETROL***.
2) Salvo en lo que respecta a las facturas, ceder sin la previa y expresa autorización de ***ECOPETROL***, los derechos económicos derivados de este ***Contrato***. La cesión no afectará, limitará ni eliminará los derechos y facultades de ***ECOPETROL*** conforme al ***Contrato***.

   El cesionario deberá cumplir a cabalidad con las disposiciones legales sobre prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo (LA/FT) que le sean aplicables, implementando con eficiencia y oportunidad las políticas y los procedimientos necesarios para tal fin.

CLÁUSULA NOVENA - PERFECCIONAMIENTO DEL *CONTRATO*

El ***Contrato*** sólo se entiende perfeccionado cuando se logre el acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, que ocurre con la aceptación de la **OFERTA**.

CLÁUSULA DÉCIMA - REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES DE EJECUCIÓN

Dentro de la ejecución del ***Contrato*** deberá asegurarse:

1. Suscripción del documento que contenga el ***Contrato***
2. Las garantías y seguros exigidos

El **CONTRATISTA** deberá aportar lo correspondiente dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a la fecha de aceptación de la **OFERTA.**

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - DOMICILIO CONTRACTUAL Y LEY APLICABLE

El domicilio contractual para todos los fines legales y procesales será la ciudad de Barrancabermeja.

Para todos los efectos, el presente ***Contrato*** se regirá por las leyes de la República de Colombia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - NOTIFICACIONES

Todas las solicitudes o comunicaciones que las Partes deban dirigirse en virtud de este ***Contrato***, se efectuarán por escrito y se considerarán realizadas desde el momento en que el documento correspondiente sea radicado en la dirección que a continuación se indica.

VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S.
Dirección CL 87 15 23 OF 304
Teléfono (1) 6912870
e-mail sales@varichem.com

ECOPETROL
Administrador del Contrato **Jesus Blanco Villalobos**
e-mail jesus.blanco@ecopetrol.com.co

En constancia, se firma el presente documento, a los 3 días del mes de Mayo de 2018

Por **ECOPETROL S.A.**	Por el **CONTRATISTA**
OSCAR MAURICIO ORDOÑEZ CAMARGO Profesional Abastecimiento **ECOPETROL S.A**	**JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ** Representante Legal **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S.**

Anexos:
1. Cuadro de Precios Pactados
2. Garantías y seguros
3. Clausulas Facultativas
4. Formato Modelo Evaluación de Desempeño
5. Condiciones Generales y Descripción de Ítems
6. Facturación y Forma de Pago
7. Procedimiento Desempeño Contratistas
8. Habeas Data
9. Código de Ética
10. Ética
11. Derechos Humanos y Responsabilidad social.
12. Anexo Laboral
13. Guía manejo Gastos Reembolsables
14. Guía Condiciones y Aspectos Gastos Reembolsables

CPVA/cpva

LIMAS (Después del 2 de Abril)	DIA	$ 700	$ 70	$ 56		$ 826
SERRUCHO	DIA	$ 1.600	$ 160	$ 128		$ 1.888
ISOTANQUE 275 GLS (Después del 2 de Abril)	DIA	$ 350.000	$ 35.000	$ 28.000		$ 413.000
CARRETILLA (Después del 2 de Abril)	DIA	$ 3.700	$ 370	$ 296		$ 4.366
LINTERNA	DIA	$ 1.100	$ 110	$ 88		$ 1.298
CEPILLO CON PALO (Después del 2 de Abril)	DIA	$ 1.900	$ 190	$ 152		$ 2.242
MEDIDOR DE GASES	DIA	$ 84.000	$ 8.400	$ 6.720		$ 99.120
CAPITULO 7. COMUNICACIONES						
CELULAR, SATELITAL,INTERNET, MODEM	DIA	$ 250.000	$ 25.000	$ 20.000		$ 295.000
AVANTEL	DIA	$ 335.889	$ 33.589	$ 26.871		$ 396.349
CAPITULO 8,PLAN DE AYUDA MUTUA						
PLAN DE AYUDA MUTUA	PES	$ 165.000.000	$ 8.250.000			$ 173.250.000
CAPITULO 9. SERVICIOS BIORREMEDIACION						
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SUELO Y MATERIAL VEGETAL CONTAMINADO CON HIDROCARBURO ENTREGADAS A GRANEL	METRO CUBICO	$ 108.000	$ 10.800	$ 8.640	$ 5.400	$ 132.840
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SUELO Y MATERIAL VEGETAL CONTAMINADO CON HIDROCARBURO ENTREGADAS EN LONAS	METRO CUBICO	$ 144.000	$ 14.400	$ 11.520	$ 7.200	$ 177.120
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE SUELO Y MATERIAL VEGETAL CONTAMINADO CON HIDROCARBURO ENTREGADAS EN LONAS IN SITU	METRO CUBICO	$ 97.000	$ 9.700	$ 7.760	$ 4.850	$ 119.310

2	2000653	PERSONAL STAFF	PES	$1	278.680.770	$278.680.770
3	2000653	EQUIPOS Y SERVICIOS	PES	$1	1.062.961.109	$1.062.961.109
4	2000653	COSUMIBLES	PES	$1	644.414.495	$644.414.495
					VALOR TOTAL CD+AIU	$ 3.531.345.017

En constancia, se firma el presente documento, a los 3 días del mes de Mayo de 2018

Por **ECOPETROL S.A.**	Por el **CONTRATISTA**
OSCAR MAURICIO ORDOÑEZ CAMARGO Profesional Abastecimiento **ECOPETROL S.A**	**JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ** Representante Legal **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S.**

CPVA/cpva

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 8

mansarovar
ENERGY

CE-0000249
04 de Febrero de 2019

MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.
Identificado con el **NIT. 800.249.313-2**

CERTIFICA

Que la compañía **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL**, identificada con el **NIT. 830.020.109-0** ha suscrito las siguientes ordenes de servicio:

No ORDEN	OBJETO	MONEDA	VALOR SIN IVA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
4600010299	Actualización de los dos planes de contingencia del Oleoducto, Velásquez – Galán de Mansarovar Energy	COP	145,876,667	09/27/2017	06/30/2018
4600010420	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	251,751,900	11/1/2017	4/14/2018
4600010873	Servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos durante los 3 primeros meses del año 2018	COP	228,126,700	4/15/2018	7/30/2018

4600011457	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	90,364,320	12/10/2018	12/31/2018

La presente certificación se expide en Bogotá D.C a los 04 días del mes de Febrero de 2019.

Atentamente,

Jimmer Campos Perdomo.
Gerente de Cadena de Abastecimiento y Suministro

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 9

mansarovar
ENERGY

CE-0000249
04 de Febrero de 2019

MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.
Identificado con el **NIT. 800.249.313-2**

CERTIFICA

Que la compañía **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL**, identificada con el **NIT. 830.020.109-0** ha suscrito las siguientes ordenes de servicio:

No ORDEN	OBJETO	MONEDA	VALOR SIN IVA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
4600010299	Actualización de los dos planes de contingencia del Oleoducto, Velásquez – Galán de Mansarovar Energy	COP	145,876,667	09/27/2017	06/30/2018
4600010420	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	251,751,900	11/1/2017	4/14/2018
4600010873	Servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos durante los 3 primeros meses del año 2018	COP	228,126,700	4/15/2018	7/30/2018

4600011457	Servicio de Recolección, Transporte, tratamiento y disposición final de lodos aceitosos de la Asociación Nare	COP	90,364,320	12/10/2018	12/31/2018

La presente certificación se expide en Bogotá D.C a los 04 días del mes de Febrero de 2019.

Atentamente,

Jimmer Campos Perdomo.
Gerente de Cadena de Abastecimiento y Suministro

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 10

ecopetrol	**CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA CONTRACTUAL**		
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO UNIDAD DE SERVICIOS COMPARTIDOS DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN		
	GAB-F-066	**Elaborado 21/11/2012**	**Versión: 1**

1. INFORMACION DEL CONTRATISTA

Nombre o razón social del Contratista: VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIROMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S (G.E.P.S.) INC	**Identificación (C.C. ó NIT):** 830.020.109-0

2. INFORMACION DEL CONTRATO

N° Contrato:	**Participación en:**			**Para contratos en ejecución:**	
	Consorcio	**Unión Temporal**	**% Participación:**	**% de Avance:**	**% Facturación:**
3004840	☐	☐		100%	99,98%

Objeto del Contrato: "ERVICIO DE ATENCION DE LA EMERGENCIA, LIMPIEZA, DESCONTAMINACION Y RECUPERACION DEL AREA AFECTADA EN EL CPF2 DEL CAMPO RUBIALES DE ECOPETROL DE LA GERENCIA REGIONAL ORIENTE."

Valor inicial del Contrato: MIL OCHOCIENTOS NOVENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL DIECISÉIS ($1.890.255.016) PESOS COLOMBIANOS sin incluir el valor del Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Valor ejecutado del Contrato: MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS VEINTIDÓS ($1.889.920.422) SIN IVA	**Valor ejecutado en SMLMV:** 3.049

Tipo de Contrato:				**Fecha de Inicio y Finalización:**	
Obra:	☐	**Servicios:**	X	**Inicio:** 12/12/2016	**Finalización:** 12/03/2017
Consultoría:	☐	**Prestación de Servicios:**	☐	**Plazo de ejecución en días calendarios:** TRES MESES.	

Lugar de Ejecución del Contrato: GERENCIA DE OPERACIONES DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN ORIENTE.

3. EVALUACION DE DESEMPEÑO DEL CONTRATO

Calificación parcial o final obtenida en la evaluación de desempeño del Contratista:	**Total:** 100

Cumplimiento Especificaciones Técnicas:	**Cumplimiento del Plazo:**	**Cumplimiento Aspectos Administrativos:**	**Cumplimiento Aspectos HSE:**	**Cumplimiento Aspectos Responsabilidad Social Empresarial:**
20 puntos	20 puntos	20 puntos	20 puntos	20 puntos

¿Hubo Sanciones, No Conformidades, Multas o Penalizaciones por Incumplimiento?: SI ☐ **NO** X
Indicar cuál(es) y el motivo:

4. INFORMACION DE QUIEN CERTIFICA (ADMINISTRADOR DEL CONTRATO)

Certifico que el Contratista aquí mencionado celebró y ejecutó para ECOPETROL el contrato descrito: 3004840

Nombre: IVONNE ROCIO SAMBONI LIZARAZO	**REGISTRO:** E0016470	**Firma:**
Dependencia y Cargo que ocupa: ADMINISTRADORA DE CONTRATOS VICEPRESIDENCIA REGIONAL ORIENTE		**Fecha de expedición:** 26/05/2017

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 17

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 18

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 19

OBCIPOL
LTDA
Ingenieros Contratistas
Nit 830 007 073-0

OBCIPOL LTDA
NIT: 830007073-0

CERTIFICA QUE:

VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S. (G.E.P.S. INC.), identificada con NIT 830.020.109-0, realizo todos los servicios involucrados en la Orden de Compra N° AGV-14-06-0001.

ORDEN DE COMPRA No.: AGV-14-06-0001

OBJETO: TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE SUELOS Y/O LODOS CONTAMINADOS

VALOR DEL SERVICIO: $ 599.592.000 sin incluir IVA

LUGAR DE EJECUCIÓN: ZONA DE TRATAMIENTO TIBU (NORTE DE SANTANDER)

FECHA INCIO: 01/01/2014

FECHA TERMINACIÓN: 16/06/2014

La presente se expide a solicitud del interesado, a los 17 días del mes de febrero de 2016.

Atentamente,

ARIEL ALBERTO GRAZT VARGAS
Representante legal

SGS ISO 9001:2008 CO07/2106
SGS ISO 14001:2004 CO11/4295
OHSAS 18001:2007 GS 294

CARRERA 14 B No. 112-81 TELÉFONO: 6297870. FAX: EXT. 102. BOGOTÁ – COLOMBIA
www.obcipol.com – obcipol_ltda@yahoo.com – contacto@obcipol.com

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 23

VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S

masa MECANICOS ASOCIADOS S.A.S.
A Stork Technical Services Company

Acta de Aceptación Servicio

O.S / O.C No. 1121-9397

Proveedor : Varichem de Colombia G.E.P.S

Inicio de Obra : 13/09/2013

Entrega de Obra : 18/09/2013

Se han ejecutado los siguientes trabajos:

Servicio de tratamiento de suelos contaminados y transporte en volqueta doble troque.

Cantidad	Concepto	Valor Unit	Valor Total antes de IVA	IVA	Valor Total
43	Viajes en Volqueta Doble troque	$ 2.500.000	$ 107.500.000		$ 107.500.000
607	m3 Suelo contaminado	$ 187.700	$ 113.933.900	$ 18.229.424	$ 132.163.324
					$ 239.663.324

Los trabajos ejecutados fueron realizados de acuerdo a los requerimientos de MASA Mecánicos Asociados S.A.S por lo tanto se dan por aceptados y recibidos.

En constancia de lo anterior, se firma en Campo Pelaya el día 01 de octubre de 2013

CONTRATISTA

FIRMA

NOMBRE DIEGO ROMEVERI G.

CARGO SUB GERENTE

FUNCIONARIO (Aceptado)

FIRMA

NOMBRE

CARGO

Comentarios Adicionales

( ) No

( ) Si

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 29

PetroSantander (Colombia) Inc.

CERTIFICACION

PETROSANTANDER (COLOMBIA) INC., con Nit. 800.000.750-8, certifica que **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC.**, identificado con Nit 830.020.109-0, ha tenido vínculos comerciales con nuestra compañía, mediante los siguientes contratos:

Numero de contrato / SO: SO 201205537

Objeto del contrato	Servicio de transporte, tratamiento y disposición final, de 30 metros cúbicos de lodos aceitosos.
Fecha de ejecución:	Diciembre 22 de 2012
Lugar de ejecución:	Campo Payoa, Sabana de Torres, Santander
Valor del contrato:	$ 17.837.088 incluido IVA

La presente se expide a solicitud del interesado, para constancia se firma el día 16 de Abril de 2013

Juan Diego Navarro Sarmiento
Coordinador Ambiental
PetroSantander (Colombia) Inc.
Tel Of. (577) 6468613

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 30

PetroSantander (Colombia) Inc.

CERTIFICACION

PETROSANTANDER (COLOMBIA) INC., con Nit. 800.000.750-8, certifica que **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC.**, identificado con Nit 830.020.109-0, ha tenido vínculos comerciales con nuestra compañía, mediante los siguientes contratos:

Numero de contrato / SO: SO 201205290

Objeto del contrato	Servicio de transporte, tratamiento y disposición final, de 30 metros cúbicos de lodos aceitosos.
Fecha de ejecución:	Noviembre 30 de 2012
Lugar de ejecución:	Campo Payoa, Sabana de Torres, Santander
Valor del contrato:	$ 15.376.800 incluido IVA

La presente se expide a solicitud del interesado, para constancia se firma el día 16 de Abril de 2013

Juan Diego Navarro Sarmiento
Coordinador Ambiental
PetroSantander (Colombia) Inc.
Tel Of. (577) 6468613

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 31

PetroSantander (Colombia) Inc.

CERTIFICACION

PETROSANTANDER (COLOMBIA) INC., con Nit. 800.000.750-8, certifica que **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC.**, identificado con Nit 830.020.109-0, ha tenido vínculos comerciales con nuestra compañía, mediante los siguientes contratos:

Numero de contrato / SO: SO 201205302

Objeto del contrato	Servicio de transporte, tratamiento y disposición final, de 20 metros cúbicos de lodos aceitosos.
Fecha de ejecución:	Noviembre 29 de 2012
Lugar de ejecución:	Campo Payoa, Sabana de Torres, Santander
Valor del contrato:	$ 10.964.200 incluido IVA

La presente se expide a solicitud del interesado, para constancia se firma el día 16 de Abril de 2013

Juan Diego Navarro Sarmiento
Coordinador Ambiental
PetroSantander (Colombia) Inc.
Tel Of. (577) 6468613

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 32

	CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA CONTRACTUAL		
PETROL	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO UNIDAD DE SERVICIOS COMPARTIDOS DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN		
	GAB-F-066	Elaborado 21/11/2012	Versión: 1

1. INFORMACION DEL CONTRATISTA

Nombre o razón social del Contratista:	Identificación (C.C. ó NIT):
VARICHEM DE COLOMBIA G. ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE LTDA G E P S INC.	830.020.109-0

2. INFORMACION DEL CONTRATO

N° Contrato:	Participación en:			Para contratos en ejecución:	
MA-0012803	Consorcio ☐	Unión Temporal ☐	% de Participación %	% de Avance: %	% de Facturación: %

Objeto del Contrato:
SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SOLIDOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS GENERADOS EN LA OPERACIÓN DE LOS CAMPOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES DE MARES DE LA GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A.

Valor inicial del Contrato:
($1.417.867.739) MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS COLOMBIANOS SIN INCLUIR IVA.

Valor final del Contrato:	Valor final en SMLMV:
($1.218.333.643) MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS COLOMBIANOS SIN INCLUIR IVA.	2.155,43

Tipo de Contrato:			Fecha de Inicio y Finalización:	
Obra:	☐	Servicios:	x	Inicio (dd/mm/aa): 13/11/2012	Finalización:(dd/mm/aa) 04/03/2013
Consultoría:	☐	Prestación de Servicios:	☐	Plazo de ejecución en días calendarios: CIENTO DOCE (112) DÍAS CALENDARIOS	

Lugar de Ejecución del Contrato:
CORREGIMIENTO EL CENTRO - REGIONAL MAGDALENA MEDIO DE ECOPETROL S.A.

3. EVALUACION DE DESEMPEÑO DEL CONTRATO

Calificación parcial o final obtenida en la evaluación de desempeño del Contratista: **Total:** 99 puntos/100

Cumplimiento Especificaciones Técnicas:	Cumplimiento del Plazo:	Cumplimiento Aspectos Administrativos:	Cumplimiento Aspectos HSE:	Cumplimiento Aspectos Responsabilidad Social Empresarial:
20 puntos	20 puntos	19 puntos	20 puntos	20 puntos

Hubo Sanciones, No Conformidades, Multas o Penalizaciones por Incumplimiento?: SI ☐ **NO** X
Indicar cuál(es) y el motivo:

4. INFORMACION DE QUIEN CERTIFICA (ADMINISTRADOR DEL CONTRATO)

Certifico que el Contratista aquí mencionado celebró y ejecutó para ECOPETTROL el contrato descrito:

Nombre:	C.C.:	Firma:
OLGA LUCIA DIAZ ROJAS		
Dependencia y Cargo que ocupa: ADMINISTRADORA DEL CONTRATO		Fecha de expedición: 03/10/2013

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 33

VETRA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN COLOMBIA S.A.S
Nit: 860.352.419 – 2

Consecutivo: CERT-VETRA-087	CERTIFICA QUE LA EMPRESA A CONTINUACIÓN MENCIONADA PRESTO EL SIGUIENTE SERVICIO:
Nombre del Contratista o Proveedor: ***VARICHEM DE COLOMBIA LTDA***	Nit N° 830.020.109 Categoría del Suministro: TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LODOS
Orden de servicio N° ***4600000910***	Descripción del Suministro: *SERVICIOS DE TRATAMIENTO, DISPOSICION Y TRANSPORTE DE LODOS DE PERFORACION DEL POZO MONO ARAÑA 1 CAMPO VMM2 MUNICIPIO DE AGUACHICA - CESAR*
Fecha Inicio: 07/11/2012 — Fecha Final: 20/02/2013	
Lugar de Entrega del Suministro: POZO MONO ARAÑA 1 CAMPO VMM2 MUNICIPIO DE AGUACHICA - CESAR	
Valor Total: $ 1.218.244.096 — Moneda: PESOS	Calificación del servicio: BUENA

Firma del Funcionario autorizado:
Nombre: ***Ing. Cesar gonzález Bautista***
Cargo: Coordinador de Compras y Contrataciones
Area: Administrativa y Financiera
Dirección: Avenida Calle 82 No. 10-33 Piso: 5
Teléfono: 5934141

OBSERVACIONES:
Esta certificación se expide a Solicitud del interesado a los 12 días del mes de Marzo de 2013

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 34

PetroSantander (Colombia) Inc.

ORDEN DE SERVICIO

ORDEN DE SERVICIO No.	VERSION	COMPAÑIA	FECHA ORDEN
201201474	0	24	4/27/2012

This number must appear on all invoices, shipping documents and packages
This order must be signed and attached to the invoice
Este numero debe aparecer en todas las facturas, documentos de embarque y paquetes
Esta orden debe adjuntarse debidamente firmada con la factura final

PETROSANTANDER (COLOMBIA) INC.
NIT 800.000.750-8
Calle 70 No.7-60 Ofc. 601
Bogotá D.C., Colombia

NOMBRE DEL CONTRATISTA	NIT	TELEFONO
VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. INC	8300201090	6912870 3440699
DIRECCION	**CIUDAD**	**FAX No.**
CL 87 N 15 - 23 OF 401 BAR EL LAGO CL 87 N 15 - 23 OF 401 BAR EL LAGO	BOGOTA 11 001	6912864

SIRVASE SUMINISTRAR LOS SIGUIENTES SERVICIOS

REQ-201201278

ITEM	DESCRIPCION	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Servicio de tratamiento y disposicion final de Residuos Resultantes de la limpieza del FWK ubicado en la bateria la salina.	36.0000	195,000	**7,020,000**
2	Servicio de Transporte de Residuos Solidos 36 M3 desde campo payoa hasta la base del proveedor	3.0000	2,317,250	**6,951,750**

FECHA INICIO	FECHA FINAL	FORMA DE PAGO	MONEDA/CURRENCY	AFE CC		
					Subtotal	**13,971,750**
		30 DIAS	**COL**	550000	**IVA**	**2,235,480**
					Total	**16,207,230**

COMENTARIOS

COMPRADOR
John Anganta

AUTORIZADO POR
Jose Luis Clavijo

SUPERVISOR (PSCI)
Jose Luis Clavijo

DECLARO CONOCER Y ACEPTAR LOS TERMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIO LOS CUALES SON PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA. EN CASO DE CONTRADICCION ENTRE ELLAS Y LAS CONDICIONES PARTICULARES DE ESTA ORDEN, LO ESTABLECIDO EN ESTA PREVALECERA SOBRE LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES. LA OFERTA DEL PROPONENTE Y SUS ANEXOS HACEN PARTE INTEGRAL DE ESTA ORDEN DE SERVICIO, SIN EMBARGO, PREVALECERA ESTA SOBRE LA OFERTA.

CONTRATISTA

NOMBRE DEL REPRESANTANTE LEGAL FIRMA Y C.C.

PETROSANTADER (COLOMBIA) INC. ORDEN DE SERVICIO

ORDEN DE SERVICIO No.	COMPAÑÍA	FECHA ORDEN
201201474	24	04/27/2012

Esta Orden de Servicio se rige por las disposiciones legales vigentes y aplicables en la República de Colombia, especialmente por las contenidas en el Código de Comercio que tratan de la oferta y de su aceptación y sobre la prestación o el suministro de servicios, sin perjuicio de la aplicación de las demás disposiciones sobre obligaciones y contratos, concordantes y complementarias de aquellas. Pero en forma expresa se establecen para esta Orden, las siguientes reglas, modalidades y condiciones contractuales especiales.

PRIMERA. CONTRATISTA INDEPENDIENTE. 1.1 El destinatario de ésta Orden de Servicio [en adelante el **Contratista**] se obliga para con **Petrosantader (Colombia) Inc.** [en adelante **Petrosantader**] a prestarle los servicios descritos en la presente orden, con el carácter de contratista independiente, con personal y equipos propios, como verdadero y único patrono de todo el personal que utilice para el cumplimiento y desarrollo de los servicios, y con plena autonomía directiva, administrativa, financiera y técnica. 1.2 El **Contratista** garantiza a **Petrosantader** estar plenamente calificado para ejecutar los servicios objeto de esta Orden y queda obligado a dedicar su esfuerzo y experiencia a la ejecución de los mismos, en forma tal que los servicios sean ejecutados de manera eficiente, dentro del plazo señalado y de conformidad con las más altas normas establecidas para la actividad contratada. 1.3 El **Contratista** declara que está legalmente calificado para ejercer sus actividades y que cuenta con todos los permisos y licencias necesarios para prestar los servicios, y queda comprometido a adoptar y ejecutar, a su propio y exclusivo costo, todas las medidas necesarias para mantener en plena vigencia y efecto dichos permisos y licencias durante el término de ejecución de esta Orden de Servicio.

SEGUNDA. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. 2.1. El **Contratista** ejecutará la presente Orden de Servicio con los equipos, herramientas, repuestos, materiales, maquinaria y accesorios que sean requeridos para su idónea y técnica ejecución, sean éstos propios, arrendados o bajo cualquier otra modalidad. 2.2. En caso de que algún equipo o maquinaria no esté en condiciones adecuadas para el cumplimiento de esta Orden de Servicio, a juicio de **Petrosantader**, el **Contratista** queda desde ahora obligado a reemplazarlo por su cuenta y riesgo exclusivos, dentro del término razonable que le indique **Petrosantader**. 2.3. En caso de que el **Contratista** requiera el uso de equipos, combustibles, materiales, etc. de propiedad o bajo responsabilidad de **Petrosantader**, ésta se los suministrará si lo considera conveniente, y en este caso deberá al **Contratista** dichos equipos o suministros al precio de costo más un quince por ciento (15%) por concepto de manejo y administración. El cobro se hará mediante descuento a las cuentas de cobro o facturas presentadas por el **Contratista**, debiendo estar respaldado por una solicitud debidamente efectuada por el **Contratista** y que haya sido aceptada expresamente por **Petrosantader**.

TERCERA. PERSONAL. 3.1. El **Contratista** está obligado a destinar para el cumplimiento de esta Orden de Servicio, personal debidamente calificado y especializado en los servicios objeto de la misma. Cuando se trate de actividades con personal no calificado que deban realizarse por el **Contratista** en las instalaciones u otros lugares de los campos de exploración y explotación en los que tenga interés **Petrosantader**, deberá contratar personal de la región, y para estos efectos deberá hacer la coordinación de dichas contrataciones con el Departamento de Recursos Humanos y con el sindicato de **Petrosantader**. 3.2. Antes de la iniciación de la Orden de Servicio, y también en cualquier momento en que **Petrosantader** así lo requiera, el **Contratista** suministrará los documentos requeridos por Seguridad física de **Petrosantader**, Incluye lista del personal que vaya a utilizar o esté utilizando en las labores propias de esta Orden de Servicio, con sus respectivos nombres y apellidos, números de cédulas de ciudadanía o documentos de identificación y labor que desempeñará, **Petrosantader** podrá objetar la utilización de cualquiera de estas personas, de acuerdo con sus políticas y reglamentos internos, siendo entendido que la objeción no le genera ninguna obligación ni responsabilidad ni reclamo por parte del **Contratista** ni por el personal del contratista que haya sido objetado. El **Contratista** con la aceptación de esta Orden se allana desde ahora a esta solicitud y queda obligado a reemplazar esas personas por otras que sí reúnan las condiciones a juicio de **Petrosantader**, y expresamente renuncia a cualquier reclamación por el motivo indicado. 3.3. Por tratarse de contratista independiente, todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el **Contratista** para el cumplimiento de esta Orden de Servicio, generan relación laboral única y exclusiva con el **Contratista**, a quien por lo mismo corresponde asumir pagar y responder por los conceptos tales como sueldos, salarios, trabajo suplementario, prestaciones sociales, dotaciones, seguros laborales de toda índole, y, en general, cumplir con todas las obligaciones y afiliaciones, inscripciones y seguros (tales como EPS, ARP y pensiones, I.S.S., I.C.B.F., SENA, Cajas de Compensación Familiar).3.4. El **Contratista** asume la obligación de proveer de forma completa y oportuna por su cuenta exclusiva, todos los elementos de protección personal, vestidos y calzados necesarios para dar cumplimiento a las normas legales sobre seguridad industrial. 3.5. Asume también el **Contratista** las obligaciones relacionadas con el cumplimiento de las normas sobre salud ocupacional y seguridad industrial, en especial las contenidas en el decreto 614 de 1984 y la resolución 0010016 de 1989, esta última del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y las que lleguen a sustituirlas o reemplazarlas y las demás que sean aplicables sobre la materia. 3.5.1 Además, el **Contratista** está obligado a cumplir con las disposiciones y reglamentos que tenga dispuestos **Petrosantader** para el lugar o lugares en donde hayan de cumplirse las actividades por el Contratista en cumplimiento de esta Orden, y asume todos y cada uno de los riesgos por accidentes, enfermedades y vida de su personal asignado al cumplimiento de esta Orden de Servicio. 3.6 **Petrosantader** podrá exigir que el personal del **Contratista** porte distintivos numerados de identificación legibles; y en tal evento, dichos distintivos serán proporcionados por el **Contratista** si así lo solicita **Petrosantader**, sin recargo en el precio del servicio. 3.7. Si por causa de incumplimiento por el **Contratista** de las obligaciones legales y contractuales mencionadas y por efecto de lo dispuesto en el artículo 34 del Código Sustantivo del Trabajo y normas que lo adicionan o reformas, **Petrosantander** se viera obligada a efectuar pagos o indemnizaciones que correspondan al **Contratista** en relación con su personal, **Petrosantander** tendrá derecho de repetición contra el Contratista y podrá ejercer –además- el derecho de retención sobre cualesquiera sumas que por cualquier concepto, relacionado o no con esta Orden de Servicio, deba pagar al **Contratista**, hasta por los valores que le fueren demandados o exigidos judicial o extrajudicialmente. 3.8. El **Contratista** declara conocer la Convención Colectiva de Trabajo que vincula a **Petrosantander** con su Sindicato y se obliga a observarla en cuanto le sea aplicable, de acuerdo con la ley. Este conocimiento se traduce en la obligación que asume el **Contratista** de aplicar dicho estatuto en lo pertinente, vale decir, en el reconocimiento a sus trabajadores de Rol Diario que emplee para el desarrollo o ejecución de esta Orden de Servicio, de los beneficios económicos contemplados en el Capítulo 7 correspondiente a "trabajadores del contratista y subcontratistas de la compañía" o Capítulo 8 cuando aplique. 3.9. Las obligaciones a las que se refiere esta cláusula, se entienden aplicables a los subcontratistas (si los hubiere) para con sus trabajadores, siendo en todo caso responsabilidad del **Contratista** ponerles en conocimiento de esta cláusula y sus alcances e implicaciones, así como también asumir el **Contratista** cualquier compromiso u obligación o responsabilidad que pueda surgir por cualquier omisión a este respecto, por parte del subcontratista, incluido el desconocimiento de la referida Convención Colectiva.

CUARTA. VALOR Y FORMA DE PAGO. 4.1. El valor de esta Orden de Servicio será el que resulte de aplicar los precios unitarios señalados en la Hoja 1 de la presente Orden, a las cantidades de servicio suministradas por el **Contratista** y recibidas a satisfacción por **Petrosantader**. Dichos valores se entiende que incluyen todos los conceptos relacionados con la prestación de los servicios, tales como: costos, gastos, insumos, materiales, elementos, transportes e impuestos de cualquier naturaleza, sean directos o indirectos, incluyendo todos los costos que para el **Contratista** signifique conceder los beneficios convencionales referidos en la cláusula 3.8 precedente. Por lo tanto, el **Contratista** no tendrá derecho de pretender o reclamar reajustes de los precios unitarios acordados, durante el término de vigencia de esta Orden. 4.2. El **Contratista** debe presentar sus cuentas de cobro mediante factura, tal como se indica en la cláusula Quinta a continuación. 4.3. El pago lo efectuará **Petrosantader** a los treinta (30) días calendarios siguientes a la radicación de cada factura, debidamente sustentada. 4.4. **Petrosantader** se reserva el derecho de objetar cualquier factura y, en caso de que así lo haga, si la factura ha sido devuelta por causas imputables al **Contratista**, el término de los treinta (30) días antes indicados comenzará a contarse a partir de la fecha en que **Petrosantader** reciba la nueva cuenta de cobro o factura debidamente corregida y modificada. 4.6. Sin perjuicio de lo anterior **Petrosantader** podrá retener el pago de la totalidad o parte de cualquiera de las cuentas de cobro o facturas del **Contratista** cuando existieren dudas o disputas respecto a la exactitud de las sumas pactadas, pero en ningún caso las sumas retenidas podrán exceder de las cantidades en disputa. La deducción a una facturación presentada se respaldará con una nota débito que indicará los montos objetados y las razones de no pago. 4.7. En caso de que el precio haya sido expresamente establecido o convenido en dólares de los Estados Unidos de América, el **Contratista** facturará en dicha moneda pero, salvo estipulación o convenio expreso en contrario, el pago se efectuará en pesos colombianos liquidados a tasa la representativa del mercado (TRM) vigente en la fecha de recepción de la factura o cuenta por **Petrosantander**.

QUINTA. FORMA DE FACTURACIÓN. 5.1. Toda factura o cuenta deberá presentarla el Contratista personalmente, o remitirla por correo certificado dentro de los 24 días de cada mes (después de esta fecha debe ser facturado con el periodo siguiente) a Petrosantander (Colombia) Inc., Departamento de Finanzas, Calle 70 No. 7-60 Oficina 601 Bogotá D.C., los servicios o bienes objeto de esta orden deben ser facturados máximo dentro del mes siguiente a la entrega a satisfacción de los mismos. Petrosantander se reserva el derecho de no aceptar las facturas que sean presentadas por servicios o bienes suministrados con más de tres (3) meses de anterioridad. 5.2. Todas las cuentas de cobro o facturas deben presentarse en original con el lleno de los requisitos exigidos por ley y de acuerdo con los siguientes requisitos, sin el cumplimiento de los cuales se considerará como facturación incompleta: a. Razón social o nombre del **Contratista**. b. Dirección, teléfono y ciudad de domicilio del **Contratista**. c. Número de identificación tributaria (NIT) o cédula del **Contratista**. d. Número de cuenta de cobro o factura y fecha de emisión. e. Descripción completa de los trabajos y/o servicios prestados, las cantidades suministradas y el periodo que cubre. f. Número de Orden de Servicio que ampara los servicios que están siendo facturados. g. Identificación del departamento, centro de costo, y/o AFE al cual se cargará la cuenta de cobro o factura. h. Todas las cuentas de cobro o facturas deben estar en idioma español sin excepción alguna. i. Los servicios prestados, ítems suministrados, precios y/o tarifas que se incluyan en las cuentas de cobro o facturas deben tener la misma descripción y denominación que aparece en esta Orden de Servicio. j. Si el **Contratista** es auto-retenedor deberá adjuntar por una sola vez, fotocopia autenticada de la respectiva resolución de la Dirección General de Impuestos Nacionales y anotar en cada cuenta de cobro o factura el número de dicha resolución. k. Las cuentas de cobro o facturas deberán incluir los valores a retenerse por concepto de garantía establecidos en la Orden de Servicio. l. Anexo a las cuentas de cobro o facturas deberá presentarse el reporte de seguridad industrial sobre accidentes y horas hombre trabajadas. 5.3. Todas las cuentas de cobro o facturas deberán estar acompañadas de los debidos soportes que permitan determinar que los trabajos o servicios han sido recibidos a satisfacción por **Petrosantader**. Las actas de recibido a satisfacción deben venir firmadas por el supervisor de la Orden de Servicio quien recibe el servicio y por el proveedor, y se adjuntarán a la factura conforme se indica en esta orden. El Departamento de Finanzas- Cuentas por Pagar- de **Petrosantader** debe ser contactado por el **Contratista** para determinar el tipo, cantidad y contenido de los soportes necesarios para la presentación de la primera cuenta de cobro o factura.

