

**Pluspetrol Perú Corporation S.A.**

Calle Las Begonias N°415, piso 11

San Isidro Lima 27- Perú

Tel.: (51-1) 411 7100

Fax: (51-1) 411 7117

PPC-EHS-MA-23-186

Lima, 30 de mayo del 2023

Señores:

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas

Atención : Sr. Lázaro Walther Fajardo Vargas
Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Levantamiento de observaciones formuladas por la Autoridad Nacional del Agua - ANA al "*Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88*"

Referencia : Escrito 3377376
Oficio N° 0585-2023-ANA-DCERH (CUT: 210298-2022)

De nuestra consideración

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de alcanzar el Levantamiento de observaciones formuladas por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en calidad de Opinante Técnico, al "*Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88*", las cuales se encuentran contenidas en el Oficio N° 0585-2023-ANA-DCERH. En tal sentido, enviamos el documento con el levantamiento de observaciones con la finalidad de que el mismo pueda ser comunicado al opinante técnico para su revisión final, y pronunciamiento con la opinión técnica favorable al proyecto.

Aprovechando la oportunidad para saludarle, quedamos de usted.

Atentamente,

Elena Mendoza Saldivar
Representante Legal
Pluspetrol Perú Corporation S.A.

RPV

Respuestas a las Observaciones ANA

OFICIO N° 0585-2023-ANA-DCERH

“Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88”

Por medio a la presente se da respuesta a las observaciones recibidas mediante el OFICIO N° 0585-2023-ANA-DCERH, y el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/EMR, el cual concluye con nueve (09) observaciones.

- 1. Observación 1:** En el PAP señala que los componentes que serán abandonados son: Dieselducto Malvinas – San Martín 1, Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, estructuras metálicas y sus bases de concreto, cruces aéreos, válvulas con cerco enmallado perimétrico, línea de agua Km 20 – San Martín 1 y puente sobre el Km 21. Adicionalmente, deberá describir los componentes que no serán abandonados y que continuarán operando, para lo cual deberá remitir dicha información descriptiva y el área poligonal (coordenadas UTM) y/o inicio y fin de los tramos, adjuntar el formato de KMZ correspondiente.

Presentar las medidas ambientales específicas en relación con las líneas donde no serán retiradas y comprenden fuentes de agua, como el río Camisea.

El administrado en el PAP indica los anexos y ítems (relacionados a los recursos hídricos), al revisar la información, solo presenta la caratula y los ítems no coincide con la información, por lo cual deberá corregir y presentar los anexos mencionados.

Respuesta:

Se actualiza el capítulo 2 incluyendo el listado de componentes que no serán abandonados y que continuarán operando; asimismo, dicha información se adjunta en formato KMZ.

Los componentes y facilidades considerados en el presente PAP y que no serán abandonados son los siguientes:

Tabla 1: Los componentes y facilidades que no serán abandonados

Componente / Facilidades	Descripción	Coordenadas UTM	
		Este (m)	Norte (m)
Campamento Base (CB)	Campamento Malvinas	723673	8690828
Helipuertos (HP)	HP San Martín 1	742143	8698191
	HP km 4+200	725966	8693096
	HP Km 10+000	730895	8693345
	HP Km 14+200	733153	8694966
	HP Km 20+000	738262	8694961
	HP San Martín 3	750392	8696133
Drop Zone (DZ)	0+000	724064	8690857
	1+580	724954	8691827
	3+760	725966	8693108
	4+980	726969	8693286
	5+420	727368	8693355
	6+370	728087	8693377
	7+250	728787	8693090
	8+550	729926	8692752

Componente Facilidades	/ Descripción	Coordenadas UTM	
		Este (m)	Norte (m)
	9+900	730885	8693365
	11+250	731303	8694318
	13+200	732517	8694932
	14+150	733143	8694969
	15+020	733965	8694821
	15+550	734482	8694949
	18+600	737050	8694445
	20+000	738276	8694946
	20+800	739327	8694720
	21+300	739470	8695299
	22+250	740178	8695853
	24+270	741206	8696649
	25+540	741733	8697584
Zonas de apoyo logístico	Punto de apoyo logístico para almacenamiento	724393	8688370
	Punto de apoyo logístico para armado de equipos		

Por otro lado, se precisa que las medidas ambientales específicas en relación con las líneas donde no serán retiradas y comprenden fuentes de agua son las siguientes:

- Los equipos utilizados durante el Proyecto recibirán mantenimientos periódicos, según las recomendaciones del fabricante.
- Se restringirá el movimiento de vehículos, maquinarias y equipos a las áreas autorizadas para trabajos del Proyecto
- El encargado de las actividades tendrá la autoridad para ordenar el retiro o mantenimiento inmediato de cualquier equipo que no se encuentre certificado.
- Todos los vehículos, maquinarias y equipos a combustión que se utilicen para el Proyecto recibirán mantenimiento preventivo.
- Se limitarán las actividades estrictamente al área de trabajo.

Asimismo, se considerarán las siguientes condiciones Previas al Inertizado:

- Se solicitará autorización para el trabajo mediante un permiso de trabajo, asociado a un ATS (Análisis de trabajo seguro) específico para esta tarea de inertizado.
- En los extremos del ducto a intervenir se delimitará el área con cinta de seguridad y asegurarse que solo participe el personal mínimo necesario durante el inertizado.
- Limpieza y secado del ducto por parte de operaciones.
- Fabricación e instalación de Cabezales de inertizado.
- La inertización del ducto.
- Se instalarán manómetros en los cabezales de inertizado (escala de manómetros).
- Cálculo del Volumen Total de Inertización.

Respecto a los anexos mencionados, en el **Anexo A** del presente documento se incluyen los anexos relacionados a recursos hídricos (del Anexo 6.3 al 6.5 y el Anexo 7.4).

- 2. Observación 2:** Considerando que el dieselducto y línea de agua, atraviesan cuerpos naturales de agua. El administrado deberá:
- Identificar aquellos cruces de los componentes a abandonar con los cuerpos naturales de agua (ríos y quebradas), precisar las coordenadas de cruce e indicar el nombre del cuerpo de agua (incluir KMZ o Shapefiles).
 - Identificar los componentes que se superponen y que se prevea o modifique por las actividades previstas. Evaluar su impacto y considerar las medidas de manejo ambiental específicas que minimicen dicho impacto.

Respuesta:

- De acuerdo con la evaluación de actividades a realizar y posibles impactos a generar en el área involucrada del presente PAP, se han identificado los cuerpos de agua (ríos y quebradas) que cruzan con los componentes a abandonar y pueden generar algún impacto, identificando que, el río Camisea, la quebrada Porocari, quebrada Sachavacay y seis (06) quebradas sin nombre; cruzan el Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L tendrían la posibilidad de ser impactados. Asimismo, se adjunta el **Anexo B** – Tabla resumen de cruces con quebradas / ríos, donde se indica la progresiva y coordenadas UTM de dichos cruces, y en el **Anexo C**, se señala el link con la información en formato kmz.
- De acuerdo con lo indicado en la respuesta a la observación 2a, y con lo presentado en la Tabla 9-5 del PAP presentado ante el MINEM, es el Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L, el componente que considera al Tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional, como aspecto ambiental. Respecto al Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1, los cruces con los cuerpos de agua no representan un posible impacto.

Tabla 2: Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 – Malvinas y Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 - Aspectos del Plan de Abandono Parcial

Etapas del Proyecto	Tipo de Actividad	Actividad del Proyecto	Aspecto Ambiental y Social
Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas	Corte y relleno del terreno
			Generación de emisiones gaseosas
			Generación de material particulado
			Generación de ruido
			Tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional
		Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1	Generación de ruido

Fuente: ERM 2022.

Tabla 3: Relación de Impactos Socio-ambientales Potenciales

Medio	Factor	Impacto Potencial	Código
Físico	Calidad de Agua	Alteración de la calidad de agua superficial	C1

A continuación, se describe el potenciales impacto identificado sobre el medio físico; considerando el Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas y el aspecto “Tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional”, del Plan de Abandono Parcial del Dieselducto, Malvinas – San Martín 3, en el Lote 88.

Impacto C1: Alteración de la calidad de agua superficial

La alteración de la calidad de agua superficial podría darse durante el retiro del dieselducto en el tramo Malvinas – San Martín 1, principalmente en las quebradas estacionales, pues se realizará el tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional. Cabe señalar que en los cuerpos de agua con caudal permanente el dieselducto se encuentra de manera aérea (cruces aéreos), por lo tanto, no se espera la alteración de dichos cuerpos de agua durante las actividades de retiro de dieselducto.

En el caso del río Camisea, el dieselducto cruza el río de forma enterrada por debajo del lecho (instalado a través de perforación dirigida) y tiene un revestimiento de concreto en todo su recorrido del cauce de agua. En este caso, se rellenará la parte interna de la tubería con un mortero de cemento fluido; el cual deberá ser inyectado mediante una bomba desde la margen del río más alto, con el objetivo de evitar la alteración de la calidad de agua.

El impacto causado por las actividades mencionadas será negativo sobre la calidad de agua superficial, esto considerando la evaluación de los siguientes atributos:

- **Naturaleza:** será de carácter negativo, debido al tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional durante el retiro del dieselducto, que podrían alterar las concentraciones de los parámetros físicos y químicos del agua superficial; sin embargo, considerando que dichas actividades se realizarán de preferencia durante la época seca, la afectación será menor.
- **Intensidad:** es baja, pues el retiro de las tuberías del dieselducto que impliquen el tránsito sobre cruces de cuerpos de agua estacional se encuentran sobre el derecho de vía existente. Esta actividad realizará de preferencia durante la temporada seca, reduciendo así la posibilidad de afectación al factor.
- **Extensión:** es parcial, pues se considera la afectación a los cuerpos de agua ubicados dentro del área de influencia directa e indirecta.
- **Momento:** es inmediato, dado que la alteración de la calidad de agua se dará cuando se inicie la acción.
- **Persistencia:** es momentáneo, debido a que una vez que cese retiro del dieselducto, se eliminará la fuente generadora del impacto.
- **Reversibilidad:** es de corto plazo, debido a que una vez que finalice el retiro del dieselducto, cesarán los efectos sobre el factor y este podrá retornar a sus condiciones de línea base.
- **Sinergia:** la actividad de retiro de dieselducto no presentan sinergia, pues no se han identificado acciones similares que se desarrollen en el área del proyecto.

- **Acumulación:** es no acumulativo, pues no se han identificado acciones del abandono, cuya interacción de sus efectos sobre el factor se vean acumulativos.
- **Efecto:** es directo, pues las acciones identificadas afectarían directamente a la calidad de agua superficial.
- **Periodicidad:** es irregular o discontinuo, debido a que el efecto se manifestará solo durante el retiro de tuberías del dieselducto que cruza los cuerpos de agua estacionales.
- **Recuperabilidad:** es inmediata, dado que cuando cese la acción impactante, el efecto generado en el cuerpo receptor desaparecerá. Cabe indicar que, si bien se considera que existirá una recuperabilidad inmediata, se han propuesto medidas de mitigación en el Capítulo 10 Planes, Programas y Medidas de Manejo Ambiental.

En la Tabla 4 se resume la valoración del impacto y las actividades que lo originan:

Tabla 4: Valoración del Impacto C1

Etapa	Actividad del Proyecto	Importancia	Clasificación
Abandono Parcial	Retiro de la línea de transporte de dieselducto	-21	Leve

Fuente: ERM 2022.

Frente a la actividad Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 – Malvinas se consideran las medidas de manejo ambiental propuestas para el Plan de Abandono, las cuales fueron presentadas en el Anexo 10.4 del PAP presentado:

- Antes de iniciar el movimiento de tierras, el personal deberá estar completamente informado de las características geológicas y topográficas del área.
- Se deberá conocer el tipo de suelos a intervenir y realizar el corte del terreno siguiendo la topografía del área.
- En todos los casos, el topsoil debe mantenerse separado del material resultante de las demás tareas de excavación y del resto de la vegetación.
- Todos los taludes serán compactados y protegidos por una cuneta de coronación que evite que el agua de lluvia discurra por el talud.
- En sitios de corte profundo se deberá establecer un sistema de conformación de taludes.
- En el caso particular de sectores con pendiente y suelos desagregados de composición muy fina, se deberá recurrir al uso de mantas de control de erosión para recubrir el suelo desnudo. Estas mantas se colocarán sobre la superficie a proteger y se fijarán mediante ganchos al suelo.
- Los taludes reconformados serán revegetados donde el terreno lo permita. Las zanjas de coronación en la parte alta del talud se utilizarán para interceptar y conducir adecuadamente las aguas de lluvia, evitando su paso por el talud.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, utilizados durante el Proyecto, recibirán mantenimientos periódicos, según las recomendaciones del fabricante.

- El encargado de las actividades tendrá la autoridad para ordenar el retiro o mantenimiento inmediato de cualquier equipo que no se encuentre certificado.
- Se monitoreará periódicamente la calidad del aire en las estaciones, parámetros y frecuencias establecidas.
- Todos los vehículos, maquinarias y equipos a combustión que se utilicen para el Proyecto recibirán mantenimiento preventivo.
- Todo el personal expuesto a fuentes de generación de ruidos deberá contar con sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP).
- Las áreas de generación de ruidos altos contarán con la señalización adecuada relacionada al uso de los EPP correspondientes.
- Los equipos serán montados sobre una base firme.
- El Jefe de Operaciones tendrá la autoridad para ordenar el retiro o mantenimiento inmediato de cualquier equipo, que presente evidencias de exceso de niveles de ruido y/o vibraciones

Asimismo, se llevarán a cabo los siguientes programas

- El Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos, una vez durante las actividades del abandono parcial y una vez al finalizar.
- Programa de Manejo de Recursos Hídricos

3. Observación 3: Con respecto a la comparación de la Situación Original y Actual al monitoreo de la calidad del agua superficial en la línea base.

En la evaluación se observa que un parámetro excede los ECA para Agua indicado (coliformes termotolerantes), el administrado tendrá que sustentar porque no consideró las excedencias de Fósforo Total en la comparación.

Respuesta:

Se precisa que la excedencia de la concentración de coliformes termotolerantes, es indicada en el 5.1.7.3 Calidad de Agua Superficial, Comparación de la Situación Original y Actual, indicando lo siguiente: *“Para las Coliformes Termotolerantes se presentaron mayores concentraciones en la situación actual en comparación a la Línea Base Original. Cabe mencionar que no se realiza vertimiento de efluentes domésticos en los cuerpos de agua evaluados; por ello, se puede afirmar que las excedencias en Coliformes Termotolerantes no se encontrarían asociadas a la actividad industrial que se desarrolla.”*

Respecto al fosforo total, no se incluyó en el ítem en mención; ya que, no se cuentan con valores de la situación original sin poder compararlo con la situación actual, esto debido a que en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea del Lote 88 (2002) presentado de manera inicial no consideraba dicho parámetro. Sin embargo, respecto a la situación actual se indica lo siguiente: *Para el parámetro Fósforo Total se han presentado excedencias a los Estándares de Calidad Ambiental para Agua Superficial, Categoría 4, Subcategoría E2: Ríos de la Selva (0.05 mg/l), en todas las estaciones evaluadas. Las concentraciones de este parámetro están entre 0.422 a 0.074 mg/l; lo identificado podría considerarse una condición natural del cuerpo de agua debido a que se ha presentado tanto aguas abajo como aguas arriba de las quebradas evaluadas. Actualmente no se presentan vertimientos en los cuerpos de agua evaluados.*

4. Observación 4: Respecto al abastecimiento de agua y demanda de agua.

El ítem 6.2 “Uso y aprovechamiento recurso hídricos”, considerando que, en el pico máximo del proyecto, los campamentos podrán albergar hasta un promedio de 120 personas, la demanda mensual estimada llegará alrededor de 720 m³/mes. Se gestionará las correspondientes Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto.