SEXTA. PLAZO O TÉRMINO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS. El término dentro del cual se deben ejecutar los servicios objeto de la presente Orden de Servicio es el que se señala en la página primera [fecha de iniciación y fecha de terminación]. Cualquier modificación a dicho término requiere de la previa aceptación por escrito por parte de **Petrosantader**.

SÉPTIMA. DERECHO DE TERMINACIÓN ANTICIPADA. Mediante aviso escrito dirigido al **Contratista** con una antelación no menor de veinticuatro (24) horas, **Petrosantander** tendrá derecho a dar por terminada unilateralmente la presente Orden de Servicio en uno cualquiera de los siguientes casos: (i) Si el avance de los trabajos o servicios no fuera satisfactorio a juicio de **Petrosantader** de conformidad con el cronograma que haya sido trazado. (ii) Por negligencia del **Contratista** en el cumplimiento de las labores a que se refiere esta Orden de Servicio. (iii) Cuando el **Contratista** omita o demore sin justa causa el cumplimiento de las obligaciones que ha contraído en virtud de esta Orden de Servicio. (iv) Por incapacidad financiera del **Contratista**, la cual se presumirá cuando se le embarguen total o parcialmente los bienes, o si se le inicia cualquier proceso concursal [concordato, concurso de acreedores, u otro]; (v) Por cualquier incumplimiento del **Contratista** a las obligaciones a las cuales se hace referencia expresa en esta Orden de Servicio en sus cláusulas décima tercera [Ética en los Negocios], décima cuarta [Conflicto de Intereses], décima quinta [Prevención y Control de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo]; (vi) Por cualquier otra causa legal de terminación unilateral anticipada. Esta forma de terminación unilateral por preaviso se entenderá como justa y no dará lugar a pago de indemnización alguna a favor del **Contratista**. Todo lo anterior, sin perjuicio de las demás acciones a que tenga derecho **Petrosantader** de acuerdo con la ley.

OCTAVA. RENUNCIA A LAS FORMALIDADES DEL REQUERIMIENTO. El **Contratista** renuncia expresamente, desde ahora, a las formalidades del requerimiento para ser constituido en mora, en caso de retardos u omisiones en el cumplimiento de las obligaciones que por la presente Orden de Servicio contrae. Por lo tanto, acepta expresamente desde ahora la simple comunicación escrita que le dirija en tal sentido **Petrosantander** o la simple solicitud de **Petrosantander** ante juez competente para hacer efectivos sus derechos.

NOVENA. AUDITORIA. 9.1. El **Contratista** se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de **Petrosantander**, todos los comprobantes, registros, libros y correspondencia relacionados con las cuentas de esta Orden de Servicio durante el plazo de la misma, y por dos (2) años más. 9.2. Durante dicho plazo **Petrosantander** y el **Contratista** pueden examinar sus libros de contabilidad, demás registros y correspondencia, con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a esta Orden de Servicio. Para tal efecto **Petrosantander**, dará aviso al **Contratista** de su intención de revisar en cualquier momento dentro de dicho plazo. Este aviso indicará las causas o motivos que justifican la revisión. 9.3 Si transcurrido dicho plazo **Petrosantander** no objetare las cuentas presentadas por el **Contratista**, éstas se tendrán por aprobadas. 9.4. En caso de que con base en estas auditorías se llegare a establecer alguna imprecisión en las cuentas objeto de la revisión, o incumplimiento en los términos acordados para esta Orden de Servicio, se procederá por las partes a hacer los ajustes del caso y el **Contratista**, por su parte, queda obligado a dar cumplimiento a las respectivas obligaciones o compromisos pendientes a su cargo. 9.5. El derecho de realizar la auditoría y los ajustes estipulados en esta cláusula se entenderá sin perjuicios de los demás recursos y acciones legales a que haya lugar.

DÉCIMA.- RIESGOS Y RESPONSABILIDADES.- 10.1 El **Contratista** acepta desde ahora como propios y los asume en forma directa y personal, todos los riesgos que puedan sufrir su personal y equipo en desarrollo con esta Orden de Servicio. Así pues, se obliga a no reclamar ni demandar a **Petrosantader**, por ningún motivo, excepto si los daños y perjuicios sean causados por culpa directamente imputable a **Petrosantader**. 10.2 Además de lo anteriormente indicado, el **Contratista** acepta desde ahora como propios, y se obliga a asumirlos y responderlos inmediatamente, cualesquiera daños o perjuicios que causen o a **Petrosantader**, por causa o por ocasión de la ejecución de esta Orden de Servicio. Lo anterior se entiende, con la excepción de aquellos daños o perjuicios que hayan sido causados u originados por culpa directamente imputable a **Petrosantander**.

DÉCIMA PRIMERA.- INDEMNIDADES MUTUAS DE LAS PARTES.-Sin perjuicio de las demás disposiciones sobre responsabilidades contenidas en la presente Orden de Servicio, desde ahora se establece que, cada parte protegerá, indemnizará y mantendrá a la otra parte libre de reclamos, demandas y acciones por lesiones o muerte de sus propios empleados y por todos los daños, pérdidas o destrucciones a los bienes de dichos empleados o de cada una de las partes contratantes, sin considerar cómo, cuándo y dónde, tales daños, pérdidas o destrucciones ocurran, excepto cuando las lesiones, muertes, daños, pérdidas o destrucciones hayan sido causados u omisiones imputables a la otra parte o a la culpa de ésta.

DÉCIMA SEGUNDA. FUERZA MAYOR.- 12.1 Cuando el **Contratista** se vea afectado por circunstancias constitutivas de fuerza mayor que le impidan o demoren el cumplimiento de esta Orden de Servicio, lo comunicará por escrito a **Petrosantander**, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor para que con la aceptación de ésta se puedan suspender los términos de esta Orden de Servicio, o bien tomar las medidas correctivas pertinentes. Si la fuerza mayor fuera del tal naturaleza que llevare a considerar la conveniencia de dar por terminada definitivamente esta Orden de Servicio, las partes así lo harán constar por escrito, y la terminación por este motivo, se entenderá como una justa causa y no dará lugar a indemnización de perjuicios. 12.2 Para todos los efectos de esta Orden de Servicio se establece que no constituye fuerza mayor o, por lo tanto, no se considerará como tal, en forma personal y directa el **Contratista** los siguientes: 12.2.1 Amenazas de actos terroristas; 12.2.2 Huelgas, paros o disturbios laborales en general; 12.2.3 La variación normal de las condiciones climáticas, incluyendo las inundaciones que se produzcan en el área de ejecución de esta Orden de Servicio. Se entiende por variación normal los cambios de temperatura, la época de lluvia, la de sequía o verano, etc., que usualmente se presentan en el área donde se están adelantando los trabajos.

DÉCIMA TERCERA. - ÉTICA EN LOS NEGOCIOS. 13.1 **Petrosantander**, tiene una política de ética en los negocios. Esta política busca este todo: a) Mantener controles internos adecuados; b) Contar con registros e informes apropiados de todas las transacciones y, c) Cumplir con todas las leyes pertinentes. Por consiguiente, **Petrosantander** espera del Contratista y confía en que los sistemas de control interno del Contratista sean adecuados para mostrar plenamente y en forma fidedigna tanto los hechos como la exactitud de los datos financieros o de cualquier otro orden que se presenten a **Petrosantander**. 13.2 Por otra parte, **Petrosantander** en modo alguno [ni expresa ni tácitamente] autoriza al **Contratista** para llevar a cabo a nombre de **Petrosantander** cualquier tipo de actos que puedan originar registros o informaciones inexactas o inadecuadas respecto de activos, responsabilidades o cualquier otra transacción, o que pueda violar alguna ley pertinente. Por lo tanto durante la ejecución de esta Orden de Servicio el **Contratista** queda obligado a comunicar a **Petrosantander**, a la mayor brevedad posible, cualquier información que pueda llegar a su conocimiento que indique algún desvío en la línea de conducta indicada en esta cláusula. 13.3 El **Contratista** queda obligado a abstenerse de pagar y/o recibir honorarios, comisiones, beneficios, objetos de valor y dádivas en valor de parte de cualquier empleado de **Petrosantander**, y de rechazar negocios, ofertas u operaciones a sabiendas que de los mismos resultará beneficiado directo o indirectamente algún empleado de **Petrosantander**.

DÉCIMA CUARTA – CONFLICTO DE INTERESES. El **Contratista** garantiza a **Petrosantander** que durante la negociación, celebración y ejecución de esta Orden de Servicio, ninguno de sus socios, funcionarios, directivos, ni demás personal, están ligados por parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con los socios, funcionarios, directivos y/o demás personal de **Petrosantander**, y que entre las mismas personas no existe enemistad grave, amistad íntima, ni vínculos laborales y que no participan en empresas o sociedades (salvo en sociedades anónimas comunes).

DECIMA QUINTA- PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO.- El Contratista garantiza a **Petrosantander** que cumple con las normas sobre prevención y control al lavado de activos y financiación del terrorismo.

DECIMA SEXTA. INFORMACIÓN RESERVADA. El **Contratista** se obliga a no transmitir o poner a disposición de persona, firma, sociedad o entidad alguna distinta de **Petrosantander** o aquellas personas, firmas, sociedades o entidades autorizadas por escrito por **Petrosantander**, cualquier información obtenida por el Contratista originada en esta Orden de Servicio. Este compromiso mantendrá validez y vigencia plena aún después de terminada o vencida la Orden de Servicio. La obligación descrita en el párrafo anterior se hace extensiva al personal del **Contratista** y a sus subcontratistas, si los hubiere. Cualquier información proporcionada por **Petrosantander**, de conformidad con la presente Orden de Servicio, será de propiedad exclusiva de Petrosantander.

DECIMA SÉPTIMA.- PUBLICIDAD. El **Contratista** queda obligado a no hacer anuncios publicitarios o promociones en los que se mencione e involucre a **Petrosantander**, o en las que se indique el proyecto en que trabaje o desarrolle el **Contratista** para **Petrosantander**. El incumplimiento a lo previsto en esta cláusula será justa causa para dar por terminada la Orden de Servicio, sin perjuicio de las acciones e indemnizaciones a que tenga derecho Petrosantander de acuerdo con la ley.

DECIMA OCTAVA.- SEGURIDAD INDUSTRIAL. 18.1 El **Contratista** es el único responsable ante **Petrosantander** y ante las autoridades nacionales y locales por el cumplimiento de los requisitos exigidos en Seguridad Industrial, los cuales deben ser extendidos y cumplidos por los subcontratistas. El **Contratista** es el responsable por cualquier incumplimiento en Seguridad Industrial con relación a sus trabajadores y con sus subcontratistas. 18.2 El **Contratista** se obliga a suspender los trabajos asumiendo los costos cuando un funcionario de **Petrosantander** así lo indique por observar una violación grave a las normas de Seguridad Industrial que ponga en peligro la vida o amenace la integridad física del personal contratista, de terceros o de instalaciones, equipos o el ambiente. 18.2.1 El funcionario de **Petrosantander** que ordene la suspensión deberá plasmarlo en la bitácora, consignando la fecha, hora y las razones por las cuales tomó la decisión en cuestión, asumiendo la responsabilidad del caso. 18.2.2 El **Contratista** deberá implementar las acciones de mejora que motivaron la suspensión en el menor tiempo posible. Ello, sin perjuicio que **Petrosantander** pueda imponerle las sanciones pactadas en el contrato por incumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo. 18.3 El **Contratista** se obliga a informar al supervisor designado por **Petrosantander** para el desarrollo de esta Orden de Servicio, inmediatamente tenga conocimiento, todo "incidente" que se presente durante la ejecución de los servicios contratados, así como de las acciones preventivas correspondientes. Para estos efectos se entiende por "incidente" uno o más eventos no previstos ni planeados ni deseados que generen o sean potencialmente generadores de accidentes, o de lesiones, enfermedades o muerte a las personas, o daños a los bienes, o al medio ambiente, o a la imagen de **Petrosantander**. 18.4 El **Contratista** debe presentar semanalmente al supervisor de la Orden y al Departamento de Seguridad Industrial de **Petrosantander** informes sobre "incidentes" y accidentes ocurridos durante la ejecución de los servicios, y proponer acciones preventivas o correctivas a que pueda haber lugar. Se entiende por "incidente" el evento o eventos no planeados, no previsibles, susceptibles de llegar a generar accidentes, o lesiones, o enfermedades, o muerte a las personas, o daños a los bienes, o al medio ambiente, o a la imagen corporativa de **Petrosantander**. 18.5 El **Contratista** debe presentar semanalmente al supervisor de esta orden y al departamento de Seguridad de **Petrosantander**, informes sobre "incidentes" y accidentes ocurridos, así como también las oportunidades de mejoras que hayan sido detectadas con el uso de la Tarjeta de reporte PARE. También deberá informar resumen de su desempeño en Seguridad Industrial, incluyendo las estadísticas sobre el número de accidentes ocupacionales y el total de horas hombres trabajadas. **DECIMA NOVENA.- CLAUSULA AMBIENTAL** 19.1 El Contratista se compromete a dar cabal Cumplimiento al "Plan de Manejo Ambiental de Petrosantander". 19.2 Antes iniciar labores, El Contratista deberá tramitar con el Departamento Civil & Ambiental, la recepción de todas las áreas donde realizará sus trabajos. Adicionalmente, El **Contratista** deberá entregar a un funcionario de éste departamento todas las áreas en las mismas condiciones recibidas para obtener un Paz y Salvo Ambiental, documento indispensable para el pago del servicio, que se deberá adjuntar a la factura. 19.3 Interventoría Ambiental. **Petrosantander** cuenta con una Interventoría Ambiental interna encargada de verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental por parte del **Contratista**. En todo caso El **Contratista** se compromete a suministrar la información que la interventoría solicite y a adelantar todas las acciones que se requieran para el estricto cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. 19.4 Responsabilidad por Desechos Peligrosos – El **Contratista** será responsable por la correcta manipulación, transporte y disposición final de los residuos peligrosos que resulten de los insumos que El **Contratista** suministre para la prestación de los servicios contratados, incluyendo los envases, recipientes y todo tipo de empaques. El **Contratista** se compromete a entregar a **Petrosantander**, copia de la licencia ambiental de la compañía encargada de hacer la disposición final de sus residuos peligrosos, así como las actas de entrega y disposición final en las que se especifique tipo de residuos, peso, volumen, tratamiento utilizado. Igualmente el vehículo utilizado para el transporte de este tipo de residuos deberá cumplir con la normatividad legal vigente (actualmente decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.) Se considera peligroso, todo residuos líquido, solido o pastoso, susceptible de ser movido y que en virtud de sus características inherentes (corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, patogenicidad y/o radioactividad) su manejo presenta riesgo para la salud humana o el ambiente. 19.5. El **Contratista** deberá asumir los costos y ejecutar todas las labores de restauración de áreas en caso de cualquier afectación ambiental que se ocasione dentro de las zonas operativas de **Petrosantander**, generada por personal o equipos dirigidos por El **Contratista**.

VIGESIMA. IMPUESTOS. 19.1 Los impuestos, tasas y contribuciones directas o indirectas del orden nacional, departamental o municipal que se causen por razón de la ejecución, cumplimiento, otorgamiento y legalización de esta Orden de Servicio serán por cuenta exclusiva del **Contratista** y por lo mismo no originarán ni causarán reembolso alguno por **Petrosantander**. 19.2 El **Contratista** declara conocer las normas tributarias vigentes y, en especial, las relacionadas con la retención en la fuente en cuanto sean aplicables a la presente Orden de Servicio, así como las referentes a los impuestos de timbre, sobre renta y remesas al exterior, en el evento de pagos de moneda extranjera. Igualmente, atenderá toda nueva disposición y/o modificación que dentro del régimen legal mencionado se produzca. 19.3 **Petrosantander** se reserva el derecho de ajustar las retenciones conforme la ley, en los casos en que **Petrosantander** hubiere aplicado tasas erróneas o no hubiere hecho pagos anticipados: El **Contratista** autoriza a **Petrosantander** para que descuente de los valores pendientes de pago en la Orden de Servicio o por razón de otros contratos vigentes, el valor de los ajustes. Los intereses moratorios y demás sanciones que se generen a cargo de **Petrosantander** por la aplicación errónea de las retenciones serán por cuenta de **Petrosantander**. Cuando el ajuste o liquidación de las retenciones en la fuente y/o cualquier tipo de impuestos, resulten saldos a favor de **Petrosantander** que no sea posible descontar de saldos pendientes al **Contratista**, este deberá cancelarlos en los 30 días siguientes a la notificación por parte de **Petrosantander**, so pena de intereses moratorios a la tasa máxima permitida por la Ley. 19.4 El impuesto de IVA, en caso de que esta Orden de Servicio lo genere, deberá ser discriminado en la cuenta de cobro o facturación por el **Contratista** y si este fue cotizado y pactado, será reconocido por **Petrosantander**. 19.5 El impuesto de timbre es a cargo del **Contratista**, quien deberá pagar el impuesto de timbre al iniciar la Orden de Servicio y al producirse su prorroga u otras modificaciones. El **Contratista** deberá presentar a **Petrosantander** copia del recibo de pago. La devolución del porcentaje de retención de garantía y el pago final de la Orden de Servicio están sujetos entre otros al pago, por parte del **Contratista** del impuesto de timbre sobre el valor total del contrato. **Petrosantander** se reserva el derecho de pagar el impuesto por el valor de la Orden de Servicio en cualquier momento. El **Contratista** autoriza a **Petrosantander** para descontar de las sumas adecuadas al **Contratista** el valor que **Petrosantander** haya pagado por concepto de impuesto de timbre. 19.6 Si se presentare un desacuerdo entre **Petrosantander** y el **Contratista** sobre las bases, tarifas, conceptos o montos de las retenciones, impuestos de timbre o cualquier otro a aplicarse al contrato, las partes acepten someterse al concepto oficial que sobre la materia emita la Administración de Impuestos Nacionales, sin embargo, **Petrosantander** se reserva el derecho de aplicar su criterio hasta tanto no se emita el concepto oficial.

VIGÉSIMA PRIMERA. CESIÓN Y SUBCONTRATOS. El **Contratista** no podrá ceder todo ni parte de sus derechos y obligaciones en esta Orden de Servicio, ni subcontratar la prestación parcial o total de estos servicios, sin la previa autorización escrita de **Petrosantander**.

VIGESIMA SEGUNDA. CAMBIOS O MODIFICACIONES A LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIOS. Cualquier cambio o modificación a los términos, modalidades o condiciones de la presente Orden de Servicio, o a cualesquiera de las especificaciones, diseños u otros, relacionados con el alcance de los servicios, deberán ser convenidos previa y expresamente por las partes.

VIGESIMA TERCERA – SEGUROS. El **contratista** contratará por su cuenta exclusiva (sin que su valor sea cargado a la presente Orden) y entregará a **Petrosantander** una póliza de cumplimiento de La Orden de Servicio, por un valor asegurado del 10% del total del valor de la orden, que garantice la fiel ejecución y cumplimiento de la misma. La póliza deberá estar vigente desde la iniciación de la orden, durante su vigencia y por dos (2) meses más, contados desde su terminación. 22.1 Cuando la ejecución total o parcial de la presente Orden de Servicio implique para el **Contratista** la utilización de personal que deba ejecutar sus labores dentro de las instalaciones de **Petrosantander**, se obliga a contratar por su cuenta exclusiva una póliza de cumplimiento de pago de salarios, indemnizaciones y prestaciones sociales por una valor mínimo correspondiente al veinte por ciento (20%) de la nómina total del personal del **Contratista** asignado a la ejecución de esta Orden de Servicio, y su vigencia será desde la iniciación de la misma, durante sus plazos y el de sus prorrogas, si las hubiere y por tres (3) años más contados desde su terminación. El **Contratista** queda obligado a demostrar la contratación de la póliza en la cuantía y demás condiciones exigidas en esta cláusula, para lo cual entregará copias o certificados de la misma y de recibo de pago de la prima a **Petrosantander**. 22.2 La contratación de la póliza de seguro aquí mencionada, su renovación y el pago de la respectiva prima, son por cuenta exclusiva del **Contratista** y no causarán reembolso alguno por parte de **Petrosantander**. 22.3 **Petrosantander** no autoriza, y el **Contratista** por lo mismo queda obligado a no efectuar reducciones en los valores asegurados o en los plazos pactados. 22.4 En caso de una eventual prórroga en el plazo de la Orden de Servicio o de ampliaciones en el objeto de la misma, el **Contratista** queda obligado a prorrogar la vigencia de la póliza, o a incrementar los valores asegurados (según sea el caso) para que se acomoden a dichas prórroga o ampliación. 22.5 La prórroga en el plazo o el incremento de los valores de la póliza de seguros son requisitos para la aceptación por parte de **Petrosantander** de dichas modificaciones. 22.6 El incumplimiento de las estipulaciones de esta cláusula dará derecho a **Petrosantander** a terminar la presente Orden de Servicio por incumplimiento y a reclamar por indemnización de perjuicios. 22.7 La póliza exigida en esta cláusula, deberá obtenerla el **Contratista** con una compañía de seguros legalmente establecida en el país y aceptable a **Petrosantander**, dentro de los (10) diez días siguientes a la firma de esta Orden de Servicio. 22.8 Si el **Contratista** subcontrata con la previa aprobación de **Petrosantander** cualquier parte de los trabajos y/o servicios, debe exigir y obtener de los subcontratistas, las mismas coberturas del seguro, en cuanto sean apropiadas y aplicables para la ejecución de los trabajos o servicios subcontratados. Todos y cada uno de los deducibles en la póliza de seguro serán asumidos por y bajo responsabilidad exclusiva del **Contratista**. 22.9 Las pólizas exigidas en esta Orden de Servicio deberán incluir tres cláusulas del siguiente tenor: a) "La Compañía de Seguros renuncia expresamente el derecho de subrogación contra **Petrosantander**, sus matrices, filiales o subsidiarias y sus aseguradoras". b) "La Compañía de Seguros se obliga a dar aviso escrito como por lo menos treinta (30) días de antelación a **Petrosantander**, sobre cualquier modificación a los términos de la póliza o sobre la cancelación de la misma" y c)"Es coasegurado: ECOPETROL S.A. como parte asociada al contrato de asociación Carare Las Monas, en desarrollo del cual se ha producido esta Orden de Servicio". 22.10 Todas las pólizas, certificaciones, modificaciones u otras comunicaciones relacionadas con seguros deberán ser enviadas a **Petrosantander** a la siguiente dirección: Calle 70 No. 7 – 60 Oficina 601. 22.11 Para el evento de que esta Orden de Servicio involucre algún riesgo de tipo catastrófico, tales como el alquiler de aviones o naves, el **Contratista** deberá ponerse en contacto con el coordinador de seguros de **Petrosantander**, para verificar los seguros a tomar, antes de la iniciación de los servicios correspondientes.

VIGÉSIMA CUARTA. REPRESENTANTES DE PETROSANTANDER. **Petrosantander** designará a uno o más representantes autorizados competentes para recibir las comunicaciones del **Contratista** y para representar a **Petrosantander** en todos los asuntos relativos a esta Orden de Servicio. **Petrosantander** comunicará al **Contratista** por escrito el nombre del representante o representantes que designe así como cualquier cambio en dichas designaciones.

VIGESIMA QUINTA. INSPECCIONES Y PRUEBAS. El **Contratista** es responsable del cumplimiento de esta orden de servicio conforme a todos los términos contenidos en ella y sus anexos. **Petrosantander**, se reserva el derecho de inspeccionar cuando quiera los trabajos durante la prestación del servicio aquí descrito. **Petrosantander**, a través de sus representantes y supervisores autorizados, tendrá el derecho en cualquier momento de comprobar el avance en los trabajos objeto de esta Orden de Servicio y de asegurarse que los materiales estén de acuerdo con los programas, especificaciones técnicas, códigos, normas y regulaciones mencionadas en la Orden de Servicio. Todos los gastos en que se incurra para la verificación, ensayos y pruebas serán por cuenta del Contratista con excepción de los gastos de traslado de los representantes o técnicos de **Petrosantander**.

VIGESIMA SEXTA. ACEPTACIÓN DEL SERVICIO. Excepto que se estipule lo contrario en esta Orden de Servicio, y aunque haya habido inspección previa que autorice su envío, la aceptación final tendrá lugar en el sitio indicado en la Orden de Servicio. Todos los materiales que no cumplan con las especificaciones de la Orden de Servicio y sus anexos, serán devueltos al Contratista por su cuenta y riesgo y a su cargo para su reparación o cambio, según lo estime **Petrosantander**.

Petrosantander, se reserva el derecho de a

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 35

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 36

Mansarovar Energy Colombia Ltd.

NIT 800.249.313-2

Bogotá, 03 de Abril de 2013

MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTO.
Identificado con **NIT.** 800.249.313-2

Certifica:

Que **VARICHEM DE COLOMBIA** NIT **8300201090** ha ejecutado relaciones comercia les, las cuales se relacionan a continuación:

Orden de Servicio	Descripción	Fecha de inicio	Fecha finalización	Valor	Calidad Servicio
34-7930	Servicio de transporte tratamiento de 1M3 de suelo contaminado en la estación carare y de 4 M3 de suelo impregnado en la estación zambito	18/01/2012	18/01/2012	$ 3.516.656	Buena

En consecuencia, esta certificación se expide por solicitud del interesado a los 3 días del mes de Abril de 2013

ALVARO RENE MORALES N.
Gerente de Contratos y Servicios.

Calle 100 No. 13-76 Piso 11Edificio Torre Mansarovar. Tel: 4851212.Fax 6011972. E-mail:
mansarovar colombia@mansarovar. com.co
Bogota, D.C.- Colombia

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 37

CONTRATO N° MA-0005074

Contratantes o Partes son:

ECOPETROL S.A. (en adelante ***ECOPETROL***), Sociedad de Economía Mixta, autorizada por la Ley 1118 de 2006, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, que actúa conforme a sus estatutos y tiene su domicilio principal en Bogotá D.C., con NIT 899.999.068-1, representada por **BENJAMIN CARREÑO MERCHAN**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.249.731 expedida en Bucaramanga, quien actúa en su condición de Funcionario Autorizado Cadena Compras y Contratación Tibú (e), facultado para suscribir el presente ***Contrato*** de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Delegaciones (Autorizaciones), y **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCIÓN SERVICE LTDA GEPS INC.**, sociedad constituida mediante Escritura Pública N° 2.518 del 5 de Agosto de 1996, otorgada en la Notaria 33 de Santafé de Bogotá, con domicilio principal en Bogotá, que para los efectos de este acto se denomina el **CONTRATISTA**, representada por JAIME ALBERTO HERRERA DIAZ, mayor de edad, vecino de la ciudad de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía N° 79.505.182 expedida en Bogotá.

El **CONTRATISTA** y/o su Representante Legal manifiesta(n) que ni él ni los socios que representa se encuentran incursos en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Constitución Política o en la ley que impida la celebración de este ***Contrato***.

En las condiciones anotadas, ***ECOPETROL*** y el **CONTRATISTA** hacen constar, por el presente documento, que han celebrado este ***CONTRATO***, previas las siguientes,

CONSIDERACIONES:

a) ***ECOPETROL*** tramitó el ***PS*** **No. 50004595** con el propósito de contratar **SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS Y/O IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS DE ECOPETROL S.A. PARA LOS DEPARTAMENTOS DE NORTE DE SANTANDER Y ARAUCA**.

b) **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCIÓN SERVICE LTDA GEPS INC.** presentó propuesta en el ***PS*** mencionado, la cual fue evaluada de conformidad con las reglas previstas al respecto en los ***DPS***.

c) El día 19 de Diciembre de 2011 ***ECOPETROL*** aceptó la oferta presentada por **VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCIÓN SERVICE LTDA GEPS INC.**, por constituir el ofrecimiento más favorable.

d) El **CONTRATISTA** cumplió todo lo que según la normatividad vigente debía cumplir, acreditar y aportar antes de suscribir este ***Contrato***.

e) El **CONTRATISTA** dará estricto cumplimiento a todas las obligaciones establecidas en este ***Contrato*** y en los ***DPS***, así como a lo ofrecido en la propuesta con la cual participó en el ***PS***. Adicionalmente, el **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar el presente ***Contrato*** de buena fe, de conformidad con el artículo 1603 del Código Civil; por consiguiente, se obliga no sólo a lo que en el ***Contrato*** se expresa, sino a todas las cosas que emanan precisamente de la naturaleza de las diferentes obligaciones pactadas en el mismo, o que por la ley pertenezcan a ella. En concordancia con lo anterior, a este ***Contrato*** le aplican todas las disposiciones legales vigentes, por lo que las Partes se obligan a cumplirlas independientemente de que se consignen o no de manera expresa en este documento.

Con fundamento en lo anterior, LAS PARTES suscriben el ***Contrato*** que obra en las siguientes Cláusulas:

CLAUSULAS

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente ***Contrato*** es: **SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS Y/O IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS DE ECOPETROL S.A. PARA LOS DEPARTAMENTOS DE NORTE DE SANTANDER Y ARAUCA**.

ECOPETROL ejercerá libre y autónomamente la(s) opción(es) pactada(s) en este ***Contrato,*** en cualquier momento durante el plazo de ejecución del mismo. Para el efecto, se aplicarán las siguientes reglas:

El alcance de cada opción corresponde al descrito en la Cláusula **OBJETO** de este ***Contrato,*** y debe ser ejecutada con sujeción a lo previsto en el clausulado del mismo.

ECOPETROL informará al **CONTRATISTA** el ejercicio de la(s) opción(es) con una antelación no inferior a veinte (20) días calendario a la fecha en que se deba iniciar la ejecución de las actividades relacionadas con ésta(s).

En caso que la ejecución de las actividades correspondientes a la(s) opción(es) demande un plazo que exceda al originalmente pactado en el ***Contrato***, éste se entenderá prorrogado por el término que ***ECOPETROL*** establezca a través del Funcionario Autorizado, el cual será informado al momento de ejercer la(s) opción(es).

2. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

El plazo de ejecución de este ***Contrato*** es de **150 días calendario**, que se contabilizarán a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio o de la fecha que en esta se indique.

No obstante lo anterior, ECOPETROL S.A. podrá darlo por terminado en cualquier tiempo y antes del vencimiento de dicho plazo, mediante aviso escrito dado a El CONTRATISTA con 10 días calendario de anticipación. En caso de terminación anticipada ECOPETROL S.A. solo estará obligado a pagar al CONTRATISTA la fracción del valor de los servicios realmente prestados.

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO POR PRECIOS UNITARIOS

El presente ***Contrato*** se pacta por el sistema de precios unitarios (valor por unidad de recurso, obra, trabajo, servicio o bien), los cuales remuneran la totalidad de las actividades (trabajos, servicios) y/o suministros constitutivos de su objeto, de conformidad con lo pactado.

Cada precio unitario comprende todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución de la respectiva actividad y/o suministro que hacen parte del objeto del ***Contrato***. Incluye, entre otros, los salarios, descansos remunerados, prestaciones sociales del personal y aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, desplazamiento, transporte, alojamiento y alimentación del Equipo de Trabajo del **CONTRATISTA**; licencias de utilización de software; impuestos a cargo del **CONTRATISTA**, las deducciones a que haya lugar y en general todo costo en que incurra el **CONTRATISTA** para la ejecución de cada una de las actividades o suministros objeto de este ***Contrato***, por lo cual incluye el AIU (administración, imprevistos ordinarios y utilidades).

El valor del presente ***Contrato*** se estima en **QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS COLOMBIANOS ($564.712.450)**, sin incluir el valor del Impuesto al Valor Agregado (IVA).

El valor real del ***Contrato*** será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas y/o entregadas por el **CONTRATISTA** a satisfacción de ***ECOPETROL***, por los valores o precios unitarios pactados para el respectivo ítem, los cuales se consignan en el Anexo No.1.

PARÁGRAFO PRIMERO.- DESPLAZAMIENTOS DE PERSONAL DEL CONTRATISTA:

El costo de desplazamiento (tiquetes, transporte y alojamiento) de personal del **CONTRATISTA**, será asumido por él mismo, y se entiende incluido en el valor de la propuesta presentada por él.

PARÁGRAFO SEGUNDO: REAJUSTES.- ***ECOPETROL*** no despachará favorablemente reclamos o solicitudes de reajuste efectuadas por el **CONTRATISTA**, por concepto de costos, gastos, actividades o suministros adicionales que aquel requiera para ejecutar el ***Contrato***, y que fueran previsibles al tiempo de presentación de su propuesta.

4. FORMA DE PAGO

ECOPETROL pagará al **CONTRATISTA** el valor del ***Contrato***, en Colombia, en PESOS COLOMBIANOS. Contra las actividades recibidas a satisfacción mediante las respectivas actas de recibo parcial o final aprobadas por la gestoría y con los soportes tal como se indica en las especificaciones técnicas y en el Capítulo Séptimo de las Condiciones Generales de Contratación según lo que aplique.

5. OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

El **CONTRATISTA** se obliga a ejecutar íntegramente el objeto del ***Contrato***, por lo cual tendrá las siguientes obligaciones, además de las que se desprendan de otras cláusulas de esta Minuta, o de los ***DPS***:

1) El **CONTRATISTA** es libre de establecer el número de personas a utilizar en la ejecución del ***Contrato***, de acuerdo con el enfoque de organización que dé al mismo.

2) El régimen salarial será el que convengan las partes en desarrollo del principio de autonomía de la voluntad, teniendo en cuenta las condiciones y precios del mercado en la zona, y nunca inferior a los previstos en la tabla salarial PARA ACTIVIDADES CONTRATADAS NO PROPIAS DE LA INDUSTRIA DEL PETROLEO y de la tabla de niveles salariales para carrera técnica y administrativa vigentes, establecidos por la Dirección de Abastecimiento de Bienes y Servicios "Niveles salariales para actividades contratadas No propias de la Industria del Petróleo. Cabe resaltar que estas tablas aplican únicamente si el personal se encuentra vinculado mediante contrato de trabajo y tiene dedicación exclusiva al contrato con ECOPETROL S.A., es decir, que ocupe la totalidad de su tiempo a la realización de las labores para las que fue contratado, de lo contrario, aplicaría el salario pactado por las partes, nunca inferior al mínimo legal.
   En cuanto a las prestaciones sociales se deberán reconocer como mínimo las consagradas en el Código Sustantivo del Trabajo y las normas que lo adicionan o modifican.
   Las tablas salariales las podrá consultar en el link http://portal.ecopetrol.com.co/contenido.aspx?catID=395&conID=39547&pagID=130151.

3) Será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA cualquiera licencias o permisos de las autoridades competentes que, de acuerdo con la ley, deba obtener para la ejecución de los servicios que son materia de este contrato. Durante la ejecución de este contrato, el CONTRATISTA se sujetará a todas las normas legales pertinentes.
4) El CONTRATISTA será responsable de los accidentes, daños o pérdidas que ocurran con los equipos, herramientas e insumos sin importar la hora, día o localización de los mismos, ya que la operación y mantenimiento de los mismos, será realizada únicamente por el CONTRATISTA.
5) El CONTRATISTA deberá presentar los soportes respectivos de la licencia ambiental relacionada con la pista de biorremediación antes de firmar el acta de inicio del presente contrato.