- a. En el caso de gestionar las Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto, deberá presentar la disponibilidad hídrica y que los nuevos puntos de captación no afecten a terceros, los requerimientos de información deberán considerar lo indicado en la R.J. N° 007-2015-ANA.
- b. En el ítem 6.2, también indica que en el Anexo 6.3 presenta las Licencias de Agua Vigentes y que en el Anexo 6.4 presenta Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos de agua involucrados en el Abandono Parcial, el administrado solo presenta las caratulas, por lo que deberá presentar las informaciones mencionadas.

Respuesta:

- a. Se gestionará las correspondientes Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto, ello considerando que, en el pico máximo del proyecto, los campamentos podrán albergar hasta un promedio de 120 personas, la demanda mensual estimada llegará alrededor de 720 m³/mes.
Es preciso indicar que, la oferta hídrica de los cuerpos de agua superficial empleados para la captación, permitirá cubrir la demanda requerida, según se señala en los expedientes que dieron origen a las licencias de uso de agua, cuyos valores se presentan en el **Anexo D** del presente documento (Anexo 6.4 del PAP - Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos de agua involucrados en el Abandono Parcial).
- b. Se procede a incorporar la información de los anexos 6.3 y 6.4, siendo adjuntado en el **Anexo D** del presente documento.

5. Observación 5: Respecto al Manejo de aguas residuales

El ítem 6.3 “Aguas residuales y efluentes”, es preciso indicar que, las autorizaciones están basadas en una población de 60 personas. Considerando que se tendrá un pico promedio de 120 personas en los campamentos, se requerirá gestionar nuevas Autorizaciones Sanitarias del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno.

Al respecto:

- a. De utilizar biodigestores, para un promedio de 120 personas presentar el diagrama de flujo de entradas y salidas (m³/mes) y sustentar la disposición final de las aguas residuales (infiltración en el suelo, riego de áreas verdes, etc.). Asimismo, indicar el volumen de lodo a generarse del sistema de tratamiento de aguas residuales y su disposición final.
- b. De ser el caso, de realizar la infiltración o percolación en el suelo del componente mencionado (biodigestores), indicar la profundidad del nivel freático del área de estudio, sustentando la fuente de dicha información; realizar un “test de percolación”, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica IS.020 – “Tanques Sépticos”, presentar los resultados; evaluar el impacto ambiental de la infiltración del efluente sobre la calidad del agua subterránea.

- c. Presentar en un plano referenciado a la hidrografía de la zona, la ubicación de los biodigestores proyectados, en coordenadas UTM Datum WGS 84 y zona horaria.
- d. En el ítem 6.3, también indica que en el Anexo 6.7 presenta las Autorizaciones Sanitarias de los sistemas de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, vigentes, el administrado solo presenta las caratulas, por lo que deberá presentar las informaciones mencionadas.

Respuesta:

- a. Corresponde mencionar que se actualizó el cálculo de los caudales de las aguas residuales de los campamentos temporales, considerando un pico de hasta 120 personas. El caudal del efluente se presenta en la siguiente tabla para los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

El diagrama de flujo de entradas y salidas del sistema de tratamiento de efluentes se presenta en el **Anexo K**.

Se aclara que para el campamento base Malvinas, los efluentes serán tratados en el sistema de tratamiento actualmente en funcionamiento.

Tabla 5: Caudales de contribución al desagüe de los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1

Parámetro	Unidad	Campamento Km 4+200	Campamento Km 10	Campamento Km 20	Campamento San Martín 1
Determinación del Caudal Promedio					
Población de Diseño (Pf)	Personas	120	120	120	120
Dotación (D)	L/persona-día	200	200	200	200
Caudal Promedio (Qp) = D x Pf	m ³ /día	24	24	24	24
	m ³ /mes	720	720	720	720
Determinación de la Contribución al Desagüe					
Caudal Promedio (Qp)	m ³ /día	24	24	24	24
Factor de contribución al desagüe (Fc)	Adimensional	0.8	0.8	0.8	0.8
Caudal de Contribución al Desagüe (Qc) = Qp x Fc	m ³ /día	19.2	19.2	19.2	19.2
	m ³ /mes	576	576	576	576

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Respecto al sustento de la disposición final de las aguas residuales, corresponde mencionar que la disposición final se realizará mediante infiltración, para ello se realizaron cálculos para la determinación del área de infiltración en función al caudal de efluente (19.2 m³/día), tal como se puede verificar en el **Anexo L** en el cual se presentan los cálculos del pozo de absorción para los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

Asimismo, se precisa que el volumen máximo de lodos a evacuar por campamento será aproximadamente de 8400 L al año, el cálculo se realizó de acuerdo con la tasa de acumulación de lodo de 70 litros/persona-año de la norma IS.020 **Tanques Sépticos**. Además, se indica que, los lodos removidos durante la limpieza de los

biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EO-RS a un relleno de seguridad autorizado por el MINAM fuera de Lote 88.

- b. Se precisa que el agua residual doméstica proveniente de los campamentos será tratada a través de sistemas de biodigestión anaerobia, y dispuesta mediante infiltración en el terreno (Ver ítem 7.1.1.3 Aguas residuales del PAP presentado); considerando que las autorizaciones actuales están basadas en una población de 60 personas y se tendrá un pico promedio de 120 personas en los campamentos, posteriormente se gestionarán nuevas Autorizaciones Sanitarias del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno. En el **Anexo E** se adjuntan los Test de percolación, en los cuales se indica que la profundidad de la napa freática en el lugar de disposición final se estima que se encuentra a más de 4.0 metros de profundidad.

Respecto a la evaluación de impacto ambiental de la infiltración del efluente sobre la calidad del agua subterránea, se tiene lo siguiente:

Evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática.

El propósito de la presente evaluación ambiental es asegurar que la opción de disposición final de las aguas residuales domésticas por infiltración en terreno es ambientalmente la más idónea puesto que el suelo funciona como un filtro que retiene y elimina partículas muy finas. La flora bacteriana que crece sobre las partículas de tierra, absorbe y se alimenta de las sustancias disueltas en el agua. Después de atravesar 1.20 m de suelo, el tratamiento del agua residual se ha completado y se incorpora purificada al agua subterránea.

De acuerdo a lo mencionado se presenta los posibles impactos ambientales que se producirían en la napa freática, como consecuencia de la operación del sistema de tratamiento de agua residual doméstica.

Posibles impactos en la napa freática

En las instalaciones del campamento volante no existirá captación de agua de pozo para uso doméstico o de otra índole.

Con relación al sistema de infiltración en terreno, para que el tratamiento sea eficiente, el agua residual debe atravesar como mínimo una distancia de 1.20 m de suelo seco entre el fondo de los pozos de absorción y la napa freática. El agua residual doméstica tratada, proveniente del Biodigestor no infiltrará directamente al terreno, sino que atravesará las aéreas laterales y fondo de los pozos de absorción, las cuales estarán rodeadas por grava, cuya función será la de actuar como medio filtrante, el agua residual doméstica tratada ingresará al suelo con una mejor calidad. El suelo, a su vez actuará como lecho filtrante, ya que cumple con condiciones mínimas de permeabilidad y capacidad de depuración, según las pruebas de percolación realizadas. Dichas pruebas indican que el suelo posee infiltración "media" (ver test de percolación), siendo el tiempo promedio necesario para el descenso de 1 cm de agua de 4.45 minutos.

Así mismo, durante la ejecución de la calicata C-1 efectuada en el área de estudio en la zona donde se implementará el sistema de percolación (infiltración), no se detectó nivel de agua freático hasta una profundidad de 4 m. Las profundidades de los pozos de absorción serán de 2 m, por lo que la separación mínima entre el fondo de los pozos y el nivel freático será de 2 m.

Por lo expuesto, el sistema de infiltración en terreno cumple con las distancias mínimas recomendadas según norma técnica IS.020 Tanques Sépticos.

Medidas de control y mitigación de impactos

Debido a que el agua subterránea ni superficial se verá afectada por el funcionamiento del sistema de tratamiento con infiltración al terreno, las medidas de control y mitigación se orientan a realizar acciones que garanticen el buen funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual doméstica; las cuales se indican a continuación:

- El agua residual doméstica será tratada por medio de Biodigestores, para ello se mantendrá un control y mantenimiento adecuado del sistema (ver manual de operación y mantenimiento).
 - Los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EOS-RS a un relleno de seguridad autorizado por la DIGESA
 - Se evitará el uso de químicos para la limpieza del sistema de tratamiento, ya que pueden eliminar a las bacterias responsables del proceso de degradación anaerobia.
 - Los trabajadores que realicen la limpieza y remoción de lodos serán provistos de los equipos de protección personal necesarios para realizar este tipo de actividad, de modo que su salud no sea expuesta al momento de realizar dicha labor.
- c. Se procede a incorporar el mapa referenciado a la hidrografía de la zona, la ubicación de los biodigestores proyectados, siendo adjuntado en el **Anexo F** del presente documento.
- d. Se procede a incorporar la información del anexo 6.7, siendo adjuntado en el **Anexo G** del presente documento.
- 6. Observación 6:** Respecto a las actividades de retiro, desmantelamiento y/o Cierre de Instalaciones.
- a. Identificar aquellos cuerpos de agua que pudieran verse afectados, durante esta actividad, incluir su ubicación (coordenadas UTM, KMZ), detalles (área, nombre), fotos u otras evidencias.
 - b. Realizar la aclaración respectiva y corregir donde corresponda respecto al Dieselducto Malvinas – San Martín 1, si es 400 m o 100 m que cruza de forma enterrada debajo del cauce del río Camisea.
 - c. Durante el desmontaje de los dieselductos pudiera contener líquidos remanentes, precisar las medidas de manejo y disposición final. De ser el caso, plantear las medidas de contingencias.
 - d. Presentar un cuadro resumen en donde se indique los componentes a abandonar, la distancia de estos a cuerpos de agua y las medidas de manejo ambiental (de corresponder, como es el caso del ducto que se quedará debajo del río Camisea y aquellos tramos que cruzan quebradas y/o ríos) en relación con los recursos hídricos.

Respuesta:

- a. De acuerdo con la evaluación de actividades a realizar y posibles impactos a generar en el área involucrada del presente PAP, se han identificado los cuerpos de agua (ríos y quebradas) que cruzan con los componentes a abandonar y pueden generar algún impacto, identificando que, el río Camisea, la quebrada Porocari, quebrada Sachavacay y seis (06) quebradas sin nombre; cruzan el Dieselducto Malvinas – San

Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L tendrían la posibilidad de ser impactados. Asimismo, se adjunta el **Anexo B**, Tabla resumen de cruces con quebradas / ríos, donde se indica la progresiva, coordenadas UTM, nombres de dichos cruces, y en el **Anexo C**, se señala el link con la información en formato kmz.

- b. Se aclara que, la longitud de Tramo del dieselducto de 4" ubicado en el cruce dirigido del río Camisea es de aproximadamente 100 m y la distancia aproximada tomando como punto de partida la ubicación de las válvulas de bloqueo de línea existentes a ambos lados de río, longitud que será inertizada, corresponde aproximadamente a 400m.
- c. Se precisa que, durante el desmontaje de los dieselductos, para los trabajos de retiro del dieselducto se deberá seguir los siguientes lineamientos:
- Una vez descubierto el tramo de la tubería a retirar, se realizará perforaciones con taladro en los extremos con la finalidad de descartar presencia de hidrocarburo. Debajo de cada perforación se colocarán bandejas.
 - Una vez descartado la presencia de hidrocarburo, se realizará el monitoreo de LEL 0%, de tal manera de proceder al corte de la tubería.

Asimismo, de acuerdo con el Plan de contingencias, se indica que, las operaciones de respuesta (confinamiento, recuperación o eliminación, transferencia, disposición, limpieza y restauración), estarán a cargo de las Brigadas Contra Derrames en Operaciones Acuáticas y Terrestres. Las operaciones se resumen en:

- Cercar el área afectada.
 - Confinar el derrame, para ello utilizar equipos de contención como barreras plásticas, barreras absorbentes, troncos o cualquier objeto que obstaculice el desplazamiento del derrame sea en suelo como en agua.
 - Detener la fuga o derrame en la fuente.
 - Iniciar la recuperación mediante el uso de paños absorbentes o equipos de mayor capacidad (Ej. desnatadores). El líquido recuperado deberá ser colocado en cilindros etiquetados que indiquen "hidrocarburo contaminado".
 - Una vez recuperado los líquidos, remover el suelo impregnado con hidrocarburo
 - Colocar el suelo contaminado en contenedores para ser posteriormente transportados al área de almacenamiento, para ser manejados por una EO-RS y ser dispuesto en rellenos sanitarios seguros autorizados por el MINAM fuera del Lote 88.
 - En caso exista vegetación impregnada con hidrocarburo, removerla manualmente (en forma selectiva) y proceder, en forma similar, el almacenamiento y transporte para su disposición final.
- d. A continuación, se presenta el cuadro resumen en donde se indica los componentes a abandonar, la distancia a los cuerpos de agua.

Tabla 6. Distancia de los componentes a abandonar a los cuerpos de agua más cercanos

Componente a Abandonar	Progresiva	Cuerpo de agua más cercano	Distancia (km)
Estructuras metálicas	2+344	Río Urubamba	0.16
Estructuras metálicas	2+945	Río Urubamba	0.21
Estructuras metálicas	3+300	Qda. Victoriato	0.24
Estructuras metálicas	3+515	Qda. Victoriato	0.33
Estructuras metálicas	4+200	Qda. Kaniro	0.52
Estructuras metálicas	5+230	Qda. Kaniro	0.32
Estructuras metálicas	5+460	Qda. Kaniro	0.5
Estructuras metálicas	5+500	Qda. Kaniro	0.51
Estructuras metálicas	5+880	Qda. Taturokiato	0.66
Estructuras metálicas	6+420	Qda. Taturokiato	0.29
Estructuras metálicas	6+550	Qda. Taturokiato	0.16
Estructuras metálicas	7+349	Qda. Taturokiato	0.4
Estructuras metálicas	7+389	Qda. Taturokiato	0.44
Estructuras metálicas	7+420	Qda. Taturokiato	0.46
Estructuras metálicas	7+800	Río Camisea	0.41
Estructuras metálicas	9+100	Río Camisea	0.17
Estructuras metálicas	12+847	Qda. Segakiato	0.51
Estructuras metálicas	12+895	Qda. Segakiato	0.44
Estructuras metálicas	13+838	Qda. Segakiato	0.07
Estructuras metálicas	13+950	Qda. Segakiato	0.03
Estructuras metálicas	14+980	Río Camisea	0.67
Estructuras metálicas	17+000	Qda. Sachavacay	0.07
Estructuras metálicas	22+880	Qda. S/N 1A	0.68
Estructuras metálicas	23+203	Qda. S/N 1A	0.43
Estructuras metálicas	23+874	Qda. S/N 1A	0.01
Estructuras metálicas	24+680	Qda. S/N 1A	0.53
Estructuras metálicas	25+346	Qda. S/N 1A	0.03
Estructuras metálicas	25+552	Qda. S/N 1A	0.005
Válvulas con cerco enmallado perimétrico	10+280	Río Camisea	0.11
Válvulas con cerco enmallado perimétrico	10+700	Río Camisea	0.11
Válvulas con cerco enmallado perimétrico	19+850	Río Camisea	0.32
Válvulas con cerco enmallado perimétrico	26+120	Qda. S/N 2A	0.36

Componente a Abandonar	Progresiva	Cuerpo de agua más cercano	Distancia (km)
Cruces aéreos	12+600	Qda. Segakiato	0.68
Cruces aéreos	14+205	Qda. Segakiato	0.23
Cruces aéreos	14+444	Qda. Segakiato	0.4
Cruces aéreos	20+500	Río Camisea	0.3
Cruces aéreos	20+600	Río Camisea	0.4
Cruces aéreos	20+800	Río Camisea	0.46
Cruces aéreos	21+100	Río Camisea	0.69
Cruces aéreos	21+900	Qda. Matianiroato	0.95
Cruces aéreos	23+000	Qda. S/N 1A	0.6
Cruces aéreos	23+133	Qda. S/N 1A	0.51
Cruces aéreos	23+400	Qda. S/N 1A	0.21
Puente en desuso	21+000	Río Camisea	0.68

Como medida ambiental respecto a recursos hídricos, de manera general se llevarán a cabo los siguientes programas:

- El Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos, una vez durante las actividades del abandono parcial y una vez al finalizar.
- Programa de Manejo de Recursos Hídricos

Asimismo, se precisa que las medidas ambientales específicas en relación con las líneas donde no serán retiradas y comprenden fuentes de agua, se indican con atención a la Observación 1.