PARAGRAFO 1° EL **CONTRATISTA** declara conocer y aceptar el contenido el contenido de los Anexos del proceso de selección, los cuales hacen parte del presente ***Contrato*** y resultan obligatorios para las Partes del mismo.

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA DE HSE

El **CONTRATISTA** se obliga a cumplir con todas las condiciones, previsiones y obligaciones contenidas en la Directriz HSE en las actividades contratadas por ***ECOPETROL***, la cual declara conocer y acepta que hace parte integral del presente ***Contrato***.

7. OBLIGACIONES ESPECIALES DE ECOPETROL

Para la ejecución del ***Contrato***, ***ECOPETROL*** se obliga a:

1. ***ECOPETROL*** se obliga a evaluar el desempeño del **CONTRATISTA** de conformidad con lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Contratistas que estuviere vigente al tiempo de la evaluación y en la metodología que obra como anexo de los ***DPS***.

8. FUNCIONES ESPECIALES DEL GESTOR DEL *CONTRATO*

El Gestor del ***Contrato*** tendrá las funciones de acuerdo a las consignadas en la guía para la administración y gestión de contratos.

9. GARANTÍAS Y SEGUROS

El **CONTRATISTA**, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción de este ***Contrato***, deberá constituir por su cuenta, ante una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, y entregar a ***ECOPETROL***:

1) Una Garantía de Cumplimiento otorgada a favor de ***ECOPETROL S.A.***, que se rija por el Clausulado General de la Garantía Única de Cumplimiento anexo, y que contenga los siguientes amparos:

   a) De Cumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato, que garantice el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, el pago de la Cláusula de Descuentos como Apremio o Penalización y de la Cláusula Penal Pecuniaria, y que tenga:
   - Un valor asegurado igual al 10% del valor estimado del Contrato , y
   - Una vigencia igual al término de vigencia del Contrato y un (1) mes más. Es decir: la vigencia de la póliza debe ser igual a la sumatoria del plazo de ejecución, más el plazo de liquidación de mutuo acuerdo, más un (1) mes.

b) De calidad de los servicios, que tenga:
   - Un valor asegurado igual al 10% del valor final del presente ***Contrato***, y
   - Una vigencia que comprenda el plazo de liquidación del ***Contrato*** de común acuerdo y un (1) año más, contada desde la fecha de terminación de este ***Contrato***.

c) Un seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual. Por un valor asegurado de $56.471.245 pesos colombianos, equivalente al diez por ciento (10%) del valor estimado del presente ***Contrato***, con una vigencia igual a la del plazo de ejecución del ***Contrato***. ***ECOPETROL*** debe figurar como asegurado y beneficiario adicional que proteja a ECOPETROL frente a daños que puedan generarse a terceros dentro del desarrollo del contrato y que incluya los amparos de Predios, Labores y Operaciones, Incendio, Patronal, Contratistas y Subcontratistas, Cruzada, Contaminación, Vehículos Propios y no Propios. En caso de que el contratista cuente con póliza global, éste podrá presentar una certificación en la que conste que los bienes o los riesgos mencionados de este contrato se encuentran cubiertos por dicha póliza y que esta cumple con los requerimientos mínimos establecidos, en cuanto a los amparos y al valor asegurado.

10. CLAUSULA DE DESCUENTOS COMO APREMIO O PENALIZACION

El valor de cada descuento como apremio o penalización será equivalente a 1%.

11. PRESUPUESTO

El pago de las sumas a que se obliga ECOPETROL se imputará a los rubros correspondientes a la Orden MPR4860, MPR4775, MPR5084, MPR5083, Centro Gestor 10000205, Posición Presupuestal B51402 y los Centros de Costos PR4655, PR4961, PR4657, PR4656, Centro Gestor 10000203 y posiciones presupuestales B51402, B515 con vigencia 2011 y Adicionalmente, tiene la correspondiente autorización para asumir compromisos futuros para el año 2012, de conformidad con la certificación presupuestal suscrita por la Gerencia Regional Catatumbo Orinoquia de fecha 17 de noviembre de 2011.

12. DOMICILIO CONTRACTUAL

El domicilio contractual, para todos los fines legales y procesales, será el Municipio de Tibú.

13. NOTIFICACIONES

Todos los avisos, solicitudes, comunicaciones o notificaciones que las Partes se deban dirigir en virtud de este ***Contrato***, se efectuarán por escrito y se considerarán realizadas desde el momento en que el documento correspondiente sea radicado en la dirección que a continuación se indica.

CONTRATISTA	**VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCIÓN SERVICE LTDA GEPS INC.**
Dirección	Calle 87 No.15-23 Piso 4
Teléfono	091-6912870
Fax.	091-6912864

Oficinas del Centro de Recepción de Ofertas, ubicadas en las Oficinas Generales de ECOPETROL Tibú
ECOPETROL

Dirección	Oficinas del Centro de Recepción de Ofertas, ubicadas en las Oficinas Generales de ECOPETROL Tibú
Teléfono	097-5663515 ó al 097-5663889 Ext. 40050

Las comunicaciones enviadas vía fax se considerarán como cursadas una vez recibido el mensaje de comunicación exitosa de la máquina en donde se origina el envío de ésta.

En constancia, se firma el presente documento, a los diecinueve (19) días del mes de Diciembre del año Dos mil once (2011), en dos (2) ejemplares de idéntico tenor literal:

Por **ECOPETROL,** Por el **CONTRATISTA,**

Firma:		Firma:	
Nombre:	**BENJAMIN CARREÑO MERCHAN**	Nombre:	**JAIME ALBERTO HERRERA DIAZ**
Registro:	E0119965	NIT / c.c.	79.505.182 expedida en Bogotá
Cargo:	Funcionario Autorizado Cadena Compras y Contratación Tibu (E)	Cargo:	Representante Legal

ECOPETROL

ANEXO No.1 VALOR DEL CONTRATO MA-0005074

SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS Y/O IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS DE ECOPETROL S.A. PARA LOS DEPARTAMENTOS DE NORTE DE SANTANDER Y ARAUCA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD AÑO 2011	CANTIDAD AÑO 2012	VALOR UNITARIO AÑO 2011 INCLUIDO AIU	VALOR UNITARIO AÑO 2012 INCLUIDO AIU	VALOR TOTAL
1	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	500		$ 147.250		$ 73.625.000
2	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	1200		$ 147.250		$ 176.700.000
3	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	180		$ 147.250		$ 26.505.000
4	Tratamiento y disposición final de solidos contaminados y/o impregnados con hidrocarburos	m3	200		$ 110.785		$ 22.157.000
5	Tratamiento y disposición final de solidos contaminados y/o impregnados con hidrocarburos	m3	200		$ 110.785		$ 22.157.000
6	Tratamiento y disposición final de solidos contaminados y/o impregnados con hidrocarburos	m3	1320		$ 110.785		$ 146.236.200
7	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	15		$ 147.250		$ 2.208.750
8	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	38		$ 147.250		$ 5.595.500
9	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	35		$ 147.250		$ 5.153.750
10	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3	111		$ 147.250		$ 16.344.750
11	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3		35		$ 147.250	$ 5.153.750

ecopetrol

ANEXO No.1 VALOR DEL CONTRATO MA-0005074

SERVICIO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE FLUIDOS Y/O SÓLIDOS CONTAMINADOS Y/O IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS DE ECOPETROL S.A. PARA LOS DEPARTAMENTOS DE NORTE DE SANTANDER Y ARAUCA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD AÑO 2011	CANTIDAD AÑO 2012	VALOR UNITARIO AÑO 2011 INCLUIDO AIU	VALOR UNITARIO AÑO 2012 INCLUIDO AIU	VALOR TOTAL
12	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3		88		$ 147.250	$ 12.958.000
13	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3		80		$ 147.250	$ 11.780.000
14	Tratamiento y disposición final de borras (lodos aceitosos)	m3		259		$ 147.250	$ 38.137.750
			TOTAL SIN INCLUIR IVA				**$ 564.712.450**

Por **ECOPETROL,**

BENJAMIN CARREÑO MERCHAN
Funcionario Autorizado Cadena Compras y Contratación Tibu (E)

Por el **CONTRATISTA,**

JAIME ALBERTO HERRERA DIAZ
Representante Legal

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 38

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 39

ACTA DE FINALIZACIÓN

PROYECTO	LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO EN LA CABEZA DEL POZO MIEDO 4 UBICADO EN LA PRIMAVERA-VICHADA
CONTRATO	61000004969-2
CONTRATISTA	Varichem de Colombia G.E.P.S
CIUDAD	Bogotá
FECHA	Septiembre 22 de 2011

En reunión sostenida entre las partes, JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ, representante de Varichem de Colombia G.E.P.S Inc, contratista encargado del Servicio de LIMPIEZA Y RECOLECCIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO EN LA CABEZA DEL POZO MIEDO 4 UBICADO EN LA PRIMAVERA-VICHADA y WALTER SILVA Y/O HENRY PEREIRA representante de Occidental de Colombia. Inc, se da finalización al servicio de la referencia y se garantiza el cumplimiento de las especificaciones técnicas entregadas al inicio del contrato. Se adjunta la cotización del servicio prestado.

VALOR FACTURADO (antes de IVA)	$ 4.193.000
VALOR ORDEN (antes de IVA)	$ 4.193.000
FECHA INICIO	24 de Agosto de 2011
FECHA FINALIZACION	24 de Agosto de 2011

REPRESENTANTE VARICHEM DE COLOMBIA

REPRESENTANTE OXY
C.C. 79.944.471 BTA

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 40

PetroSantander (Colombia) Inc.

CERTIFICACION

PETROSANTANDER (COLOMBIA) INC., con Nit. 800.000.750-8, certifica que **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC.**, identificado con Nit 830.020.109-0, ha tenido vínculos comerciales con nuestra compañía, mediante los siguientes contratos:

Numero de contrato / SO:	SO 201102845 / SO 201102870 SO 201102930 / SO 201102931
Objeto del contrato	Servicio de transporte, tratamiento y disposición final, de 57 metros cúbicos de residuos aceitosos, resultantes de la limpieza del Tanque 003 ubicado en Batería Satélite, y del tanque en cabeza de pozo ubicado en la locación del pozo LSM26.
Fecha de ejecución:	Agosto 05 – 06 de 2011
Lugar de ejecución:	Campo Payoa, Sabana de Torres, Santander
Valor del contrato:	$ 30.242.940 incluido IVA

La presente se expide a solicitud del interesado, para constancia se firma el día 16 de Abril de 2013

Juan Diego Navarro Sarmiento
Coordinador Ambiental
PetroSantander (Colombia) Inc.
Tel Of. (577) 6468613

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 41

Occidental de Colombia LLC
(Colombia)
A subsidiary of Occidental Petroleum Corporation
NIT: 860053930-2

Blanket Purchase Agreement
Service Order

THIS NUMBER MUST APPEAR ON ALL DOCUMENTS PERTAINING TO THE ORDER →

Order Number	61000004327
Revision	0
Revision Date	
Status	APPROVED

SUPPLIER	SHIP TO	CONSIGNEE	INVOICE TO
VARICHEM DE COL G ENVIRONMEN TAL PROTECCION SERVICE LTDA NIT: 830020109 CRA 35A # 30-53 BOGOTA CUNDINAMARCA Colombia PHONE: (+571) 3440699 FAX: (+571) 3685784	Occidental de Colombia LLC (Colombia) COMPLEJO INDUSTRIAL DE CANO LIMON Arauca, Arauca Colombia PHONE: 0 FAX: 8850084	Occidental de Colombia LLC (Colombia) Calle 77A No. 11-32 Bogotá D.C. Cundinamarca CO PHONE: 571 FAX: 3454155	Occidental de Colombia, Inc. - Bogota NIT: 860053930-2 Calle 77a # 11-32 Attn.: Oficina de Recepción de Facturas Bogotá D.C. CUNDINAMARCA Colombia PHONE: 571 FAX: 6288104

Order Issue Date	ORG	Currency	Payment Terms	IncoTerms 2000	IncoTerm Place	Freight Terms	Ship Via
27-MAY-2011		COP	Net 30	PROJ			

Mode of Transportation	Port of Entry	Requested By	Final Destination

Start Date	End Date	Contract Template	Clearing Agent
27-MAY-2011	30-JUN-2011	COL_TEM_SO Terms and Conditions (Local-General)	

PO Line	PR Number	OXY Item N°	DESCRIPTION	UOM	QTY	Unit Price	Total Item Value	Promised Date
			********** * THE FOLLOWING REQUIREMENTS ARE APPLICABLE TO USA EXPORTS OR * * USA ORIGIN MATERIAL: * * PRIOR TO DELIVERY OF MATERIAL, FOR EACH PO LINE ITEM, * * SUPPLIER WILL PROVIDE THE EXPORT CONTROL CLASSIFICATION * * NUMBER (ECCN) AND SCHEDULE B NUMBER/HARMONIZED TARIFF * * SCHEDULE TO OCCIDENTAL'S SUPPLY CHAIN EXPEDITING * * DEPARTMENT. IN THE CASE THAT ANY ITEM REQUIRES AN EXPORT * * LICENSE, SUPPLIER WILL PROVIDE THE ECCN AND SCHEDULE B * * NUMBER WITHIN ONE WEEK OF SUPPLIER'S RECEIPT OF PURCHASE * * ORDER. * ********** * Seller shall notify Buyer in advance of shipment, the * * hazardous material/dangerous goods description, if * * applicable under transportation regulations. * ********** Orden de servicio generada con base en la cotización No.CTVL-7381 por concepto de Lavado del Fondo de la Piscina 4 de PF2. La vigencia de la orden de servicio es a partir de 27/05/2011 hasta 30/06/2011, los tres meses adicionales que se muestran en el encabezado hasta 30/09/2011 son exclusivamente para efectos de facturación NO para prestación de servicios					
1		0025108.S	REHABILITATION,ENVIRONMENTAL:**CATEGORY DESCRIPTION Operación de Lavado de Crudo, aplicación de encapsulador y desengrasante biodegradable y Supervisión. Unit Price: COP$43,349,104 Quantity:1 Account Distribution: Project: 1109735	US DOLLAR		1.00	0.00	

Continued...

--ORIGINAL--

Occidental de Colombia LLC
(Colombia)
A subsidiary of Occidental Petroleum Corporation
NIT: 860053930-2

Blanket Purchase Agreement
Service Order

THIS NUMBER MUST APPEAR ON ALL DOCUMENTS PERTAINING TO THE ORDER →

Order Number	61000004327
Revision	0
Revision Date	
Status	APPROVED

SUPPLIER
VARICHEM DE COL G ENVIRONMEN TAL
PROTECCION SERVICE LTDA
NIT: 830020109
CRA 35A # 30-53
BOGOTA CUNDINAMARCA
Colombia
PHONE: (+571) 3440699
FAX: (+571) 3685784

SHIP TO
Occidental de Colombia LLC
(Colombia)
COMPLEJO INDUSTRIAL DE CANO LIMON

Arauca, Arauca
Colombia
PHONE: 0
FAX: 8850084

CONSIGNEE
Occidental de Colombia LLC
(Colombia)
Calle 77A No. 11-32
Bogotá D.C. Cundinamarca
CO
PHONE: 571
FAX: 3454155

INVOICE TO
Occidental de Colombia, Inc. -
Bogota
NIT: 860053930-2
Calle 77a # 11-32 Attn.: Oficina
de Recepción de Facturas
Bogotá D.C. CUNDINAMARCA
Colombia
PHONE: 571
FAX: 6288104

Order Issue Date	ORG	Currency	Payment Terms	IncoTerms 2000	IncoTerm Place	Freight Terms	Ship Via
27-MAY-2011		COP	Net 30	PROJ			

Mode of Transportation	Port of Entry	Requested By	Final Destination

Start Date	End Date	Contract Template	Clearing Agent
27-MAY-2011	30-JUN-2011	COL_TEM_SO Terms and Conditions (Local-General)	

PO Line	PR Number	OXY Item N°	DESCRIPTION	UOM	QTY	Unit Price	Total Item Value	Promised Date
			Organization: 310120 Expenditure: 8919 Task: 0202 Critical Item : EXPORT LICENSE :					
	Exempt Export	X	This purchase will adhere to OXY Terms and Conditions as per attachment.			Total Amount(COP)	43,349,104.00	

Authorized Signature
Approver Name (Burgos, Oswaldo Enrique)
Date: 27-MAY-11

BUYER
Cancino, Maria Catalina
MariaCatalina_Cancino@oxy.com

--ORIGINAL--

Occidental de Colombia LLC
(Colombia)
A subsidiary of Occidental Petroleum Corporation
NIT: 860053930-2

Blanket Purchase Agreement
Service Order

THIS NUMBER MUST APPEAR ON ALL DOCUMENTS PERTAINING

Order Number	61000004327
Revision	0
Revision Date	
Status	APPROVED

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 42

ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN PISTA DE BIORREMEDIACIÓN OCENSA - COVEÑAS

En Coveñas, a los once (11) días del mes de abril del año dos mil once (2011), se reunieron en las instalaciones de Ocensa Coveñas el Ingeniero **ENO OLSEN VÁSQUEZ** quien actúa en calidad de Especialista HSE Terminal Coveñas, en representación de **OLEODUCTO CENTRAL S.A** y de otra parte **JULIÁN LÁZARO** en calidad de Supervisor de Biorremediación en el contrato No. 3801196, en representación de la compañía **VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. INC,** con el objeto de realizar el retiro del residuo de la pista del terminal de OCENSA Coveñas y su posterior envío a la pista de biorremediación ubicada en el municipio de Yondó, Antioquia.

La actividad de cargue y retiro del material ubicado en la pista de biorremediación Ocensa Coveñas se inicio en 7 de Marzo de 2011 y finalizó el día 10 de abril de 2011. Se realizó un total de 36 viajes, equivalente a un volumen de 960 m3, de acuerdo al volumen establecido en el contrato de transacción firmado a los 30 días del mes de diciembre de 2010 entre ambas partes.

El presente documento se firma en dos (2) ejemplares iguales, en la ciudad de Coveñas a los once (11) días del mes de Abril del año 2011, dando finalización al retiro de 960 m3 de material y a la entrega de la pista de biorremediación Terminal Marítimo de Coveñas, propiedad de Oleducto Central S.A.

ENO OLSEN VÁSQUEZ
Especialista HSE Terminal Coveñas
Oleoducto Central S.A

JULIÁN LÁZARO
Supervisor de Biorremediación
Varichem de Colombia G.E.P.S

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 43

ACTA DE FINALIZACIÓN

PROYECTO	Biorremediación OXY
CONTRATO	61000001112
CONTRATISTA	Varichem de Colombia G.E.P.S
CIUDAD	Bogotá
FECHA	Abril 19 de 2011

En reunión sostenida entre las partes, **CLAUDIA MARÍA VASQUEZ** representante de VARICHEM COLOMBIA DE COLOMBIA G.E.P.S, contratista encargado del Servicio de Biorremediación de residuos aceitosos en CLM ubicada en el municipio de Arauca (Arauca) y **SANDRA CABARCAS** representante de Occidental de Colombia, Inc, se da finalización al contrato de la referencia y se garantiza el cumplimiento de las especificaciones técnicas entregadas al inicio del contrato. Se adjunta la relación de la facturación del contrato.

VALOR FACTURADO (antes de IVA)	$390.009.112
VALOR CONTRATO (antes de IVA)	$390.009.112
FECHA INICIO	Noviembre 23 de 2010
FECHA FINALIZACION	Abril 18 de 2011

Claudia Maria Vasquez

REPRESENTANTE VARICHEM DE COLOMBIA

Sandra P. Cabarcas Mello

REPRESENTANTE OXY

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 44

alange energy corp.

Bogotá, 26 de Junio de 2013

ALANGE ENERGY CORP

NIT: 900.242.867-1

CERTIFICA QUE:

VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. INC LTDA, identificada con NIT 830.020.109-0, ejecutó satisfactoriamente los servicios relacionados a continuación:

CONTRATO Y/O ORDEN DE SERVICIO	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	VALOR
CALE-043-11	Elaboración y actualización del Plan de Contingencia para el transporte de hidrocarburos para el Bloque Cubiro.	2 de Diciembre de 2011	15 de Abril de 2012	$52.245.135
100060	Elaboración plan de contingencia para transporte de hidrocarburos en la ruta Ibagué-Honda.	26 de Enero de 2011	4 de febrero de 2011	$11.816.850
100061	Elaboración plan de contingencia para transporte de hidrocarburos desde los pozos Topoyaco Espinal.	26 de Enero de 2011	4 de febrero de 2011	$32.918.438
100020/100028	Divulgación del Plan de Contingencia de Cerrito, Carbonera La Silla y Carbonera a las respectivas comunidades del área de influencia y comité local para la Prevención y Atención de desastres. Incluye material para realizar dicha divulgación	12 de Agosto de 2010	12 de Octubre de 2010	$27.881.813

La presente se expide a solicitud del interesado, a los 26 días del mes de Junio de 2013.

Atentamente,

VLADIMIR BERNAL ORTIZ
Ingeniero Ambiental II

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 45

CEPCOLSA

CEPSA COLOMBIA S.A. - 830080672

CALLE 113 # 7-80, TORRE AR, PISO 9
Tel:6583800 - Fax:658 3803
Bogotá - Colombia

Orden de Servicios

N° CEP- 1588

Solicitud No. 2136

PROVEEDOR: G.E.P.S. INC. VARICHEM DE COLOMBIA
NIT: 830020109
DIRECCION: CL 87 15 23 OF 401 BRR EL LAGO
TELEFONO: 6912870
CONTRATO DE ASOCIACION: CARACARA
CIUDAD: PUERTO GAITµN

FECHA: 26/01/2009 **MONEDA ELABORACION:** Pesos **MONEDA PAGO:** Pesos

ITEM	AFE	C.COSTO	ELEM.	CANT.	UNIDAD	COD.REF.	DESCRIPCION	V.UNITARIO	V.TOTAL
1	00000120	PRODUC	OPE019	1	EA	000001	ALQUILER DE EQUIPO	28,080,000.00	28,080,000.00
Alquiler de una Retroexcavadora de Llantas para el retiro de sólidos resultante de CDS, hacia el área de biorremediación. Por 30 días, según oferta CTCC-5047									
2	00000120	PRODUC	OPE019	1		033000	TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA	20,670,000.00	20,670,000.00
Transporte de Material (Volqueta) 30 días $ 17.940.000 Transporte Retroexcavadora $ 2.730.000 Cotización Varichem CTCC-5044									

SUB-TOTAL	48,750,000.00
IVA	4,492,800.00
TOTAL	53,242,800.00

CONDICIONES PARTICULARES

FACTURACION Y FORMA DE PAGO FACTURAR EN PESOS A NOMBRE DE CEPCOLSA Nit. 830.080.672-2, ADJUNTANDO COPIA DE ESTA ORDEN FIRMADA. EL PAGO SE HARA 100% EN PESOS A QUINCE DIAS DE LA PRESENTACION DE LA FACTURA DEBIDAMENTE SELLADA Y APROBADA POR CEPCOLSA

CLAUSULAS ADICIONALES HECHO CUMPLIDO, ORDEN DE SERVICIO PARA LEGALIZAR EL ALQUILER DE UNA RETROEXCAVADORA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE BIORREMEDIACION

DECLARO CONOCER Y ACEPTAR LOS TERMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIO, LOS CUALES SON PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA.
EN CASO DE CONTRADICCIÓN ENTRE ELLAS Y LAS CONDICIONES PARTICULARES DE ESTA ORDEN, LO ESTABLECIDO EN ESTAS PREVALECERÁ SOBRE LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES.
ESTA ORDEN ESTA SUJETA A CANCELACIÓN, A MENOS QUE LA COPIA CORRESPONDIENTE AL ACUSE DE RECIBO SEA DEBIDAMENTE FIRMADA Y RECIBIDA EN CEPSA COLOMBIA S.A DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DE RECIBO DE LA ORDEN POR PARTE DEL PROVEEDOR.

APROBACIONES	NOMBRE
ORDENADO POR:	JOAQUIN OLIVEROS
APROBADO POR:	JAGOBA CUBES
ACEPTADO POR:	

EL PROVEEDOR DEBE FIRMAR EN SEÑAL DE ACEPTACION Y RADICAR EN OFICINA DE CEPSA COLOMBIA S.A CON ATENCION A MAIRA ALEJANDRA RICO

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 46

CEPCOLSA

CEPSA COLOMBIA S.A. - 830080672

CALLE 113 # 7-80, TORRE AR, PISO 9
Tel:6583800 - Fax:658 3803
Bogotá - Colombia

Orden de Servicios

Nº CEP- 1345

Solicitud No. 1639

PROVEEDOR: G.E.P.S. INC. VARICHEM DE COLOMBIA
NIT: 830020109
DIRECCION: CL 87 15 23 OF 401 BRR EL LAGO
TELEFONO: 6912870
CONTRATO DE ASOCIACION: CARACARA
CIUDAD: PUERTO GAITµN

FECHA: 14/10/2008 **MONEDA ELABORACION:** Pesos **MONEDA PAGO:** Pesos

ITEM	AFE	C.COSTO	ELEM.	CANT.	UNIDAD	COD.REF.	DESCRIPCION	V.UNITARIO	V.TOTAL
1	00000110	AMBHSE	OPE034	1		004000	BIORREMEDIACION	58,869,357.00	58,869,357.00

Servicio de Biorremediación del material transportado del sitio de la contingencia a la pista de biorremediación en la Estación Jaguar.

1. transporte a la celda de tratamiento $ 5.993.740.80
2. Transporte de material esteril $ 4.934.336
3.Tratamiento del material impregando $ 38.502.901.89
4. Transporte de material Biorremediado $ 14.749.125

SUB-TOTAL	58,869,357.00
IVA	9,419,097.00
TOTAL	68,288,454.00

CONDICIONES PARTICULARES

FACTURACION Y FORMA DE PAGO FACTURAR EN PESOS A NOMBRE DE CEPCOLSA Nit. 830.080.672-2, ADJUNTANDO COPIA DE ESTA ORDEN FIRMADA. EL PAGO SE HARA 100% EN PESOS A TREINTA DIAS DE LA PRESENTACION DE LA FACTURA DEBIDAMENTE SELLADA Y APROBADA POR CEPCOLSA.

CLAUSULAS ADICIONALES PRECIO CON BASE EN LA COTIZACIÓN CTJO-4746. EL SERVICIO SE PRESTARA A PARTIR DEL 8 DE OCTUBRE DE 2008 Y TENDRA UNA DURACION DE 120 DÍAS CONTADOS A PARTIR DE ESTA FECHA

DECLARO CONOCER Y ACEPTAR LOS TERMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIO, LOS CUALES SON PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA.
EN CASO DE CONTRADICCIÓN ENTRE ELLAS Y LAS CONDICIONES PARTICULARES DE ESTA ORDEN, LO ESTABLECIDO EN ESTAS PREVALECERÁ SOBRE LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES.
ESTA ORDEN ESTA SUJETA A CANCELACIÓN, A MENOS QUE LA COPIA CORRESPONDIENTE AL ACUSE DE RECIBO SEA DEBIDAMENTE FIRMADA Y RECIBIDA EN CEPSA COLOMBIA S.A DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS SIGUIENTES A LA FECHA DE RECIBO DE LA ORDEN POR PARTE DEL PROVEEDOR.

APROBACIONES	NOMBRE
ORDENADO POR:	JOAQUIN OLIVEROS
APROBADO POR:	JAGOBA CUBES
ACEPTADO POR:	

EL PROVEEDOR DEBE FIRMAR EN SEÑAL DE ACEPTACION Y RADICAR EN OFICINA DE CEPSA COLOMBIA S.A CON ATENCION A ALEJANDRA RICO

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 47

CONTRATO DE SERVICIOS

CONTRATO NO.:
CONTRATISTA: **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS Inc. LTDA**
OBJETO: BIORREMEDIAR Y DESCONTAMINAR HASTA UN NIVEL DE TPH POR DEBAJO DEL 10.000 PPM EL MATERIAL DISPUESTO EN LA PISTA DE BIORREMEDIACIÓN DEL TERMINAL MARÍTIMO DE COVEÑAS.

PLAZO: **6 meses**
VALOR ESTIMADO: **$ 200.065.500 oo MAS IVA**

Este contrato de Servicios es celebrado y entra en vigencia a partir de la suscripción del acta de inicio entre las siguientes partes:

1. De una parte, **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS Inc.** LTDA , sociedad comercial debidamente constituida bajo las leyes de la República de Colombia, representada legalmente por JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 79.505.182, todo lo cual consta en el certificado de existencia y representación legal que hace parte del presente Contrato.

   En adelante "EL CONTRATISTA".

2. De la otra, **OLEODUCTO CENTRAL S.A. – OCENSA**, sociedad comercial del tipo de las anónimas, debidamente constituida según las leyes de la República de Colombia, representada legalmente por JORGE ALBERTO CASTIBLANCO, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 19.466.298, todo lo cual consta en el certificado de existencia y representación legal que hace parte del presente Contrato.

En adelante "LA COMPAÑÍA".

Todos los anteriores conjuntamente denominados las "Partes".

Hemos convenido celebrar el presente Contrato de Servicios el cual se regirá por las Cláusulas que a continuación se estipulan, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. LA COMPAÑÍA está interesada en contratar a un tercero para que realice con sus propios medios, personal y equipo, en forma independiente y con plena autonomía técnica, administrativa y financiera el servicio de Biorremediar y Descontaminar hasta un nivel de TPH por debajo del 10.000 ppm el material dispuesto en la pista de biorremediación del Terminal Marítimo de Coveñas

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

2. Que el CONTRATISTA es experto en las labores objeto del contrato.

3. Que el CONTRATISTA tiene pleno conocimiento de los términos y condiciones establecidos en el presente contrato y sus anexos entre los cuales se incluyen las Especificaciones Técnicas (anexo No.1)

4. Que la COMPAÑÍA solicitó al CONTRATISTA una oferta comercial para la realización de las obras objeto del presente contrato mediante pliego de condiciones número 3000002139 el día 21 de enero del 2.010

EL CONTRATISTA presentó oferta comercial el día 26 de enero de 2010 en los términos requeridos.

AHORA POR LO TANTO y en consideración a las anteriores premisas y de mutuo acuerdo las Partes convienen celebrar el presente contrato, que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO.- Por medio del presente contrato, El CONTRATISTA se obliga para con LA COMPAÑÍA a ejecutar/realizar/llevar a cabo los servicios/obras y/o trabajos para **BIORREMEDIAR Y DESCONTAMINAR HASTA UN NIVEL DE TPH POR DEBAJO DEL 10.000 PPM EL MATERIAL DISPUESTO EN LA PISTA DE BIORREMEDIACIÓN DEL TERMINAL MARÍTIMO DE COVEÑAS** . Los servicios/obras y/o trabajos se ejecutarán de acuerdo con lo previsto en el presente contrato y todos sus anexos, incluyendo las especificaciones técnicas y sus anexos (capítulo 1), los requerimientos de HS&E y sus anexos (Capítulo 2) , las políticas corporativas de OCENSA (capítulo 3) y con lo ofrecido en la propuesta de EL CONTRATISTA, de fecha 26 de enero de 2.010 (capítulo _4), documentos que forman parte del presente contrato en lo que no lo contradigan. En caso de discrepancias prevalecerá el contrato, en segundo lugar las especificaciones técnicas y sus anexos (capítulo 1) los requerimientos de HS&E y sus anexos (Capítulo 2) , las políticas corporativas de OCENSA (capítulo 3) y por último la oferta del CONTRATISTA (capítulo 4).

PARÁGRAFO: Las cantidades de recursos y/o requerimientos informadas en el presente contrato y sus anexos son apenas tentativas y estimadas y podrán aumentar o disminuir de acuerdo con las obras, servicios y/o trabajos que realmente sea necesario ejecutar, y solo sirvieron de guía para el análisis de la propuesta, sin que esto sea motivo de reclamación por parte del CONTRATISTA. En consecuencia, LA COMPAÑÍA no garantiza cantidades mínimas de obras, servicios ni trabajos, circunstancia que acepta de manera expresa e irrevocable el CONTRATISTA.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.- En desarrollo del presente contrato y sus anexos, EL CONTRATISTA se obliga con LA COMPAÑÍA, a realizar/ejecutar/llevar a cabo, entre otras las siguientes obligaciones:

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad especifica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

1. Todas las contenidas en el contrato y sus anexos y, adicionalmente, en los documentos que forman parte del mismo conforme a lo previsto en la Cláusula Primera.
2. Dirigir bajo su exclusiva responsabilidad la ejecución de las obras, servicios y/o trabajos contratados.
3. Cumplir todas las políticas y procedimientos de LA COMPAÑÍA, en cada una las obras, servicios y/o trabajos contratados
4. Asumir bajo su responsabilidad la custodia y calidad de las obras, servicios y/o trabajos contratados. En caso que se produzca daño, pérdida o desperfecto de las obras, servicios y/o trabajos contratados o parte de ellas (os), el CONTRATISTA se obliga a repararlas (os) y reponerlas (os) a su costa, de manera que para su entrega definitiva las obras, servicios y/o trabajos contratados estén en óptimas condiciones y de conformidad con lo pactado.
5. Asignar durante toda la ejecución del contrato personal idóneo para el cumplimiento del objeto contratado, el cual, cuando ello haya sido requerido, deberá además contar con los perfiles exigidos.
6. Tomar todas las medidas necesarias para que, en la ejecución de las obras, servicios y/o trabajos contratados, se protejan la vida e integridad de las personas (ya sea de trabajadores, comunidades o terceros) y el medio ambiente.
7. Mantener en los sitios de las obras, servicios y/o trabajos contratados, los materiales, vehículos, equipos y herramientas adecuados a las características y magnitud de las mismas (os), de acuerdo con lo que sea definido para cada una, así como mantenerlos en óptimas condiciones con el fin de evitar demoras e interrupciones por daños o mala calidad en los mismos.
8. Al finalizar el servicio, realizar una adecuada y correcta limpieza del sitio, retirar en forma permanente los residuos de materiales sobrantes y reconformar el área intervenida a las condiciones requeridas.
9. Mantener vigentes todas las licencias, certificaciones, permisos y/o autorizaciones exigidas por las autoridades, en relación con su objeto social, con las obligaciones y actividades derivadas del presente contrato, con los materiales, vehículos, equipos y herramientas asignados a la ejecución, realización y/o desarrollo de las obras, servicios y/o trabajos contratados, salvo aquellas que aparezcan específicamente descritas como responsabilidad de LA COMPAÑÍA en los documentos que integran el presente contrato.
10. Entregar a entera satisfacción de la COMPAÑÍA todos los informes, documentos y reportes que evidencien la adecuada realización del servicio
11. Las demás que se deriven de o resulten necesarias para dar adecuado cumplimiento al objeto y alcance de este contrato].