7. Observación 7: Clima y meteorología

- a. Respecto a las unidades hidrográficas, el administrado deberá delimitar las unidades hidrográficas a niveles menores de trabajo (en lo posible quebradas inferiores a 200 km²), de acuerdo con la metodología Pfafstetter, con sus respectivos parámetros morfológicos y redes hidrográficas, dichos resultados se presentarán en tablas y mapas.
- b. Con relación al inventario de las fuentes naturales de aguas superficiales, el administrado deberá presentar la lista de ríos, quebradas, lagunas, manantiales y humedales, etc. por cada unidad hidrográfica de acuerdo a la normativa vigente (R.J N° 319-2015-ANA). Asimismo, el inventario de infraestructuras hidráulicas, para ello tendrá en consideración la R.J. N° 030-2013-ANA. y presentar una Tabla resumen donde contenga:
 - Nombre de la fuente.
 - Ubicación de la fuente (coordenadas UTM WGS84 y zona correspondiente del punto central de la fuente).
 - Dimensión de las características de la fuente (puntual, área y/o longitud).
 - Identificación del derecho de uso de agua (licencia, permiso o autorización).
 - El Inventario de la infraestructura hidráulica, donde deberá diferenciar los componentes del proyecto con el inventario de la infraestructura hidráulica pública y privada de terceros (bocatomas, tomas, canales principales y secundarios, obras de arte, reservorios, drenes principales y secundarios),

apoyarse de un plano donde muestre el inventario requerido, adjuntar la información digital (kmz, gis o cad) para validar la información.

- Presentar el polígono de los componentes y distancia a los cuerpos de agua, adjuntar la información digital (kmz, gis o cad) para validar la información.
- c. Presentar las distancias mínimas entre los componentes del proyecto y las fuentes hídricas. Asimismo, indicar sobre si ha realizado intervención en cauce y/o desvíos.

Respuesta:

- a. Se adjunta en el **Anexo H** del presente documento el mapa delimitando las unidades hidrográficas a niveles menores de trabajo (en lo posible quebradas inferiores a 200 km²), de acuerdo con la metodología Pfafstetter. A continuación, las características de los respectivos parámetros morfológicos y redes hidrográficas:

Tabla 7: Parámetros morfológicos

Subcuenca	Parámetros de Forma						Parámetros de relieve		
	Área (km ²)	Perímetro (km)	Longitud del cauce principal (km)	Longitud máxima de la cuenca (km)	Ancho promedio de la cuenca (km)	Coficiente de compacidad	Cota Máxima (m.s.n.m.)	Cota Mínima (m.s.n.m.)	Desnivel máximo (m)
Qda. Inaroato (raya)	25.73	23.74	9.08	6.58	3.91	1.31	555	414	141
Qda. Matianiroato	2.84	7.82	1.40	1.17	2.43	1.30	499	374	125
Qda. Segakiato	2.71	9.28	3.35	3.49	0.78	1.58	468	382	86
Qda. Shiateni	78.25	46.54	14.68	14.39	5.44	1.47	727	409	318
Qda.25	1.26	5.64	1.68	2.02	0.62	1.41	509	378	131
Qda.26 C	1.22	5.30	1.08	2.15	0.57	1.34	513	365	148
Qda.27	1.14	5.33	0.74	2.08	0.55	1.40	464	366	98
Qda.24	0.78	3.69	0.85	1.35	0.58	1.17	521	390	131
Qda.23	0.35	2.90	0.65	1.14	0.31	1.37	502	394	108
Qda.22	0.37	2.90	0.98	1.11	0.34	1.33	519	399	120
Qda. Victoriato	0.90	4.23	0.81	1.20	0.75	1.25	537	371	166
Qda. Porocari	196.34	76.35	23.96	21.95	8.94	1.53	713	385	328
Qda. Sachavacay	78.12	50.64	7.80	12.70	6.15	1.60	527	380	147
Qda. Kaniro	2.14	6.33	2.20	2.40	0.89	1.21	488	362	126
Qda. Marankiato	4.05	9.74	2.44	3.82	1.06	1.35	498	376	122
Qda. S/N	0.53	3.41	0.97	0.90	0.59	1.31	507	370	137
Qda. Taturokiato	0.76	3.72	1.37	1.24	0.62	1.19	484	363	121

Elaborado por: ERM Perú, 2022

- b. A continuación, se presenta la lista de cuerpos de agua superficial importantes existentes en el área del proyecto.

Tabla 8: Cuerpos de agua superficial importantes existentes en el área del proyecto

Nombre de la fuente	KP	Ubicación de la fuente		Longitud (Km)
		Norte	Este	
Río Camisea	--	755245	8690722	130.905
Quebrada Sachavacay	--	735647	8697563	7.80
Quebrada Porocari	--	727073	8686084	23.96
Qda. S/N	2+344	725356	8692402	0.77
Qda. S/N	2+075	725355	8692141	0.85
Qda. S/N	1+200	724877	8691321	1.68
Qda. S/N	19+755	738001	8694929	--
Qda. S/N	14+444	733426	8694962	--
Qda. S/N	4+200	726423	8693539	1.1

Se precisa que no existe infraestructura hidráulica, mayor ni menor ubicada en el área de estudio del proyecto.

Asimismo, en la Tabla 5. Distancia de los componentes a abandonar a los cuerpos de agua más cercanos, del presente documento se muestra el cuadro resumen en donde se indica los componentes a abandonar, la distancia a los cuerpos de agua.

- c. En la Tabla 5 de la observación 6d., se presenta las distancias de los componentes del proyecto hacia los recursos hídricos identificados en áreas cercanas a los componentes del Proyecto de ITS.

8. Observación 8: Hidrogeología

- a. En el ítem “Hidrogeología” no se ha presentado el inventario de fuentes de agua subterránea. En ese sentido, se deberá presentar un inventario de fuentes de agua subterráneas donde precisará sus características. Tomar en cuenta la “Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea” aprobada mediante la Resolución Jefatural N.º 086-2020-ANA, ya que esa información servirá para llevar el control y monitoreo de dichas fuentes de agua en el proceso de Abandono. Este inventario deberá realizarse en toda el área de estudio. De ser el caso que sustente por qué no es necesario la presentación de dicha información.
- b. El administrado deberá incluir los siguientes requerimientos para complementar la descripción hidrogeológica:
- Incluir el plano de la geología local del proyecto, que muestre la caracterización geológica presentada.
 - Deberá presentar la configuración del mapa de hidroisohipsas, el cual deberá incluir las direcciones de flujo y estar basado en las investigaciones realizadas, así mismo deberá evaluar si tienen alguna conexión con los flujos superficiales como por ejemplo ríos. Además, deberá indicar las coordenadas de los puntos

de perforación con barreno ASUB-01, calicata G-01, ASUB-02 y demás puntos de muestreo del nivel freático.

Respuesta:

- a. Se precisa que en el área del proyecto involucrada para el presente PAP no se identificó fuentes de agua subterránea; asimismo, se precisa que no se planea realizar el uso de agua subterránea para las actividades involucradas.
- b. En el **Anexo I**, se incluye el mapa de la geología local del proyecto, que muestre la caracterización geológica presentada. Cabe precisar que, las unidades geológicas del área del proyecto son las siguientes:

Tabla 9: Unidades Geológicas del Área del Proyecto

Era	Sistema	Serie	Unidad Estratigráfica	Símbolo
Cenozoico	Paleógeno	Oligoceno	Formación Chambira	PN-ch
	Neógeno	Miocena	Formación Ipururo	N-i
	Cuaternario	Holoceno	Depósitos fluvio-aluviales	Qh-fl-al
	Cuaternario	Holoceno	Depósito aluvial	Qh-al

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88 (R.D. N° 121-2002-EM/DGAA).

Asimismo, en el **Anexo J** se adjunta el mapa hidrogeológico el cual muestra las direcciones de flujo de los cuerpos de agua superficial y la ubicación de los puntos de perforación con barreno.

9. **Observación 9:** Evaluación de Impactos y Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos.
 - a. En la evaluación de impactos precisar que, el proyecto no contempla la captación de agua para uso industrial; sin embargo, en medidas de manejo indica que el agua para las actividades domésticas e industriales será captada de la quebrada con permisos. El administrado deberá realizar la aclaración respectiva.
 - b. En el Programa de manejo de aguas residuales domésticas, refiere que un sistema de tratamiento previo de aguas residuales domésticas que pasarán por trampas de grasa, antes que lleguen al biodigestor. La limpieza de las trampas de grasa se realizará periódicamente y los residuos provenientes de estos serán manejados como residuos peligrosos, de acuerdo a la gestión propuesta para los residuos sólidos. Deberá precisar la disposición final de las grasas.
 - c. De ser el caso que no habrá afectación al agua subterránea, debería estar contemplado o sustentado en el capítulo de impacto.
 - d. Considerar dos (02) puntos de monitoreo de la calidad del agua superficial, así como de sedimentos, aguas arriba y aguas abajo en el Tramo San Martín 1 – San Martín 3 ubicado dentro de la ZA del Parque Nacional del Manu.
 - e. De acuerdo con la observación de la hidrogeología que sustenten por qué las actividades del este PAP no requieren el monitoreo de agua subterránea.

Respuesta:

- a. Se precisa que, el proyecto no contempla la captación de agua para uso industrial.
- b. Se precisa que, los residuos retirados de la trampa de grasas serán llevados hacia el almacén de residuos sólidos para su posterior traslado hacia un relleno sanitario de acuerdo con la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N.º 27314). Los residuos serán

retirados mediante una EO-RS y dispuestos en rellenos sanitarios seguros autorizada por el MINAM fuera del Lote 88.

- c. Con respecto al agua subterránea, se precisa que en el área del proyecto involucrada para el presente PAP no se identificó cuerpos de agua subterránea; asimismo, se precisa que no se planea realizar el uso de agua subterránea para las actividades involucradas. Por lo tanto, no se ha identificado un potencial impacto ambiental sobre la calidad de agua subterránea. Cabe mencionar que, en los test de percolación realizados en el área del proyecto no se encontró agua a una profundidad de 4 metros.

Cabe mencionar que, no se han formulado medidas de manejo del recurso hídrico en el marco del presente PAP, ya que no se prevé la generación de impactos potenciales sobre la subterránea durante la ejecución de actividades del presente PAP. No obstante, sí se contempla la ejecución de medidas ante condiciones de contingencia como derrames de hidrocarburos, las cuales han sido abordadas en el Plan de Contingencias del Lote 88 aprobado mediante Resolución OSINERGMIN N° 185-2014-OS-GFGN/DPTN. Las medidas desarrolladas se resumen a continuación:

Aspectos a Considerar:

- Si el combustible derramado llega a algún cuerpo de agua, la contención es prioritaria debido a que la velocidad de expansión de la afectación es mucho mayor, pudiendo tener efectos sobre áreas aguas abajo del evento ocurrido.
- Se evitará realizar recargas, abastecimiento y trasegados de combustibles a las maquinarias, equipos u otros cerca de cuerpos de agua.
- La recarga y trasegado de combustible será realizado por personal capacitado y tomando las medidas preventivas del caso.
- Las áreas de almacenamiento de combustible contarán con barreras de contención.
- El mantenimiento de las maquinarias o equipos se deberá realizar en lugares debidamente acondicionados para prevenir el contacto de los combustibles con el suelo. Se contará con kit antiderrames.
- El almacenaje de combustibles se debe realizar en áreas impermeabilizadas. En las zonas de almacenamiento, manipuleo o aprovisionamiento de combustible se colocarán señalizaciones o letreros fijos conteniendo instrucciones específicas para el personal sobre diversos aspectos de seguridad: “se prohíbe encender cualquier clase de fuego”; “apagar el motor del vehículo, la radio y otros equipos eléctricos”.
- Todos los campamentos temporales cuentan con los equipos y materiales necesarios para realizar el control de derrames menores y limpieza.

Durante la Emergencia:

- El trabajador testigo se comunicará con el Responsable del Sitio, informando: nombre de la persona que reporta, ubicación, etc.
- El trabajador testigo se comunicará con el Responsable del Sitio quien tomará las acciones de respuesta para controlar la emergencia con los medios disponibles en el lugar de la emergencia.
- El Responsable del Sitio avisará de la situación al Líder de campo.
- El Responsable del Sitio coordina con el Supervisor de Acción Comunitaria la comunicación a las comunidades que potencialmente pudieran ser afectadas por la emergencia.
- Contener el área afectada, mantener al personal y terceros a una distancia segura.
- Se deberá de evaluar la situación del derrame para determinar la causa, si es posible y seguro detenerlo.

- En la medida de lo posible, controlar la fuente del derrame (por ejemplo, cerrar la válvula). Se debe eliminar todas las fuentes de ignición del área.
- Se deberá controlar el derrame con materiales de contención.
- Los elementos para control y limpieza serán dispuestos como material peligroso según el procedimiento de gestión de residuos de Pluspetrol.
- El Responsable del Sitio solicitará datos del clima, viento, temperatura y demás datos meteorológicos.

Después de la Emergencia:

- En caso de ser necesario, evacuar la zona para evitar daños a la integridad física y/o vida personal.
 - En la contención del derrame se deberá tener especial cuidado con evitar la afectación de cuerpos de agua, vegetación, etc.
 - El Responsable del Sitio evaluará los daños y coordinará las acciones de limpieza y/o recuperación de la zona afectada según aplique.
 - El Responsable del Sitio evaluará los daños y determinará si la conclusión de la emergencia es total o parcial.
 - Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Responsable del Sitio deberá emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
 - En el caso de una conclusión parcial de la emergencia, el Responsable del Sitio deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse.
 - El Responsable del Sitio realizará inspecciones para verificar que el proceso de control y derrames haya sido efectivo.
 - Realizar una investigación detallada del evento para determinar las causas y poder establecer y comunicar las acciones de mejoras.
 - El Responsable del Sitio realizará una inspección del área.
- d. Se procede a agregar 2 estaciones para agua superficial y sedimentos, ubicados aguas arriba y aguas debajo de la locación San Martín 3. Cabe mencionar que, el monitoreo de la calidad de aire se realizará en las estaciones y para los parámetros establecidos en el ITS de optimización de monitoreo, aprobado mediante R.D. N.º 00067-2019-SENACE-PE-DEAR.