CLÁUSULA TERCERA: OBLIGACIONES DE LA COMPAÑÍA.- Por virtud de lo dispuesto en el presente Contrato, y a fin de desarrollar y de cumplir el objeto del mismo, LA COMPAÑÍA se obliga a

1. Suministrar, a solicitud del **CONTRATISTA,** la información que éste requiera para cumplir a satisfacción con las obligaciones pactadas en el presente contrato.
2. Pagar las sumas acordadas en el presente contrato, previo el cumplimiento de las condiciones establecidas para cada una de ellas.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

3. Realizar y tramitar los permisos de ingreso de las personas asignadas por el CONTRATISTA para la realización de los trabajos a la pista de biorremediación del Terminal Marítimo de Coveñas.

CLÁUSULA CUARTA: PLAZO.- El plazo previsto para la ejecución del Contrato es de 6 meses, contados a partir de la fecha de la de suscripción del acta de inicio del servicio, la cual deberá ser suscrita por LA COMPAÑÍA y por el CONTRATISTA, cuando LA COMPAÑÍA lo indique.

CLÁUSULA QUINTA: VALOR ESTIMADO- El valor del contrato se estima en la suma de DOSCIENTOS MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS PESOS M/L ($200.065.500), más el IVA que legalmente sea aplicable. En dicho valor se encuentran incluidos todos los costos directos e indirectos, incluyendo pero sin limitarse a salarios, prestaciones sociales, pagos parafiscales, garantías, impuestos, administración, imprevistos y utilidades, etc., en que deba incurrir el CONTRATISTA para una óptima ejecución del contrato. Por lo tanto y salvo que en el presente contrato se haya pactado expresamente lo contrario, LA COMPAÑÍA no reconocerá reajustes a los precios fijos ni unitarios del contrato, ni indemnizaciones, ni reclamaciones o solicitudes de sobrecostos, ni compensación alguna por servicios o conceptos que, a juicio del Contratista, no fueron tenidos en cuenta al elaborar la oferta. No obstante, valor final será el que resulte de multiplicar los precios unitarios propuestos por EL CONTRATISTA en la oferta económica del 26 de enero de 2.010, por las cantidades de, servicios efectivamente realizados y recibidos a satisfacción de LA COMPAÑÍA. Las cantidades podrán variar dependiendo del tipo y cantidad del, servicio ejecutados y, por lo tanto, es claro para las partes que no existe obligación alguna de parte de LA COMPAÑÍA de contratar las obras, servicios y/o trabajos hasta por el valor mencionado como estimado.

A continuación se describen en concepto y el monto de cada uno de los valores unitarios:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VR. UNITARIO
1	**BIORREMEDIACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO**	**MT3**	$ 122.640
2	**BIORREMEDIACIÓN DE MATERIAL ASFALTÉNICO Y PARAFÍNICO**	**MT3**	$ 263.700

CLÁUSULA SEXTA: FORMA DE PAGO.- LA COMPAÑIA pagará al CONTRATISTA las obligaciones a su cargo de la siguiente manera:

1. Se realizarán pagos mensuales contra avance de las actividades previstas para la ejecución del servicio, los cuales en ningún caso podrán superar el 80% del valor estimado del contrato

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

LA COMPAÑIA pagará los precios indicados dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura debidamente aprobada y respaldada con (i) Fotocopia de los comprobantes de pago de nómina de los trabajadores a su cargo que desarrollen el Contrato suscrito entre las partes; (ii) Fotocopia de la autoliquidación de aportes a la seguridad social de los trabajadores a su cargo que desarrollen el Contrato suscrito entre las partes; (iii) Constancias de pago de las distintas prestaciones sociales (cuando estas se causen), de los trabajadores a su cargo que desarrollen el Contrato suscrito entre las partes; (iv) Constancia de pago de las obligaciones parafiscales de los trabajadores a su cargo que desarrollen el Contrato suscrito entre las partes.

2. Un pago final, por 20 % del Valor total del contrato dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura debidamente aprobada y respaldada con los siguientes documentos:

   - Acta de Liquidación del contrato.
   - Revisión, modificación y entrega a satisfacción de LA COMPAÑÍA (si a ello hubiere lugar) de las pólizas de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones y de calidad o estabilidad.
   - Certificación de la Inspección Nacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social con jurisdicción en el sitio de prestación de servicios, en la que conste si contra el Contratista existen reclamaciones laborales originadas en la ejecución del Contrato.
   - Paz y salvos de los subcontratistas.
   - Paz y Salvo de los aportes al sistema general de pensiones, al sistema general de salud, al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar en relación con todos sus empleados asignados a la ejecución del contrato.
   - Paz y salvos de cada uno de los trabajadores empleados en el desarrollo del Contrato, por concepto de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a que haya lugar.

En caso de que las facturas sean incorrectamente presentadas, el término para el pago se contará de nuevo desde la recepción en debida forma.

Todas las facturas deberán presentarse en idioma español, deberán contener el número de este Contrato, el NIT, y una descripción las obras realizadas.

LA COMPAÑIA realizará los pagos que se generen en desarrollo del Contrato a favor del CONTRATISTA, mediante transferencia electrónica de fondos a la siguiente cuenta y Entidad Financiera:

Entidad	Cuenta No.	Tipo de Cuenta
Banco BBVA Colombia	141013904	Corriente

CLÁUSULA SEPTIMA: EQUIPOS, VEHÍCULOS Y HERRAMIENTAS.- El contratista se obliga a suministrar todos los equipos, vehículos, herramientas y/o materiales necesarios para la correcta ejecución del contrato y la realización de las obras, servicios, actividades y/o trabajos previstas en el alcance del presente contrato. Los vehículos, herramientas y/o

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

materiales deben ser adecuados para las características y magnitud de las obras, servicios, actividades y/o trabajos que se ejecutarán.

CLÁUSULA OCTAVA: TRANSPORTE DE LOS EMPLEADOS DEL CONTRATISTA EN EJECUCIÓN DEL CONTRATO - RESPONSABILIDAD POR DAÑOS.- se obliga a prestar de manera directa, o a través de (i) una empresa de Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor por Carretera o (ii) una empresa de transporte público terrestre automotor especial, el servicio de transporte necesario para el traslado de los trabajadores que EL CONTRATISTA emplee en ejecución del Contrato, desde y hacia el lugar de trabajo, dentro del lugar de trabajo o a todos los lugares a donde deban desplazarse con ocasión de la ejecución del Contrato.

EL CONTRATISTA se obliga a atender oportunamente todas las reclamaciones extrajudiciales que terceros presenten contra LA COMPANIA o contra el mismo CONTRATISTA, por indemnizaciones de daños ocurridos durante el transporte de los empleados del CONTRATISTA desde y hacia el lugar de trabajo, dentro del lugar de trabajo o a todos los lugares a donde deban desplazarse con ocasión de la ejecución del contrato celebrado con EL CONTRATISTA y a pagar todos los costos e indemnizaciones a que den lugar dichas reclamaciones.

EL CONTRATISTA, igualmente, deberá asumir todos los costos e indemnizaciones que resulten de los procesos judiciales a que den lugar las reclamaciones de sus empleados por daños sufridos durante el transporte de los empleados del CONTRATISTA desde y hacia [insertar el nombre del lugar de trabajo], dentro de [insertar el nombre del lugar de trabajo] o a todos los lugares a donde deban desplazarse con ocasión de la ejecución del Contrato, a más tardar dentro de los cinco (5) días siguientes a la firmeza de la sentencia que ponga fin al proceso judicial, aún si en ésta se involucra a LA COMPAÑÍA a cualquier título o en cualquier calidad. En todo caso EL CONTRATISTA deberá mantener indemne a LA COMPAÑÍA frente a tales reclamaciones, ya sean judiciales o extrajudiciales.

En caso de que LA COMPAÑÍA se vea obligada a pagar alguna suma de dinero o indemnización de perjuicios a favor de terceros por hechos imputables al CONTRATISTA, LA COMPAÑÍA podrá repetir contra EL CONTRATISTA todo lo pagado, más un recargo del veinte por ciento (20%) sobre la totalidad de la suma pagada, a título de pena.

Los costos en que hubiese incurrido LA COMPAÑÍA en la atención del proceso judicial o el trámite extrajudicial, incluyendo los honorarios de abogado, deben ser sufragados por EL CONTRATISTA, los cuales serán pagaderos con la sola presentación de la factura ante EL CONTRATISTA, sin que LA COMPAÑÍA tenga la obligación de justificar tales costos y gastos.

El presente contrato prestará mérito ejecutivo para cobrar judicialmente las sumas de dinero de que trata esta cláusula.

PARÁGRAFO 1.- En el evento en que EL CONTRATISTA decida prestar el servicio de transporte a los trabajadores que emplee en la ejecución del Contrato, por intermedio de una empresa de transporte público terrestre automotor especial, ésta deberá contar con las debidas autorizaciones administrativas que la faculten para prestar el servicio y deberá ser aceptada por LA COMPAÑÍA.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

La aprobación que LA COMPAÑÍA imparta en relación con la empresa transportadora contratada por EL CONTRATISTA para prestar el servicio de transporte a sus empleados, no generará responsabilidad alguna a cargo de LA COMPAÑÍA, por los daños sufridos por los empleados del CONTRATISTA.

No obstante el servicio de transporte sea prestado por el CONTRATISTA a través de terceros, el CONTRATISTA será responsable en los mismos términos expuestos en los cinco primeros párrafos de la presente cláusula.

PARÁGRAFO 2.- En el evento descrito en el parágrafo anterior, EL CONTRATISTA deberá exigir a la empresa de transporte público terrestre automotor especial que constituya a favor de EL CONTRATISTA y OLEODUCTO CENTRAL S.A. – OCENSA y presentar para la aprobación de ésta última, dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del contrato de transporte respectivo, las garantías y seguros que se describen a continuación, expedidos por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia, aceptable para OCENSA. Las garantías exigidas son:

1. SEGURO DE VEHICULOS. La empresa de transporte deberá obtener una póliza que cubra los vehículos de su propiedad o usados por ésta a cualquier título que se destinen al cumplimiento del contrato de transporte celebrado con EL CONTRATISTA, la cual deberá contener los siguientes amparos de responsabilidad civil extracontractual que cubra: daños a bienes de terceros por seiscientos cuatro (604) salarios mínimos legales mensuales vigentes, muertes o lesiones a una persona por seiscientos cuatro (604) salarios mínimos legales mensuales vigentes; muerte o lesiones a dos o más personas por mil (1.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Dicha póliza deberá amparar la responsabilidad civil de la empresa transportadora ante terceros afectados, ocupantes y/o LA COMPAÑÍA.

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL. La empresa transportadora deberá tener una póliza general de responsabilidad civil extracontractual cuyo valor asegurado no podrá ser inferior a ochocientos cinco (805) salarios mínimos legales mensuales vigentes y en la que deberá incluir como beneficiarios a Terceros afectados, EL CONTRATISTA y/o LA COMPAÑÍA.

Si el Contratista no exhibe a LA COMPAÑÍA las pólizas de seguro junto con los comprobantes de pago de las primas dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del contrato de transporte respectivo, sin que tenga que ser requerido para el efecto, ello se entenderá como un incumplimiento contractual que puede dar lugar a la terminación del contrato celebrado con LA COMPAÑÍA.

CLÁUSULA NOVENA: LUGAR DE EJECUCIÓN.- Los trabajos se ejecutarán en el Terminal Marítimo de Coveñas, ubicada en el Municipio de Coveñas, Departamento de Sucre

CLÁUSULA DECIMA: CONOCIMIENTO. El CONTRATISTA declara que conoce plena y cabalmente los requerimientos técnicos de LA COMPAÑÍA y que acepta cumplir con dichos requerimientos. Que conoce el (las) área (s) donde se ejecutarán las obras, trabajos y/o servicios, sus condiciones, vías de acceso, topografía, vegetación,

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad especifica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

condiciones climáticas, recursos hídricos, situación de orden público y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para efectos de fijar los precios, plazos y recursos necesarios para la ejecución a satisfacción de LA COMPAÑÍA del objeto de este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: ACTAS. Será obligación del CONTRATISTA suscrien forma conjunta con LAS COMPAÑÍAS, cuando a ello haya lugar, las siguientes Actas:

a) **Acta de Iniciación del contrato**, en la cual se detallarán los pormenores de su iniciación y, si así se hubiere pactado expresamente, determinará el comienzo de ejecución del contrato
b) **Acta de suspensión parcial o total de las obras o del contrato,** siempre que se presente una situación que obligue a cualquiera de las partes a suspender parcial o totalmente las obras, servicios y/o labores, se deberá levantar un acta en la cual se hará constar el hecho que originó la suspensión, el sitio de la misma y el personal y equipo afectados.
c) **Acta de recibo final de obra, servicios y/o trabajos**, en la cual se dejará constancia de la obra, servicios y/o trabajo ejecutados.
d) **Acta de reinicio de las obras, servicios y/o trabajos**, en la cual se hará constar la fecha en que el CONTRATISTA reinició obra, servicios y/o trabajo y las consecuencias de la suspensión.
e) **Acta de Liquidación del contrato,** la cual será suscrita por las partes una vez terminado el contrato por cualquier causa, documento éste cuya presentación será requisito indispensable para el pago del último contado y contendrá un balance de la ejecución técnica, financiera y administrativa del mismo.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA: GARANTIAS Y SEGUROS.- EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de LA COMPAÑÍA y presentar para su aprobación antes de la iniciación de la ejecución de las obras, servicios y/o trabajos contratados, y, en todo caso, dentro de los diez (10) días siguientes a la firma del Contrato, las garantías y seguros que se describen a continuación, expedidos por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y aceptable para OCENSA. Las garantías exigidas son:

1. DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. El tomador será el contratista y el único asegurado y beneficiario será LA COMPAÑÍA. Esta póliza es por una suma fija equivalente al 20% del Valor del contrato y tendrá una vigencia igual a la vigencia del Contrato, sus prórrogas o extensiones más tres meses adicionales, excepto para los amparos de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones y la de estabilidad y calidad de la obra y sus materiales, a las cuales se les aplicará lo dispuesto en el respectivo numeral:

1.1. **AMPARO ADICIONAL DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES**, por una suma equivalente al 20% del valor total del Contrato y con una vigencia igual a la del Contrato, sus prórrogas o extensiones y tres (3) años adicionales.
1.2. **CALIDAD DEL SERVICIO,** con una vigencia igual a la duración del contrato, sus prorrogas y adiciones, y tres (3) años contados a partir de la fecha del Acta de Recibo Final de los trabajos a satisfacción por parte de OCENSA. por una suma igual al 50 %del valor total del contrato.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

2. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, con una vigencia igual a la del Contrato, sus prórrogas o extensiones y tres (3) meses adicionales y que cubra los siguientes amparos por los siguientes valores:

2.1. **AMPARO BÁSICO DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES,** que incluya los perjuicios materiales , incluyendo el daño emergente y el lucro cesante, y perjuicios morales resultantes de la lesión corporal, enfermedad o muerte de personas o animales, así como el resultante de la avería o destrucción de bienes muebles e inmuebles que se hayan generado con ocasión de la ejecución del Contrato, y/o por el incorrecto funcionamiento de los equipos objeto del mismo, y/o por fallas en la calidad de los materiales empleados en la ejecución de la obra o en la calidad de la obra misma, y/o por la incorrecta prestación del servicio. Este amparo deberá otorgarse por una suma equivalente al valor total del presente contrato por evento.

LA COMPAÑÍA deberá figurar como beneficiario adicional.

Adicionalmente, las garantías deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

1. El incumplimiento de las obligaciones antes señaladas o de la presentación de pólizas que no cumplan con los requisitos estipulados, dará lugar a la imposición de las multas de que trata el Contrato, y/o a la terminación del mismo.
2. Para aprobación de las garantías EL CONTRATISTA deberá adjuntar el recibo de pago de la prima de todas y cada una de las pólizas con el que se acredite que la prima fue pagada en su totalidad y dentro del término establecido en la carátula de la póliza respectiva.
3. La Cláusula de pago de la indemnización deberá ceñirse a lo estipulado en el artículo 1080 del Código de Comercio.
4. En caso de prórroga del Contrato o aumento del valor del mismo o de suspensión del contrato, por cualquier causa, EL CONTRATISTA deberá ampliar la vigencia y valor asegurado de las garantías, según el caso, conforme a las condiciones inicialmente acordadas y aceptadas por OCENSA. En ningún caso se podrán reducir los montos asegurados o los plazos pactados. Si EL CONTRATISTA no tomare o no mantuviere todas las garantías pactadas en este Contrato, retrasare el pago de las primas y/o sus costos, o no entregare a OCENSA el documento de que trata el numeral 2 anterior, OCENSA podrá dar por terminado el contrato con justa causa por incumplimiento del CONTRATISTA.
5. Las garantías son accesorias al Contrato y se entiende que su otorgamiento no releva al CONTRATISTA de su responsabilidad por el cumplimiento de todas las obligaciones que se deriven del mismo, ni de su responsabilidad por los daños y perjuicios que cause a OCENSA y/o terceros. La falla en obtener las coberturas de seguros requeridas, así como la existencia de deducibles o insuficiencia de las indemnizaciones no exoneran o limitan, en manera alguna, las obligaciones y responsabilidades que EL CONTRATISTA asume en virtud del Contrato.
6. Todos y cada uno de los deducibles de las pólizas de seguros, serán asumidos por y bajo la responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.
7. En el caso de que EL CONTRATISTA requiera subcontratar parte de las tareas y/u obras a él encomendados y OCENSA autorice la subcontratación, deberá exigir del subcontratista, la constitución de las garantías y seguros que le sean aplicables al objeto del subcontrato, teniendo en cuenta las coberturas indicadas en este Contrato,

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

cuyas cuantías deberán calcularse tomando como base el mismo porcentaje exigido al contratista aplicado al valor del subcontrato.

8. Todas las pólizas exigidas en este Contrato, deberán tener una cláusula del siguiente tenor:
   "La compañía de seguros no podrá revocar o modificar la póliza sin autorización previa y escrita de LA COMPAÑÍA".

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: EFECTOS DE LAS EXCLUSIONES DE LA PÓLIZA EN LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.- Las exclusiones contenidas en los contratos de seguro suscritos por EL CONTRATISTA para el amparo de los riesgos propios del objeto del presente contrato, NO son extensibles a EL CONTRATISTA, ni producen efecto alguno respecto a la responsabilidad de éste último frente a LA COMPAÑÍA. EL CONTRATISTA seguirá siendo responsable frente a LA COMPAÑÍA en los términos previstos en el presente contrato..

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: CONTRATISTA INDEPENDIENTE.- EL CONTRATISTA no estará laboralmente subordinado a LA COMPAÑIA, ni será intermediario suyo y tendrá plena autonomía técnica, administrativa y directiva; asumirá por lo tanto sus propios riesgos, utilizando sus propios medios y contratando el personal que requiera para la ejecución de este Contrato y, en la celebración, ejecución y terminación de los correspondientes contratos de trabajo dará estricto cumplimiento a sus obligaciones laborales como verdadero y único empleador de sus trabajadores. En el evento de que se presente cualquier reclamación o acción del personal del CONTRATISTA que involucre a LA COMPAÑÍA, EL CONTRATISTA será el único responsable y procederá a indemnizar plenamente los perjuicios ocasionados a LA COMPAÑÍA.

La firma de este Contrato no da lugar a la constitución de una franquicia, joint venture, o sociedad, ni crea ninguna relación de empleado o agente comercial entre las Partes. Ninguna de las Partes está autorizada para actuar en representación de la otra parte y por ende, no está autorizada para asumir obligaciones en nombre de la otra parte, o para asumir o crear cualquier obligación o responsabilidad, expresa o implícita, sin el consentimiento expreso y escrito de la otra Parte.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES: EL CONTRATISTA se obliga, como condición previa para el cobro de cada uno de los pagos a que tiene derecho EL CONTRATISTA en virtud de este contrato, a acreditar el cumplimiento de los requisitos que se relacionan en la cláusula de Forma de Pago del presente contrato para todas las obligaciones laborales de naturaleza salarial, prestacional, de seguridad social y parafiscales de los trabajadores a su cargo que, directamente o indirectamente, desarrollen el Contrato suscrito entre las Partes, como medida tendiente a proteger los derechos de estos trabajadores .

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA RESPECTO DE SUS TRABAJADORES.- EL CONTRATISTA se obliga a reconocer y pagar las prestaciones asistenciales y económicas a que tienen derecho los trabajadores que haya empleado en la ejecución de este Contrato y, especialmente, se obliga a afiliarlos oportunamente a la correspondiente entidad administradora de riesgos profesionales y

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

entidad promotora de salud y a pagar los respectivos aportes dentro del plazo previsto para ello.

El incumplimiento de las obligaciones contenidas en ésta cláusula dará lugar a la imposición por parte de LA COMPAÑÍA de las sanciones de que trata el presente contrato, y/o, a entera discreción de LA COMPAÑÍA, a su terminación de manera unilateral con justa causa, sin perjuicio de que EL CONTRATISTA asuma la responsabilidad por los daños que su incumplimiento contractual hubiere generado a su (s) empleado (s), terceros y/o a LA COMPAÑÍA.

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: RESPONSABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.- El CONTRATISTA será el único responsable por todos los daños y perjuicios causados a LA COMPAÑÍA con ocasión de actos u omisiones suyos o de sus trabajadores, cometidos a título de culpa leve o grave, que hayan dado lugar al incumplimiento de este Contrato. EL CONTRATISTA procederá a reparar e indemnizar plenamente el daño causado por los hechos antes descritos.

PARÁGRAFO EL CONTRATISTA autoriza irrevocablemente a LA COMPAÑÍA para que ésta retenga y deduzca de cualquiera de las sumas pendientes de pago a su favor, cualquier suma de dinero que LA COMPAÑÍA estime que le adeuda. En todo caso, las sumas así retenidas por parte de LA COMPAÑÍA no generan ningún tipo de interés a favor del CONTRATISTA, ni siquiera en el caso en que exista controversia en relación con la obligación de pago por parte del CONTRATISTA a LA COMPAÑÍA o la cuantía de la indemnización a cargo de éste y a favor de LA COMPAÑÍA.

Las partes acuerdan que las retenciones efectuadas por LA COMPAÑIA en virtud de esta estipulación, no serán consideradas como un incumplimiento contractual, sino que serán tenidas como actos que hacen parte de la ejecución del contrato.

En caso de que las obligaciones a cargo del CONTRATISTA y a favor de LA COMPAÑÍA no puedan pagarse mediante la deducción o retención de suma alguna de dinero por no existir sumas pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, el presente contrato prestará mérito ejecutivo por las sumas que EL CONTRATISTA le adeude a LA COMPAÑÍA.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS.- LA COMPAÑIA no será responsable ante EL CONTRATISTA, por los daños y perjuicios que éste, sus trabajadores o terceros, pudieren sufrir por actos u omisiones del propio CONTRATISTA, de sus trabajadores, de terceros o de otros contratistas de LA COMPAÑIA; ni por accidentes que les sobrevengan en la ejecución del Contrato, ni por destrucción, pérdida o daño de los elementos o bienes que el mismo CONTRATISTA pudiere utilizar en la realización de las obras, todos los cuales serán asumidos por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA se obliga a atender oportunamente todas las reclamaciones extrajudiciales que terceros presenten contra LA COMPANIA o contra el mismo CONTRATISTA, por indemnizaciones de daños que EL CONTRATISTA haya causado

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para este propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

con ocasión o como consecuencia de la ejecución de las obras o el servicio contratado y a pagar todos los costos e indemnizaciones a que den lugar dichas reclamaciones.

EL CONTRATISTA, igualmente, deberá asumir todos los costos e indemnizaciones que resulten de los procesos judiciales a que den lugar las reclamaciones de terceros, a más tardar dentro de los cinco (5) días siguientes a la firmeza de la sentencia que ponga fin al proceso judicial, aún si en ésta se involucra a LA COMPAÑÍA a cualquier título o en cualquier calidad. En todo caso EL CONTRATISTA deberá mantener indemne a LA COMPAÑÍA frente a tales reclamaciones, ya sean judiciales o extrajudiciales.

En caso de que LA COMPAÑÍA se vea obligada a pagar alguna suma de dinero o indemnización de perjuicios a favor de terceros por hechos imputables al CONTRATISTA, LA COMPAÑÍA repetirá contra EL CONTRATISTA todo lo pagado, más un recargo del veinte por ciento (20%) sobre la totalidad de la suma pagada, a título de pena.

Los costos en que hubiese incurrido LA COMPAÑÍA en la atención del proceso judicial o el trámite extrajudicial, incluyendo los honorarios de abogado, deben ser sufragados por EL CONTRATISTA, los cuales serán pagaderos con la sola presentación de la factura ante EL CONTRATISTA, sin que LA COMPAÑÍA tenga la obligación de justificar tales costos y gastos.

El presente contrato prestará mérito ejecutivo para cobrar judicialmente las sumas de dinero de que trata esta cláusula.

CLÁUSULA DECIMA NOVENA: **FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO**. Las partes no serán responsables ni se considerará que han incurrido en incumplimiento de sus obligaciones, si se presentaren durante la ejecución del contrato circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas. La parte que se considere afectada por un hecho de fuerza mayor o caso fortuito, deberá notificarlo por escrito a la otra parte, en forma inmediata a la ocurrencia del hecho. Dentro de los Cinco (5) días hábiles siguientes deberá comunicar las posibles causas, acompañando a dicho escrito todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado en el cual podrá reanudar o normalizar la ejecución del contrato.

PARÁGRAFO: En el evento en que no se acredite la fuerza mayor o caso fortuito alegados, la parte que los haya invocado deberá asumir las responsabilidades y consecuencias que correspondan por incumplimiento del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: CLÁUSULA PENAL.- En caso de incumplimiento, por parte del CONTRATISTA de las obligaciones contraídas en este Contrato y demás documentos que lo integran, este pagará a LA COMPAÑÍA, a título de pena, una suma equivalente al 20% del valor total del Contrato, cantidad que se imputará al monto de los perjuicios que sufra LA COMPAÑÍA y cuyo valor se descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA. La aplicación de la cláusula penal no excluye la acción de indemnización de perjuicios en contra del CONTRATISTA, si tales perjuicios, a juicio exclusivo de LA COMPAÑÍA, fueren superiores al valor de la pena. Teniendo en cuenta que con el pago de la pena no se entiende extinguida la obligación principal a cargo del CONTRATISTA de indemnizar la totalidad de los perjuicios causados a LA COMPAÑÍA como efecto del incumplimiento del Contrato, LA COMPAÑÍA podrá hacer efectiva la

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

cláusula penal, en la forma indicada anteriormente, así como exigir el cumplimiento de la obligación incumplida o solicitar el reconocimiento y pago de la garantía de cumplimiento del Contrato, constituida a favor de LA COMPAÑÍA, o exigir el pago de la indemnización de los perjuicios causados por el incumplimiento del Contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO.- La cláusula penal pactada se causará por el solo hecho del incumplimiento y no requerirá de reconvención judicial previa, EL CONTRATISTA autoriza irrevocablemente a LA COMPAÑÍA para que ésta retenga y deduzca cualquier suma por dicho concepto. En todo caso, las sumas así retenidas por parte de LA COMPAÑÍA no generan ningún tipo de interés a favor del CONTRATISTA, ni siquiera en el caso en que exista controversia en relación con la obligación de pago por parte del CONTRATISTA a LA COMPAÑÍA o con el incumplimiento del CONTRATISTA.

Las partes acuerdan que las retenciones efectuadas por LA COMPAÑIA en virtud de esta estipulación, no serán consideradas como un incumplimiento contractual, sino que serán tenidas como acciones que hacen parte de la ejecución del contrato.

En caso de que la cláusula penal a cargo del CONTRATISTA y a favor de LA COMPAÑÍA no pueda pagarse mediante la deducción o retención de suma alguna de dinero por no existir sumas pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, el presente contrato prestará mérito ejecutivo por las sumas que EL CONTRATISTA le adeude a LA COMPAÑÍA.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- LA COMPAÑÍA notificará al CONTRATISTA acerca de su incumplimiento. La notificación se hará por cualquier medio escrito o a través de correo electrónico.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: MULTAS O APREMIOS.- LA COMPAÑÍA podrá imponer multas al CONTRATISTA por incumplimiento de las obligaciones que adquirió en virtud de este Contrato, sus anexos y demás documentos que lo integran, o por haber cumplido éstas imperfectamente o por haber retardado su cumplimiento, siempre que LA COMPAÑÍA hubiere decidido apremiar al CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones y no dar por terminado el Contrato. Para tal efecto, bastará comunicación de LA COMPAÑÍA al CONTRATISTA en dicho sentido.

La multa se impondrá hasta por un monto equivalente al tres por ciento (3%) del valor total estimado del Contrato, cada vez que EL CONTRATISTA incurra en un hecho constitutivo de incumplimiento. Adicionalmente, LA COMPAÑIA expedirá una comunicación en la cual le señalará al CONTRATISTA un término para satisfacer la obligación incumplida. Este término no podrá entenderse como purga de la mora. Si dentro del término concedido por la COMPAÑÍA no se ejecuta la respectiva obligación, EL CONTRATISTA se hará acreedor a multas adicionales hasta por el cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor total estimado del Contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de la obligación. La aplicación de estas multas diarias se limitará hasta un máximo de diez (10) días. Si la obligación incumplida sobrepasare el mencionado término, LA COMPAÑIA, podrá dar por terminado el Contrato, ordenar su liquidación y hacer efectiva la Cláusula Penal. El monto de estas multas podrá ser descontado de los saldos pendientes a favor del CONTRATISTA.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

En cualquier caso, la imposición de una o varias multas por parte de LA COMPAÑÍA al CONTRATISTA no es un requisito previo para que LA COMPAÑÍA pueda dar por terminado el contrato, en razón a que, de conformidad con lo dispuesto por la cláusula vigésima quinta, cualquier incumplimiento por parte del CONTRATISTA de sus deberes y obligaciones contractuales constituye, por sí mismo, justa causa para que LA COMPAÑÍA decida dar por terminado el contrato de manera unilateral.

PARÁGRAFO PRIMERO.- La (s) multa (s) se causará (n) por el solo hecho del incumplimiento y no requerirá (n) de reconvención judicial previa. EL CONTRATISTA autoriza irrevocablemente a LA COMPAÑÍA para que ésta retenga y deduzca cualquier suma por dicho concepto. En todo caso, las sumas así retenidas por parte de LA COMPAÑÍA no generan ningún tipo de interés a favor del CONTRATISTA, ni siquiera en el caso en que exista controversia en relación con la obligación de pago por parte del CONTRATISTA a LA COMPAÑÍA o con el incumplimiento del CONTRATISTA.

Las partes acuerdan que las retenciones efectuadas por LA COMPAÑIA en virtud de esta estipulación, no serán consideradas como un incumplimiento contractual, sino que serán tenidas como acciones que hacen parte de la ejecución del contrato.

En caso de que la (s) multa (s) a cargo del CONTRATISTA y a favor de LA COMPAÑÍA no pueda (n) pagarse mediante la deducción o retención de suma alguna de dinero por no existir sumas pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, el presente contrato prestará mérito ejecutivo por las sumas que EL CONTRATISTA le adeude a LA COMPAÑÍA.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- LA COMPAÑÍA notificará al CONTRATISTA acerca de su incumplimiento. La notificación se hará por cualquier medio escrito o a través de correo electrónico.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: **RENUNCIA A LAS FORMALIDADES DEL REQUERIMIENTO.** El CONTRATISTA renuncia desde ahora, expresamente a las formalidades del requerimiento para ser constituido en mora por incumplimiento de las obligaciones que contrae por el presente Contrato y todos los documentos que lo integran. Por tanto acepta desde ahora, expresamente, la simple comunicación escrita dirigida a él en tal sentido por LA COMPAÑÍA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.- LA COMPAÑIA podrá dar por terminado el Contrato, unilateralmente, antes de la expiración del plazo pactado, sin necesidad de preaviso y sin lugar a indemnización alguna a favor del CONTRATISTA, quien quedará obligado a reparar los perjuicios que causare, por cualquiera de las siguientes causas:

1. Si EL CONTRATISTA no otorga, dentro de los plazos estipulados, las garantías exigidas en el Contrato o si las mismas no cumplen con los requisitos establecidos en el Contrato.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

2. Si EL CONTRATISTA no inicia, no ejecuta o no termina las obras, servicios y/o trabajos dentro de los términos estipulados en el Contrato, o si los suspende sin justa causa comprobada.
3. Por inadecuada ejecución de las obras, servicios y/o trabajos contratadas o si EL CONTRATISTA se negase a efectuar las modificaciones que le LA COMPAÑÍA indique directamente o por medio del Administrador.
4. Si EL CONTRATISTA cede el Contrato, o cualquiera de los derechos y obligaciones derivados del mismo, o subcontrata las obras servicios y/o trabajos sin la autorización previa, escrita de LA COMPAÑIA.
5. Si EL CONTRATISTA o sus trabajadores divulgase (n) a terceros la información y conclusiones a que hubiese llegado en desarrollo del objeto del Contrato, así como si divulgase cualquier información de LA COMPAÑÍA, la cual es de carácter confidencial.
6. Cuando suspendidas las obras, servicios y/o trabajos, EL CONTRATISTA no las reanude dentro del plazo acordado por las partes, una vez terminen las causas que originen la suspensión.
7. Por incapacidad financiera del CONTRATISTA, la cual se presumirá si es embargado judicialmente o se retrasa en el pago de sus obligaciones laborales.
8. Si EL CONTRATISTA o sus trabajadores incumple(n) lo establecido en la "POLÍTICA DE DERECHOS HUMANOS DE LA COMPAÑÍA", la "POLITICA SOBRE LUGAR DE TRABAJO LIBRE DE ALCOHOL Y DROGAS", la "POLITICA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE, los procedimientos y estándares que la integran", LA POLÍTICA DE MANEJO DE ASUNTOS CON LA COMUNIDAD y el CÓDIGO DE CONDUCTA DE LA COMPAÑÍA, que forman parte integral del presente contrato.
9. Por cualquier otro incumplimiento del CONTRATISTA.

En caso de presentarse alguna de las anteriores causas, LA COMPAÑIA podrá dar por terminado el contrato de forma unilateral y ordenar que, en consecuencia, se proceda a la liquidación del mismo, sin perjuicio de la facultad que le asiste a LA COMPAÑÍA de hacer efectivas las sanciones contractualmente previstas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: ADMINISTRACIÓN, INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN.- LA COMPAÑIA designa al Coordinador de Mantenimiento Mayor como Administrador del contrato, (en adelante el Administrador), quien realizará las labores de administración, interventoría, supervisión y/o coordinación de las obras, servicios y/o trabajos, o contratará la ejecución de estas labores con un tercero, hecho plenamente aceptado por EL CONTRATISTA. LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de cambiar el Administrador, para lo cual bastará una comunicación en tal sentido dirigida al CONTRATISTA. El Administrador será el funcionario encargado de solicitar, administrar y supervisar al CONTRATISTA, en nombre de LA COMPAÑÍA, en todos los asuntos de carácter técnico y administrativo, así como adelantar todas las gestiones necesarias para asegurar el cumplimiento del Contrato. El Administrador podrá delegar sus facultades en una o varias personas, previa notificación por escrito al CONTRATISTA. Las omisiones del Administrador no exonerarán al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad especifica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR.- El CONTRATISTA reconoce y declara conocer que durante la ejecución del Contrato las funciones del Administrador designado por LA COMPAÑÍA se orientarán estrictamente a adelantar las gestiones necesarias para asegurar el cumplimiento del Contrato. En consecuencia, EL CONTRATISTA reconoce y declara conocer que éste no está autorizado para tomar cualquier determinación relacionada con las condiciones contractuales, así como tampoco lo está para realizar las acciones que se relacionan a continuación:

1. Prorrogar el término inicialmente pactado para la ejecución del Contrato.
2. Inclusión de modificaciones a las condiciones contractuales.
3. Cambio de materiales, diseños, o cualquier aspecto de la obra o servicio contratado
4. Aprobar sobrecostos o cualquier pago adicional no previsto en este contrato.