Tabla 10: Ubicación de las Estaciones y Frecuencia del Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Matriz	Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18S		Frecuencia
			Este	Norte	
Agua superficial	L88-SM3-CR-01	Qda. Aguas Negras, aguas arriba y 500 m al SE de la locación San Martín 3.	751190	8695803	Una vez durante las actividades del abandono parcial y una vez al finalizar (Monitoreo Post-Abandono)
	L88-SM3-CR-02	Qda. Aguas Negras, aguas abajo y a 900 m al SE de la locación San Martín 3	751215	8695656	
Sedimentos	L88-SM3-CS-01	Qda. Aguas Negras a 500m aguas arriba de la locación San Martín 3.	751190	8695803	

Matriz	Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18S		Frecuencia
			Este	Norte	
	L88-SM3-CS-02	Qda. Aguas Negras a 900m aguas abajo de la locación San Martín 3.	0751215	8695656	

- e. Con respecto al agua subterránea, se precisa que en el área del proyecto involucrada para el presente PAP no se identificó cuerpos de agua subterránea; asimismo, se precisa que no se planea realizar el uso de agua subterránea para las actividades involucradas. Por lo tanto, no se ha identificado un potencial impacto ambiental sobre la calidad de agua subterránea. Cabe mencionar que, en los test de percolación realizados en el área del proyecto no se encontró agua a una profundidad de 4 metros.

ANEXO A: ANEXOS RELACIONADOS A RECURSOS HÍDRICOS

Anexo 6.3 Licencias de Agua Vigentes



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

000024

Autoridad Administrativa del Agua
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"**RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 252-2015-ANA/AAA XII.UV.**

Cusco,

06 MAY 2016**VISTO:**

El Expediente Administrativo N° 0367-2016, con CUT N° 9797-2016, fue iniciado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, en fecha de recepción 21 de enero de 2016, presentado por el señor Nelson Ricardo Soto Fuentes en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporación S.A, Solicitando Licencia de uso de Agua Superficial de la Locación San Martín 3.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 15° numeral 7) de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338 establece entre las funciones de la Autoridad Nacional del Agua, otorgar, modificar y extinguir previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbre de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua; el artículo 45° de la Ley establece como uno de los derechos de uso de agua la licencia;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, así mismo el artículo 54° establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. La precitada norma establece en su artículo 85° numeral 85.1, "La licencia de uso de agua se otorga al titular de la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, sin exigirle mayor trámite que la verificación técnica en campo de que las obras de aprovechamiento hídrico hayan sido ejecutadas conforme a la autorización otorgada". Asimismo la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, prevé las condiciones las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua en el artículo 21°, 22° y 23°;

Que, el presente expediente administrativo se instruye bajo la vigencia del D.S. N° 023-2015-MINAGRI y la R.J. N° 007-2015-ANA. De la evaluación del expediente se tiene que el administrado presenta Solicitud (folio 01), copia simple de Carne de Extranjería del representante legal (folio 02), copia simple de vigencia de poder a favor de Nelson Ricardo Soto Fuentes (folio 03), Compromiso de pago por derecho de inspección ocular para el otorgamiento de licencia de uso de agua (folio 05), copia simple de la Resolución Directoral N° 377-2015-ANA/AAA XII.UV, de fecha 14 de diciembre de 2015, que resuelve aprobar la acreditación de disponibilidad hídrica de aguas superficiales para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 3 lote 88 - Cusco" (folio 07-09), copia simple de Resolución Directoral N° 0139-2015-ANA/AAA XII.UV, de fecha 07 de mayo de 2015, que resuelve Otorgar Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico a favor de Pluspetrol Perú Corporación SA, para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 3 lote 88 - Cusco" (folio 10-11), comprobante de ingreso N° 001-001682, por derecho de trámite (folio 06);

Que, con Memorando N° 118-2016-ANA-AAA XII-UV/DIR, de fecha 01 de febrero del 2016, la Autoridad Administrativa del Agua XII UV, dispone a la Administración Local de Agua La Convención, continuar con el trámite según lo establecido en la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA (fojas 13). Que, en fecha 10 de marzo de 2016, se efectuó la Verificación Técnica de Campo, (fojas 18 y 19), con participación del administrado y personal de la ALA La Convención, la misma que se efectuó al cuerpo de agua denominada quebrada Aguas Negras, ubicado en las Coordenadas UTM WGS 84 – 18S 751143.00 E, 8 695,907.00 N, con 769.00 msnm, con un aforo de 20.00 l/s. Asimismo se observó que aguas arriba del punto de captación no se visualizaron otras infraestructuras hidráulicas como captación. Finalmente se advierte que no hay derecho otorgados a terceras personas, por lo que en señal de conformidad firman los presentes al pie de página;

Que, con Informe Técnico N° 015-2016-ANA-AAA XII-UV-ALA.LC (folio 27-30), de fecha 13 de abril de 2016, suscrito por el Profesional en Recursos Hídricos P1-1, de la Administración Local de Agua La Convención, en la cual concluye, que el administrado ha cumplido con presentar todos los requisitos solicitados para el procedimiento de licencia



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

de uso de agua superficial para la Locación San Martín 3, para el proyecto denominado Operación y Mantenimiento de Locación San Martín 3 Lote 88 - Cusco. Asimismo señala que el expediente ha cumplido con los requisitos de acuerdo a la normatividad vigente, en consecuencia concluye que técnicamente es procedente otorgar licencia de uso de agua superficial para uso productivo, de las aguas provenientes de la quebrada Aguas Negras, situado en el Distrito de Echarate, Provincia de la Convención y región Cusco, para aprovechar un volumen de 4,509.65 m3/año. Estando de acuerdo con lo expresado, el Administrador de la Administración Local de Agua La Convención (fojas 30);

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide, cumpliendo con los parámetros y requisitos técnicos legales, por lo que resulta amparable;

Que, con los vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica con Informe Legal N° 97-2015-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa y la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos con Informe Técnico N° 015-2016-ANA-AAA-XII-UV.ALA.LC y de conformidad con lo establecido por el D.S. N° 06-2010-AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; esta Autoridad Administrativa del Agua XII-Urubamba - Vilcanota;



RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo con fines energéticos y actividades complementarias (abastecimiento a la locación San Martín 3) a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporación SA. de acuerdo al siguiente detalle:

Table with columns: Fuente de Agua, Ubicación Política, Hidrográfica, Geografía, Volumen de Acreditación Anual. Includes details for Qda Aguas Negras in Cusco region.

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporación SA, por un volumen anual de 4,509.65 m3/año y tendrá la siguiente distribución mensual:

Table showing monthly distribution of water volume (m3) from January to December, totaling 4509.65 m3 annually.

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua, otorgada mediante la presente resolución en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTÍCULO 5°.- DISPONER, que en cumplimiento el numeral 21.3 del Art. 21° de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, "Disposiciones Aplicables a todo Procedimiento de Licencia de Uso de Agua", que establece: Para uso poblacional, el administrado debe presentar el Compromiso de Inscripción en el "Registro de las Fuentes de Agua de Consumo Humano" a cargo de la autoridad de Salud. La constancia de inscripción será presentada en un plazo de treinta (30) días; en caso de incumplimiento se declarará la extinción del derecho, previo procedimiento sancionador; la administrada deberá cumplir con presentar la referida Constancia en el plazo establecido por norma, computado a partir de la notificación de la presente Resolución.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

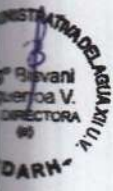
ARTICULO 6°.- REMITIR copia de la presente resolución a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 7°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua Cusco, la notificación de la presente resolución al administrado en su domicilio legal.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Cc.Arch
MBCH/UAJ/efsa


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
URUBAMBA VILCANOTA
.....
Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
C.I.P. N° 59821





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 253 -2016-ANA/AAA XII.UV**Cusco, **06 MAY 2016**

VISTO:

El Expediente Administrativo N° 365-2016, con CUT N° 9802-2016, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, en fecha 21 de enero del 2016, por Nelson Ricardo Soto Fuentes, Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., Solicitando: Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo de la Locación San Martín 1, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, región Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, según establece el artículo 15° de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, mediante los artículos 44°¹ y 45°² de la ley citada precedentemente se establecen los derechos de uso de agua y sus clases respectivamente;

Que, la Licencia de Uso de Agua se encuentra prevista en el artículo 47°³ de la Ley de Recursos Hídricos- Ley N° 29338 y numeral 70.1⁴ y 70.2⁵ del artículo 70° del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Decreto Supremo N°001-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI;

Que, el Procedimiento de Otorgamiento de Licencias de Uso de Agua, está establecido en el artículo 79°⁶ en concordancia con el artículo 85°⁷ del Reglamento de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos;

Que, en el artículo 21°⁸ de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, sobre Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obras en fuentes Naturales de Agua, que derogó la R.J N° 579-2010-ANA; se establece las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua;

¹ Para usar el recurso agua, salvo el uso primario, se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua con participación del Consejo de Cuenca Regional o Interregional, según corresponda. Los derechos de uso de agua se otorgan, suspenden, modifican o extinguen por resolución administrativa de la Autoridad Nacional, conforme a ley.

² Los derechos de uso de agua son los siguientes: 1. Licencia de uso, 2. Permiso de uso, 3. Autorización de uso de agua.

³ La licencia de uso del agua es un derecho de uso mediante el cual la Autoridad Nacional, con opinión del Consejo de Cuenca respectivo, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, en los términos y condiciones previstos en los dispositivos legales vigentes y en la correspondiente resolución administrativa que la otorga.

⁴ Las licencias de uso de agua facultan a su titular el uso del agua para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado. Son otorgadas por la Autoridad Nacional del Agua a través de la Autoridad Administrativa del Agua.

⁵ La resolución que otorga una licencia de uso de agua deberá consignar el volumen anual máximo asignado al titular, desagregado en periodos mensuales o mayores, determinados en función a la disponibilidad acreditada en el procedimiento de otorgamiento de licencia de uso de agua.

⁶ 79.1 La Autoridad Nacional del Agua aprueba el Reglamento de Procedimientos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua que contiene los requisitos específicos, plazos y trámites que se deben cumplir para cada etapa, garantizando el derecho de toda persona a formular oposiciones en caso se considere afectada con el resultado del procedimiento. 79.2 Los estudios y documentos técnicos que se presenten para los procedimientos señalados deberán estar elaborados y autorizados por profesional afín, colegiado y habilitado. 79.3 Los procedimientos administrativos para la obtención de una licencia de uso de agua que deben tramitar los interesados, son los siguientes: a. Autorización de ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico, b. Aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico, c. Autorización de ejecución de obras con fines de aprovechamiento hídrico, d. Licencia de uso de agua. 79.4 Se podrán acumular los procedimientos señalados en los literales b y c del numeral precedente, siempre y cuando se cumplan con todos los requisitos establecidos para ambos casos.

⁷ 85.1 El procedimiento para obtener la licencia de uso de agua está sujeto a silencio administrativo negativo. La licencia de uso de agua se otorga, a pedido de parte, una vez finalizada y verificada la ejecución de las obras que permitan el uso efectivo de los recursos hídricos y según las especificaciones técnicas que fueron aprobadas. 85.2 Las solicitudes de licencia de uso de agua deben señalar el sistema de disposición de aguas residuales, cuando corresponda. 85.3 Se podrá solicitar licencia de uso de agua prescindiendo del trámite de autorización de ejecución de obras, cuando el administrado demuestre que cuenta con infraestructura hidráulica con fines de aprovechamiento hídrico autorizada.

⁸ 21.1 La licencia de uso de agua se otorga previa verificación técnica de campo en la que la ALA certifique la conclusión de la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, 21.2 En los casos que exista regulación expresa, para la verificación técnica de campo, el administrado debe acreditar que cuenta con la conformidad de ejecución de las obras expedido por el sector correspondiente, (...)



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa Local
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Que, el recurrente presentó solicitud (folio 01), copia simple de Carné de Extranjería N° 000235868 (folio 02), copia simple de Vigencia de Poder del Representante Legal de Pluspetrol Perú Corporation S.A. (folio 03), copia simple de la pág. 65 de la Partida Registral N° 11246333 donde obra el Otorgamiento de Poder a favor de Nelson Ricardo Soto Fuentes (folio 04), Compromiso de pago por Derecho de Inspección Ocular (folio 05), copia simple de la Resolución Directoral N° 0140-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 07-05-2015 (fojas 06-07), mediante la cual se resuelve Aprobar la Acreditación de Disponibilidad Hídrica de Aguas Superficiales, para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" a favor de Pluspetrol Perú Corporation S.A., copia simple de Resolución Directoral N° 376-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 14-12-2015 (fojas 08-10), mediante la cual se Resuelve Otorgar Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico Superficial, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. para el proyecto denominado "Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea-Lote 88", Comprobante de Ingreso por derecho de trámite N° 001-001684 (folio 11), Factura N° 142-000287 por concepto de Verificación Técnica de Campo (folio 18), copia simple de escrito con registro N° 278-2016 (fojas 21-22), mediante la cual se otorga poder para participar en diligencia de Verificación Técnica de Campo, copia fedateada de Carné de Extranjería N° 000235868 (folio 23), copia fedateada del DNI de Alfonso Pérez Saavedra (folio 24), copia fedateada del DNI de Andrés Gustavo Suárez Mendoza (folio 25), copia fedateada del DNI de Víctor Fernando Paliza Álvarez (folio 26), documentos que se encuentran conforme lo establecido en la normatividad vigente;

Que, con Informe Técnico N° 012-2016-ANA-AAA-UV/SDARH(e)-BEFV de fecha 28-01-2016 (folio 14), suscrito por la Sub Directora (e) de Administración de Recursos Hídricos, se indica que según la R.J. N° 007-2015-ANA, en su artículo 06° dice: "la ALA instruye los procedimientos y el informe técnico sin solicitar opinión de la Sub Dirección, siendo uno de ellos del literal f) Licencia de Uso de Agua, únicamente para el caso f.1) **Nuevos proyectos que cuenten con resolución de aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico y autorización de ejecución de obras vigentes**", por lo tanto corresponde trasladar a la Administración Local de Agua La Convención el petitorio solicitado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. para que emita el Informe Técnico y proyecto de resolución, que será visada por la Unidad de Asesoría Jurídica de la AAA XII UV;

Que, a mérito de la Notificación N° 094-2016-ANA-AAA.UV-ALA.LC (folio 17), se efectuó la Verificación Técnica de Campo, en fecha 11-03-16 (fojas 19-20), con participación de un representante del administrado y personal de la Administración Local de Agua La Convención, en la que se verificó el cuerpo de agua denominado quebrada Cangrejo, ubicada en las coordenadas UTM- WGS 84-18L-Sur: E 742,432.00 ; N 8'698,323.00 ; H 739.00 m.s.n.m., donde se aforó un caudal de 300 l/s, asimismo se observó que aguas arriba y aguas abajo del punto de captación no se visualizaron obras de infraestructura hidráulica como bocatomas de captación y/o puentes, también se verificó que no hay derechos otorgados a terceras personas en el lugar, por lo que se indica que las aguas superficiales se encuentran disponibles para las actividades de operación y mantenimiento en la locación San Martín 1 lote 88, también se ha constatado que se ha cumplido con la descripción en el considerando de la Resolución Directoral N° 376-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 14-12-2015;