PARÁGRAFO 1.- El CONTRATISTA conoce y declara conocer que el Administrador no tiene facultad alguna para cambiar el objeto del contrato o alguna condición esencial del mismo, salvo que así se haya dispuesto previamente y por escrito por parte de LA COMPAÑÍA.

PARÁGRAFO 2.- El CONTRATISTA conoce y declara conocer que cualquier modificación al presente contrato y sus anexos acordada verbalmente o por escrito entre el Administrador y EL CONTRATISTA se realizará por cuenta y a riesgo de este último, y no tendrán efecto alguno frente a LA COMPAÑÍA ni podrán ser oponibles a ésta, sin necesidad de declaración judicial en tal sentido.

PARÁGRAFO 3.- Las labores de administración, interventoría, supervisión y/o coordinación no implicarán modificaciones en el plazo de ejecución ni generarán sobre costos para LAS COMPAÑÍAS, aún en el evento en que se haga necesario repetir o corregir un trabajo para garantizar la calidad del mismo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: CONTROL INTERNO Y AUDITORÍAS. LA COMPAÑÍA tiene un Código de conducta, el cual se anexa y forma parte de este contrato, que regula el comportamiento en materia de negocios y que busca ante todo: a) Asegurar que se de cumplimiento a todas las leyes pertinentes; b) Asegurar la existencia permanente de controles internos adecuados; y c) Contar con registros e informes apropiados de todas las transacciones y/o actividades. EL CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento al Código de Conducta de LA COMPAÑÍA y contar con sistemas de control interno adecuados para mostrar plenamente y en forma fidedigna tanto los hechos, como la exactitud de los datos financieros o de cualquier otro orden que se presenten a LA COMPAÑÍA. EL CONTRATISTA se obliga además a comunicar a LA COMPAÑÍA, a la mayor brevedad posible, cualquier información que llegue a su conocimiento y que indique cualquier desvío en la línea de conducta indicada en esta cláusula.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

PARÁGRAFO PRIMERO: El CONTRATISTA otorga a LA COMPAÑÍA derecho a verificar y examinar, directamente o a través de auditores designados por ella, durante la vigencia del Contrato y hasta por dos (2) años después de su terminación, el cumplimiento de sus obligaciones legales, contractuales, laborales y parafiscales, así como cualquier suma facturada por EL CONTRATISTA. Para el efecto, LA COMPAÑÍA informará al CONTRATISTA su decisión de realizar dicha auditoria con una antelación de diez (10) días calendario. Las revisiones de los representantes autorizados de LA COMPAÑÍA podrán efectuarse en las oficinas del CONTRATISTA y/o en el mismo sitio de las obras, servicios y/o trabajos operaciones, en horas normales de trabajo. El CONTRATISTA se compromete a poner a disposición de LA COMPAÑÍA toda la información que ésta le solicite y que sea necesaria para corroborar el cumplimiento de sus obligaciones. EL CONTRATISTA atenderá, oportunamente, los reclamos justificados que hiciere LA COMPAÑÍA como resultado de tales revisiones. Si EL CONTRATISTA rehusare facilitar el acceso a los auditores de LA COMPAÑÍA o rehusare atender reclamos razonables, LA COMPAÑÍA tendrá derecho para retener cualquier suma en discusión, descontándola de las facturas pendientes de pago.

PARÁGRAFO SEGUNDO: LA COMPAÑÍA podrá, además, exigir periódicamente que EL CONTRATISTA acredite, a satisfacción de ésta, que se encuentra a paz y salvo para con los trabajadores que haya empleado en la ejecución de este Contrato, en el reconocimiento y pago de los aportes parafiscales al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar, así como los comprobantes de pago de aportes por concepto de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales para todos y cada uno de los empleados del CONTRATISTA que desarrollen el Contrato suscrito entre las partes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEPTIMA: CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN. Ni el presente Contrato, ni los derechos y obligaciones en él contenidos, podrán ser cedidos, ni su ejecución subcontratada, total ni parcialmente, sin haber obtenido, previamente, la autorización escrita de LA COMPAÑÍA. El incumplimiento de esta obligación dará origen a la aplicación de las sanciones previstas en este Contrato o a su terminación unilateral por incumplimiento. En caso de que LA COMPAÑÍA autorice la cesión o la subcontratación, EL CONTRATISTA será solidariamente responsable con el subcontratista o cesionario por el cumplimiento del Contrato y por cualquier reclamo de terceros que surja de su ejecución.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: LEY APLICABLE.- El presente Contrato se rige por las normas colombianas de Derecho Privado y es de naturaleza estrictamente comercial.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: CLÁUSULA COMPROMISORIA. Toda controversia o diferencia que tenga origen en este contrato, incluyendo su existencia, validez y oponibilidad, se resolverá por un Tribunal de Arbitramento, que se sujetará al reglamento del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, de acuerdo con las siguientes reglas:

a. El tribunal estará integrado por 3 árbitros designados por las partes de común acuerdo. En caso de que las partes no pudieren llegar a un acuerdo respecto de la designación de los árbitros, dentro de los 30 días hábiles siguientes a la presentación

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

de la convocatoria del Tribunal de Arbitramento, éstos serán designados por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, a solicitud de cualquiera de las partes.
b. El Tribunal decidirá en Derecho.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: CONFIDENCIALIDAD. El CONTRATISTA conoce y acepta que el presente Contrato y demás documentos que lo integran, así como toda la información a la que tenga acceso en ejecución del mismo son de carácter confidencial y, en consecuencia, asume las siguientes obligaciones: A) Restringir el acceso a la información relacionada con el Contrato única y exclusivamente a los empleados asignados para su ejecución. B) Exigir a cada uno de estos empleados sobre la obligación que tienen de guardar esta información en forma absolutamente confidencial. C) No revelar a terceros la información confidencial que haya llegado a su conocimiento, a menos que haya recibido previa aprobación escrita de LAS COMPAÑÍAS. D) No usar la información confidencial recibida para propósitos distintos a los previstos en el presente Contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: La obligación de confidencialidad estipulada en esta cláusula, se mantendrá mientras la información recibida no sea del conocimiento público o no haya sido revelada al CONTRATISTA por terceros cuya posesión de tal información sea legítima y no sujeta a confidencialidad.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Una vez utilizada la información y, en todo caso, al finalizar el presente Contrato, EL CONTRATISTA se obliga a devolver a LA COMPAÑÍA todos los documentos en que conste información de LA COMPAÑÍA y sus copias, si las hubiere.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: POLÍTICAS DE OCENSA. Además de los previsto en este contrato y, de manera especial en la cláusula de **SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES**, El CONTRATISTA se compromete a conocer y dar cumplimiento a lo previsto en los anexos denominados "POLÍTICA DE DERECHOS HUMANOS DE OCENSA", "POLÍTICA SOBRE LUGAR DE TRABAJO LIBRE DE ALCOHOL Y DROGAS DE OCENSA", POLÍTICA DE MANEJO DE ASUNTOS CON LA COMUNIDAD y EL CÓDIGO DE CONDUCTA DE OCENSA", documentos que forman parte integrante del presente contrato. Esta obligación implica, además, la de difundir su contenido y exigir su aplicación entre sus empleados y agentes, incluyendo sus familiares, vendedores, subcontratistas y terceros, en razón de las obras a ejecutar. Si EL CONTRATISTA, o sus empleados o agentes tuvieren dudas sobre el contenido o la aplicación de alguna (s) disposición (es) contenidas en las políticas corporativas de OCENSA, está (n) en la obligación de formular de manera inmediata las consultas respectivas al Administrador del Contrato y en todo caso, a buscar información que clarifique cualquier inquietud respecto de la interpretación o aplicación del mismo. El CONTRATISTA, por lo tanto, acepta expresamente que la inobservancia, inaplicación o ejecución defectuosa por su parte o la de sus trabajadores, representantes, mandatarios, subcontratistas o delegatarios, de lo previsto en los anexos antes mencionados, faculta a LA COMPAÑÍA, para declarar la terminación del contrato, sin indemnización alguna a favor del CONTRATISTA y sin perjuicio de las acciones legales que sean pertinentes.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES- El CONTRATISTA declara conocer y se obliga a cumplir y a hacer cumplir la Política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de LA COMPAÑÍA, los Estándares del sistema de gestión en HSE de Ocensa aplicables a las actividades que realiza, que serán entregados al momento de suscribir el acta de Iniciación del contrato por el administrador del Contrato; así como las Normas Legales y técnicas vigentes en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.

De igual manera se obliga a dotar bajo su exclusivo costo a todo el personal contratado para la prestación de servicios o ejecución de obras, de los elementos de protección necesarios, según el tipo de actividad por realizar, así como a cumplir los requerimientos de afiliación y a realizar oportunamente los pagos al sistema de seguridad social para todo el personal asignado para la ejecución de las obligaciones derivadas del contrato..

EL CONTRATISTA se obliga adicionalmente, a presentar a satisfacción de LA COMPAÑÍA en el momento de suscribir el acta de Iniciación del presente contrato, una identificación de peligros y riesgos, aspectos e impactos de las actividades a ser realizadas con ocasión del presente contrato, para lo cual el Contratista podrá utilizar los lineamientos establecidos en los procedimientos OCE-SO-369-000-PD-001 y OCE-SO-369-000-PD-002. Además, EL CONTRATISTA se obliga a cumplir el Plan de Aseguramiento en HSE presentado con su oferta y revisado por el representante de la Compañía, documento que forma parte del presente contrato.

EL CONTRATISTA deberá recibir la correspondiente inducción en HSE por parte de LA COMPAÑÍA, so pena de no poder dar inicio a la ejecución del Contrato. .

De conformidad con las obligaciones adquiridas en esta cláusula, EL CONTRATISTA establecerá y cumplirá sus propias metas en HSE alineadas con las establecidas por LA COMPAÑÍA. En cualquier caso el cumplimiento de las metas en HSE que se fije EL CONTRATISTA no podrá entenderse como cumplimiento de las obligaciones establecidas en este contrato y sus documentos anexos.

LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de realizar inspecciones de seguimiento o auditorias en cualquier momento, y El CONTRATISTA se obliga a solucionar los hallazgos y recomendaciones que le formule la Compañía, su representante o su delegado, de acuerdo con el plan que se acuerde conjuntamente.

LA COMPAÑÍA, en cualquier momento y sin costo para ella, podrá exigir al CONTRATISTA la adopción de las medidas adicionales que estime pertinentes para la seguridad y la salud de las personas y bienes, y la preservación del medio ambiente, y, en consecuencia, el CONTRATISTA se obliga a implementarlas dentro del plazo acordado por las partes.

El incumplimiento de lo dispuesto en la presente cláusula dará lugar a que LA COMPAÑÍA aplique las sanciones establecidas en el presente contrato, o a que, si así lo considera pertinente, de por terminado el Contrato en forma unilateral y sin indemnización alguna para el CONTRATISTA.

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: RÉGIMEN AMBIENTAL. EL CONTRATISTA entiende y acepta expresamente que la protección del medio ambiente constituye un principio fundamental para LA COMPAÑÍA y, en ese sentido se obliga, como mínimo, al estricto cumplimiento de las obligaciones exigidas por la legislación ambiental vigente y al seguimiento de las políticas en HS&E de LA COMPAÑÍA que se adjuntan y forman parte del contrato sin que la existencia de las mismas implique solidaridad entre EL CONTRATISTA y LA COMPAÑÍA o releve al CONTRATISTA de cualquier responsabilidad o carga que recaiga directamente en cabeza suya por virtud de la ley aplicable o por razón de la ejecución de las obras y labores a su cargo en virtud del Contrato. En este orden de ideas, EL CONTRATISTA deberá mantener indemne a LA COMPAÑÍA de cualquier sanción o reclamación que surja por este concepto, derivada de la ejecución de sus obligaciones.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: IMPUESTOS: Todos los impuestos que se causen por la celebración y ejecución del presente Contrato, excepto el IVA que legalmente sea aplicable, serán por cuenta del CONTRATISTA.

En relación con el impuesto de timbre nacional será pagado por LA COMPAÑÍA, de conformidad con la legislación fiscal vigente y su monto total será descontado al CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA declara conocer las normas tributarias vigentes y en especial las relacionadas con la retención en la fuente, en cuanto sean aplicables al presente Contrato.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA: MODIFICACIONES.- Cualquier modificación, aclaración o adición a las condiciones pactadas en este Contrato deberá constar siempre en documento suscrito por las partes.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: DOMICILIO Y NOTIFICACIONES. Para todos los efectos que diere a lugar el presente Contrato las partes acuerdan como domicilio el Municipio de Coveñas, Sucre.

Toda notificación que se deba realizar por razón o con ocasión de este Contrato, deberá ser realizarse mediante comunicación escrita enviada a las direcciones que a continuación se indican:

LA COMPAÑÍA	EL CONTRATISTA
Atn. Juan Pablo Castrillón	Atn. Diego Echeverri
Dirección: Calle 78 No 11 - 17	Dirección: Calle No 15 - 23
Teléfono: (57 – 1) 3250216	Teléfono: (57 -1) 6912870
Fax: (57 – 1) 2170402	Fax: (57-1) 6912864
Correo Electrónico juanpablo.castrillon@ocensa.com.co	Correo Electrónico: diego.echeverri@varichem.com

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEPTIMA: ANEXOS.- Forma parte integral del presente contrato y serán de obligatorio cumplimiento en la ejecución del mismo, los documentos que a continuación se relacionan:

1. Anexo 1- Especificaciones Técnicas y sus anexos
2. Requerimientos HSE
3. Política de Manejo de Asuntos con la Comunidad
4. Políticas Derechos Humanos Ocensa
5. Política lugar de trabajo libre de alcohol
6. Política de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente
7. Código de Conducta de Ocensa.
8. Oferta del Contratista.

En constancia de lo anterior, se firma este documento, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en Bogotá, D.C., el día 29 ENE 2010.

LA COMPAÑÍA	EL CONTRATISTA
JORGE ALBERTO CASTIBLANCO	**JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ**
Gerente Operaciones & Mantenimiento	Gerente General
C.C. No. 19.466.298 de Bogotá	C.C. No. 79.505.182 de Bogotá
Apoderado Especial	Representante Legal
Ocensa S.A.	Varichem de Colombia GEPS Inc. LTDA

L.De la Torre

Este documento es propiedad de Oleoducto Central S.A. Ha sido creado para establecer los requerimientos de una actividad específica y únicamente para ese propósito. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o utilizada sin la aprobación escrita de Oleoducto Central S.A. o su representante.

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 48

CONTRATO No. SAP-_____

CONTRATISTA : VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC LTDA.

OBJETO : BIOREMEDIACION DEL MATERIAL DISPUESTO EN LA PISTA DE BIORREMEDIACION UBICADA EN EL TERMINAL COVEÑAS.

VALOR ESTIMADO : $ 107.724.761.oo MAS IVA

PLAZO : SEIS (6) MESES

LUGAR EJECUCION : TERMINAL MARÍTIMO DE COVEÑAS

Conste por el presente documento que, entre **OLEODUCTO CENTRAL S.A.**, sociedad constituida por escritura pública número 4.747 otorgada el 14 de diciembre de 1994 en la Notaría 38 del Círculo de Bogotá, representada por **VICTOR MANUEL FONSECA**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía número 79.419.096, quien obra dentro de sus atribuciones como Apoderado Especial, quien en adelante se llamará **LA COMPAÑÍA**, por una parte y por la otra **VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC LTDA.**, sociedad constituida mediante escritura pública número 2.518, otorgada el 5 de agosto de 2008, en la Notaría Treinta y Tres, del Círculo de Bogotá, representada por **JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número 79.505.182, quien obra dentro de sus atribuciones como Representante Legal, debidamente facultado, según consta en certificado de existencia y representación legal, que hace parte de este contrato y quien en adelante se llamará **CONTRATISTA**, se ha celebrado el contrato contenido en las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA: OBJETO.- El CONTRATISTA se obliga para con la **COMPAÑÍA** a prestar, con sus propios medios, personal y equipo, en forma independiente y con plena autonomía técnica, administrativa y financiera, hasta su total terminación, los servicios de **BIOREMEDIACION DEL MATERIAL DISPUESTO EN LA PISTA DE BIORREMEDIACION UBICADA EN EL TERMINAL COVEÑAS**. Los servicios se adelantarán de acuerdo con lo previsto en el presente contrato, las especificaciones técnicas y sus anexos (capítulo 1), los requerimientos de HS&E y sus anexos (Capítulo 2) y con lo ofrecido en la propuesta de EL CONTRATISTA, de fecha 1 de agosto de 2008 (Capítulo 3), documentos que forman parte del presente contrato en lo que no lo contradigan. En caso de discrepancias prevalecerá el contrato, en segundo lugar las especificaciones técnicas y los requerimientos de HS&E y por último la oferta del CONTRATISTA.

PARAGRAFO: El contratista se obliga para con LAS COMPAÑIAS a prestar los servicios mencionados y adicionalmente, se compromete a asumir las siguientes obligaciones especiales:

1. Todas las contenidas en el contrato y adicionalmente, en los documentos que forman parte del mismo, conforme a lo previsto en la Cláusula Primera.

2. Mantener vigentes todas las licencias, permisos y/o autorizaciones exigidas por las autoridades, en relación con su objeto social o con las obligaciones y actividades derivadas del presente contrato.

3. Las demás que se deriven de o resulten necesarias para dar adecuado cumplimiento al objeto y alcance de este Contrato.

CLAUSULA SEGUNDA: PLAZO. La duración del contrato será de SEIS (6) MESES, contados a partir de la fecha del Acta de Iniciación de los servicios, la cual deberá ser suscrita por LA COMPAÑIA y por el CONTRATISTA, cuando LA COMPAÑIA lo indique, una vez suscrito el Contrato.

CLAUSULA TERCERA: ACTAS. Será obligación del CONTRATISTA suscribir en forma conjunta con LA COMPAÑIA, cuando a ello haya lugar, las siguientes Actas:

a) **Acta de Iniciación de los servicios**, en la cual se detallarán los pormenores de su iniciación y a partir de la cual se comenzará a contar el término de duración del contrato.

b) **Acta de suspensión parcial o total de los servicios**. Siempre que se presente una situación que obligue a cualquiera de las partes a suspender parcial o totalmente la prestación de los servicios, se deberá levantar un acta en la cual se hará constar el hecho que originó la suspensión, el sitio de la misma y el personal y equipo afectados y el tiempo estimado de suspensión.

c) **Acta de reiniciación de los servicios**, en la cual se hará constar la fecha en que el CONTRATISTA reinició labores y las consecuencias de la suspensión.

d) **Acta de Recibo Final de los Servicios**, la cual será suscrita cuando el CONTRATISTA haya terminado, a satisfacción de LAS COMPAÑIAS, los servicios contratados, documento éste cuya presentación será requisito indispensable para el pago del último contado.

CLAUSULA CUARTA: VALOR Y FORMA DE PAGO.-

A) Valor:

El valor del contrato se estima en la suma de **CIENTO SIETE MILLONES SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN PESOS ($107.724.761.oo) M/L,** más el IVA que legalmente sea aplicable. No obstante, el valor final será el que resulte de multiplicar las Tarifas Unitarias propuestas por EL CONTRATISTA y aceptadas por LA COMPAÑÍA, por los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción de ella, de acuerdo con la tabla de precios unitarios que se adjunta a este documento.

Los precios y tarifas incluyen todos los costos directos e indirectos a que tiene derecho el CONTRATISTA por la ejecución y cumplimiento de todas las obligaciones contractuales, incluyendo pero no limitándose a los conceptos enunciados en los pliegos de condiciones y sus anexos.

La **COMPAÑÍA** no reconocerá reajustes a los precios unitarios del contrato, indemnizaciones, reclamaciones o solicitudes de sobrecostos, ni compensación alguna por servicios o conceptos que, a juicio del Contratista, no fueron tenidos en cuenta al elaborar la oferta.

B) Forma de pago:

LA COMPAÑIA pagará el valor del contrato, dentro de los treinta días calendario siguientes a la presentación de la factura correspondiente por parte del CONTRATISTA y previa ejecución de los servicios contratados a satisfacción de LA COMPAÑÍA y entrega de los informes exigidos en el numeral 8 de las Especificaciones Técnicas (anexo 1) a entera satisfacción de LA COMPAÑÍA. Dicha factura deberá estar soportada con los ítems que se describen a continuación:

- Acta de Recibo Final.
- Certificado de prórroga de la garantía de Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones, por tres (3) años, contados a partir de la fecha de terminación del Contrato, por una suma igual al veinte por ciento (20%) del valor final del Contrato, para cubrir a LAS COMPAÑIAS contra cualquier reclamación de los trabajadores del CONTRATISTA, que se origine en la ejecución del Contrato.
- Certificación de la Inspección Nacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social con jurisdicción en el sitio de prestación de servicios, en la que conste si contra el Contratista existen reclamaciones laborales originadas en la ejecución del Contrato.
- Paz y salvos de los subcontratistas.

- Paz y Salvo de los aportes al sistema general de pensiones, al sistema general de salud, al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar en relación con todos sus empleados.
- Paz y salvos de cada uno de los trabajadores empleados en el desarrollo del Contrato, por concepto de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a que haya lugar.

En caso de que las facturas sean incorrectamente presentadas, el término para el pago se contará de nuevo desde la recepción en debida forma.

Todas las facturas deberán presentarse en idioma español, deberán contener el número de este Contrato, el NIT, y una descripción de los servicios prestados.

PARÁGRAFO - PROCEDIMIENTO DE PAGO. LA COMPAÑIA realizará los pagos que se generen en desarrollo del Contrato a favor del CONTRATISTA**,** mediante transferencia electrónica de fondos a la siguiente cuenta y Entidad Financiera:

Entidad	**Cuenta No.**	**Tipo de Cuenta**
Banco BBVA Colombia	141013904	Corriente

CLAUSULA QUINTA: GARANTIAS Y SEGUROS.- deberá constituir a favor de OLEODUCTO CENTRAL S.A. y presentar para su aprobación, dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del Contrato, las garantías y seguros que se describen a continuación, expedidas por una COMPAÑÍA de seguros legalmente constituida en Colombia, aceptable para LA COMPAÑIA, en formatos de los usuales para amparar obligaciones entre particulares. Las garantías exigidas son:

La vigencia de las garantías y seguros deber ser igual a la del Contrato, su prórroga o extensiones, y dos meses más, excepto la de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones y la de calidad, a las cuales se les aplicará lo dispuesto en el respectivo numeral:

1. **DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.** por una suma fija, equivalente al DIEZ por ciento (10%) del valor del Contrato, y una vigencia igual a la del contrato y dos (2) meses más.

   1.1. **AMPARO ADICIONAL DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES**, por una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del Contrato y con una vigencia igual a la del Contrato, sus prórrogas o extensiones y tres (3) años adicionales.

   1.2. **GARANTIA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS O TRABAJOS:**, con una vigencia de un (1) año contado a partir de la fecha del Acta de Recibo Final

de los trabajos a satisfacción de LA COMPAÑIA y por una suma igual al veinticinco (25%) por ciento del valor total del contrato.

2. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, deberá cubrir los siguientes riesgos y cuantías:

- Predios, labores y operaciones: CIEN MILLONES Patronal: CIEN MILLONES DE PESOS ($100.000.000.oo) M/CTE
- Polución y Contaminación: CIEN MILLONES Vehículos propios y exceso de vehículos propios y no propios: CINCUENTA MILLONES DE PESOS ($50.000.000.oo) M/CTE
- Contratistas y subcontratistas independientes: CINCUENTA MILLONES DE PESOS ($50.000.000.oo) M/CTE

3. **SEGURO OBLIGATORIO DE DAÑOS PERSONALES CAUSADOS EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO**. Todos los vehículos que EL CONTRATISTA utilice para prestar el servicio objeto de este Contrato, deberán contar con este seguro en los términos establecidos por la legislación vigente.

Adicionalmente, las garantías deberán cumplir las siguientes condiciones generales:

1. Las garantías deberán ser presentadas para aprobación de LA COMPAÑÍA, dentro de los cinco (5) días siguientes a la firma del Contrato. El incumplimiento de esta obligación o la presentación de pólizas que no cumplan con los requisitos estipulados, dará lugar a la imposición de las multas de que trata el Contrato, y/o a la terminación del mismo, a elección de LA COMPAÑÍA.
2. Para aprobación de las garantías EL CONTRATISTA deberá adjuntar el recibo de pago de la prima de todas y cada una de las pólizas.
3. La Cláusula de pago de la indemnización deberá ceñirse a lo estipulado en el artículo 1080 del Código de Comercio.
4. En caso de prórroga del Contrato o aumento del valor del mismo o de suspensión del contrato, por cualquier causa, EL CONTRATISTA deberá ampliar la vigencia y cuantía de las garantías, según el caso, conforme a las condiciones inicialmente acordadas y aceptadas por LA COMPAÑÍA. En ningún caso se podrán reducir los montos asegurados o los plazos pactados.
5. Las garantías son accesorias al Contrato y se entiende que su otorgamiento no releva al CONTRATISTA de su responsabilidad por el cumplimiento de todas las obligaciones que se deriven del mismo, ni de su responsabilidad por los daños y perjuicios que cause a LA COMPAÑÍA y/o terceros. La falla en obtener las coberturas de seguros requeridas, así como la existencia de deducibles o insuficiencia de las indemnizaciones no exoneran o limitan, en

manera alguna, las obligaciones y responsabilidades que EL CONTRATISTA asume en virtud del Contrato.

6. Todos y cada uno de los deducibles de las pólizas de seguros, serán asumidos por y bajo la responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.
7. En el caso de que EL CONTRATISTA requiera subcontratar parte de los servicios a él encomendados y LA COMPAÑÍA autorice la subcontratación, deberá exigir del subcontratista, la constitución de las garantías y seguros que le sean aplicables al objeto del subcontrato, teniendo en cuenta las coberturas indicadas en este Contrato.
8. Todas las pólizas exigidas en este Contrato, deberán tener una cláusula del siguiente tenor:

   La compañía de seguros no podrá revocar o modificar la póliza sin el consentimiento previo y escrito de LA COMPAÑÍA.

CLAUSULA SEXTA: VEHICULOS. Todos los vehículos y conductores, a cargo del CONTRATISTA, utilizados durante la ejecución del contrato, para el transporte de personal, deberán contar con la aprobación previa por parte de LA COMPAÑÍA. El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al Estándar de Seguridad Vial.

CLÁUSULA SEPTIMA: CONTROL INTERNO Y AUDITORÍA.-**:** LA COMPAÑIA tiene un Código de Conducta, el cual se anexa y forma parte de este contrato, que regula el comportamiento en materia de negocios y que busca ante todo: a) Asegurar que se de cumplimiento a todas las leyes pertinentes; b) Asegurar la existencia permanente de controles internos adecuados; y c) Contar con registros e informes apropiados de todas las transacciones. EL CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento al Código de Conducta de la Compañía y contar con sistemas de control interno adecuados para mostrar plenamente y en forma fidedigna tanto los hechos, como la exactitud de los datos financieros o de cualquier otro orden que se presenten a LA COMPAÑIA. EL CONTRATISTA se obliga además a comunicar a LA COMPAÑIA, a la mayor brevedad posible, cualquier información que llegue a su conocimiento y que indique cualquier desvío en la línea de conducta indicada en esta cláusula.

PARÁGRAFO.- Sin perjuicio de los derechos que le asistan conforme a la Ley sustancial y procedimental aplicable, LA COMPAÑIA tendrá derecho a verificar y examinar, directamente o a través de auditores designados por ella, durante la vigencia del Contrato y hasta por dos (2) años después de su terminación, cualquier suma facturada por EL CONTRATISTA. Las revisiones de los representantes autorizados de LA COMPAÑIA, podrán efectuarse en las oficinas del CONTRATISTA y/o en el mismo sitio de las operaciones, en horas normales de trabajo. EL CONTRATISTA atenderá, oportunamente, los reclamos justificados que hiciere LA COMPAÑIA como resultado de tales revisiones. Si EL CONTRATISTA rehusare facilitar el acceso a los Auditores de LA COMPAÑIA o

rehusare atender reclamos razonables, LA COMPAÑÍA tendrá el derecho para retener cualquier suma en discusión, descontándola de las facturas pendientes de pago.

CLÁUSULA OCTAVA: INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN.- LA COMPAÑIA designa al Líder Mantenimiento Mayor para ejecutar las labores de Interventoría, supervisión, coordinación y/o administración del contrato, (en adelante el (los) Administrador (es) y/o el (los) Interventor (es); no obstante lo anterior, podrá contratar la ejecución de estas labores con un tercero, sin que este hecho releve de responsabilidad al CONTRATISTA. El Administrador podrá delegar sus facultades en una o varias personas, previa notificación por escrito al CONTRATISTA. Las acciones y/u omisiones del Administrador no exonerarán al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones.

PARÁGRAFO.- Las labores de administración, Interventoría, supervisión y/o coordinación no implicarán modificaciones en el plazo de ejecución ni generarán sobrecostos para LA COMPAÑIA, aún en el evento en que se haga necesario repetir o corregir un trabajo para garantizar la calidad del mismo.

CLÁUSULA NOVENA: RÉGIMEN AMBIENTAL. EL CONTRATISTA entiende y acepta expresamente que la protección del medio ambiente constituye un principio fundamental para la COMPAÑÍA y en ese sentido se obliga, como mínimo, al estricto cumplimiento de las obligaciones exigidas por la legislación ambiental vigente y al seguimiento de las políticas en HS&E de LA COMPAÑIA que se adjunta y forma parte del contrato (Capitulo 2), sin que la existencia de las mismas implique solidaridad de LA COMPAÑIA o releve al CONTRATISTA de cualquier responsabilidad o carga que recaiga directamente en cabeza suya por virtud de la ley aplicable, por razón de la realización de las obras y labores a su cargo. En este orden de ideas, deberá mantener indemne a LA COMPAÑIA de cualquier sanción o reclamación que surja por este concepto, derivada del ejercicio de sus obligaciones.

CLÁUSULA DECIMA: CONOCIMIENTO. El CONTRATISTA declara que conoce plena y cabalmente los requerimientos técnicos de LA COMPAÑIA y que acepta cumplir con dichos requerimientos. Que conoce el (las) área (s) donde se ejecutarán las tareas, sus condiciones, vías de acceso, topografía, vegetación, condiciones climáticas, recursos hídricos, situación de orden público y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para efectos de fijar los precios, plazos y recursos necesarios para la ejecución a satisfacción de LA COMPAÑIA del objeto de este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO.- Las partes no serán responsables ni se considerará que han incurrido en incumplimiento de sus obligaciones, si se presentaren durante la ejecución del

contrato circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas. La parte que se considere afectada por un hecho de fuerza mayor o caso fortuito, deberá notificarlo por escrito a la otra parte, en forma inmediata a la ocurrencia del hecho. Dentro de los Cinco (5) días hábiles siguientes deberá comunicar las posibles causas, acompañando a dicho escrito todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado en el cual podrá reanudar o normalizar la ejecución del contrato.

PARÁGRAFO – En el evento en que no se acredite la fuerza mayor o caso fortuito alegados, la parte que los haya invocado deberá asumir las responsabilidades y consecuencias que correspondan por incumplimiento del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: SANCIONES CONTRACTUALES

Cuando quiera que EL CONTRATISTA incumpla las obligaciones establecidas en el Contrato, y demás documentos que lo integran, LA COMPAÑIA estará facultada, para imponer las siguientes sanciones, o para darlo por terminado, de conformidad con las disposiciones que se mencionan a continuación.

a) Multas.
b) Cláusula Penal.

A. Multas

LA COMPAÑIA podrá imponer multas al CONTRATISTA, por incumplimiento de las obligaciones que por este Contrato y demás documentos que lo integran, adquiere o por haberse cumplido éstas imperfectamente o por haberse retardado su cumplimiento, para lo cual bastará comunicación de LA COMPAÑIA al CONTRATISTA en dicho sentido.

La multa se impondrá hasta por un monto equivalente al TRES POR CIENTO (3%) del valor total estimado del Contrato, cada vez que EL CONTRATISTA incurra en un hecho constitutivo de incumplimiento. Adicionalmente, LA COMPAÑIA expedirá una comunicación en la cual le señalará al CONTRATISTA un término para satisfacer la obligación incumplida. Este término no podrá entenderse como purga de la mora. Si dentro de ese término concedido por la COMPAÑÍA no se ejecuta la respectiva obligación, el contratista se hará acreedor a multas adicionales hasta por el CERO PUNTO CINCO POR CIENTO (0.5%) del valor total estimado del Contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de la obligación. La aplicación de estas multas diarias se limitará hasta un máximo de diez (10) días. Si la obligación incumplida sobrepasare el mencionado término, LA COMPAÑIA, podrá dar por terminado el Contrato, ordenar su liquidación y hacer efectiva la Cláusula Penal. El monto de estas multas podrá ser descontado de los saldos pendientes a favor del CONTRATISTA.

B. Cláusula Penal

En caso de incumplimiento, por parte del CONTRATISTA de las obligaciones contraídas en este Contrato y demás documentos que lo integran, pagará a LA COMPAÑIA, a título de pena, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total estimado del Contrato, cantidad que se imputará al monto de los perjuicios que sufran LA COMPAÑIA y cuyo valor se descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA. La aplicación de la cláusula penal no excluye la acción de indemnización de perjuicios, si éstos, a juicio exclusivo de LA COMPAÑIA, fueren superiores al valor de la pena. Teniendo en cuenta que con el pago de la pena no se entiende extinguida la obligación principal, como efecto del incumplimiento del CONTRATISTA, LA COMPAÑIA podrá hacer efectiva la cláusula penal, en la forma indicada anteriormente, así como exigir el cumplimiento de la obligación incumplida o solicitar el reconocimiento y pago de la garantía de cumplimiento del Contrato, constituida a favor de la COMPAÑÍA. La exigibilidad de esta garantía no se hace a título de pena sino por el respaldo constituido del cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA.

PARÁGRAGO PRIMERO. Las sanciones pactadas se causarán por el solo hecho del incumplimiento y no requerirán de reconvención judicial previa, razón por la cual LA COMPAÑIA estará facultada para descontar su valor de cualquier monto a que tenga derecho EL CONTRATISTA. El presente Contrato presta mérito ejecutivo para los efectos previstos en esta cláusula.