Que, con Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA-XII.UV-ALA.LC/RGAC (fojas 28-32), suscrito por el Profesional en Recursos Hídricos y el Administrador Local de Agua La Convención, se concluye que el administrado ha cumplido con presentar todos los requisitos solicitados para el procedimiento de Licencia de Uso de Agua Superficial Locación San Martín 1 , para el proyecto "Operación y Mantenimiento de Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco", así como las obras de captación y de almacenamiento que se han construido de acuerdo a las características y especificaciones técnicas otorgadas mediante Resolución Directoral N° 0140-2015-ANA/AAA.XII.UV, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento del Cusco, por lo que determina que técnicamente es *procedente* Otorgar Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo en la "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" del proyecto Camisea, por una masa anual de 4,507.75 m3/año;

Que, la actividad principal objeto de la presente Licencia de Uso de Agua Superficial, se consignará tomando en cuenta la actividad detallada en la Certificación Ambiental del Proyecto, otorgada mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24-04-2002 por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Licencia de Uso de Agua, para uso Productivo, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide, cumpliendo con los parámetros, y requisitos técnicos legales, exigidos por la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, sobre Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa del Agua
XII Urubamba Vilcanota 000029"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Autorizaciones de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua, que derogó la R.J N° 579-2010-ANA, por lo que, resulta amparable la autorización solicitada;

Que, con vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica con el Informe Legal N° 100-2016-ANA/AAA XII-UV-UAJ-EFSA y el Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA-XII.UV-ALA.LC/RGAC, de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la Resolución Jefatural N° 190-2013-ANA, ésta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo con Fines Energéticos y para actividades complementarias de abastecimiento de agua para la Locación San Martín 1, operación y mantenimiento a través de un sistema de captación y conducción del agua en la "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" del proyecto Camisea, a favor de **Pluspetrol Perú Corporation S.A.**, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención de la región del Cusco, de acuerdo al siguiente detalle:

FUENTE DE AGUA		UBICACIÓN DEL PUNTO DE CAPTACIÓN									VOLUMEN DE ACREDITACIÓN ANUAL
TIPO	NOMBRE	UBICACIÓN POLÍTICA			HIDROGRÁFICA		GEOGRÁFICA				m3
		REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	Cuenca	Unidad Hidrográfica	Proyección UTM WGS 84, 18 L DATUM Horizontal				
							Norte (m)	Este (m)	Altura (m.s.n.m.)	Error (+/-)	
Quebrada	Cangrejo	Cusco	La Convención	Echarate	Urubamba	Urubamba	8'698,323.00	742,432.00	739.00	4.00	4507.75

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo con Fines Energéticos y actividades complementarias, a favor de **Pluspetrol Perú Corporation S.A.**, se otorga por un volumen de **4507.75 m3**, para un volumen mensualizado según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	UND.	VOLUMEN ACREDITADO MENSUALIZADO (m3)												TOTAL (m3)
		MESES												
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
VOLUMEN A OTORGAR	m3	382.85	345.80	382.85	370.50	382.85	370.50	382.85	382.85	370.50	382.85	370.50	382.85	4507.75

ARTICULO 3°.- REMITIR, copia de la presente resolución a la Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 4°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua La Convención, la notificación de la presente resolución a la administrada, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.MGDOE/UAJ
Cc. Arch


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
URUBAMBA VILCANOTA

Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 35500-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 173 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 404-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 26/05/17.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:


 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI: 23894070
 NOTIFICADOR





RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 404 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **26 MAY 2017,**

VISTO:

El Expediente N° 363-2017, con CUT N° 35500-2017, tramitado ante la Administración Local de Agua la Convención, en fecha 08 de marzo del 2017, presentado por el señor Eduardo Romeo Jose Maestri, con Carné de Extranjería N°00169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martín-lote 88, de la línea del distrito de Echaratí, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79° del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, C) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 08 de marzo del 2017, presentado por el señor Eduardo Romeo Jose Maestri, con Carné de Extranjería N°00169261, en calidad de Representante Legal de Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martín-lote 88, de la línea del distrito de Echaratí, provincia de la Convención y departamento del Cusco; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes documentos : solicitud (a fojas 03), documento de identidad Carné de extranjería (a fojas 06) Certificado de vigencia(a fojas 07-10), compromiso de pago por inspección ocular (a fojas 12), recibo de pago por derechos de tramite (a fojas 15); copia de Resolución de Autorización de Ejecución de obras (a fojas 18-20), certificado de habilidad (a fojas 21);

Que, en mérito a la Notificación N° 146-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (a fojas 30), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 28 de marzo del año 2017 (fojas 030-031), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, se constituyeron en el sector denominado Campamento Locación Km 3.75 flow line San Martín Lote 88, del distrito de Megantoni, provincia de la Convención y departamento del Cusco, donde se ha verificado las instalaciones que se realizaron en la locación que fueron autorizados su ejecución , mediante Resolución Directoral N°136-2017-ANA/AAA.XII.UV, de fecha 14 de febrero del 2017, y se ha ubicado en el punto de captación en la Quebrada denominada Tsonqori, en Coordenadas WGS 84Z 18S, E:745 501, N:8 697 381 y a una altura de 436.00 msnm,



donde se aforo por método flotador y se tiene un caudal de 80 l/s, en el punto de captación se encuentra instalado una electrobomba, que impulsara el agua necesaria , para el uso del campamento , el agua es captado por medio de una tubería de 2" milímetros de diámetro, de 260 metros de longitud , desde el punto de captación hacia dos tanques de 2,500 litros de capacidad cada una , desde ahí se distribuirá a la red de agua para los servicios higiénicos, lavaderos duchas, ubicados en la locación km 3.75 Flow Line San Martin Lote 88, el campamento Locación km 3.75 Flow Line San Martin cuyo aprovechamiento hídrico, es con fines energéticos , siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88, así mismo en el ámbito del Campamento Locación Km 3.75 Flow Line San Martin San Martin no existe cerca una Comunidad, Centro Poblado o terreno de terceros que pueda ser afectado por el sistema de abastecimiento de Agua;

Que, mediante Informe Técnico N° 026-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 11 de mayo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos P-1 y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (28-29); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, de la línea del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N°176-2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC N°20304177552; de la fuente hídrica: Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia:La Convencion Region : Cusco	Quebrada	Tsonqori	745 501	8 697 381	436.00	15,178.06

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **15,178.06 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Quebrada	Tsonqori	m3	310.69	280.63	310.69	300.67	310.69	300.67	3,214.08	3,214.08	3,110.40	3,214.08	300.67	310.69	15,178.06

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR, la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.



ARTÍCULO 4°.- PRECISAR, que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- ACLARAR, que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR, copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención.

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la Resolución al administrado, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UJ/efsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
UNIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Miguel P. Beltrán Chac
Ing. Miguel P. Beltrán Chac
DIRECTOR
CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 91189-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 014 - 2018-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 003-2018-ANA/AAA.XII.UV de fecha 12/01/18.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
 Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DEL ANA XII
 URB. SAN JUAN - VEGONETA

 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI.: 23894370
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 003 -2018-ANA/AAA XII.UV.

Cusco, 12 ENE 2018

VISTO:

El Expediente Administrativo con CUT N° 91189-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, con fecha de recepción 14-06-2017, presentado por el señor Roque Fabricio Niquen Espejo, en calidad de Representante Legal de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.; Solicitando Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 15° numeral 7) de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338 establece entre las funciones de la Autoridad Nacional del Agua, otorgar, modificar y extinguir previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbre de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua; el artículo 45° de la Ley establece como uno de los derechos de uso de agua la licencia;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, así mismo el artículo 54° establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. La precitada norma establece en su artículo 85° numeral 85.1, "La licencia de uso de agua se otorga al titular de la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, sin exigirle mayor trámite que la verificación técnica en campo de que las obras de aprovechamiento hídrico hayan sido ejecutadas conforme a la autorización otorgada". Asimismo la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, prevé las condiciones las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua en los artículos 21°, 22° y 23°;

Que, el presente expediente administrativo se instruye bajo la vigencia del D.S. N° 023-2015-MINAGRI y la R.J. N° 007-2015-ANA. De la evaluación del expediente se tiene que el administrado presentó la siguiente documentación, solicitud (fojas 03 y 04), Certificado de vigencia (fojas 06 y 07), copia DNI del señor Roque Fabricio Niquen Espejo (folio 08), compromiso de pago por derecho de inspección ocular (folio 10), copia Recibo de Ingreso N° 0186-000292 por derecho de trámite (folio 13), copia Acta de Notificación N° 172-2017-ANA/AAA-XII.UV (folio 15), copia Resolución Directoral N° 395-2017-ANA/AAA XII.UV (fojas 16 al 18), copia Resolución Directoral N° 088-2017-ANA/AAA XII.UV (folio 23); Certificado de Habilidad Profesional (folio 24), CD (folio 25), Factura Electrónica N° F075-00000087 por inspección ocular (folio 21);



Que, se efectuó la Verificación Técnica de Campo, con fecha 24-07-2017 (fojas 26 y 27), con participación del administrado y personal de la ALA La Convención, donde se verificó las instalaciones que se realizaron en la locación que fueron autorizados mediante Resolución Directoral N° 395-2017-ANA/AAA XII.UV, de fecha 26-05-2017, ubicado el punto de captación en la quebrada S/N, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S, 726333.00 E, 8693255.00 N y altitud 444 msnm, con un caudal aforado de 40 l/s. En el punto de captación se encuentra instalado una electrobomba de 2.00 HP de capacidad que impulsará el agua necesario para el campamento, el agua es captado por captado por medio de una tubería de HDPE de 2" de diámetro de 160 metros de longitud hacia el tanque de rotoplas de 2,500 Lit. de capacidad, de ahí se distribuye a la red de agua para los SS.HH., lavadero, duchas, etc. ubicado en la locación Km 4.2 de la Flow Line San Martín, el aprovechamiento hídrico es con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el Lote 88. No afecta derecho a terceros;

Que, con Informe Técnico N° 045-2017-ANA-AAA.CZ-ALA.CV.AT/RGAC (fojas 28 al 30) elaborado por el Profesional en Recursos Hídricos – P1 y suscrito por el Administrador Local de Agua La Convención, informe que concluye: Se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de licencia de uso de agua descritas en el artículo 21° de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Energéticos (labores complementaria para la explotación de hidrocarburos en el Lote 88 del Proyecto Gasífero Camisea), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., por una masa anual de 17,320 m3, de la fuente hídrica denominada la quebrada Sin Nombre (S/N). Con Oficio N° 1322-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folio 31) la Administración Local de Agua La Convención remite el expediente administrativo a la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota para la procesión del trámite;

Que, estando a lo opinado en el informe técnico y revisado los actuados del expediente administrativo; se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide, cumpliendo con los parámetros y requisitos técnicos legales, por lo que resulta amparable la solicitud de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua;

Que, con los vistos del Área Legal con Informe Legal N° 008-2018-ANA-AAA. UV-AL/MBC, La Administración Local de Agua La Convención con Informe Técnico N° 045-2017-ANA-AAA.CZ-ALA.CV.AT/RGAC; y de conformidad con lo establecido por el D.S. N° 018-2017.MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; esta Autoridad Administrativa del Agua XII-Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, a favor de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A., de acuerdo al siguiente detalle:

Ubicación Política	Tipo de Fuente	Nombre de Fuente Hídrica	Punto de Captación			Volumen Anual Otorgado (m3)
			Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 S			
			Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)	
Distrito: Megantoni (*)	Quebrada	Sin Nombre	726333	8693255	444	17320.00
Provincia: La Convención						
Departamento: Cusco						

Ley 30481 - Creación de distrito Megantoni



ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, a favor de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A., se le otorga hasta por un volumen anual de **17,320.00 m³/año** y tendrá la siguiente distribución mensual:

Fuente Hidrica	Unidad	Ene	Feb	mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Volumen Anual Otorgado (3)
Quebrada Sin Nombre	Caudal (l/s)	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	1.39	1.39	1.44	1.39	0.12	0.11	17320.00
	Volumen (m ³)	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	3730.00	3730.00	3730.00	3730.00	300.00	300.00	

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua, otorgada mediante la presente resolución en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTICULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N° 023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- REMITIR copia de la presente resolución al Responsable del Sistema de Información de Recursos Hídricos de esta Autoridad, y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 6°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua La Convención, la notificación a PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A. (Domicilio consignado en la solicitud: Av. República de Panamá N° 3055, Ofic. P-7, San Isidro, Lima), en su domicilio legal.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Cc.Arch
MBCH/AL/mbc.


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 URUBAMBA VILCANOTA

Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
 CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio
de Agricultura y Riego



CUT: 6180-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 131 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 296-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 25/04/17.

a: PLUSPETROL CORPORATION SA identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción

(De ser el caso)

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

02 MAYO 2017

RECIBIDO
CAMISEA

Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
URUGUAY - VILCANOTA

[Firma manuscrita]

OMAR PEÑA ARAGON
DNI: 23884070
NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 296 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **25 ABR 2017**

VISTO:

El Expediente N° 247-2017, con CUT N° 6180-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota; en fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, identificado con Carne de Extranjería N°000169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatura de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79 del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, c) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes requisitos: solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua, Certificado de vigencia, documento de identidad, compromiso de pago por inspección ocular; Resolución de Autorización de Ejecución de obras de Aprovechamiento Hídrico superficial;

Que, en mérito a la Notificación N° 044-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folios 28), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 14 de febrero del año 2017 (fojas 032-033), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, donde se ha verificado la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88 y las actividades complementarias en el punto de captación de agua de la Quebrada S/N sin nombre; cuyas Coordenadas están en : UTM DATUM WGS 84, Z18, 738 001E, 8 694 929 N, 385.00 msnm; donde se afora un caudal de 2.5 l/s, punto donde se ha instalado una electrobomba de impulsión el cual es conducido por una tubería de 2" de diámetro, con una





longitud de aproximadamente 250 ml, del punto de captación al punto de almacenamiento donde se tiene instalado dos tanques de 2500 litros cada uno;

Que, mediante Informe Técnico N° 009-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 28 de marzo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (29-31); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N° 118 -2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, la Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A con RUC N°20304177552; de las fuentes hídricas; Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco:

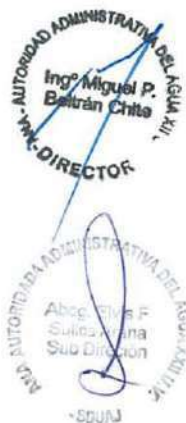
UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia:La Convencion Region : Cusco	Quebrada	Sin Nombre S/N	738 001	8 694 929	385	17,320.00

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A ubicado en la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **17,320.00 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
QUEBRADA	Sin nombre (S/N)	m3	300	300	300	300	300	300	3.730.0	3.730.0	3.730.0	3.730.0	300	300	17,320.00

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.





ARTICULO 5°.- ACLARAR que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención .

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la resolución al administrado, en su domicilio legal.



REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UAJ/etsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
UNIDAD DE REGISTRO
Ing. Miguel P. Edtrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 6185-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 139 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 316-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 27/04/17.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
 Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
 LIMA

 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI.: 23884070
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 316 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **27 ABR 2017**

VISTO:

El Expediente N° 0245-2017, con CUT N° 6185-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota; en fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, identificado con Carne de Extranjería N°000169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial del Rio Camisea del Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79 del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, c) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial del Rio Camisea del Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes requisitos: solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua, Certificado de vigencia, documento de identidad, compromiso de pago por inspección ocular; Resolución de Autorización de Ejecución de obras de Aprovechamiento Hídrico superficial;

Que, en mérito a la Notificación N° 041-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folios 28), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 15 de febrero del año 2017 (fojas 032-033), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, donde se ha verificado la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88 y las actividades complementarias en el punto de captación de agua del Rio Camisea; ubicado en las Coordenadas: UTM DATUM WGS 84, Z18, 731 109E, 8 693 871 N, 400.00 msnm; punto donde se ha instalado una





balla flotante donde se ha ubicado una electrobomba de impulsión el cual es conducido por una tubería de 2" de diámetro, la línea de conducción es de 240.00m lineales, del punto de captación al punto de almacenamiento donde se cuenta con un tanque de almacenamiento de 2,500 litros de volumen, material de plástico (ROTOPLAS), en el campamento se cuenta con 15 personas y llega a albergar hasta 40 personas;

Que, mediante Informe Técnico N° 008-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 28 de marzo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (29-31); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, del Río Camisea, Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín - Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N° 125 - 2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, la Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A con RUC N°20304177552; de las fuentes hídricas; del Río Camisea Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia:La Convencion Region : Cusco	Rio	Camisea	731 109	8 693 871	400	17,320.00

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A ubicado en el Río Camisea Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **17,320.00 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Rio	Camisea	m3	300	300	300	300	300	300	300	3730	3730	3730	3730	300	300	17,320.00

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.



ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- ACLARAR que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención .

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la resolución al administrado, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UA./efsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
CALLE VILCA NOTA
Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821

**Anexo 6.4 Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos
de agua involucrados en el Abandono
Parcial**

DETERMINACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

A continuación, se presentan los cálculos de disponibilidad hídrica para los puntos de captación de agua superficial de los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

Demanda hídrica del proyecto

En la siguiente tabla se presenta la demanda de agua de los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

Tabla 1: Demanda de Agua los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1

Parámetro	Unidad	Campamento Km 4+200	Campamento Km 10	Campamento Km 20	Campamento San Martín 1
Determinación del Consumo Promedio					
Fuente de Agua	---	Quebrada sin nombre	Río Camisea	Quebrada sin nombre	Quebrada Cangrejo
Población de Diseño (Pf)	Personas	120	120	120	120
Dotación (D)	L/persona-día	200	200	200	200
Consumo Promedio (Qp) = D x Pf	m ³ /día	24	24	24	24
	m ³ /mes	720	720	720	720

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

El tiempo de consumo de agua será de 17 meses, los cuales están constituidos de 03 meses para habilitar los campamentos y 14 meses hasta la desmovilización de estos.

Demanda Hídrica por usos y costumbres

De la información de campo se identifica que no existen captaciones para usos poblacionales, sin embargo, se ha considerado esta demanda a fin de conservar si hubiese usos y costumbres aguas debajo de la captación. El valor estimado asignado es el 5% de la oferta hídrica media mensual.

Demanda Hídrica por Caudal Ecológico

Se estima el caudal ecológico como el 15% del caudal medio mensual. De acuerdo con lo indicado en la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, donde se aplica el método Hidrológico – Hidráulico.

Disponibilidad Hídrica

Se obtuvo de la diferencia entre la oferta hídrica y las demandas. En la siguiente tabla se presenta oferta hídrica por cada campamento, las respectivas demandas y la disponibilidad.

Tabla 2: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 4+200

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta (persistencia 75%)	m³/mes	5907755.75	5037808.36	59535.15	1927470.08	1342085.96	1229323.79	802199.74	477955.46	1379386.38	7756045.65	7513178.86	5843524.32	5907755.75	5037808.36	59535.15	1927470.08	1342085.96
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	295387.7875	251890.418	2976.7575	96373.504	67104.298	61466.1895	40109.987	23897.773	68969.319	387802.2825	375658.943	292176.216	295387.7875	251890.418	2976.7575	96373.504	67104.298
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	886163.3625	755671.254	8930.2725	289120.512	201312.894	184398.5685	120329.961	71693.319	206907.957	1163406.848	1126976.829	876528.648	886163.3625	755671.254	8930.2725	289120.512	201312.894
Demanda Hídrica Total	m³/mes	1182271.15	1008281.672	12627.03	386214.016	269137.192	246584.758	161159.948	96311.092	276597.276	1551929.13	1503355.772	1169424.864	1182271.15	1008281.672	12627.03	386214.016	269137.192
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	4725484.6	4029526.688	46908.12	1541256.064	1072948.768	982739.032	641039.792	381644.368	1102789.104	6204116.52	6009823.088	4674099.456	4725484.6	4029526.688	46908.12	1541256.064	1072948.768

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 3: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 10

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta	m³/mes	1824768000	1633478400	1612224000	1533686400	1537574400	1407456000	1374278400	1343692800	744681600	754790400	1419379200	1723161600	1824768000	1633478400	1612224000	1533686400	1537574400
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	91238400	81673920	80611200	76684320	76878720	70372800	68713920	67184640	37234080	37739520	70968960	86158080	91238400	81673920	80611200	76684320	76878720
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	273715200	245021760	241833600	230052960	230636160	211118400	206141760	201553920	111702240	113218560	212906880	258474240	273715200	245021760	241833600	230052960	230636160
Demanda Hídrica Total	m³/mes	364954320	326696400	322445520	306738000	307515600	281491920	274856400	268739280	148937040	150958800	283876560	344633040	364954320	326696400	322445520	306738000	307515600
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	1459813680	1306782000	1289778480	1226948400	1230058800	1125964080	1099422000	1074953520	595744560	603831600	1135502640	1378528560	1459813680	1306782000	1289778480	1226948400	1230058800

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 4: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 20

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta (persistencia 75%)	m³/mes	5907755.75	5037808.36	5953515.33	1927470.08	1342085.96	1229323.79	802199.74	477955.46	1379386.38	7756045.65	7513178.86	5843524.32	5907755.75	5037808.36	5953515.33	1927470.08	1342085.96
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	295387.79	251890.42	297675.77	96373.50	67104.30	61466.19	40109.99	23897.77	68969.32	387802.28	375658.94	292176.22	295387.79	251890.42	297675.77	96373.50	67104.30
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	886163.36	755671.25	893027.30	289120.51	201312.89	184398.57	120329.96	71693.32	206907.96	1163406.85	1126976.83	876528.65	886163.36	755671.25	893027.30	289120.51	201312.89
Demanda Hídrica Total	m³/mes	1182271.15	1008281.67	1191423.07	386214.02	269137.19	246584.76	161159.95	96311.09	276597.28	1551929.1	1503355.77	1169424.86	1182271.15	1008281.67	1191423.07	386214.02	269137.19
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	4725484.60	4029526.69	4762092.26	1541256.06	1072948.77	982739.03	641039.79	381644.37	1102789.10	6204116.52	6009823.09	4674099.46	4725484.60	4029526.69	4762092.26	1541256.06	1072948.77

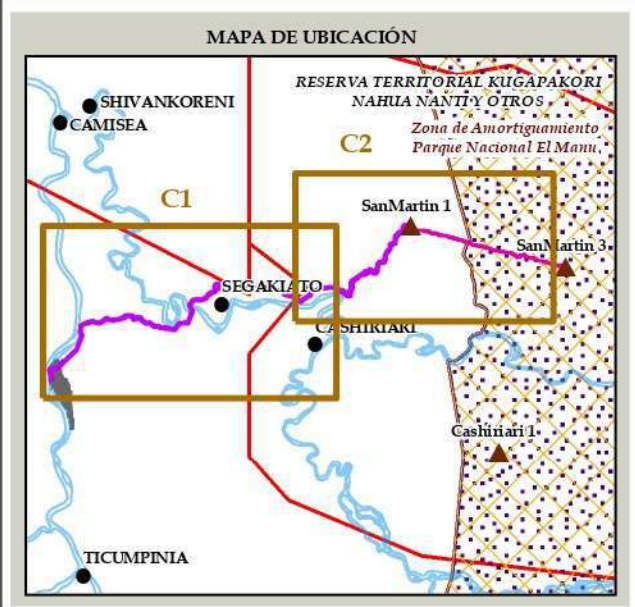
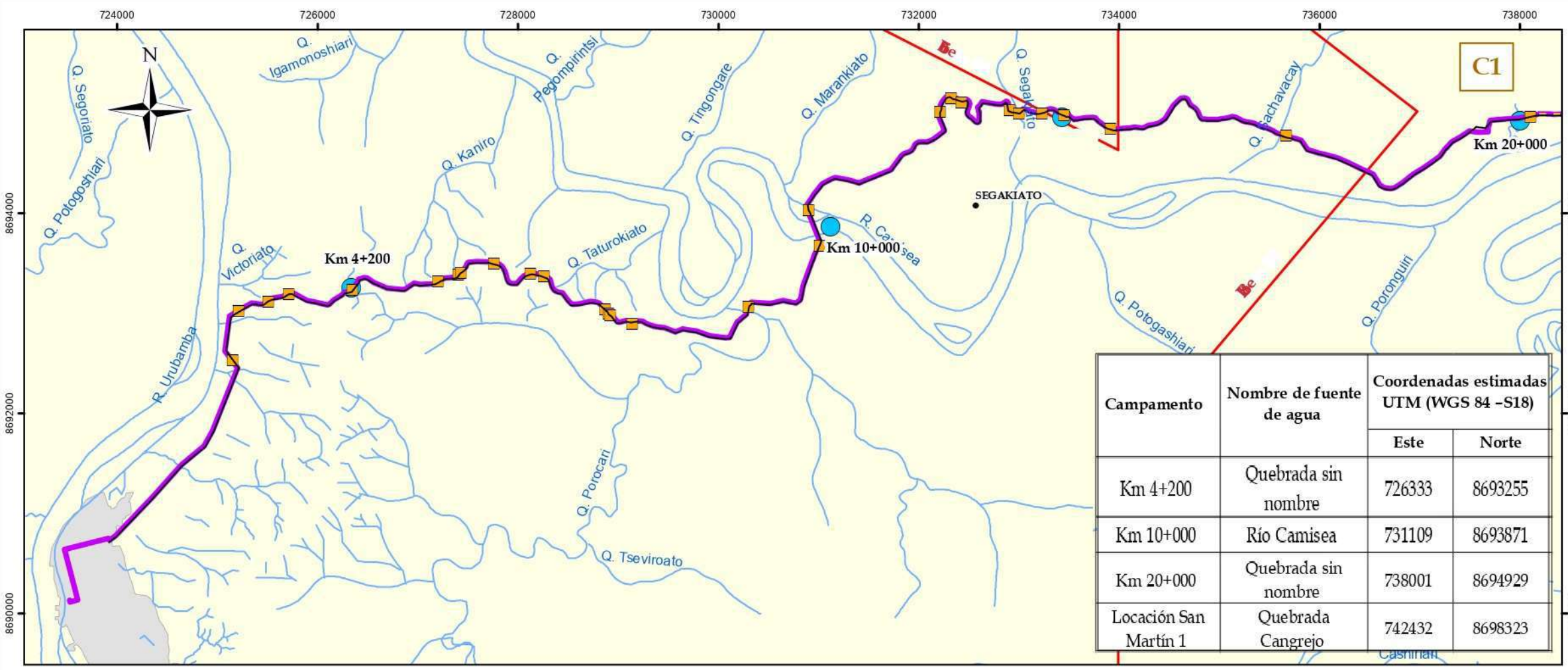
Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 5: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento San Martín 1

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta	m³/mes	27043.2	26697.6	26870.4	27129.6	25920	26265.6	25833.6	18748.8	14515.2	16934.4	23068.8	26784	27043.2	26697.6	26870.4	27129.6	25920
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	1352.16	1334.88	1343.52	1356.48	1296	1313.28	1291.68	937.44	725.76	846.72	1153.44	1339.2	1352.16	1334.88	1343.52	1356.48	1296
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	4056.48	4004.64	4030.56	4069.44	3888	3939.84	3875.04	2812.32	2177.28	2540.16	3460.32	4017.6	4056.48	4004.64	4030.56	4069.44	3888
Demanda Hídrica Total	m³/mes	6128.64	6059.52	6094.08	6145.92	5904	5973.12	5886.72	4469.76	3623.04	4106.88	5333.76	6076.8	6128.64	6059.52	6094.08	6145.92	5904
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	20914.56	20638.08	20776.32	20983.68	20016	20292.48	19946.88	14279.04	10892.16	12827.52	17735.04	20707.2	20914.56	20638.08	20776.32	20983.68	20016

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

**Anexo 6.5 Mapa de Ubicación de Puntos de
Captación de Agua**



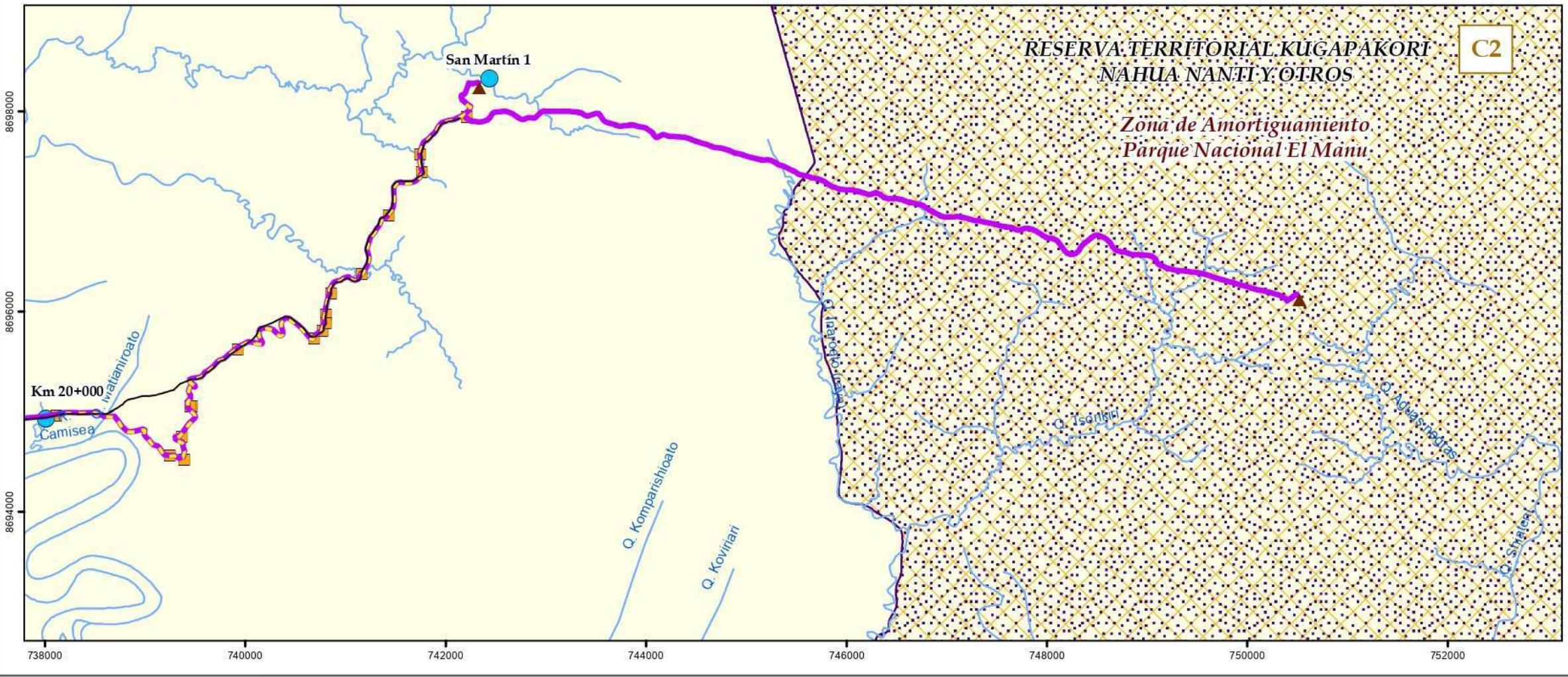
MAPA DE UBICACIÓN

- ▲ Locación
- Localidades
- Gasoducto Malvinas - SMI
- Hidrografía
- Puntos de Captación de Agua
- Lotes de Hidrocarburos
- Planta de Gas Malvinas y Servicios Generales
- ⋯ Reserva Territorial (RIKNN)
- ⊠ Zona Amortiguamiento de ANP
- Límite Distrital
- Límite Provincial