PARÁGRAFO SEGUNDO. LA COMPAÑIA notificará al CONTRATISTA acerca de su incumplimiento. La notificación se hará por cualquier medio escrito o a través de correo electrónico y en la misma se informará cual será la sanción que se aplicará al CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.- Ni el presente Contrato, ni los derechos y obligaciones en él contenidos, podrán ser cedidos, ni su ejecución subcontratada, total ni parcialmente, sin haber obtenido, previamente, la autorización escrita de LA COMPAÑÍA. El incumplimiento de esta obligación dará origen a la aplicación de las sanciones previstas en este Contrato o a su terminación unilateral por incumplimiento. En caso de que LA COMPAÑIA autorice la cesión o la subcontratación, EL CONTRATISTA será solidariamente responsable con el subcontratista o cesionario por el cumplimiento del Contrato y por cualquier reclamo de terceros que surja de su ejecución.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.- LA COMPAÑIA podrá dar por terminado el Contrato, unilateralmente, antes de la

expiración del plazo pactado, sin necesidad de preaviso y sin lugar a indemnización alguna a favor del CONTRATISTA, quien quedará obligado a reparar los perjuicios que causare, por cualquiera de las siguientes causas:

1. Si EL CONTRATISTA no otorga, dentro de los plazos estipulados, las garantías exigidas en el Contrato o si las mismas no cumplen con los requisitos establecidos en el Contrato.
2. Si EL CONTRATISTA no inicia, no ejecuta o no termina cualquiera de las obras o labores objeto del contrato dentro de los términos estipulados en el mismo, o si los suspende sin justa causa comprobada.
3. Por inadecuada ejecución de las obras o labores contratadas y si EL CONTRATISTA se negase a efectuar las modificaciones necesarias para entregarlas dentro de los parámetros de calidad requeridos.
4. Si EL CONTRATISTA cede el Contrato, o cualquiera de los derechos y obligaciones de él derivados, o subcontrata las obras y/o trabajos sin la autorización previa, escrita de LA COMPAÑIA.
5. Si EL CONTRATISTA o sus trabajadores divulgase (n) a terceros la información y conclusiones a que hubiese llegado en desarrollo del objeto del Contrato, así como si divulgase cualquier información confidencial.
6. Cuando suspendidas las obras, EL CONTRATISTA no los reanude dentro del plazo acordado por las partes, una vez terminen las causas que originen la suspensión.
7. Cuando la suspensión del contrato sobrepase el término de cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir del acta de suspensión o de la fecha en la cual se haya declarado, según sea el caso.
8. Por incapacidad financiera del CONTRATISTA, la cual se presumirá si es embargado judicialmente o se retrasa en un mes o más en el pago de sus obligaciones laborales.
9. Si el CONTRATISTA o sus trabajadores incumple(n) lo establecido en la ”POLÍTICA DE DERECHOS HUMANOS DE OCENSA”, la “POLITICA SOBRE LUGAR DE TRABAJO LIBRE DE ALCOHOL Y DROGAS”, la “POLITICA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE, los procedimientos y estándares que desarrollan esta última política o el CÓDIGO DE CONDUCTA DE OCENSA y el estándar de CONTRATISTAS DE OCENSA, que forman parte integral del presente contrato.
10. Si se produce la disolución o la liquidación de la sociedad del CONTRATISTA.
11. Por cualquier otro incumplimiento del CONTRATISTA.

En caso de presentarse alguna de las anteriores causas, LA COMPAÑIA podrá ordenar la liquidación del Contrato y hacer efectivas además las sanciones contractuales previstas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RÉGIMEN JURÍDICO.- El presente Contrato se rige por las normas del Derecho Privado y es de naturaleza estrictamente comercial, por lo tanto, no genera vínculos laborales entre las partes. Cualquier controversia de carácter jurídico que surja con ocasión o como consecuencia de la celebración, ejecución y liquidación de este Contrato, que no pueda ser resuelta por mutuo acuerdo, será dirimida por la jurisdicción ordinaria.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: CONTRATISTA INDEPENDIENTE.- El CONTRATISTA no estará laboralmente subordinado a LA COMPAÑIA, ni será intermediario suyo y tendrá plena autonomía técnica, administrativa y directiva; asumirá por lo tanto sus propios riesgos, utilizando sus propios medios y contratando el personal que requiera para la ejecución de este Contrato y, en la celebración, ejecución y terminación de los correspondientes contratos de trabajo dará estricto cumplimiento a sus obligaciones laborales como verdadero y único patrón de sus trabajadores. En el evento de que se presente cualquier reclamación o acción del personal del CONTRATISTA que involucre a LA COMPAÑÍA, EL CONTRATISTA responderá y la indemnizará plenamente. Sin perjuicio de lo anterior, LA COMPAÑIA exigirá que EL CONTRATISTA acredite a satisfacción de ésta que se encuentra a paz y salvo para con los trabajadores que haya empleado en la ejecución de este Contrato. Queda entendido, igualmente, que el CONTRATISTA no será agente ni representante o mandatario de LA COMPAÑIA, ni la obligará ante terceros.

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: RESPONSABILIDAD POR DAÑOS.- El CONTRATISTA será el único responsable por daños y perjuicios causados a LA COMPAÑIA y a terceros, originados en actos u omisiones suyos o de sus trabajadores o por incumplimiento de este Contrato y procederá a reparar e indemnizar plenamente el daño causado. Para tal efecto, LA COMPAÑIA está autorizada desde ahora, para retener y deducir de cualesquiera pagos pendientes al CONTRATISTA, las sumas necesarias para el pago de estos daños o perjuicios.

En todo caso, el CONTRATISTA autoriza expresamente a LA COMPAÑIA para pagar directamente, por cuenta del CONTRATISTA, cualquier suma que éste adeude a sus subcontratistas, proveedores, empleados o terceros, que tengan relación con la ejecución de las obras, una vez se verifique la existencia y legalidad de lo reclamado. Tales pagos se tratarán como pagos anticipados efectuados al CONTRATISTA y se restarán de la facturación. El ejercicio de esta facultad por parte de LA COMPAÑIA no implica de ningún modo que ella esté obligada a efectuar por cuenta del CONTRATISTA pagos a terceros, ni tampoco que exista por este hecho responsabilidad o solidaridad con el CONTRATISTA en este aspecto frente a subcontratistas, empleados o terceros.

LA COMPAÑIA no será responsable ante EL CONTRATISTA, por daños y perjuicios que éste, sus trabajadores o terceros, pudieren sufrir por actos u

omisiones del propio CONTRATISTA, de sus trabajadores, de terceros o de otros contratistas de LA COMPAÑIA; ni por accidentes que les sobrevengan en la ejecución del Contrato, ni por destrucción, pérdida o daño de los elementos o bienes que el mismo CONTRATISTA pudiere utilizar en la realización de las obras o labores, todos los cuales serán asumidos por EL CONTRATISTA.

En caso de demandas por indemnizaciones de daños que el CONTRATISTA haya causado con ocasión o como consecuencia de la ejecución de las obras, éste deberá atenderlas en forma oportuna.

Si LA COMPAÑIA fuere demandada por daños causados por el CONTRATISTA, éste deberá pagar todos los costos e indemnizaciones que resulten de los procesos judiciales, incluyendo honorarios de abogado. LA COMPAÑIA podrá repetir contra EL CONTRATISTA todo pago que efectúe por estos conceptos, con un recargo del veinte por ciento (20%) por concepto de administración.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD.- El CONTRATISTA conoce y acepta que el presente Contrato y demás documentos que lo integran, así como toda la información a la que tenga acceso en ejecución del mismo son de carácter confidencial y, en consecuencia, asume las siguientes obligaciones: A) Restringir el acceso a la información relacionada con el Contrato única y exclusivamente a los empleados asignados para su ejecución. B) Exigir a cada uno de estos empleados sobre la obligación que tienen de guardar esta información en forma absolutamente confidencial. C) No revelar a terceros la información confidencial que haya llegado a su conocimiento, a menos que haya recibido previa aprobación escrita de LA COMPAÑIA. D) No usar la información confidencial recibida para propósitos distintos a los previstos en el presente Contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO.- La obligación de confidencialidad estipulada en esta cláusula, se mantendrá mientras la información confidencial recibida no sea del conocimiento público o no haya sido revelada al CONTRATISTA por terceros cuya posesión de tal información sea legítima y no sujeta a confidencialidad.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Una vez utilizada la información confidencial y, en todo caso, al finalizar el presente Contrato, EL CONTRATISTA se obliga a devolver a LA COMPAÑIA todos los documentos en que conste información de LA COMPAÑIA y sus copias, si las hubiere.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES. El CONTRATISTA está obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir la política de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente de LA COMPAÑÍA, el Estándar de Contratistas (OCE-SO-369-000-DZ-

003) anexos a este contrato y los estándares del sistema de gestión en HSE de Ocensa aplicables a las actividades que realiza, que serán entregados al momento de suscribir el acta de Iniciación del contrato por el administrador; así como las Normas Legales y técnicas vigentes en seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, de igual manera, se obliga a dotar, bajo su exclusivo costo, a todo el personal contratado para la prestación de los servicios, de los elementos de protección necesarios según el tipo de actividad por realizar.

Sin perjuicio de lo anterior, LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de aplicar las sanciones que establece el presente contrato o dar por terminado el Contrato, sin indemnización alguna para el contratista, si en el momento de suscribir el acta de Iniciación del presente contrato, EL CONTRATISTA no presentare a satisfacción de LA COMPAÑÍA, una identificación de peligros y riesgos, aspectos e impactos a las actividades realizadas para LA COMPAÑÍA, según el procedimiento OCE-SO-369-000-PD-001 y OCE-SO-369-000-PD-002, además de cumplir un plan de acción según los resultados de dicha identificación.

EL CONTRATISTA, antes de iniciar la ejecución del Contrato, deberá recibir la correspondiente inducción en HSE por parte de LA COMPAÑÍA. De ello se dejará constancia en un Acta que deberá suscribirse por ambas partes. EL CONTRATISTA deberá, a su costa, para todo el personal contratado para la prestación de los servicios, cumplir los requerimientos de afiliación a seguridad social; dotar de los elementos de protección necesarios según el tipo de actividad por realizar.

LA COMPAÑÍA se reserva el derecho de realizar inspecciones de seguimiento o auditorias en cualquier momento, y El CONTRATISTA se obliga a solucionar las no conformidades detectadas, de acuerdo con el plan que se acuerde conjuntamente.

LA COMPAÑÍA, en cualquier momento y sin costo para ella, podrá exigir al CONTRATISTA la adopción de las medidas que estime pertinentes para la seguridad y la salud de las personas y bienes, y la preservación del medio ambiente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: POLITICAS DE LA COMPAÑÍA.- Además de los previsto en este contrato y, de manera especial en la cláusula anterior, El CONTRATISTA se compromete a conocer y dar cumplimiento a lo previsto en los anexos denominados “POLITICA DE DERECHOS HUMANOS DE OCENSA”, “POLITICA SOBRE LUGAR DE TRABAJO LIBRE DE ALCOHOL Y DROGAS DE OCENSA”, y EL CÓDIGO DE CONDUCTA DE OCENSA”, documentos que forman parte integrante del presente contrato. Esta obligación implica, además, la de difundir su contenido y exigir su aplicación entre sus empleados y agentes, incluyendo sus familiares, vendedores, subcontratistas y terceros, en razón de las

obras a ejecutar. Si EL CONTRATISTA, o sus empleados o agentes tuvieren dudas sobre el contenido o la aplicación de alguna (s) disposición (es) contenidas en las políticas corporativas de OCENSA, está (n) en la obligación de formular de manera inmediata las consultas respectivas al Administrador del Contrato y en todo caso, a buscar información que clarifique cualquier inquietud respecto de la interpretación o aplicación del mismo. El CONTRATISTA, por lo tanto, acepta expresamente que la inobservancia, inaplicación o ejecución defectuosa por su parte o la de sus trabajadores, representantes, mandatarios, subcontratistas o delegatarios, de lo previsto en los anexos antes mencionados, faculta a LA COMPAÑIA, para declarar la terminación del contrato, sin indemnización alguna a favor del CONTRATISTA y sin perjuicio de las acciones legales que sean pertinentes.

PARÁGRAFO: Derivado de sus deberes constitucionales y legales, EL CONTRATISTA expresa su compromiso de respetar y promover el respeto por los derechos y libertades de todas las personas en el desarrollo del presente contrato; en especial se compromete a cumplir la Política en Derechos Humanos de LA COMPAÑÍA y a no incurrir en prácticas laborales inaceptables, como son el trabajo infantil, la discriminación en el empleo, el trabajo forzoso y el irrespeto al derecho de asociación y negociación colectiva. EL CONTRATISTA dará trámite adecuado a quejas relativas al cumplimiento sus deberes en materia de respeto de los derechos y libertades, e informará a LA COMPAÑÍA toda vulneración a la Política en Derechos Humanos de esta tan pronto sea detectada; esta obligación incluye la de informar de inmediato a las autoridades competentes y a LA COMPAÑÍA, sobre toda situación en la que grupos armados fuera de la ley busquen establecer cualquier tipo de contacto con EL CONTRATISTA. El incumplimiento de esta cláusula dará lugar a la aplicación de las sanciones contractualmente previstas, incluida la terminación unilateral del contrato, sin que haya lugar a indemnización alguna a cargo de LA COMPAÑÍA por tal motivo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA- RENUNCIA A LAS FORMALIDADES DEL REQUERIMIENTO: El CONTRATISTA renuncia desde ahora, expresamente a las formalidades del requerimiento para ser constituido en mora por incumplimiento de las obligaciones que contrae por el presente Contrato y todos los documentos que lo integran. Por tanto acepta desde ahora, expresamente, la simple comunicación escrita dirigida a él en tal sentido por LA COMPAÑIA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: IMPUESTOS: Todos los impuestos que se causen por la celebración y ejecución del presente Contrato, excepto el IVA que legalmente sea aplicable, serán por cuenta del CONTRATISTA.

En relación con el impuesto de timbre nacional será pagado por LA COMPAÑIA, de conformidad con la legislación fiscal vigente y su monto total será descontado al CONTRATISTA.

En relación con el impuesto de timbre nacional será pagado por LA COMPAÑIA, de conformidad con la legislación fiscal vigente y su monto total será descontado al CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA declara conocer las normas tributarias vigentes y en especial las relacionadas con la retención en la fuente, en cuanto sean aplicables al presente Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: MODIFICACIONES.- Cualquier modificación, aclaración o adición a las condiciones pactadas en este Contrato deberá constar siempre en documento suscrito por las partes.

En constancia de lo anterior, se firma este documento, en dos (2) ejemplares del mismo tenor, en Bogotá, D.C., el día 16 SEP 2008.

LA COMPAÑIA,
OLEODUCTO CENTRAL S.A.

VICTOR MANUEL FONSECA,
Apoderado Especial

EL CONTRATISTA,
VARICHEM DE COLOMBIA GEPS INC LTDA.

JAIME A. HERRERA DÍAZ
Representante Legal

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 49

CONTRATO DE SERVICIOS

"SERVICIO DE BIODEGRADACIÓN DE SUELOS Y MATERIAL VEGETAL IMPREGNADOS CON HIDROCARBUROS - INCIDENTE LINEA DE FLUJO"

CEPCOLSA

Y

VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S

Septiembre de 2008

INDICE

Cláusula 1a. Interpretaciones y Definiciones
Cláusula 2a. Objeto
Cláusula 3a. Precio y Valor del CONTRATO
Cláusula 4a. Forma de Pago y Facturación
Cláusula 5a. Plazo
Cláusula 6a. Personal del CONTRATISTA
Cláusula 7a. Normas de Seguridad y Disciplina
Cláusula 8a. Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental
Cláusula 9a. Riesgos y responsabilidades del CONTRATISTA
Cláusula 10a. Auditoría
Cláusula 11a. Penalización por falta de suministro de servicios y/o materiales
Cláusula 12a. Prohibiciones y Obligaciones expresas
Cláusula 13a. Pólizas
Cláusula 14a. Fuerza Mayor y Caso Fortuito
Cláusula 15a. Confidencialidad
Cláusula 16a. Conflicto de Intereses y ética en los Negocios
Cláusula 17a. Desempeño deficiente
Cláusula 18a Multas y cláusula penal
Cláusula 19a Suspensión
Cláusula 20a. Terminación del CONTRATO
Cláusula 21a Cesión y Subcontratos
Cláusula 22a Gastos o Impuestos
Cláusula 23a Renuncia a las Formalidades del Requerimiento
Cláusula 24a. Ley Aplicable, Domicilio e Idioma Contractual
Cláusula 25a. Representantes Autorizados de las PARTES
Cláusula 26a. Modificaciones
Cláusula 27a No exclusividad
Cláusula 28a Disposiciones Varias
Cláusula 29a Documentos Contractuales
Cláusula 30a Correspondencia y Notificaciones

ANEXOS

ANEXO 1: ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ANEXO 2: HSSEQ
ANEXO 3: AREA
ANEXO 4: RESPONSABILIDAD SOCIAL
ANEXO 5: TARIFAS CAMIÓN DE VACÍO

CONTRATO No. COL-PST-051-08

Contratista: VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S

CEPCOLSA NIT. 08300806722, sucursal de sociedad extranjera debidamente establecida en Colombia mediante Escritura Pública No. 009 del 4 de enero de 2001 de la Notaría Cuarenta y Cinco (45) del Círculo de Bogotá, con domicilio en la ciudad de Bogotá, representada en este acto por su Representante Legal Germán Espinosa Huertas, identificado como aparece al pie de su firma, quien obra facultado para obligar a LA COMPAÑÍA en este CONTRATO, tal y como consta en el Certificado de existencia y representación legal que se adjunta y forma parte integrante del mismo (en adelante "LA COMPAÑÍA") y **VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S**, sociedad constituida mediante Escritura Pública No. 2.518, con domicilio en la ciudad de Bogotá, NIT 830.020.109-0, representada en este acto por Jaime Alberto Herrera Díaz, identificado como aparece al pie de su firma, quien obra facultado para obligar al CONTRATISTA en este CONTRATO, tal y como consta en el Certificado de existencia y representación legal que se adjunta y forma parte integrante del mismo (en adelante el "CONTRATISTA"), hemos acordado celebrar el presente CONTRATO, el cual se regirá por las normas pertinentes del Código Civil, Código de Comercio y demás normas aplicables a la industria del petróleo, así como también por las siguientes cláusulas, previas las siguientes:

1 PRIMERA. INTERPRETACIONES Y DEFINICIONES

En este CONTRATO y donde el contexto así lo requiera, las palabras en singular incluirán el plural y viceversa. Igualmente para efectos de este CONTRATO, cualquier referencia que se haga a un decreto, ley, resolución, estatuto o regulación se referirá a ese decreto, ley, resolución, estatuto o regulación con sus enmiendas, subrogaciones y modificaciones.

Todos los términos con mayúsculas sostenidas y no definidos en otra parte de este CONTRATO, tendrán el significado establecido a continuación. Dichos significados se aplicarán tanto al singular como al plural de los términos definidos:

- AFILIADA: significa una compañía u otra entidad filial o subsidiaria que esté siendo controlada directa o indirectamente por CEPCOLSA o el CONTRATISTA en los términos de los artículos 260 y 261 del Código de Comercio.

- ACTA DE RECIBO: Significa el documento que deberá suscribir el CONTRATISTA y la COMPAÑÍA en la fecha en que se termine cada una de las actividades mencionadas en el numeral 2.2 de este CONTRATO. Queda entendido para las partes que las obligaciones contractuales del CONTRATISTA no cesan con la Terminación de cada una de la Actividades. La firma del Acta no relevará al CONTRATISTA de las responsabilidades adquiridas en este CONTRATO, ni se considerará como paz y salvo de la COMPAÑÍA.

- AÑOS, MESES, SEMANAS y HORAS: Los términos de "años" se tomarán como periodos de 365 días, los términos de "meses" se tomarán como meses calendario y "semanas" como períodos de siete días. Los términos de horas se contabilizarán conforme lo indica el Artículo 829 del Código de Comercio.

- APORTES PARAFISCALES: Aportes o giros a cargo del empleador a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje (Leyes 789 de 2002 y 828 de 2003).

- ÁREA: Significa: El área descrita en los anexos.

- CEPCOLSA o LA COMPAÑIA: Cepsa Colombia S.A., sucursal de sociedad extranjera debidamente establecida en Colombia mediante Escritura Pública No.009 del 4 de Enero de 2001 de la Notaría 45 del Círculo de Bogotá, identificada con NIT 08300806722, representada en este acto por Don Germán Espinosa Huertas, mayor de edad, identificado con C.C. 13809426, quien actúa en su condición de representante legal de la Sociedad.

- CONTRATO: significa el documento que contiene este acuerdo junto con los ANEXOS que de él forman parte y sus respectivas modificaciones o adiciones hechas conforme se establece en este instrumento.

- DATOS: Todas y cada una de las medidas geofísicas, con toda la documentación asociada y la información de levantamiento Geofísico, de navegación y posicionamiento, adquiridos bajo este Acuerdo.

- DÍA: Será cualquier día de la semana, incluyendo, días hábiles, sábados, domingos y días feriados determinados por la ley. Cuando se mencione “día” sin ninguna calificación adicional, se entenderá como día calendario.

- DÍA HÁBIL: Significará el día diferente a sábado, domingo o festivo el cual sea hábil de acuerdo con las leyes aplicables en la República de Colombia. Cuando un vencimiento bajo los presentes Términos de Referencia, bajo el Contrato Marco o bajo los Convenios de Operación Conjunta, ocurran en día no hábil, se entenderá que tal vencimiento se extiende hasta el siguiente Día que sea Hábil según la presente definición.

- INFORMACIÓN CONFIDENCIAL: Para los propósitos de la Cláusula 15 del Contrato significa cualquiera o todos los conocimientos, informaciones o datos revelados en cualquier momento al Contratista, por o en nombre del CLIENTE, verbal o por escrito, en forma de dibujo, de mapas, de programas de computación o de cualquier otra forma, o generados o adquiridos por El CONTRATISTA en el desarrollo del Trabajo. Así como cualquiera o todos los conocimientos, información y datos derivados del mismo, al punto que en el momento de tal revelación, generación o adquisición de conocimiento, información o datos que no formen parte del conocimiento o literatura públicos.

- LUGAR DE LOS TRABAJOS: significa el sitio físico donde se desarrollará el OBJETO de este CONTRATO, y que corresponde, sin limitación: (i) a la ciudad de Bogotá; (ii) al área perteneciente al Área Caracara descrita en el ANEXO 1 y (iii) al Departamento del Meta (Municipio de Puerto Gaitán) lugar de desarrollo del objeto de este contrato, sitio este que el CONTRATISTA declara conocer y manifiesta expresamente que los estudió cuidadosamente y que tuvo en cuenta todos los factores del lugar, al formular su oferta y al suscribir el presente CONTRATO.

- MAVDT: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- OBJETO DEL CONTRATO: significa la(s) actividad(es) que el CONTRATISTA se obliga a ejecutar bajo los términos de este CONTRATO y sus ANEXOS en el LUGAR DE LOS TRABAJOS.

- OTROSÍ: Documento suscrito entre los REPRESENTANTES DE CEPCOLSA Y EL CONTRATISTA, por el cual se realiza alguna aclaración o modificación al presente CONTRATO.

- PARTE: significa CEPCOLSA o el CONTRATISTA individualmente.

- PARTES: significa CEPCOLSA y el CONTRATISTA colectivamente.

- PERSONAL DEL CONTRATISTA: Todas y cada una de las personas vinculadas directamente al Contratista o indirectamente a través de subcontratistas, ya sea con ocasión de un contrato de trabajo o un contrato de prestación de servicio involucrado en la ejecución de los Trabajos.

- PROYECTO: Todas las actividades inherentes a la biorremediación de las áreas afectadas, vegetación y cuerpo de agua debido al incidente de la línea de flujo entre Caracara Sur y la Estación Jaguar.

- REPRESENTANTE DEL CLIENTE: La persona designada por el CLIENTE como tal por escrito al Contratista, quien será su representante directo y punto focal frente al Contratista en lo concerniente la ejecución del CONTRATO (Cláusula 25 del CONTRATO).

- REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA: La persona designada por el CONTRATISTA como tal, informada por escrito al CLIENTE.

- SUBCONTRATO: significa cualquier CONTRATO suscrito entre el CONTRATISTA y otra parte diferente a la COMPAÑIA, para la ejecución de cualquier porción del objeto de este CONTRATO, siempre y cuando haya sido autorizado por el CLIENTE.

- SUBCONTRATISTA: significa cualquier persona natural o jurídica contratada por el CONTRATISTA, distinta a sus empleados, para ejecutar parte del CONTRATO.

- TÉRMINOS DE REFERENCIA: El documento inicialmente enviado a las compañías que prestan servicios, con el fin de obtener precios para la ejecución del trabajo.

- TRABAJOS O SERVICIOS: Todas y cada una de las actividades directas o indirectas, técnicas, logísticas, administrativas, operacionales, legales, de información e interacción con comunidades autoridades y propietarios, que se deban ejecutar por el CONTRATISTA, de conformidad con los términos y condiciones de este clausulado.

2 SEGUNDO. OBJETO DEL CONTRATO

2.1 El CONTRATISTA, de manera oportuna y diligente, en forma independiente y no exclusiva, con personal propio, y obrando con plena autonomía administrativa, técnica, directiva y financiera, se obliga en favor de CEPCOLSA a llevar a cabo los servicios descritos en el numeral 2.2, siguiendo las directrices de CEPCOLSA, respetando las reglas del arte, la técnica y la legislación colombiana y aplicable, especialmente la normativa ambiental y de seguridad industrial, en un todo de acuerdo con este CONTRATO y sus ANEXOS, suministrando para ello, los materiales, equipos y personal necesarios a cambio del precio estipulado en el presente CONTRATO.

2.2 **EL CONTRATISTA** deberá realizar obras de recuperación o bioremediación de áreas impregnadas con hidrocarburos en la zona del incidente de derrame de crudo ocurrido en el kilómetro 4 aproximadamente de la línea de flujo que conduce crudo desde la estación Jaguar a la Estación Caracara Sur, las cuales incluyen, biodegradación del suelo impregnado, reconformación del área y revegetalización de siete mil doscientos metros cúbicos (7.200m³) y la limpieza del cuerpo de agua.

Así mismo mantendrá un control permanente sobre el cuerpo de agua aledaño a la zona y monitoreará los puntos de control establecidos en el mismo, igualmente si durante el desarrollo de los trabajos de Biodegradación, aparece hidrocarburo al agua, tomara las acciones correctivas y preventivas e implementara las medidas de control necesarias, de acuerdo con el alcance y las Especificaciones Técnicas del Anexo Nº 1.

2.3 El CONTRATISTA declara conocer todos los factores concernientes a la naturaleza del trabajo, las condiciones de transporte, cuidado y almacenamiento de materiales, la disponibilidad de mano de obra, la comunidad residente en el área, el orden público en el LUGAR DE LOS TRABAJOS, disponibilidad de energía eléctrica, agua, combustibles; las vías de acceso; sitios para la construcción de campamentos; las condiciones meteorológicas; el régimen de lluvias; el régimen de las aguas superficiales; la situación, calidad y cantidad de los materiales necesarios para la ejecución de obras; la conformación del terreno, incluyendo la calidad de los materiales en la superficie y en el subsuelo; los equipos y servicios requeridos para la ejecución de las obras y todos los demás asuntos que puedan afectar su ejecución, todos los cuales fueron considerados en los precios y tarifas del CONTRATO.

2.4 Cualquier omisión por parte del CONTRATISTA en determinar la existencia de factores que afecten la ejecución de las obras, no lo exonerará del cumplimiento de sus obligaciones. En consecuencia, el CONTRATISTA no podrá pedir ajustes o modificaciones a los términos, condiciones, o precios del CONTRATO por razón de los factores mencionados en el numeral anterior, los cuales ha debido estudiar, conocer, estimar y evaluar.

2.5 Para la ejecución del OBJETO DEL CONTRATO, El CONTRATISTA manifiesta conocer las normas legales vigentes que regulan el ejercicio de su profesión u oficio en Colombia y se obliga a cumplirlas y hacerlas cumplir por parte de sus SUBCONTRATISTAS.

3. TERCERO.- PRECIO Y VALOR DEL CONTRATO.-

3.1 El valor de todas las actividades inherentes a las obras de recuperación de áreas impregnadas con hidrocarburos, incluyendo la biodegradación del suelo impregnado, reconformación del área y revegetalización de la misma y limpieza del cuerpo de agua, se pacta bajo la siguiente modalidad:

a) La biodegradación de siete mil doscientos metros cúbicos (7.200m³) de material y la limpieza del cuerpo de agua, tendrá un valor global fijo de cuatrocientos noventa y ocho millones ochocientos dieciséis mil pesos (COL$498.816.000).

b) Si la biodegradación de material efectivamente bioremediado supera los siete mil doscientos metros cúbicos (7.200m³) y llegaré hasta nueve mil metros cúbicos (9.000 m³) se aplicará una tarifa unitaria de sesenta y nueve mil doscientos ochenta pesos (COL$69.280) por metro cúbico bioremediado. En este caso, el valor del contrato será el resultado de multiplicar la tarifa antes mencionada por cada metro cúbico efectivamente remediado.

c) Si la biodegradación de material efectivamente bioremediado supera los nueve mil metros cúbicos (9.000 m³) se aplicará una tarifa unitaria de sesenta y cinco mil ochocientos dieciséis pesos (COL$65.816) por metro cúbico bioremediado. En este caso, el valor del contrato será el resultado de multiplicar la tarifa antes mencionada por cada metro cúbico efectivamente remediado.

Estos valores no incluyen el impuesto de Impuesto al Valor Agregado ("IVA"), el cual será cobrado por el CONTRATISTA en cada factura, según se prevé en el numeral 4.4. de este CONTRATO.

3.2 Excepto en los casos que se estipule expresamente que CEPCOLSA deba cumplir una obligación bajo el CONTRATO por su propia cuenta, los valores previstos en el numeral 3.1 y comprenden todo lo que deba suministrar o ejecutar el CONTRATISTA incluyendo, pero sin limitarse a: el costo del transporte, nacionalización, licencias, permisos, suministro y utilización de los materiales, equipos y personal que sean requeridos para la adecuada ejecución del OBJETO del CONTRATO; el mantenimiento de todos los equipos del campo, suministro de repuestos y sus costos de administración asociados; suministro de personal, los costos del CONTRATISTA

relacionados con salarios del personal, prestaciones sociales y demás derechos laborales; primas de las pólizas de seguro, cualquier posible incremento que autorice el gobierno nacional sobre algún componente de los precios y/o tarifas, todos los costos por administración, imprevistos y utilidades del CONTRATISTA y todo concepto relativo a impuestos de cualquier índole, directos o indirectos (inclusive el impuesto de timbre). Sin perjuicio de lo anterior, se reitera que los valores descritos en la Cláusula 3.1 no incluyen el IVA, el cual será pagado por CEPCOLSA al CONTRATISTA, quien asumirá todas las responsabilidades derivadas del mismo frente a todas las autoridades públicas.

3.3 El CONTRATISTA declara que asume exclusivamente el riesgo en la variación de las condiciones de precios en el mercado, así como cualquier otro riesgo que pueda variar los la tarifa fija mensual y/o los precios y/o tarifas correspondientes a los servicios adicionales.

3.4 Las partes dejan expresa constancia de que esta suma es la única retribución que le corresponderá al CONTRATISTA, por los trabajos y/o servicios prestados a CEPCOLSA en cumplimiento del presente CONTRATO y se mantendrá fija e invariable mientras dure la vigencia del mismo o de sus prórrogas, si las hubiere. En consecuencia, el CONTRATISTA expresamente renuncia a cualquier derecho sobre reajustes, compensaciones o indemnizaciones y reclamos que se produzcan durante el desarrollo del CONTRATO por este concepto.

3.5 El CONTRATISTA no será reembolsado por cualquier suspensión ocurrida como consecuencia de una falta de materiales, piezas de repuesto, herramientas de respaldo o servicios necesarios para la continuación de las operaciones en curso.

4. CUARTA. FORMA DE PAGO Y FACTURACIÓN.-

4.1. El CONTRATISTA deberá emitir dentro de los cinco (5) primeros días de cada mes siguiente a aquel en que se efectúen los trabajos y/o servicios objeto del CONTRATO, un (1) original y una (1) copia de una factura, por concepto de trabajos y/o servicios ejecutados, a nombre de CEPSA Colombia, S.A.

4.2. Las facturas podrán ser enviadas por correo certificado o radicadas en CEPCOLSA Atención: Departamento de Contabilidad, Dirección, Calle 113 Nº 7-80 Torre AR Piso 9 de Bogotá, D.C., de lunes a jueves de 8.00 a.m. a 12:00 m. entre los días 1 y 20 de cada mes, En caso que el día 20 caiga en fin de semana y/o festivos las facturas se presentarán a más tardar el día hábil anterior de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

4.3. La facturación emitida por El CONTRATISTA deberá presentarse de la siguiente manera:

a) CEPCOLSA pagará un anticipo equivalente al 30% del valor total estimado en el numeral 3.1 (a) anterior, dentro de los 15 días siguientes a la firma del presente CONTRATO. Este valor será amortizado de manera proporcional contra la facturación que se presente durante el CONTRATO.

b) La primera factura: una vez se haya bioremediado el 50% del material estimado al inicio del Contrato;

c) La segunda factura: una vez se haya bioremediado el 40% restante del material estimado al inicio del Contrato; y

d) La tercer factura: al finalizar el objeto de los trabajos contratados, siempre que la autoridad ambiental local hubiere expedido su aprobación a dichos servicios.

4.4. CEPCOLSA pagará al CONTRATISTA las facturas adeudadas dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la fecha de recibo y/o aprobación, según sea el caso, de las mismas por parte de CEPCOLSA.

4.5. CEPCOLSA no hará pagos en efectivo ni con cheques al portador. CEPCOLSA hará pagos únicamente mediante cheque con sello de restricción o transferencia electrónica a la cuenta y banco designado por el CONTRATISTA, a nombre de éste. CEPCOLSA no hará pagos a terceros a nombre del CONTRATISTA, salvo que medie aprobación expresa para el efecto por parte de CEPCOLSA.

Para pago en cheque, los cheques serán entregados directamente en la Oficina de CEPCOLSA, de lunes a jueves, en el horario de 8:00 a.m. a 12:00. Para retirar los cheques en la Oficina de CEPCOLSA, el PROVEEDOR deberá radicar una carta (preferiblemente con carácter permanente con vigencia por un año) informando los nombres y las cédulas de las personas autorizadas a recoger los cheques. Así mismo la persona autorizada deberá traer el sello del PROVEEDOR.