Componentes a Abandonar

- Cerco aéreo sin estructura metálica
- Estructuras metálicas para soporte y cimentaciones de concreto
- Puente en desuso
- Válvulas con cerco enmallado perimétrica y estructuras de soporte de concreto
- Línea de Agua
- Dieselducto Malvinas - SMB

Geog. ROBERTO RAMOS ALONZO
GGP N° 111



ICAL INC. PLUSPETROL

CARTOGRAFÍA BÁSICA

pluspetrol

Environmental Resources Management

ERM

NOMBRE DEL PROYECTO:
PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS - SAN MARTÍN 3, LOTE 88

NOMBRE DEL MAPA:
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE CAPTACIÓN DE AGUA

ESCALA GRÁFICA
0 0.275 0.55 1.1 1.65 2.2 2.75 3.3 Km

ESCALA: 1:50,000

FECHA: Marzo, 2022

ANEXO:

SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL

DATUM: WGS 84

PROYECCIÓN: Universal Transversal Mercator (UTM)

ZONA UTM: 18 L

**Anexo 7.4 Especificaciones Técnicas de Planta de
Agua Potable (PTAP)**



PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A
Av. República de Panamá N° 3055 – Piso 8
San Isidro, Lima - Perú

MEMORIA DESCRIPTIVA

EXPEDIENTE PARA SOLICITAR AUTORIZACIÓN SANITARIA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA DE CONSUMO HUMANO DEL CAMPAMENTO SAN MARTÍN 1

PROYECTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
LOCACIÓN SAN MARTÍN DEL LOTE 88 - CUSCO

NOVIEMBRE, 2020

Elaborado por:



DOMUS CONSULTORÍA AMBIENTAL S.A.C.

Jr. Combate de Iquique 716
Urb. Cercado de Surco,
Santiago de Surco, Lima - Perú

TABLA DE CONTENIDO

1.0	INTRODUCCIÓN	1
1.1	UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO SAN MARTÍN 1.....	2
1.2	UBICACIÓN DEL PUNTO DE CAPTACIÓN DE AGUA.....	2
1.3	UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP).....	3
1.4	VÍAS DE ACCESO.....	3
1.5	CLIMA.....	3
1.6	OBJETIVOS.....	4
1.7	JUSTIFICACIÓN.....	4
2.0	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO POTABLE	4
3.0	MEMORIA DE CÁLCULO DE DISEÑO	5
3.1	POBLACIÓN.....	5
3.2	DOTACIÓN DE AGUA Y VARIACIÓN DE CONSUMO.....	5
3.3	CÁLCULO DEL CAUDAL DE DISEÑO:.....	5
4.0	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	7
5.0	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	8
5.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLANTA POTABILIZADORA.....	8
5.2	FUNCIONAMIENTO.....	9
5.2.1	<i>Coagulación-Floculación-Decantación</i>	10 109
5.2.2	<i>Filtración</i>	10
5.2.3	<i>Desinfección</i>	10
5.3	EFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	11
5.4	DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO.....	12

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

1.0 INTRODUCCIÓN

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A. (PLUSPETROL), actual operador del Lote 88, realiza actividades de explotación de hidrocarburos y se desarrolla en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas Camisea – Lote 88 (Aprobado con R.D N° 121-2002-EM/DGAAE del 24 de abril de 2002).

Como parte del desarrollo y las facilidades requeridas para albergar al personal durante la operación y mantenimiento de la locación San Martín 1 en el Lote 88, se cuenta con el Campamento San Martín 1, ubicado en el distrito de Megantoni (antes Echarate), provincia de La Convención, departamento de Cusco, en una zona adecuada que cumple con cercanía de abastecimiento de agua, fácil acceso y evacuación, entre otras facilidades logísticas.

El Campamento San Martín 1 cuenta con la infraestructura suficiente para alojar y atender a 115 personas en el campamento en el momento pico, las cuales serán provistas de alimentación y alojamiento.

Para el desarrollo de las actividades, se requerirá el uso de agua superficial para las labores domésticas (labores de cocina, limpieza, aseo del personal, baños, entre otros). En ese sentido, para la operación de este campamento se dispone de una (01) Planta de Tratamiento de Agua Potable, cuyo equipo comprenderá tres (03) tanques de almacenamiento de agua cruda de 10 000 litros, un (01) decantador-floculador, dos (02) filtros de arena, un (01) dosificador de alúmina, un (01) dosificador de hipoclorito y un (01) tablero eléctrico. En tal sentido, acorde a la normativa y mejora ambiental continua, PLUSPETROL presenta el actual expediente con el objetivo de obtener la “Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable” para el Campamento San Martín 1. Siendo este un sistema de tratamiento nuevo, PLUSPETROL cumple con presentar los requisitos establecidos en el ítem 10 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), Aprobado por Decreto Supremo N° 001-2016-SA (08 de enero de 2016); modificado a través de la Resolución Ministerial N° 263-2016-MINSA (19 de abril de 2016); y la Resolución Ministerial N° 041-2018-MINSA (26 de enero de 2018).

1.1 UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO SAN MARTÍN 1.

El Campamento San Martín 1, se encuentra ubicada en el Lote 88, en el distrito de Megantoni, provincia de la Convención, departamento de Cusco. Esta locación está dentro de la selva tropical de la región del sudeste del territorio peruano, aproximadamente a 0,12 Km de la quebrada Cangrejo afluente del río Camisea en el ámbito de la cuenca Urubamba.

Cuadro 1 Ubicación Política y geográfica de la captación de agua en la quebrada Cangrejo

Ubicación Política			Altitud (m.s.n.m.)
Departamento	Provincia	Distrito	
Cusco	La Convención	Echarate	739

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2020.

El personal ~~calificado y no calificado~~, permanecerá en este campamento temporalmente, y se ubicará en oficinas adaptadas al medio, contarán con todos los recursos y facilidades modernas, que permitan un trabajo óptimo y cómodo, esto incluye sistemas de comunicación satelital y de radio que permitirán mantener el campamento base totalmente comunicado con las instalaciones en campo, Lima y con cualquier parte del mundo en tiempo real. Adicionalmente se contará con un departamento médico con facilidades de atención de emergencia.

El campamento base será el punto de llegada y salida del personal, equipos, materiales y víveres requeridos en el proyecto.

Para el correcto abastecimiento de agua al Campamento San Martín 1, Pluspetrol, solicitó a la Autoridad Administrativa del Agua – XII Urubamba Vilcanota, la Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo con Fines Energéticos y para actividades complementarias de abastecimiento de agua en la Locación San Martín 1, la cual se encuentra ubicada en la quebrada Cangrejo, en la coordenada UTM WGS 84, zona 18S : 742 432 m E, 8 698 323 N, altitud 739 m.s.n.m, en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco, que fue autorizada mediante la R.D. N°253-2016-ANA/AAA XII.UV

1.2 UBICACIÓN DEL PUNTO DE CAPTACIÓN DE AGUA

La fuente de agua superficial desde donde se abastecerá el Campamento San Martín 1, será captada de la quebrada Cangrejo. En el Cuadro 2 se muestra la ubicación política y geográfica del punto de captación.

Cuadro 2 Ubicación política y geográfica de la captación de agua

Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Coordenadas Aproximadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
				Este	Norte
Cusco	La Convención	Megantoni	739	742 432	8 698 323

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2020.

1.3 UBICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)

En el [Cuadro 3](#) se muestran las coordenadas de la ubicación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP). Es preciso mencionar que la PTAP se situará dentro del lindero perimétrico del campamento.

Cuadro 3 Coordenadas de ubicación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable

Descripción	Lugar	Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 18S	
		Este(m)	Norte(m)
Planta de Tratamiento de Agua Potable	Campamento San Martín 1	742 220	8 698 183

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2020.

1.4 VÍAS DE ACCESO

El acceso a esta locación se da por vía aérea desde Lima al Campamento Base de Malvinas, y desde allí, también de forma aérea (con helicóptero), ya que se cuenta con un helipuerto en este campamento; también se puede usar la vía fluvial surcando por el río Urubamba, para luego surcar por el río Camisea, hasta llegar a la confluencia con la quebrada Cangrejo. El acceso aéreo es el más utilizado en la actualidad.

1.5 CLIMA

El ámbito de estudio presenta un clima tropical de selva alta, que caracteriza a la región natural de Selva Alta o Rupa Rupa. Además, se encuentra influenciada por radiación solar, generando altos valores de evapotranspiración, e influyendo en el comportamiento de la distribución y temporalidad de la precipitación, la cual es muy variable durante todo el año, a partir de marzo hay un descenso que se prolonga hasta el mes de agosto e incrementándose a partir de setiembre hasta febrero, siendo enero en que alcanza su mayor valor de 554.69 mm.

La temperatura media anual de la zona del proyecto es de 24.3 °C. La temperatura máxima media anual tiene un valor de 32.6°C, oscilando durante los meses del año desde 31.2 °C en el mes de junio a 34.7 en el mes de setiembre. Y la temperatura mínima media anual es de 18.7 °C.

1.6 OBJETIVOS

- PLUSPETROL, contará con un adecuado sistema de Tratamiento de Agua Potable en el Campamento San Martín 1, el cual ~~reduce~~ evitará las probabilidades de enfermedades infecto-contagiosas, a través de una adecuada calidad del agua potable, y así mismo, se cumple con las normas legales vigentes.

1.7 JUSTIFICACIÓN

- PLUSPETROL, tiene como prioridad la protección del Medio Ambiente, la Salud del personal y la conservación de la calidad de los cuerpos de agua.

2.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

La fuente de agua del Campamento San Martín 1, quebrada Cangrejo, se encuentra a 0,25 Km de distancia de la misma. La captación de esta fuente de agua se realizará a través de un sistema de bombeo (02 motobombas y 01 electrobomba centrífuga 5.5 HP para impulsar un caudal de 1.25 m³/h), que trasladará el agua a través de una tubería de HDPE hasta una estación de rebombeo (02 motobombas Perkins 109.9 HP) que impulsará el agua hasta la Planta de Tratamiento del Campamento, donde será almacenada en tres (03) tanques de 5 m³ y un (01) tanque de 10 m³ de volumen.

El agua tratada será empleada para el consumo humano, elaboración de alimentos, aseo personal, limpieza del campamento y servicios higiénicos.

La Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), comprende:

- 01 decantador – floculador,
- 02 filtros de arena,
- 01 dosificador de Alúmina,
- 01 dosificador de Hipoclorito,
- 01 tablero Eléctrico

3.0 MEMORIA DE CÁLCULO DE DISEÑO

3.1 POBLACIÓN

Por las características de funcionalidad del Campamento San Martín 1, se estima que la población promedio que será atendida por el Sistema de Tratamiento de Agua Potable será de 115 personas cuando haya labores propias de mantenimiento de pozo.

3.2 DOTACIÓN DE AGUA Y VARIACIÓN DE CONSUMO

La dotación de agua potable asignada a cada personal es de 260 l/habitante/día. La dotación ha sido considerada de acuerdo a la normativa vigente del Ministerio de Vivienda (Reglamento Nacional de Edificaciones OS100). Por otro lado, se ha tenido en cuenta las siguientes consideraciones para la variación del consumo de agua:

- El consumo promedio anual, se calcula con la población futura y la dotación.
- El consumo máximo diario, considera el 130% del consumo promedio diario anual.
- Para el consumo máximo horario, se considerará el 200% del consumo promedio diario anual.
- Para la contribución al desagüe, se considerará el 80% del consumo promedio diario anual.

3.3 CALCULO DEL CAUDAL DE DISEÑO:

- **Parámetros de diseño:**

Población de diseño (Pf) = 115 trabajadores

Dotación= 260 l/hab/día

- **Caudal promedio (Qp):**

$$Qp = (Pf \times \text{Dotación}) / 86\ 400$$

$$Qp = (115 \text{ hab} \times 260 \text{ l/hab/d}) / 86\ 400$$

$$Qp = 0,3461 \text{ l/s} = 1.25 \text{ m}^3/\text{hora} = 30 \text{ m}^3/\text{día}$$

- **Caudal máximo diario (Qmd):**

Aquí se determina el día más crítico (máxima demanda), de acuerdo al avance del proyecto y que debe ser necesariamente satisfecho, ya que de lo contrario originaría situaciones de malestar operacional en la planta. Para nuestro caso en particular el coeficiente de gasto (K_1) será de 1,3.

$$Qmd = 1,3 \times Qp$$

$$Q_{md} = 1.62 \text{ m}^3/\text{día}$$

1,3 = K_1 : Coeficiente de variación de la demanda diaria.

▪ **Caudal máximo horario (Q_{mh}):**

El cálculo de los caudales de diseño dependerá de la dotación de agua, de la población permanente y también, dependerá de los coeficientes de variación. Por ello para cubrir las necesidades de la población se consideró los coeficientes propuestos por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Por tal razón hemos considerado (K_2) será de 2,0 de esta manera el almacenamiento de agua potable será el adecuado.

$$Q_{mh} = 2,0 \times Q_p$$

$$Q_{mh} = 2.5 \text{ m}^3/\text{hora}$$

2,0 = K_2 : Coeficiente de variación de la demanda horaria.

▪ **Caudal de contribución al desagüe (Q_c):**

$$Q_c = 0,8 \times Q_p$$

$$Q_c = 1 \text{ m}^3/\text{hora}$$

Cuadro 4 Criterios de diseño del sistema de tratamiento

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Habitantes	115
Dotación de agua	L/hab/día	260
Contribución de desagüe	%	80
Dotación de contribución al desagüe	l/hab/día	208
Caudal promedio (Q_p)	m^3/hora	1.25
Caudal máximo diario (Q_{md})	$\text{m}^3/\text{día}$	1.62
Caudal máximo Horario (Q_{mh})	m^3/hora	2.5
Caudal de contribución al desagüe (Q_c)	m^3/hora	1

Elaboración: Domus Consultoría Ambiental S.A.C., 2019.