4.6. Todas las facturas deberán llenar los siguientes requisitos:

a. Nombre y NIT del CONTRATISTA, dirección y teléfono.
b. Nombre y NIT de CEPCOLSA. (NIT: 830.080.672-2).
c. La leyenda ("Factura de Venta" o "Factura Cambiaria de Compraventa" o Factura por Prestación de Servicios Técnicos", según sea el caso).
d. Estar numerada (la numeración debe corresponder a un sistema de facturación consecutiva).
e. Fecha de emisión de la factura.
f. Código de Proyecto asignado por CEPCOLSA para el CONTRATO, el cual deberá ser indicado por el REPRESENTANTE DE CEPCOLSA al CONTRATISTA.
g. Número del CONTRATO.
h. Descripción específica o genérica de los servicios prestados y periodo por el cual fueron prestados.
i. Valor total de la operación y discriminación del IVA, en la cara de la factura, e indicar que pertenece al Régimen Común y si es agente retenedor del IVA
j. Nombre o razón social y NIT del impresor de la factura y número de la Resolución de la DIAN autorizando la impresión de las facturas.
k. Todas las facturas deberán estar acompañadas de un tiquete de campo (field ticket) firmado por un representante de CEPCOLSA en el cual se especifiquen la cantidad y calidad de los servicios ejecutados, con el fin de determinar que los

trabajos o servicios han sido recibidos a satisfacción por el REPRESENTANTE de CEPCOLSA.

l. Para contribuyentes de Bogotá, D.C., la actividad económica y tasa aplicable del Impuesto de Industria y Comercio.
m. Deberán estar en idioma Español.
n. Los trabajos y/o servicios prestados, ítems suministrados, precios y/o tarifas que se incluyan en las facturas, deben tener la misma descripción y denominación que aparezca en la propuesta del CONTRATISTA.
o. Si el CONTRATISTA es auto-retenedor deberá adjuntar, por una sola vez, fotocopia autenticada de la respectiva resolución de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y anotar (en cada factura) el número de dicha resolución.
p. Anexo a las facturas deberán presentarse los informes sobre seguridad industrial de contratistas mencionados en la cláusula de Seguridad Industrial, Salud ocupacional y Protección Ambiental de este CONTRATO y en el ANEXO 1, si se solicitasen.
q. Anexo a las facturas deberán presentarse copia de los recibos de pago o consignación de los aportes a las Cajas de Compensación, el SENA, ICBF, las Entidades Promotoras de Salud, las Entidades Administradoras de Fondos de Pensiones y a las Entidades Administradoras de Riesgos Profesionales, por el personal al servicio del CONTRATISTA que haya empleado para la ejecución del presente CONTRATO durante el mes calendario anterior al que se efectuaron los trabajos y/o servicios objeto del CONTRATO, o una certificación expedida por el Revisor Fiscal del CONTRATISTA mediante la cual se constate que éste se encuentra a paz y salvo por estos conceptos.

Los literales a, c, d y j deberán venir en forma pre impresa.

Para pago con transferencia bancaria la factura debe indicar nombre del banco, dirección completa del banco (incluyendo ciudad y país), número de la cuenta, nombre del beneficiario de la cuenta, el Swift Code y número del ABA ó FED Id. Los gastos ocasionados por la transferencia serán asumidos en su totalidad por el PROVEEDOR.

4.7. El pago de las facturas estará sujeto a la demostración, por parte del CONTRATISTA, de la contratación oportuna de las pólizas de seguros en las cuantías y demás condiciones exigidas en la cláusula relativa a pólizas de este CONTRATO.

4.8. CEPCOLSA podrá objetar las facturas que no hayan sido presentadas conforme a lo dispuesto en esta cláusula y la objeción será informada al CONTRATISTA dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al recibo de la factura, especificando el motivo. Cuando una factura sea devuelta al CONTRATISTA, por razones imputables a éste, el término de los días para su pago comenzará a partir de la fecha en que las facturas sean devueltas a CEPCOLSA con las correcciones pertinentes. Sin perjuicio de lo anterior, CEPCOLSA podrá pagar al CONTRATISTA las sumas de dinero correspondientes a conceptos o servicios que no hayan sido objetados.

4.9. La presentación, el pago o rechazo de una factura no supondrá resolución de una disputa, acuerdo, aceptación, satisfacción, resolución de cuenta presentada,

renuncia o desistimiento respecto de los derechos y obligaciones que las Partes han adquirido bajo el presente CONTRATO.

4.10. CEPCOLSA se reserva el derecho de solicitar aclaración o corrección de las facturas o cuentas de cobro que formule el CONTRATISTA, aún en el caso de que hayan sido pagadas, siempre y cuando este derecho se ejercite dentro de los doce (12) meses siguientes al vencimiento del CONTRATO o de sus prórrogas, si las hubiere, dando las razones de su objeción. Si no se objetare dentro de este período, se entenderá que tales cuentas son correctas, a menos que los errores fueran aritméticos. Específicamente, CEPCOLSA podrá corregir o modificar cualquier suma pagada previamente en cualquiera o en todos los siguientes casos:

- Cuando dicha suma haya sido incorrecta;
- Cuando dicha suma no haya sido adecuadamente pagada al CONTRATISTA;
- Cuando por cualquier trabajo en relación con el cual se haya efectuado un pago no cumpla con los términos del CONTRATO.

4.11. Si CEPCOLSA, en cualquier momento, incurre en costos que, bajo las disposiciones del CONTRATO, CEPCOLSA tenga derecho a recuperar del CONTRATISTA, CEPCOLSA podrá descontar el monto de dichos costos de toda suma que sea pagadera o que se constituya en suma pagadera al CONTRATISTA bajo el presente CONTRATO. Para estos efectos, se entenderán como costos a cargo del CONTRATISTA, todos los establecidos en el presente CONTRATO, incluyendo, sin limitación, reclamos, pérdidas, daños, cargos, desembolsos, gastos pagaderos a terceros y gastos de administración que se deriven directamente de las actividades objeto del CONTRATO, previa verificación con el CONTRATISTA.

4.12. El CONTRATISTA autoriza a CEPCOLSA para retener el pago de la totalidad o parte de cualquier factura del CONTRATISTA, cuando existieren dudas o desacuerdos respecto de la exactitud de las sumas a cancelar; pero, en ningún caso, las sumas retenidas podrán exceder las sumas en desacuerdo. La deducción a una facturación presentada, se respaldará con una nota débito que indicará los montos objetados y las razones de no pago, previa verificación con el CONTRATISTA.

4.13. Los pagos a que se refiere esta cláusula estarán sujetos a las retenciones de impuestos a que hubiere lugar. Las retenciones que CEPCOLSA efectúe al CONTRATISTA se harán en la misma moneda en la cual se pague. Así mismo, los reintegros que CEPCOLSA haga al CONTRATISTA, se efectuarán en la misma moneda en que se hicieron las retenciones, sin intereses, ni ajustes de ninguna índole.

4.14. El CONTRATISTA presentará la factura en pesos colombianos.

4.15. Las PARTES aceptan que la figura de gastos reembolsables solo podrá utilizarse bajo el cumplimiento de las estipulaciones legales y tributarias correspondientes, según las cuales sólo se considerará como gasto reembolsable aquel expresamente establecido en el CONTRATO o el costo que, habiendo sido previamente aprobado

por CEPCOLSA, no corresponden a los SERVICIOS inherentes al OBJETO DEL CONTRATO, pero necesarios para la prestación del SERVICIO. Se considerará característica esencial de los gastos reembolsables que el costo o gasto no sea del CONTRATISTA sino de CEPCOLSA.

CEPCOLSA reembolsará a EL CONTRATISTA únicamente el valor de los bienes y (o) servicios previamente aprobados. Este reembolso se efectuará al precio de costo, más un recargo administrativo del siete por ciento (7%).

Para efectos del reembolso de estos gastos y costos, CEPCOLSA faculta expresamente a EL CONTRATISTA para actuar como su mandatario especial (sin representación). En consecuencia, cuando el CONTRATISTA realice gastos por cuenta de CEPCOLSA, las facturas por concepto de estos gastos reembolsables, en cumplimiento del Artículo 3 del Decreto 1514 de 1998, deberán venir a nombre del CONTRATISTA. El CONTRATISTA enviará a CEPCOLSA los soportes correspondientes para que esta última pueda solicitar las devoluciones de impuestos. Dichos soportes deberán ser presentados a CEPCOLSA dentro de los treinta (30) días siguientes al gasto reembolsable respectivo.

EL CONTRATISTA practicará todas las retenciones a título de impuestos de renta, IVA, timbre e ICA, al momento del pago o abono en cuenta, teniendo en cuenta la calidad de gran contribuyente de CEPCOLSA.

EL CONTRATISTA identificará en su contabilidad los pagos y retenciones efectuadas por cuenta de CEPCOLSA y expedirá al tercero los certificados de retención en la fuente. Los pagos efectuados por EL CONTRATISTA que no reúnan los requisitos previstos, serán sujetos a la retención de la fuente aplicable

Si el CONTRATISTA no cumple oportunamente con las disposiciones establecidas en esta cláusula, el CONTRATISTA asumirá directamente el costo.

5. QUINTA.- PLAZO-

5.1 El plazo será de noventa (90) días desde la fecha de firma del Acta de Iniciación.

5.2 Sin perjuicio de lo anterior, El CONTRATISTA autoriza a CEPCOLSA para reducir el término aquí estipulado y/o eliminar cualquier porción de los trabajos y/o servicios en él contenidos, mediante aviso escrito dirigido al CONTRATISTA con una antelación no menor a diez (10) días calendario esto de acuerdo a posibles variaciones en el programa de los trabajos. CEPCOLSA no será responsable del pago de ninguna indemnización a favor del CONTRATISTA por tal terminación o eliminación, en ningún momento. En este evento, el precio del CONTRATO se pagará en proporción a la labor satisfactoriamente concluida por el CONTRATISTA y recibida por CEPCOLSA hasta la fecha de terminación efectiva del CONTRATO de acuerdo con las tarifas establecidas en el presente CONTRATO.

5.2 Así mismo, el CONTRATO terminará en los demás eventos previstos en la Cláusula 20.

SEXTA.- NATURALEZA DEL CONTRATO.-

6.1 Las Partes dejan expresa constancia de que el presente CONTRATO por su propia naturaleza no constituye contrato de trabajo ni genera relación laboral en ninguna de las relaciones del CONTRATISTA, sus empleados, agentes, dependientes, SUBCONTRATISTAS o agentes al servicio de éste para con CEPCOLSA, aún en los casos en que CEPCOLSA facilite y ponga a disposición del CONTRATISTA, sus empleados, dependientes, SUBCONTRATISTAS o agentes, sus instalaciones e infraestructura tales como soporte secretarial y espacio de oficinas, establecimientos, entre otros.

6.2 De conformidad con lo anterior el CONTRATISTA será y se considerará como un contratista independiente y no como agente, representante, empleado o intermediario de CEPCOLSA.

6.3 Ni CEPCOLSA, ni sus representantes tendrán autoridad alguna para ejercer cualquier tipo de subordinación frente a los empleados, representantes o SUBCONTRATISTAS del CONTRATISTA. El cumplimiento, desarrollo y correcta ejecución del OBJETO del CONTRATO estará bajo la supervisión y control exclusivos del CONTRATISTA.

6.4 Queda expresamente entendido y estipulado que todos y cada uno de los funcionarios, técnicos y demás personal asignado por el CONTRATISTA al cumplimiento del OBJETO de este CONTRATO, generan relación laboral única y exclusiva con el CONTRATISTA, por lo que corresponde a éste el pago de todos los sueldos, salarios, prestaciones legales y extra legales, indemnizaciones, trabajo suplementario, prestaciones sociales, dotaciones, seguros, etc., y, en general, el cumplimiento de todas las obligaciones de afiliación y aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral y demás pagos parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de Compensación Familiar, etc.) que la ley y la convención colectiva le imponen en su calidad de único patrono de sus trabajadores. Por lo anterior, el CONTRATISTA atenderá sin demoras y responderá por todo reclamo laboral que surja durante la vigencia o con posterioridad a la terminación del CONTRATO, que se origine directa o indirectamente en el CONTRATO. Su incumplimiento dará lugar a la suspensión o a la terminación unilateral por parte de CEPCOLSA

6.5 Aunque se trata de labores extrañas a las actividades de CEPCOLSA, si por causa del incumplimiento del CONTRATISTA de sus obligaciones legales y contractuales mencionadas en el párrafo anterior y por efecto de lo dispuesto en el artículo 34 del Código Sustantivo del Trabajo y las normas que lo adicionan o reforman, por decisión judicial se determinare que CEPCOLSA es responsable mancomunada y solidariamente de pagos o indemnizaciones que corresponden al CONTRATISTA, de uno o varios de sus empleados, CEPCOLSA tendrá derecho a ejercer el derecho de retención sobre cualquier suma que adeude al CONTRATISTA, hasta por los valores que le estuviesen siendo cobrados judicial y extrajudicialmente. En caso de una condena judicial o acuerdo extrajudicial relacionada con aspectos laborales, el CONTRATISTA reembolsará a CEPCOLSA, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago que hubiere realizado, la suma que hubiere pagado por este

concepto; de no hacerlo, faculta CEPCOLSA para descontarla de cualquier suma que ésta le adeude o de las sumas retenidas.

6.6 El CONTRATISTA ejecutará el OBJETO DEL CONTRATO a través de su propio personal y equipos. El CONTRATISTA declara que su personal es plenamente capacitado, calificado y especializado en las labores OBJETO del presente CONTRATO y está compuesto por personas de intachable conducta y de reconocida eficacia para la prestación de estos servicios. EL CONTRATISTA se hará cargo del personal que sea indispensable para el adecuado cumplimiento de la labor a que se obliga por este CONTRATO y en todo caso la conducta de los miembros de su personal deberá estar bajo el cuidado y vigilancia necesarios.

6.7 Sin perjuicio de lo anterior, CEPCOLSA se reserva el derecho de solicitar al CONTRATISTA la remoción y/o sustitución de cualquiera de los miembros de su personal asignado al CONTRATO, cuando así lo estime conveniente y sin necesidad de aducir o justificar los motivos para ello, con la correspondiente obligación del CONTRATISTA de proceder a dicha remoción de inmediato, debiendo efectuar el reemplazo dentro de un plazo máximo de cuatro (4) días calendario, contados desde el día en que el CONTRATISTA reciba el aviso escrito respectivo del REPRESENTANTE DE CEPCOLSA. El CONTRATISTA se hará responsable por los perjuicios que se causen por las demoras en la remoción y el nombramiento del reemplazo.

6.8 Si fuere aplicable y de conformidad con las instrucciones que imparta LA COMPAÑÍA para el efecto, El CONTRATISTA pagará como mínimo al personal contratado de la región (si esto aplica) un salario diario de COL$38.000 conformado así: COL$29.000 por salario básico y COL$9.000 de auxilio de alimentación. Todas las prestaciones y acreencias laborales contempladas en el Régimen Laboral Colombiano serán pagadas con base en el salario de COL$29.000, cumpliendo en un todo con la legislación laboral.

6.9 Si fuera aplicable, el CONTRATISTA se obliga a dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Extraordinario 0284 de 1957 y el Decreto Reglamentario No. 2719 de 1993, sobre labores propias o esenciales de la industria del petróleo y las demás obligaciones laborales establecidas por la ley. En consecuencia, queda entendido que el valor de este CONTRATO incluye todos los costos que para el CONTRATISTA signifique conceder todos los beneficios de ley, no siendo de recibo reclamación posterior de reajuste del precio y/o tarifa por este motivo. Para este efecto, se deberá tener en cuenta que CEPCOLSA no tiene convención colectiva.

6.10 Las obligaciones a que se refiere esta cláusula se entienden aplicables a los SUBCONTRATISTAS (si los hubiere) para con sus trabajadores, siendo en todo caso responsabilidad del CONTRATISTA cualquier omisión a este respecto.

6.11 El CONTRATISTA y sus trabajadores estarán obligados a cumplir con las normas de disciplina, seguridad y seguridad industrial que establezca CEPCOLSA durante la ejecución del CONTRATO.

6.12 Con el propósito de mejorar la participación de la comunidad en el LUGAR de los TRABAJOS, el CONTRATISTA se compromete a dar prioridad al personal no calificado de la región que pueda requerir en la ejecución de la obra o servicio objeto del presente CONTRATO, si esto fuere aplicable.

6.13 EL CONTRATISTA será exclusivamente responsable para su Personal Técnico, de la obtención de las visas de trabajo o permisos laborales exigidos por la ley Colombiana para la realización de los trabajos OBJETO de este CONTRATO.

6.14 EL CONTRATISTA se obliga a incluir ésta cláusula en todos los SUBCONTRATOS que celebre.

7 SEPTIMA.- NORMAS DE SEGURIDAD Y DISCIPLINA.

7.1 El CONTRATISTA se compromete a que el personal que emplee, en desarrollo de este CONTRATO, cumpla estrictamente con todas las normas de seguridad y reglamentos internos que tenga establecidos, o pueda llegar a establecer CEPCOLSA o las autoridades competentes, dentro del LUGAR DE LOS TRABAJOS materia de este CONTRATO.

7.2 Es responsabilidad del CONTRATISTA mantener la disciplina de su personal y aplicar las medidas correctivas pertinentes para preservarla, siguiendo el procedimiento previsto para tal fin en la ley.

7.3 Queda terminantemente prohibido la adquisición, venta o consumo de cualquier clase de bebidas alcohólicas o sustancias alucinógenas, en el LUGAR DE LOS TRABAJOS. Así mismo, se prohíbe presentarse al LUGAR DE LOS TRABAJOS bajo el efecto de las bebidas o sustancias mencionadas, así éstas hayan sido consumidas fuera del LUGAR DE LOS TRABAJOS.

7.4 Así mismo, está prohibido estar en posesión de armas letales o explosivos dentro del LUGAR DE LOS TRABAJOS. El incumplimiento de esta obligación especial, por parte del CONTRATISTA, podrá dar lugar a solicitar la remoción de empleados o a terminar el CONTRATO, de acuerdo con las previsiones contenidas en este documento.

8 OCTAVA.- SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, Y PROTECCION AMBIENTAL.-

8.1 En la medida que sea aplicable al objeto del CONTRATO, EL CONTRATISTA dará estricto cumplimiento, a su costa, a todas las normas vigentes sobre salud ocupacional y seguridad industrial y velará por la seguridad de sus trabajadores mediante el cumplimiento de las normas legales de salud ocupacional, seguridad industrial e higiene y demás regulaciones sobre la materia. En especial, en su condición de empleador, estará obligado a observar la Ley 9 de 1979, Resolución 2400 de 1979, Resolución 2413 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de

1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 1792 de 1990, Decretos 1295, 1831 y 1832 de 1994 y las demás normas posteriores que los modifiquen o complementen. Lo anterior no obsta para que se pueda complementar con procedimientos propios de EL CONTRATISTA, o los que CEPCOLSA exija durante la ejecución del CONTRATO.

8.2 EL CONTRATISTA mantendrá vigentes los Reglamentos de Trabajo, Higiene y Seguridad aprobados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Así mismo, El CONTRATISTA, a su costo, se obliga a dar cumplimiento a todas las normas legales y técnicas sobre seguridad industrial, salud ocupacional, protección ambiental, prevención y control de incendios, así como a las normas, manuales, procedimientos y guías que CEPCOLSA establezca a este respecto, en particular las previstas en el ANEXO No. 2.

8.3 Cualquier REPRESENTANTE DE CEPCOLSA podrá, en cualquier momento, exigirle al CONTRATISTA que retire del LUGAR DE LOS TRABAJOS a aquellos trabajadores que estén laborando en condiciones que atenten contra su seguridad personal o que no estén cumpliendo con las normas de seguridad industrial. Esta circunstancia, según su gravedad a juicio de CEPCOLSA, podrá dar lugar a la suspensión o a la terminación unilateral del CONTRATO por justa causa por parte de CEPCOLSA.

8.4 Queda terminantemente prohibida la caza, pesca y el transporte de animales silvestres, así como la tala de árboles dentro del LUGAR DE LOS TRABAJOS.

8.5 El CONTRATISTA dará especial atención a lo relativo a la obtención y tratamiento de aguas, disposición de basuras, desperdicios y aguas negras, así como a los procedimientos de manejo, transporte, utilización y disposición de sustancias peligrosas.

8.6 El CONTRATISTA tomará todas las medidas conducentes a evitar la contaminación del aire, el agua y/o la tierra a nivel del terreno, pero sin limitarse a combustibles, lubricantes, aceites de motor, pinturas, solventes, basuras, y otros contaminantes que estén bajo la posesión y/o control de EL CONTRATISTA. Si por razón de la actividad del CONTRATISTA, CEPCOLSA se viere en la necesidad de aplicar medidas de limpieza, mitigación o rehabilitación, estas labores se harán con cargo al CONTRATISTA. Por lo tanto, el CONTRATISTA autoriza expresamente a CEPCOLSA a deducir de sus cuentas los costos incurridos en tales tareas de limpieza, mitigación y/o rehabilitación.

8.7 Cuando se generen desperdicios o desechos por el CONTRATISTA, éste deberá velar porque su eliminación se efectúe correctamente en los lugares previamente aprobados para tal efecto por CEPCOLSA y en cumplimiento de las normas o leyes ambientales pertinentes, usando los procedimientos de disposición final establecidos por CEPCOLSA. EL CONTRATISTA se hará responsable de los remanentes de la materia prima, empaques, sobrantes, sólidos de aditivos, cementos, desechos y sobrantes de productos químicos.

8.8 Es obligación del CONTRATISTA velar porque sus SUBCONTRATISTAS observen las mismas normas, instrucciones y procedimientos señalados en esta cláusula. La inobservancia de lo estipulado en la presente cláusula dará derecho a CEPCOLSA de dar por terminado el CONTRATO, sin perjuicio de las sanciones legales a que haya lugar.

8.9 EL CONTRATISTA se obliga a incluir ésta cláusula en todos los SUBCONTRATOS que celebre.

9 NOVENA.- RIESGOS Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.-

9.1 EL CONTRATISTA acepta desde ahora como propios y asume en forma directa todos los riesgos que puedan sufrir su personal, bienes, dotaciones y equipos, bien propios, contratados, alquilados o suministrados en desarrollo y en relación con este CONTRATO por cualquier causa, incluidos, pero sin limitarse a, los riesgos por terrorismo, vandalismo, conmoción civil, actos de guerrilla etc.. Así pues, se obliga a no reclamar ni demandar a CEPCOLSA, por ninguno de estos hechos.

9.2 CEPCOLSA acepta desde ahora como propios y asume en forma directa todos los riesgos que puedan sufrir su personal, bienes, dotaciones y equipos, bien sean propios, contratados, alquilados o suministrados en relación con este CONTRATO, por cualquier causa, incluidos, pero sin limitarse a, los riesgos por terrorismo, vandalismo, conmoción civil, actos de guerrilla etc.. Así pues, se obliga a no reclamar ni demandar al CONTRATISTA, por ninguno de estos hechos.

9.3 El CONTRATISTA acepta desde ahora como propios y se obliga a asumir y reparar inmediatamente cualquier daño o perjuicio que cause él mismo, su personal, el de sus SUBCONTRATISTAS y/o sus equipos, a terceros o a CEPCOLSA, su personal o los bienes de cualquiera de éstos.

9.4 El CONTRATISTA está obligado a que los SUBCONTRATISTAS incluyan en sus contratos una cláusula similar a la presente, en virtud de la cual mantendrán a CEPCOLSA y sus AFILIADAS libres de responsabilidades y cumplirán las especificaciones de este CONTRATO en materia de responsabilidades y seguros.

10 DECIMA .- AUDITORIA.-

10.1 El CONTRATISTA se obliga a guardar, conservar y poner a disposición de CEPCOLSA todos los comprobantes, registros, libros y correspondencia relacionados con las cuentas de este CONTRATO, durante el término del mismo y por dos (2) años más contados desde la fecha de vencimiento del término de duración o de sus prórrogas si las hubiere.

10.2 Durante dicho término, CEPCOLSA queda expresamente facultada por el CONTRATISTA para revisar sus libros de contabilidad y demás registros y correspondencia, con el propósito de verificar la exactitud de las cuentas relativas a este CONTRATO. Para tal efecto, CEPCOLSA dará aviso al CONTRATISTA de su intención de revisar indicando las causas o motivos que justifican tal revisión. En

caso de llegarse a comprobar alguna imprecisión en las cuentas objeto de la revisión, las partes se obligan a efectuar los ajustes del caso.

11 DECIMA PRIMERA.- PENALIZACIÓN POR FALTA DE SUMINISTRO DE LOS SERVICIOS Y/O MATERIALES.

En caso que EL CONTRATISTA no suministre o entregue oportunamente los servicios o materiales OBJETO del CONTRATO y/o servicios o materiales adicionales requeridos por CEPCOLSA, el CONTRATISTA autoriza a CEPCOLSA a proveer directamente o mediante terceros dichos servicios o materiales, los cuales se cobrarán al CONTRATISTA a precio de costo, añadiendo un quince por ciento (15%) adicional por concepto de penalización, manejo y administración. Este cobro se hará mediante descuento de las facturas pendientes de pago.

12 DECIMA SEGUNDA- PROHIBICIONES Y OBLIGACIONES EXPRESAS.-

12.1 OBLIGACIONES.- En adición a las obligaciones y deberes establecidos en el presente CONTRATO, sus Anexos, los Términos de Referencia y todos los documentos que hacen parte integral del mismo, el CONTRATISTA y su personal se comprometen expresamente a:

i. Dar estricto cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias, las normas y regulaciones de la industria petrolera que sean aplicables y aquellas reglas establecidas por la COMPAÑÍA en el LUGAR DE LOS TRABAJOS, así como a abstenerse de realizar actividades prohibidas por las leyes.

ii. Suministrar alimentación, transporte y alojamiento a su personal staff durante la vigencia del CONTRATO y a todo su personal dotarlos con los elementos de protección y seguridad necesarios.

iii. Atender las reclamaciones y demandas relacionadas directa o indirectamente con el CONTRATO, que se hagan en su contra, e informar de ellas en forma pormenorizada a la COMPAÑÍA inmediatamente después de tener conocimiento de ellas.

iv. Rembolsar los costos que LA COMPAÑÍA pague cuando sea necesario llamar a otra compañía para la ejecución de obligaciones a cargo del CONTRATISTA, por incumplimiento total o parcial del CONTRATISTA. Estos sobrecostos podrán ser descontados directamente por la COMPAÑÍA de cualquier saldo pendiente de pago a favor del CONTRATISTA. Antes de tomar esta determinación, la COMPAÑÍA avisará al CONTRATISTA del incumplimiento y éste tendrá un plazo otorgado y establecido a opción de la COMPAÑÍA para corregir dicha anomalía.

v. Suministrar a los empleados, dependientes, agentes o SUBCONTRATISTAS que utilice para el desarrollo del presente CONTRATO todos los elementos e implementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

vi. El CONTRATISTA está obligado a que sus SUBCONTRATISTAS incluyan en sus contratos una cláusula por la cual mantendrán a la COMPAÑÍA y sus AFILIADAS libres de responsabilidades por lesiones personales o daños al personal o propiedad de los SUBCONTRATISTAS y/o por actuación negligente del CONTRATISTA, y cumplirán las especificaciones de este CONTRATO en materia de responsabilidades y seguros.

vii. En caso de ser aplicable, el CONTRATISTA adoptará las medidas necesarias para que sus empleados, subcontratistas o dependientes respeten los terrenos de propiedad privada y las fuentes de agua, los maderables, las cercas, los frutos, etc. En consecuencia, se obliga a obtener autorización escrita previa de la COMPAÑÍA y del propietario o poseedor para que sus empleados o agentes puedan disponer de las aguas de uso privado y los frutos y maderables de los inmuebles.

viii. Igualmente, el CONTRATISTA establecerá todas las medidas para garantizar que las puertas o broches que separan los distintos lotes de terreno de un mismo o distinto propietario sean debidamente cerrados por sus empleados, dependientes o subcontratistas, a fin de evitar la pérdida de los ganados que pasten en esas tierras.

ix. Salvo autorización expresa y escrita de la COMPAÑÍA, el CONTRATISTA se abstendrá de realizar trabajos que interrumpan el buen funcionamiento de los pozos de agua, lagos, jagüeyes, carreteras, caminos o vías de penetración, ductos y tuberías, líneas telefónicas o de transmisión eléctrica. El CONTRATISTA protegerá y conservará las zonas o áreas cultivadas o sembradas, así como la vegetación (árboles, plantas, arbustos y pastos) que crezcan dentro de los predios o en zonas adyacentes a ellos, de acuerdo con los parámetros, especificaciones y sugerencias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

x. EL CONTRATISTA será responsable de los perjuicios que cause a los terrenos de propiedad privada, a los cauces de las corrientes de agua, a los semovientes, a la vegetación, cuando no haya obtenido la autorización previa y escrita de la COMPAÑIA y del propietario o poseedor, incluyendo los perjuicios que se causen por razón de la ejecución de sus trabajos, por la operación de sus equipos o almacenamiento de sus materiales.

xi. Todos los daños y perjuicios ocasionados a los predios afectados por los trabajos objeto del CONTRATO serán indemnizados por el CONTRATISTA a los propietarios, y para el pago de la ultima facturan, deberán incluir los respectivos paz y salvos de las afectaciones.

xii. En las operaciones en las que participa la COMPAÑIA, es una prioridad que el trabajo se realice respetando los derechos humanos de los trabajadores y de las comunidades afectadas. Dentro de esta prioridad, el CONTRATISTA vigilará especialmente la contratación de menores, que el trabajo se realice de forma voluntaria, sin servidumbre de deudas, y que se cumplan los horarios

previamente establecidos. Además, durante el proceso de contratación no existirá discriminación de ningún tipo y se respetan las peculiaridades culturales de Colombia.

xiii. Ningún empleado del CONTRATISTA podrá hacer declaraciones que comprometan a la compañía en la realización de actividades públicas sin la debida autorización, o expresar opiniones que, aunque personales, eventualmente repercutan sobre ella, los empleados o contratistas. En consecuencia, la COMPAÑIA no se hace responsable de los efectos derivados de la inobservancia de esta obligación y exhorta al CONTRATISTA, a abstenerse de participar en programas políticos o sociales que puedan transmitir percepciones erradas sobre parcialidad hacia una de las partes en conflicto.

xiv. El CONTRATISTA debe estar comprometido con la seguridad, acatar los protocolos y procedimientos de la compañía, y sumar la lógica y elemental prudencia que toda persona sensata está ética y moralmente obligada a observar.

xv. La prevención es prioritaria en la planificación de las actividades. En este orden de ideas, los empleados del CONTRATISTA son concientes de que la empresa debe ejercer controles sobre sus gestiones laborales.

xvi. Todas las operaciones del CONTRATISTA y el comportamiento público y privado de sus empleados y subcontratistas, estará presidido por austeridad y bajo perfil, lo cual significa que sus actuaciones evitarán “hacer ruido”, e incurrir en gastos ostentosos para el medio.

12.2 PROHIBICIONES.- EL CONTRATISTA se compromete a no incurrir, entre otras, en algunas de las conductas descritas a continuación:

i. Hacer, tolerar, u omitir alguna acción invocando o cediendo injustificadamente ante las amenazas proferidas por grupos armados organizados al margen de la ley.

ii. Recibir, suministrar, administrar, intervenir, financiar, invertir, transferir, guardar, transportar, almacenar o conservar dineros o bienes provenientes de o con destino a tales grupos o colaborar y prestar ayuda a los mismos.

iii. Construir, ceder, arrendar, poner a disposición, facilitar o transferir a cualquier título, bienes para ser destinados a la ocultación de personas o al depósito o almacenamiento de pertenencias de dichos grupos.

iv. Paralizar, suspender o disminuir notoriamente el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por atender instrucciones de dichos grupos.

v. Incumplir el deber de denunciar hechos punibles, cuya comisión sea imputable a dichos grupos, conocidos con ocasión del contrato.

12.3 Para efecto de lo dispuesto en el presente artículo, constituye hecho del CONTRATISTA la conducta de sus agentes o dependientes, de la cual haya tenido conocimiento.

12.4 El CONTRATISTA declara que conoce y cumplirá las disposiciones contenidas en la ley 782 de 2002, prorrogada por el artículo 1 de la ley 1106 de 2006 y demás normas que las sustituyan, modifiquen, deroguen o prorroguen.

12.5 Cualquier responsabilidad penal derivada de las conductas descritas en esta cláusula, serán asumidas exclusivamente por el CONTRATISTA y de ninguna manera podrán ser atribuidas o asumidas por CEPCOLSA o sus directivos.

13 DECIMA TERCERA.- PÓLIZAS.-

13.1 El CONTRATISTA se compromete para con CEPCOLSA a suscribir las siguientes pólizas:

13.1.1 Póliza de buen manejo y correcta inversión del anticipo por una valor equivalente al 100% del valor anticipado, con una vigencia igual a la del CONTRATO más sesenta (60) días.

13.1.2 Póliza de Garantía de cumplimiento del CONTRATO por un valor asegurado equivalente al veinte por ciento (20%) del valor estimado del CONTRATO, que garantice la fiel ejecución y cumplimiento del CONTRATO. La póliza deberá estar vigente durante el término del CONTRATO y el de sus prórrogas, si las hubiere y por un (1) mes más.

13.1.3 Póliza de Cumplimiento de Pago de Salarios, Indemnizaciones y Prestaciones Sociales: el valor asegurado mínimo deberá corresponder al diez por ciento (10%) del valor estimado del CONTRATO, con el fin de garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales, reclamaciones o indemnizaciones con motivo de la ejecución del CONTRATO. La póliza deberá estar vigente desde la iniciación del CONTRATO, durante el término del mismo y el de sus prórrogas, si las hubiere, y por tres (3) años más, contados desde la fecha de terminación del CONTRATO.

La contratación de esta póliza no exonera de responsabilidad al CONTRATISTA de pagar a sus trabajadores el salario, indemnizaciones y prestaciones sociales de acuerdo con la ley.

13.1.4 Póliza de Seguro de Vida Colectivo, Accidentes y Enfermedades Profesionales: conforme a la Ley 100 de 1.993 y demás normas que la complementen, adicionen o reformen, para todo el personal del CONTRATISTA destinado a la ejecución de este CONTRATO que no haya cotizado al menos veinticinco (25) semanas al sistema de seguridad social para pensión, que cubra los riesgos de muerte, accidentes de trabajo o por

enfermedad profesional, incapacidad permanente, gastos de entierro, etc., de acuerdo con las leyes y reglamentaciones vigentes.

La contratación de esta póliza no exonera de responsabilidad al CONTRATISTA de afiliar a sus trabajadores a la entidad Administradora de Riesgos Profesionales, accidentes, enfermedades profesionales de conformidad con la Ley 100 de 1.993.

13.1.5 Póliza general de Responsabilidad Civil y daños a terceros: por un valor equivalente al veinte (20%) del valor estimado del CONTRATO, vigente durante el término del CONTRATO, sus prórrogas si las hubiere y por dos (2) meses más, contados desde su terminación.

La póliza será constituida bajo la modalidad de “loss ocurrence” y deberá incluir los amparos de predios, labores, operaciones, patronal, vehículos no propios y exceso de vehículos propios.

13.1.6 Póliza de vehículos.- En caso de ser necesaria la utilización de vehículos para la ejecución y cumplimiento del presente CONTRATO, el CONTRATISTA deberá obtener o presentar, si ya existe, para cada vehículo, una póliza que los ampare, bien sea que se trate de vehículos propios o bajo su responsabilidad. Dicha póliza deberá amparar la responsabilidad civil a terceros y pasajeros, incluyendo gastos médicos por el límite máximo permitido bajo la tarifa colombiana. Este seguro deberá incluir coberturas de daños y hurto para los vehículos a utilizar.

Si el CONTRATISTA no toma esta cobertura de daños y hurto, deberá certificar por escrito a CEPCOLSA que asume directamente todos los riesgos y costos que pudieran llegar a generarse por el daño o hurto de dichos vehículos.

13.2 Las pólizas exigidas en esta cláusula las obtendrá el CONTRATISTA con una compañía de seguros legalmente establecida en el país y aceptable a juicio de CEPCOLSA, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de este CONTRATO.

13.3 En cualquier caso, las pólizas deben mencionar expresamente la denominación y referencia del presente CONTRATO.

13.4 El CONTRATISTA autoriza a CEPCOLSA para retener cualquier pago hasta tanto no haya presentado a satisfacción de CEPCOLSA la totalidad de las pólizas de seguros exigidas en el presente CONTRATO.

13.5 Todas las pólizas exigidas en este CONTRATO, con excepción de la de vida, deberán incluir a CEPCOLSA, sus AFILIADAS y sucesores, sus empleados, agentes y asociados como asegurados adicionales.

13.6 Adicionalmente, las pólizas de seguros deberán incluir cláusulas del siguiente tenor:

- La Compañía de seguros renuncia expresamente al derecho de subrogación contra CEPCOLSA y sus AFILIADAS, aseguradores y asociados.

- La Compañía de seguros se obliga a dar aviso escrito, con por lo menos treinta (30) días calendario de antelación, a CEPCOLSA, sobre cualquier modificación a los términos de la póliza o sobre cancelación de la misma.

13.7 CEPCOLSA nunca será responsable por los límites deducibles o limitaciones al condicionamiento de las pólizas del CONTRATISTA. El CONTRATISTA exigirá de sus SUBCONTRATISTAS la misma posición sobre los seguros según sea aplicable.

13.8 Todos y cada uno de los deducibles en las pólizas de seguro serán asumidos por el CONTRATISTA bajo su exclusiva responsabilidad. La contratación de todas las pólizas de seguros exigidas, su renovación y el pago de las respectivas primas, son por cuenta exclusiva de El CONTRATISTA y no causarán reembolso alguno por la entidad contratante, CEPCOLSA.

13.9 En caso de prórrogas en el plazo del Contrato, de ampliaciones en el objeto del mismo y/o aumentos en el valor estimado del CONTRATO, EL CONTRATISTA se obliga a prorrogar la vigencia de las pólizas o a incrementar los valores asegurados, de acuerdo con dichas prórrogas o ampliaciones contractuales.

13.10 Las pólizas exigidas para este CONTRATO deberán cubrir en forma suficiente todos los riesgos que se deriven de los servicios contratados, incluyendo protección adecuada para el personal del CONTRATISTA, sus trabajadores, asociados o subcontratistas.

13.11 Todas las pólizas, certificados, modificaciones u otras comunicaciones relacionadas con seguros deberán ser enviadas a CEPCOLSA.

13.12 El incumplimiento de cualquiera las estipulaciones de esta cláusula dará derecho a CEPCOLSA de terminar el CONTRATO por incumplimiento y a reclamar indemnización de perjuicios.

14 DECIMA CUARTA.- FUERZA MAYOR Y CASO FORTUITO.

14.1 Las PARTES deberán cumplir con todas las obligaciones derivadas de este CONTRATO. En caso de incumplimiento de cualquiera de ellas, incurrirán en responsabilidad, salvo que éste sea producto de fuerza mayor y/o caso fortuito debidamente comprobado. Se entiende por fuerza mayor y/o caso fortuito el imprevisto al que no es posible resistir.

14.2 Cuando una de las PARTES se vea afectada por circunstancias constitutivas de fuerza mayor y/o caso fortuito, deberá, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia del hecho, dar aviso por escrito a la otra PARTE de la

imposibilidad de prestar sus servicios, explicando las razones que den lugar a la misma, anexando las pruebas de la ocurrencia de la fuerza mayor y/o caso fortuito y un estimativo preliminar del tiempo durante el cual la PARTE se verá afectada, para que, con la aceptación de ésta se suspendan los términos del CONTRATO o se adopten las medidas correctivas pertinentes hasta tanto la imposibilidad subsista, ampliándose por lo tanto el término de este a un período igual al de la suspensión.

14.3 Aceptada la fuerza mayor o el caso fortuito, se suspenderán los términos del CONTRATO hasta que la imposibilidad subsista. La extensión del término del CONTRATO y en general la declaratoria de fuerza mayor y/o caso fortuito, no implicará de ninguna forma el aumento del valor del CONTRATO ni el reconocimiento de indemnizaciones a favor del CONTRATISTA.

14.4 Las obligaciones a que se refiere este CONTRATO, se suspenderán durante todo el tiempo en que cualquiera de las PARTES esté en imposibilidad de cumplirlas total o parcialmente, debido a hechos que constituyan fuerza mayor, caso fortuito o hechos irresistibles de terceros y, en general, cualquier motivo no financiero que impida realmente los trabajos, pero que afecte a las PARTES y que no esté bajo control de ellas.

14.5 Si la fuerza mayor y/o caso fortuito fuere de tal naturaleza que llevare a considerar la conveniencia de dar por terminado definitivamente este CONTRATO, las PARTES así lo harán constar por escrito. La terminación, por este motivo, se entenderá como una justa causa para ambas partes y no dará lugar a indemnización de perjuicios.

14.6 No obstante, constituyen excepciones a la fuerza mayor y/o caso fortuito, por lo tanto, son riesgos cuyos efectos asume en forma personal y directa el CONTRATISTA, los siguientes:

a) Amenaza de actos terroristas o los actos terroristas
b) Huelgas, paros o disturbios laborales en general.
c) La variación de las condiciones climáticas, incluyendo las inundaciones que se produzcan en el LUGAR DE LOS TRABAJOS.

15 DECIMA QUINTA. CONFIDENCIALIDAD.-

15.1 Toda la información que intercambien las PARTES en desarrollo del presente CONTRATO es de carácter reservado y confidencial.

15.2 Toda la información generada a través del desempeño del CONTRATO por el CONTRATISTA será de propiedad de CEPCOLSA y se rige por las obligaciones de confidencialidad de este CONTRATO.

15.3 El CONTRATISTA se compromete a guardar la más estricta reserva sobre la información y a no divulgar a terceros distintos de CEPCOLSA o a usar para propósitos distintos del cumplimiento del objeto de este CONTRATO, toda o

cualquier parte de la información a que tenga acceso en razón de este CONTRATO, o que haya sido recibida o averiguada por el CONTRATISTA directa o indirectamente de CEPCOLSA, o de otros contratistas o consultores u originada de otra manera y adquirida por el CONTRATISTA y/o los miembros de su personal, en conexión con o como resultado de la realización de trabajos y/o servicios objeto de este CONTRATO. Cualquier información proporcionada por CEPCOLSA de conformidad con el presente CONTRATO será de propiedad exclusiva de CEPCOLSA.

15.4 No habrá obligación de confidencialidad con respecto a la información que:

- Es o se convierta en parte del conocimiento público sin culpa del CONTRATISTA, o los miembros de su personal.
- Es recibida de un tercero sin ninguna obligación de confidencialidad; y
- Esté en posesión del CONTRATISTA antes de la fecha de entrada en vigencia de este CONTRATO y no es recibida en cumplimiento de este CONTRATO.

15.5 Esta obligación de confidencialidad y las responsabilidades que su incumplimiento genere se extenderá a todos los miembros del personal, empleados, SUBCONTRATISTAS, dependientes y agentes del CONTRATISTA durante el termino de duración establecido para el presente contrato y con posterioridad al mismo por el término de tres (3) años más.

15.6 El CONTRATISTA y los miembros de su personal no podrán usar el nombre de CEPCOLSA y sus AFILIADAS en material promocional o hacer comunicados publicitarios con respecto a los servicios bajo el presente o a la información, sin obtener primero el permiso escrito de CEPCOLSA.

15.7 Así mismo, el CONTRATISTA queda obligado a no hacer anuncios publicitarios o manifestaciones de cualquier índole en los que se vea involucrada CEPCOLSA, sus asociados o la asociación, o el proyecto en el que viene trabajando. El incumplimiento a lo previsto en esta cláusula, será justa causa para dar por terminado el CONTRATO, quedando a favor de CEPCOLSA las indemnizaciones a que por ley tenga derecho.

15.8 El CONTRATISTA reconoce que todo material confidencial, técnico o comercial, que se adquiera o utilice en la ejecución de este CONTRATO es devolutivo, incluyendo, pero sin limitarse: mapas, registros, películas, reportes y comunicaciones en general, serán de propiedad de CEPCOLSA y le será devuelto inmediatamente deje de ser requerido y, a más tardar, al tiempo de terminación del CONTRATO.

15.9 El CONTRATISTA se compromete con CEPCOLSA a indemnizarle por todos los daños y perjuicios directos que la violación a lo aquí estipulado pueda ocasionarle, según se prevé en la cláusula 18.

16 DECIMA SEXTA.- CONFLICTO DE INTERESES Y ETICA EN LOS NEGOCIOS.-

16.1 De ningún modo el CONTRATISTA está autorizado para utilizar el nombre de CEPCOLSA ni para llevar a cabo en nombre de CEPCOLSA, cualquier tipo de actos que puedan originar registro o informaciones inexactas o inadecuadas respecto de activos, responsabilidades u otra transacción, o que puedan violar la respectiva ley pertinente.

16.2 El CONTRATISTA no pagará gratificación, comisión, ni dará objeto de valor alguno a empleados de CEPCOLSA ni a terceros; ni el CONTRATISTA hará negocio con persona que implique resultados beneficiosos, directa o indirectamente, a algún empleado de CEPCOLSA.

17 DECIMA SEPTIMA: DESEMPEÑO DEFICIENTE.

17.1 En caso de incumplimiento del CONTRATISTA, CEPCOLSA se reserva el derecho de no pagar las facturas correspondientes a los trabajos que no hayan sido efectuados en cumplimiento con los términos del contrato y siguiendo las especificaciones de la industria petrolera.

17.2 Antes de tomar esta determinación. CEPCOLSA avisará al CONTRATISTA del incumplimiento, otorgándole un plazo para corregir dicha anomalía.

18 DECIMA OCTAVA. MULTA Y CLAUSULA PENAL

18.1 En caso de mora en la ejecución de los servicios, ejecución defectuosa de los mismos, el CONTRATISTA se hará acreedor de las multas que CEPCOLSA le imponga por tal razón, en una cuantía diaria equivalente al uno por ciento (1%) del valor estimado del CONTRATO por cada día de retraso.

18.2 Adicionalmente, transcurridos diez (10) días del vencimiento del plazo estipulado en el numeral 5.1 sin que el CONTRATISTA haya prestado los servicios y/o trabajos a satisfacción, será deudor de una cláusula penal en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor estimado del CONTRATO, sin que por ello se vea eximido del cumplimiento de la obligación de concluir los trabajos a satisfacción y de reparar los perjuicios que hubiere causado.

18.3 Para efectos de imponer las multas o la penalidad establecida en esta cláusula, la COMPAÑÍA avisará al CONTRATISTA del incumplimiento, otorgándole un plazo improrrogable para corregir dicha anomalía. En caso de persistir el incumplimiento, se impondrán, según el caso, las prenombradas medidas económicas.

18.4 El CONTRATISTA autoriza a la COMPAÑÍA a que las sumas por los anteriores conceptos sean deducibles de los pagos pendientes al CONTRATISTA, de la retención en garantía o para compensar con cualquier otra obligación vencida y exigible, así como para cobrarla en forma ejecutiva, sin necesidad de requerimiento judicial alguno.

18.5 Por el pago de la multa o pena prevista en la presente cláusula, no se extingue la obligación principal.

19 DECIMA NOVENA. SUSPENSION.-

19.1 CEPCOLSA podrá en cualquier momento y por cualquier motivo, suspender total o parcialmente la ejecución del CONTRATO, mediante notificación escrita dada al CONTRATISTA con por lo menos diez (10) días de anticipación a la fecha que ocurra la suspensión.

19.2 En el aviso de suspensión CEPCOLSA señalará los equipos, materiales y mano de obra que deberán permanecer en el LUGAR DE LOS TRABAJOS.

19.3 El CONTRATISTA interrumpirá sus servicios bajo el CONTRATO a partir de la fecha indicada por CEPCOLSA y se abstendrá de realizar pedidos adicionales de insumos, equipos y materiales, teniendo en cuenta la parte afectada con la suspensión.

19.4 El CONTRATISTA se obliga a reiniciar el CONTRATO suspendido, en forma inmediata y bajo las condiciones que la notificación escrita de CEPCOLSA le señale para el reinicio.

19.5 El CONTRATISTA no tendrá derecho a indemnización alguna, ni a ampliación del plazo, a menos que se acuerde expresamente otra cosa.

19.6 Las reglas establecida en esta cláusula regulará la detención de actividades prevista en la Cláusula 14, salvo lo expresamente allí establecido.

20 VIGÉSIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.-

20.1 EL CONTRATISTA conviene y autoriza para que la COMPAÑÍA de por terminado el presente CONTRATO, en los siguientes eventos:

i. La decisión de LA COMPAÑIA de darlo por terminado, en cualquier momento, antes de la expiración del plazo, dando aviso escrito al CONTRATISTA con diez (10) días calendario de antelación.

ii. Por la extinción o eliminación de los motivos que generaron la contratación de las obras por parte de la COMPAÑÍA.

iii. Por disolución voluntaria o forzosa o liquidación del CONTRATISTA.

iv. Por incapacidad financiera o notoria insolvencia del CONTRATISTA, las cuales se presumirán cuando el CONTRATISTA incurriere en cesación de pagos de sus obligaciones o se le embarguen total o parcialmente los bienes.

v. Si el CONTRATISTA ha incumplido las obligaciones previstas en este CONTRATO o ha realizado un cumplimiento defectuoso y no logra remediar en el plazo otorgado y establecido por la COMPAÑIA.

vi. Por incumplimiento a las especificaciones ambientales previstas en el PMA y de seguridad industrial establecidas por la Compañía.

vii. Si el CONTRATISTA ha actuado de forma imprudente, negligente o dolosa en la ejecución del CONTRATO

viii. Por cualquier otra causa legal.

20.2 En caso de presentarse cualquiera de los eventos previstos en los literales (iii) a (viii) de la cláusula anterior, la COMPAÑÍA se reserva a su favor las indemnizaciones del caso y las acciones que le conceda la ley.

20.3 El CONTRATISTA se obliga a devolver a la COMPAÑÍA dentro de los cinco (5) días siguientes al aviso de terminación del CONTRATO los documentos y demás materiales entregados para la prestación de los Servicios.

20.4 El CONTRATISTA expresamente conviene y autoriza que ninguna de las formas de terminación previstas en esta cláusula dará lugar al pago de indemnización alguna a favor del CONTRATISTA y la única obligación de LA COMPAÑÍA por tal terminación será el pago de los servicios y/o trabajos satisfactoriamente ejecutados y recibidos por la COMPAÑÍA hasta la fecha de aviso de terminación.

21 VIGÉSIMA PRIMERA.- CESION Y SUBCONTRATOS.-

21.1 EL CONTRATISTA no podrá ceder, ni subcontratar total o parcialmente la ejecución del CONTRATO, ni ejecutarlo a través de un tercero, sea cual fuere la figura jurídica que utilice, sin la aceptación previa y escrita de LA COMPAÑÍA y la aceptación expresa del tercero cesionario de todas las obligaciones y responsabilidades.

21.2 En caso de cesión del CONTRATO por parte del CONTRATISTA, cedente y cesionario serán solidariamente responsables ante LA COMPAÑÍA por todas las obligaciones emanadas de este CONTRATO.

21.3 LA COMPAÑÍA podrá ceder EL CONTRATO en cualquier momento, conservando la obligación de responder por los pagos al CONTRATISTA respecto de aquellos trabajos relacionados con el presente CONTRATO que hayan sido satisfactoriamente concluidos por el CONTRATISTA y recibidos por LA COMPAÑÍA antes de la fecha de cesión del mismo.

21.4 El CONTRATISTA someterá, a la previa autorización de LA COMPAÑÍA, todos y cada uno de los SUBCONTRATOS que sean convenientes o necesarios para el cabal cumplimiento de este CONTRATO. En la solicitud de aprobación, el CONTRATISTA indicará los elementos esenciales del SUBCONTRATO (nombre del SUBCONTRATISTA, objeto del SUBCONTRATO, valor, plazo, etc.), quedando expresamente entendido y acordado que la aprobación por LA COMPAÑÍA en ningún caso exime al CONTRATISTA de sus obligaciones y responsabilidades

ante la misma, y que, por dicha aprobación, no se genera derecho alguno del SUBCONTRATISTA ante LA COMPAÑÍA.

21.5 Si LA COMPAÑÍA aprobare la celebración de SUBCONTRATOS, el CONTRATISTA se obliga a exigir que en los SUBCONTRATOS queden consignadas las mismas obligaciones que el CONTRATISTA contrae en virtud del presente CONTRATO.

22 VIGÉSIMA SEGUNDA.- GASTOS O IMPUESTOS.-

22.1 Todo gasto, tasa, contribución o impuesto del orden nacional, departamental o municipal que se cause por razón del otorgamiento, legalización, ejecución y cumplimiento de este CONTRATO o sus prórrogas, si las hubiere, (incluido el impuesto de timbre) será por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

22.2 CEPCOLSA se reserva el derecho de ajustar las retenciones, conforme a la ley. En caso que CEPCOLSA hubiere aplicado tasas erróneas y/o hubiere hecho pagos anticipados, el CONTRATISTA autoriza a CEPCOLSA para que descuente de los valores pendientes de pago en el CONTRATO o en otros contratos vigentes, el valor correspondiente a los ajustes. Los intereses moratorios y demás sanciones que se generen a cargo de CEPCOLSA por la aplicación errónea de las retenciones, serán por cuenta de CEPCOLSA. Cuando del ajuste o liquidación de las retenciones en la fuente y/o cualquier otro tipo de impuesto, resulten saldos a favor de CEPCOLSA que no sea posible descontar de pagos pendientes al CONTRATISTA, éste deberá cancelarlos dentro de los treinta (30) días del calendario siguientes a la notificación por parte de CEPCOLSA.

22.3 Si se presentan desacuerdos entre el CONTRATISTA y CEPCOLSA sobre las bases, tarifas, conceptos o montos de las retenciones, impuestos de venta, timbre o cualquier otro a aplicarse al CONTRATO, las PARTES aceptan someterse al concepto oficial que sobre la materia emita la Administración de Impuestos Nacionales. Sin embargo, CEPCOLSA se reserva el derecho de aplicar su criterio hasta tanto se emita el anterior concepto oficial.

22.4 El CONTRATISTA declara conocer las normas tributarias vigentes y, en especial, las relacionadas con la retención en la fuente de todo tipo de impuestos, en cuanto sean aplicables al presente CONTRATO, así como las referentes a los impuestos sobre renta y remesas al exterior, en el evento de pagos en moneda extranjera, sin perjuicio de las disposiciones cambiarias vigentes. Igualmente, aceptará y asumirá toda nueva disposición y/o cualquier modificación que dentro de los regímenes legales mencionados se produzca y que incida en los términos de este CONTRATO.

23 VIGÉSIMA TERCERA.- RENUNCIA A LAS FORMALIDADES DEL REQUERIMIENTO.-

Las PARTES renuncian desde ahora expresamente a las formalidades del requerimiento para ser constituido en mora en caso de retardo u omisiones en el cumplimiento de las

obligaciones que por el presente CONTRATO contrae. Por lo tanto, acepta expresamente, la simple comunicación escrita que CEPCOLSA le dirija o la simple comunicación hecha ante juez competente, para hacer efectivos sus derechos.

24 VIGÉSIMA CUARTA.- LEY APLICABLE, DOMICILIO E IDIOMA CONTRACTUAL.-

24.1 El presente CONTRATO será interpretado de conformidad con las leyes de la República de Colombia.

24.2 Cualquier diferencia o controversia que surja entre las PARTES con ocasión del presente CONTRATO será sometida a la decisión de un Tribunal de Arbitramento, el cual estará integrado por un (1) árbitro designado de mutuo acuerdo por las partes, o en su defecto por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C., previa solicitud presentada por cualquiera de las PARTES. El Tribunal así constituido, sesionará y se acogerá al reglamento y tarifas del Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá D.C., sujetándose a lo dispuesto en la legislación vigente. El laudo que emita el Tribunal será en derecho.

24.3 Cada PARTE correrá con los costos y gastos de todos los abogados, consultores, asesores, testigos y empleados contratados por la misma.

24.4 Para todos los efectos legales, las PARTES designan como su domicilio contractual la ciudad de Bogotá, D.C.

24.5 El idioma en el cual se interpretará el contrato y se conducirá el arbitramento será el español.

25 VIGÉSIMA QUINTA. REPRESENTANTES AUTORIZADOS DE LAS PARTES

25.1 El Sr. Jaime Alberto Herrera Díaz asumirá las labores de Representante autorizado del CONTRATISTA. Cualquier instrucción impartida a dicho representante será considerada como impartida al CONTRATISTA. El representante deberá estar presente, o se hará representar debidamente y en todo momento, en el sitio de prestación de los trabajos y/o servicios, mientras éstos se encuentren en ejecución.

25.2 CEPCOLSA designará uno o más representantes autorizados para recibir comunicaciones e impartir instrucciones al CONTRATISTA y representar a la misma en todos los asuntos relativos a este CONTRATO. CEPCOLSA comunicará por escrito al CONTRATISTA el nombre del (los) representante(s) que designe, así como cualquier cambio en dicha designación. Todas las comunicaciones relativas a este CONTRATO, que se produzcan por conducto de los representantes autorizados de las partes, deberán hacerse por escrito.

25.3 El CONTRATISTA no adelantará ninguna actividad a nombre de CEPCOLSA ni realizará actos en su nombre con excepción de los establecidos dentro del alcance del presente CONTRATO.

26 VIGÉSIMA SEXTA.- MODIFICACIONES.-

26.1 Las PARTES acuerdan que cualquier modificación o adición al presente CONTRATO, después de que este se inicie, se hará constar por escrito, mediante Otrosí, especificando que se trata de una modificación al CONTRATO y será firmado por los Representantes Legales de las PARTES.

26.2 No tendrán efecto alguno, las modificaciones al CONTRATO originadas por un funcionario, agente o empleado de CEPCOLSA no autorizado, bien sea en forma escrita o verbal.

27 VIGÉSIMA SÉPTIMA.- NO EXCLUSIVIDAD.

Es entendido, en lo aplicable, que por este CONTRATO, CEPCOLSA no adquirirá la obligación de requerir servicios del CONTRATISTA y que, por lo tanto, el CONTRATO no garantiza mínimos mensuales y no otorga exclusividad a favor del CONTRATISTA.

28 VIGÉSIMA OCTAVA. DISPOSICIONES VARIAS.-

28.1 En caso de que una o más de las disposiciones contenidas en este CONTRATO fuera juzgada nula o ineficaz, tal nulidad o ineficacia no afectará ninguna otra disposición del presente CONTRATO, el cual será interpretado como si tal disposición nunca hubiera estado contenida ahí.

28.2 Ningún requisito o exigencia de este CONTRATO será considerado como renunciado o excusado por LAS PARTES, a menos que tal renuncia o excusa se formule por escrito y se comunique a la otra parte. La simple renuncia o excusa por LAS PARTES de un incumplimiento o violación a cualquier disposición de este CONTRATO, no podrá ser interpretado como una renuncia o excusa de cualquier incumplimiento o violación posterior.

28.3 Los encabezamientos utilizados en el texto de este CONTRATO sólo sirven como referencia y no podrán ser tenidos en cuenta para fines de interpretar y hacer cumplir este CONTRATO.

29 VIGÉSIMA NOVENA. DOCUMENTOS CONTRACTUALES.-

29.1 El presente CONTRATO contiene el acuerdo total e integral de las Partes y reemplaza cualquier convenio anterior relacionado con el OBJETO DEL CONTRATO. El CONTRATISTA ejecutará los trabajos y/o servicios contratados, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en los siguientes documentos, los cuales forman parte integrante del presente CONTRATO:

- ✓ Anexos del Contrato
- ✓ Términos de Referencia
- ✓ Propuesta del Contratista

29.2 En caso de conflicto o contradicción entre los precitados y este instrumento, prevalecerán las estipulaciones de este CONTRATO.

30 TRIGÉSIMA. CORRESPONDENCIA Y NOTIFICACIONES.-

30.1 Cualquier notificación o comunicación que se requiera o que una parte facilite a la otra en desarrollo de este CONTRATO se formulará por escrito a las siguientes direcciones: CEPCOLSA las recibirá en la Calle 113 No. 7-80 Torre AR piso 9 de la ciudad de Bogotá, a la atención de Eduardo Montealegre (Tel.: (571) 658-3800 / Fax: (571) 658-3803 y el CONTRATISTA las recibirá en la Calle 87 N° 15-23 Piso 4 a la atención de Jaime Alberto Herrera Díaz.

30.2 En caso de cambio de dirección, la PARTE a cambiar, deberá dar aviso previo y por escrito de tal modificación a la otra PARTE.

Para constancia se firma en dos (2) ejemplares de un mismo tenor y valor en Bogotá D.C., a los _____ (_____) días del mes de _____ de 2008.

CEPSA COLOMBIA S.A. - CEPCOLSA

GERMÁN ESPINOSA HUERTAS
REPRESETANTE LEGAL
CC. 13´809.426 de Bucaramanga

VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE LTDA GEPS INC

JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 79.505.182 de Bogotá

Preparo	Nombre	César Lozano	Revisó	Nombre	Eduardo Montealegre	Legal	Nombre	Nombre	César Lozano	Aprobó
	Cargo	Asesor Legal		Cargo	Coord. HSEQ		Cargo	Cargo	Asesor Legal	
	Fecha	Septiembre 11 de 2008		Fecha	Septiembre 11 de 2008		Fecha	Fecha	Septiembre 11 de 2008	

CEPCOLSA

CONTRATO COL-PST-051-08
OTROSÍ N° 2

CEPSA COLOMBIA S.A. sucursal de sociedad extranjera establecida en Colombia mediante Escritura Pública 0009 del 04 de Enero de 2001 de la Notaría 45 de Bogotá, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C., representada en este acto por su representante legal **GERMAN ESPINOSA HUERTAS**, identificado con cédula de ciudadanía 13.809.426 de Bucaramanga (en adelante, "**CEPCOLSA**") y **VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S.** sociedad constituida mediante Escritura Pública No. 2.518, Notaría 33 del 5 de Agosto de 1996, inscrita el 9 de Agosto de 1996 bajo el número 549.729 del libro IX, con domicilio en la ciudad de Bogotá, representada en este acto por el señor **JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.505.182 de Bogotá (en adelante, "**VARICHEM**") hemos acordado celebrar el presente Otrosí, previa las siguientes

CONSIDERACIONES

A. Que el 30 de septiembre de 2008 CEPCOLSA y VARICHEM celebraron el Contrato COL-PST-051-08 cuyo objeto fue el suministro de servicios de "BIODEGRADACION DE SUELOS IMPREGNADOS Y MATERIAL VEGETAL CON HIDROCARBUROS INCIDENTE LINEA DE FLUJO CARACARA SUR-ESTACIÓN JAGUAR" (en adelante, el "CONTRATO").

B. Que las Partes están interesadas en extender el término de duración de CONTRATO por ciento cincuenta dias adicionales, esto es, hasta el 25 de julio de 2009.

Con fundamento en las anteriores consideraciones y bajo los términos y condiciones aquí pactados, las Partes

ACUERDAN

PRIMERO.- Modificar la CLÁUSULA QUINTA del CONTRATO en el sentido de prorrogar la duración del mismo por ciento cincuenta (150) días adicionales, esto es, hasta el 25 de julio de 2009. Vencido dicho término, el CONTRATO terminará automáticamente salvo acuerdo escrito de las Partes.

SEGUNDO.- Salvo las modificaciones consignadas en este Otrosí relacionadas con plazo, valor, volumen de servicios y pólizas de seguros, los términos y condiciones del Contrato permanecerán en plena vigencia y vigor. En consecuencia, este Otrosí no constituye sustitución ni novación del Contrato.

CEPCOLSA

En constancia se firma el presente documento en Bogotá, a los _____ (__) días del mes de _____ de 2009.

CEPSA COLOMBIA S.A. - CEPCOLSA

_____

GERMÁN ESPINOSA HUERTAS
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 13.809.426 de Bucaramanga
Fecha firma: _____

VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S.

_____

JAIME ALBERTO HERRERA DÍAZ
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 79.505.182 de Bogotá
Fecha firma: _____

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 50

Petrosantander Colombia, Inc
NIT 800000750-8

ORDEN DE SERVICIO

ORDEN DE SERVICIO No.	REVISION	FECHA ORDEN COMPRA
200800884	0	3/18/2008

COMPAÑIA 24

NOMBRE DEL CONTRATISTA	NIT	TELEFONO
VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. INC	8300201090	5715270

DIRECCION	CIUDAD
CARRERA 35 -30-53	BOGOTA

SIRVASE SUMINISTRAR LOS SIGUIENTES SERVICIOS SEGUN:

REQ. 200800628

Description	
Dirección, Soporte y acompañamiento para las labores de atención de la emergencia:	9,950,000
Dirección de la Emergencia (JAH) DIA 2	
Soporte y acompañamiento para las labores de atención de la emergencia DIA 15	
Transportes areroes para el especialista y g	
Camioneta para transporte local	1,950,000
Vehiculo para transporte local	
Suministro de equipos especializados para control de derrames	11,805,000
Skimmer MM12 con capacidad para 12 ton / hora DIA 15	
Operador del Skimmer DIA 15	
Barreras tipo Valla de 18" x 50 ft (4 tramos) DIA 15	
IVA	3,792,800
Total	27,497,800

FORMA Y TERMINOS DE PAGO No Terms

PLAZO DE EJECUCION

AFE		
548805	COL	DECLARO CONOCER Y ACEPTAR LOS TEMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIO, LOS CUALES SON PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA, EN CASO DE CONTRADICCION ENTRE ELLAS Y LAS CONDICIONES PARICULARES DE ESTA ORDEN, LO ESTABLECIDO EN ESTAS PREVALECERA SO BRE LO ESIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES

CONTRATISTA

NOMBRE DEL REPRESANTANTE LEGAL/FIRMA Y C.C.

FIRMA AUTORIZADA GERMAN TORRES

ACEPTADO Juan Camilo Rugeles

Original Proveedor - 1RA Copia: Materiales - 2DA Copia Bodega - 3RA Copia: Archivo General

Petrosantander Colombia, Inc
NIT 800000750-8

ORDEN DE SERVICIO

ORDEN DE SERVICIO No.	REVISION	FECHA ORDEN COMPRA
200800897	0	3/18/2008

COMPAÑIA 24

NOMBRE DEL CONTRATISTA	NIT	TELEFONO
VARICHEM DE COLOMBIA G.E.P.S. INC	8300201090	5715270

DIRECCION	CIUDAD
CARRERA 35 -30-53	BOGOTA

SIRVASE SUMINISTRAR LOS SIGUIENTES SERVICIOS SEGUN:

REQ. 200800705

Description	
Labores de Descontaminación y Bioremediación de aproximadamente 22.000 M2 de Bajo inundable. El contratista suministrará todo el personal, equipos, productos y recursos necesarios para realizar las labores de Destontaminación y Bioremediación in situ (Desmonte y Desmalezado, Tratamiento de Agua, Descapotado y Recolección de Lodos, Biorremediación de Suelo In Situ) y será responsable de proveedor todos los productos e insumos necesarios para alcanzar el nivel de descontaminación de suelo el cuál se determinará en 3 muestreos compuestos de suelo en proceso de tratamiento.. Estos tres muestreos serán analizados mediante la técnica de Cromatografía Gaseosa y tiene por objeto determinar la condición inicial, intermedia y final del suelo sometido al proceso de Biorremediación. El contratista entregará el suelo en con una concentración de TPH menor o igual al 1%, equivalente a 10.000 mg/kg (10.000 ppm). Polizas:	351,465,517
O — IVA	56,234,483
Total	407,700,000

FORMA Y TERMINOS DE PAGO No Terms

PLAZO DE EJECUCION

AFE COL

DECLARO CONOCER Y ACEPTAR LOS TEMINOS Y CONDICIONES GENERALES DE LA PRESENTE ORDEN DE SERVICIO, LOS CUALES SON PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA, EN CASO DE CONTRADICCION ENTRE ELLAS Y LAS CONDICIONES PARICULARES DE ESTA ORDEN, LO ESTABLECIDO EN ESTAS PREVALECERA SO BRE LO ESIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES

CONTRATISTA

NOMBRE DEL REPRESANTANTE LEGAL/FIRMA Y C.C.

FIRMA AUTORIZADA GERMAN TORRES

ACEPTADO Juan Camilo Rugeles

Original Proveedor - 1RA Copia: Materiales - 2DA Copia Bodega - 3RA Copia: Archivo General

Description	
* Póliza de buen manejo y correcta inversión del anticipo por el 30% del valor del contrato. Vigencia: Duración del Proyecto más un mes. *Póliza de cumplimiento del contrato (20% del valor total del contrato) Vigencia: Duración del Proyecto más 2 meses. *Póliza de Salarios y Prestaciones Sociales (20% del valor total del contrato) Vigencia: Duración del proyecto más 2 meses *Póliza de responsabilidad civil extracontractual (20% valor total del contrato)Vigencia: Duración del Proyecto más 2 meses Forma de pago: Anticipo del 30% del valor total del contrato y pagos parciales contra porcentajes de avance en las labores, de acuerdo con informes mensuales de seguimiento.	

Description	
Lugar de ejecución del Contrato: Oleoducto Terminal Galán - Refinería de Barrancabermeja (Casa bombas 8) , Barrancabermeja, Santander Fecha de inicio: Marzo 25 de 2008	

SUSTENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO N° 51

ecopetrol

Una oportunidad para crecer

ACTA N o 7 DE LIQUIDACIÓN FINAL
DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS ACEITOSOS DE WORK OVER

CONTRATANTE: OCCIDENTAL ANDINA
CONTRATISTA: VARICHEM DE COLOMBIA
OBJETO: TRATAMIENTO DE RESIDUOS LÍQUIDOS ACEITOSOS DE W. O.
ORDEN DE SERVICIO: No. 31010
VALOR INICIAL: $ 393.120.000
VALOR FINAL: $ 569.578.920
PERIODO ACTA: DEL 7 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DEL 2008

En Barrancabermeja a los (cinco) 5 días del mes de Agosto de 2008 se reunieron en las oficinas generales de **ECOPETROL**, bloque **LCI**, ubicado en el Corregimiento El Centro los Señores: **NEDER RODRIGUEZ**, interventor ambiental LCI, en representación de **OXY** y **DIEGO FERNANDO ECHEVERRI**, en representación de **VARICHEM DE COLOMBIA**, con el fin de suscribir la presente acta, de acuerdo a lo relacionado en la siguiente tabla.

Resíduos Líquidos Aceitosos de work over.

SEMANA	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/SUBTOTAL
7 al 13 de Julio	Bls.	4.909	$ 4 320	$ 21.206.880
14 al 20 de Julio	Bls.	3.941	$ 4 320	$ 17.025.120
21 al 27 de Julio	Bls.	4.747	$ 4 320	$ 20.507.040
28 al 3 de Agosto	Bls.	5.920	$ 4 320	$ 25.574.400
4 de Agosto	Bls.	400	$ 4 320	$ 1.728.000
Total (sin IVA)				**$86.041.440**

Son (OCHENTA Y SEIS MILLONES CUARENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS PESOS), para un total de **19.917** bls. De residuos liquidos tratados.

Las partes firman la presente acta dando por terminados a satisfacción la totalidad de los trabajos y actividades pactadas contractualmente.

NEDER RODRIGUEZ
Interventor Amb. LCI

DIEGO FERNANDO ECHEVERRI
Representante VARICHEM