De acuerdo a los cálculos obtenidos, el caudal promedio de demanda de la población servida será de 1,25 m^3/hora . Asimismo, teniendo en cuenta que el sistema de tratamiento de agua potable que se empleará en el Campamento San Martín 1, contará de un (01) tanque de almacenamiento de agua potable (con capacidad de 10 m^3), nos asegura que la Planta de Tratamiento de Agua Potable se encuentra trabajando por debajo de su capacidad máxima de tratamiento, siendo favorable para el control del tratamiento del agua y poder obtener al final del proceso un agua de buena calidad que cumpla con la normatividad vigente.

4.0 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

En el caso del Campamento San Martín 1, se ha identificado a la quebrada Cangrejo como fuente de agua, la cual está ubicada a 0,25 Km de distancia aproximadamente del campamento. La captación se realizará a través de un sistema de bombeo (02 motobombas y 01 electrobomba centrífuga 5.5 HP para impulsar un caudal de 1.25 m³/h), que trasladará el agua a través de una tubería de HDPE hasta una estación de rebombeo y de allí hasta la Planta de Tratamiento del Campamento San Martín 1, donde será almacenada en tres tanques de 5 m³ y un tanque de 10 m³ de volumen.

El agua tratada será empleada para el consumo humano, elaboración de alimentos aseo personal, limpieza del campamento y servicios higiénicos.

De acuerdo a la caracterización de las aguas de la quebrada Cangrejo en el punto de monitoreo L88-SM 1-AS-CAP (Categoría 1-A3: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado) que será fuente de abastecimiento para el campamento base en mención se requerirá un tratamiento avanzado la misma que se dará mediante la implementación de filtros de carbón activado.

Los componentes de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) del Campamento San Martín 1, comprende:

- 01 decantador-floculador,
- 02 filtros con arena,
- 01 dosificador de alúmina,
- 01 dosificador de hipoclorito,
- 01 tablero eléctrico.

Los agentes químicos se aplicarán mediante bombas dosificadoras que ayudarán a los procesos de floculación y desinfección.

Los procesos de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) son: Bombeo, coagulación – floculación – decantación, filtración (Arena + Carbón Activado), desinfección. Los cuales garantizarán un adecuado tratamiento de las aguas captadas de la quebrada Cangrejo.

En este sistema se hace énfasis en la remoción de sólidos en suspensión básicamente, por lo que, de existir concentraciones elevadas de aluminio y hierro, solo serán removidos si están como sólidos en suspensión. Cabe mencionar, que la frecuencia de los lavados de los filtros depende de la turbiedad del agua bruta.

En el Anexo del presente documento se presentan los siguientes mapas y planos:

- Mapa 01. Mapa de ubicación geográfica y punto de fuente de agua del Campamento San Martín 1.

- Plano 01. Plano del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de San Martín 1.
- Plano 02. Plano General del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de San Martín 1.
- Anexo 4. Expediente Técnico (Memoria Descriptiva, Manual de Operación y Mantenimiento y Memoria de Cálculo).

5.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Campamento San Martín 1 estará diseñada para ofrecer un tratamiento de las aguas según las exigencias de la normatividad nacional. Este equipo proporciona el 99,9999% de desinfección del agua, dejándola libre de bacterias y virus, incluido el cólera, la disentería y *E-coli*. Además de la desinfección, el sistema utilizará un amplio tratamiento de los sedimentos y la filtración a través de filtros de arena y carbón activado, lo cual retiene las partículas finas, asimismo, esto garantiza la correcta desinfección y alargará la vida del filtro de carbón.

El filtro multicapa (arena silícea y carbón activado) separará los sólidos en suspensión que hayan quedado después de la decantación, del flujo de agua.

5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA PLANTA POTABILIZADORA

A continuación, se muestra las características técnicas de los elementos que conforman el sistema de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Campamento San Martín 1.

Cuadro 5 Características Técnicas del Sistema de Tratamiento de Agua Potable

Etapa	Características	PTAP		
Tanques de Almacenamiento	Tanque de almacenamiento de agua cruda	Cantidad	3	
		Capacidad	5 m ³	
	Tanque de almacenamiento de agua tratada	Cantidad	1	
		Capacidad	10 m ³	
	Filtración	Filtro de Arena Silíceo	Diámetro	0.50 m
			Área de Filtración	0.39 m ²
Tamaño efectivo			0.45 – 0.65 mm	
Densidad			2.650 kg/m ³	
Porosidad			0.42 - 0.47	
Esfericidad			0.7 - 0.8	
Filtro de Carbón Activado		Diámetro	0.50 m	
		Área de Filtración	0.39 m ²	
		Tamaño Efectivo	0.90 – 1.44 mm	
		Densidad	1300 – 1500 kg/m ³	
		Porosidad	0.50	
		Esfericidad	0.75	
Desinfección	Preparación de Sulfato de Alúmina	Cantidad	3.5 kg	
	Dosificación de Sulfato de Alúmina	Caudal	2 L/hora	
	Preparación de Cloro	Cantidad	70 gr.	
	Dosificación de Cloro	Caudal	4 L/hora	
Tablero de Control Eléctrico	Cantidad	1		
	Voltaje	220 VAC/ 60Hz/ 1F		

Fuente: PLUSPETROL, 2020.

Las tareas de operación y mantenimiento de la planta serán realizadas por personal calificado de acuerdo a las especificaciones del manual de cada equipo y utilizando todos los implementos de seguridad apropiado para las tareas a efectuar.

5.2 FUNCIONAMIENTO

La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Campamento San Martín 1 considera tres procesos dentro de su funcionamiento:

5.2.1 Coagulación-Floculación-Decantación

La coagulación es un proceso para remover turbidez y color que es producido por partículas coloidales (tamaño entre 1 a 200 micrones) como las algas, partículas de arcilla y limo y sustancias orgánicas e inorgánicas.

La mayoría de estas partículas posee cargas eléctricas negativas (-). Mediante la coagulación, agregando un reactivo que puede ser sulfato de alúmina y algún polímero adicional, algunas de estas cargas negativas se convierten en positivas (+), produciendo una atracción entre partículas de signos opuestos.

En este caso, los decantadores son cerrados, trabajan a presión y tienen una zona de rápida mezcla, en donde los reactivos y el agua cruda propician la aglomeración de partículas de signos opuestos creando un floc más grande para facilitar su precipitación en la zona de decantación propiamente dicha.

En la decantación o sedimentación se produce la separación de estos flocs y el agua ayudados por la gravedad, es decir, las partículas al tener mayor peso que el agua, se aglomerarán en la parte más profunda de los decantadores, mientras que el agua sin estos flocs saldrá por la parte más alta.

5.2.2 Filtración

Es probablemente el proceso más importante de esta planta de tratamiento de agua. Este proceso se encarga de separar los sólidos en suspensión, que hayan quedado después de la decantación, del flujo de agua. En la filtración se utiliza un material filtrante, que en este caso es arena silícea y carbón activado en un solo filtro (Filtro Multicapa).

Los Filtros Multicapa otorgan más beneficios a la filtración simple en comparación a los filtros de un solo medio filtrante. Los filtros serán lavados periódicamente para su adecuado funcionamiento.

Microfiltración (Cocina – Comedor):

Un filtro multicapa detiene partículas mayores a 20 micrones. Como una precaución o barrera adicional se está considerando colocar un filtro de cartuchos para evitar el ingreso de partículas a los filtros multicapa. Estos cartuchos tienen que ser cambiados regularmente (una vez al mes) y son normados según el tamaño de partículas que dejan pasar.

5.2.3 Desinfección

Se está considerando agregar hipoclorito de calcio al 65% en la línea, con la idea de buscar un valor de cloro residual de 0.5 mg/L.

Para tener un residual de 0.5 mg/L ó 0.5 g/m³ se deben agregar 0.77 gr de hipoclorito de calcio al 65% por cada metro cúbico (m³) de agua a tratar.

Considerando un caudal de 1.25 m³/h, al día hay que agregar a la línea (mediante la bomba dosificadora) un total de 23.10 gr/día. (Aprox. 0.70 Kg de cloro al mes siempre y cuando la Planta esté funcionando las 24 horas del día).

Para un mayor detalle de la descripción de los procesos, cálculos y operación y mantenimiento, se adjuntan dichos documentos en el anexo del presente expediente.

5.3 EFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Por otro lado, la eficiencia de la planta es estimada según las características de otras plantas de tratamiento de agua potable que tiene PLUSPETROL y que poseen procesos similares, los valores de los parámetros proyectados se muestran en el Cuadro 6.

Cuadro 6 Eficiencia del Sistema de Tratamiento

Parámetro	Eficiencia (%)
Coliformes Totales	99,99
<i>E. Coli</i>	99,99
Coliformes Termotolerantes	99,99
Bacterias Heterotróficas	99,99
Huevos de Helmintos	99,99
Virus	99,99
Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos	99,99
Olor	-
Sabor	-
Color	90,0
Turbidez	95,0
Ph	-
Conductividad (25°C)	-
Sólidos Totales Disueltos	90
Cloruro	90
Dureza Total	-
Hierro	92,5
Manganeso	92,5
Aluminio	95
Sodio	95
Cobre	90
Zinc	90
Antimonio	90
Arsénico	90
Bario	90
Boro	90

Parámetro	Eficiencia (%)
Cadmio	90
Cianuro	90
Cromo Total	90
Mercurio total	90
Níquel	90
Nitrato	80
Nitrito (exposición corta)	80
Nitrito (exposición larga)	80
Plomo	90
Selenio	90
Uranio	90
Trihalometanos Totales	80
Aceites y grasas	75

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2020.

Tal como se ~~indica~~ observa en el cuadro anterior, el porcentaje de remoción de la PTAP es altamente eficiente, lo cual ~~—~~ permitirá cumplir con los LMP para consumo humano (D.S. N° 031-2010-SA—). Por tanto, PLUSPETROL se compromete como parte de su Programa de Monitoreo y Vigilancia, a realizar monitoreos de calidad de agua de consumo con una frecuencia semestral, correspondiente a los Parámetros de Control Obligatorio (PCO).

5.55.4 DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO







Los residuos sólidos generados en el sistema de Tratamiento de Agua Potable propuesto, serán tratados como residuos sólidos peligrosos cumpliendo el procedimiento de manejo de residuos sólidos de la empresa, por lo que serán colocados en bolsas rojas resistentes embaladas, identificadas y colocadas en recipientes con tapa asegurada, para luego ser enviados al almacén temporal de residuos sólidos. Posteriormente, serán dispuestos por la EO-RS autorizada, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y a los procedimientos para la gestión integral de residuos de PLUSPETROL.




ANEXO B: TABLA RESUMEN DE CRUCES CON QUEBRADAS / RÍOS



**PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS – SAN MARTIN 3,
LOTE 88**

CRUCES CON RÍOS /QUEBRADAS

Componente	PK	COORDENADAS		Nombre del cuerpo de agua	Descripción	Registro fotográfico
		Este	Norte			
Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L	19+755	738001	8694929	Quebrada sin nombre	Quebrada menor con regular caudal	
	17+000	735618	8694783	Quebrada Sachavacay	Quebrada importante Sachavacay, caudal abundante y constante.	
	14+444	733426	8694962	Quebrada sin nombre	Quebrada menor con regular caudal	
	10+500	730981	8693975	Río Camisea	Río camisea, caudal elevado y constante	
	9+100	730272	8692978	Quebrada Purocari	Quebrada importante Purocari, caudal abundante y constante.	
	4+200	726333	8693255	Quebrada sin nombre	Quebrada con regular caudal	

PK	COORDENADAS		Nombre del cuerpo de agua	Descripción	Registro fotográfico
	Este	Norte			
2+344	725146	8692532	Quebrada sin nombre	Quebrada con caudal continuo	
2+075	725142	8692301	Quebrada sin nombre	Quebrada con caudal continuo	
1+200	724619	8691457	Quebrada sin nombre	Quebrada con caudal continuo	

ANEXO C: CRUCES DE QUEBRADAS

El siguiente vínculo contiene el archivo KMZ de la ubicación de cruce de quebradas:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1XoiC_UDITF1A7jOwujvCZU6y4tr0gC2

ANEXO D: ANEXO 6.3 - LICENCIAS DE AGUA VIGENTES Y ANEXO 6.4 - CÁLCULO DE OFERTA HÍDRICA DE LOS CUERPOS DE AGUA INVOLUCRADOS EN EL ABANDONO PARCIAL

Anexo 6.3 Licencias de Agua Vigentes



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional del Agua

000074

Autoridad Administrativa del Agua
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"**RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 252-2015-ANA/AAA XII.UV.**

Cusco,

06 MAY 2016**VISTO:**

El Expediente Administrativo N° 0367-2016, con CUT N° 9797-2016, fue iniciado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, en fecha de recepción 21 de enero de 2016, presentado por el señor Nelson Ricardo Soto Fuentes en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporación S.A, Solicitando Licencia de uso de Agua Superficial de la Locación San Martín 3.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 15° numeral 7) de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338 establece entre las funciones de la Autoridad Nacional del Agua, otorgar, modificar y extinguir previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbre de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua; el artículo 45° de la Ley establece como uno de los derechos de uso de agua la licencia;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, así mismo el artículo 54° establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. La precitada norma establece en su artículo 85° numeral 85.1, "La licencia de uso de agua se otorga al titular de la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, sin exigirle mayor trámite que la verificación técnica en campo de que las obras de aprovechamiento hídrico hayan sido ejecutadas conforme a la autorización otorgada". Asimismo la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, prevé las condiciones las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua en el artículo 21°, 22° y 23°;

Que, el presente expediente administrativo se instruye bajo la vigencia del D.S. N° 023-2015-MINAGRI y la R.J. N° 007-2015-ANA. De la evaluación del expediente se tiene que el administrado presenta Solicitud (folio 01), copia simple de Carne de Extranjería del representante legal (folio 02), copia simple de vigencia de poder a favor de Nelson Ricardo Soto Fuentes (folio 03), Compromiso de pago por derecho de inspección ocular para el otorgamiento de licencia de uso de agua (folio 05), copia simple de la Resolución Directoral N° 377-2015-ANA/AAA XII.UV, de fecha 14 de diciembre de 2015, que resuelve aprobar la acreditación de disponibilidad hídrica de aguas superficiales para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 3 lote 88 - Cusco" (folio 07-09), copia simple de Resolución Directoral N° 0139-2015-ANA/AAA XII.UV, de fecha 07 de mayo de 2015, que resuelve Otorgar Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico a favor de Pluspetrol Perú Corporación SA, para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 3 lote 88 - Cusco" (folio 10-11), comprobante de ingreso N° 001-001682, por derecho de trámite (folio 06);

Que, con Memorando N° 118-2016-ANA-AAA XII-UV/DIR, de fecha 01 de febrero del 2016, la Autoridad Administrativa del Agua XII UV, dispone a la Administración Local de Agua La Convención, continuar con el trámite según lo establecido en la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA (fojas 13). Que, en fecha 10 de marzo de 2016, se efectuó la Verificación Técnica de Campo, (fojas 18 y 19), con participación del administrado y personal de la ALA La Convención, la misma que se efectuó al cuerpo de agua denominada quebrada Aguas Negras, ubicado en las Coordenadas UTM WGS 84 – 18S 751143.00 E, 8 695,907.00 N, con 769.00 msnm, con un aforo de 20.00 l/s. Asimismo se observó que aguas arriba del punto de captación no se visualizaron otras infraestructuras hidráulicas como captación. Finalmente se advierte que no hay derecho otorgados a terceras personas, por lo que en señal de conformidad firman los presentes al pie de página;

Que, con Informe Técnico N° 015-2016-ANA-AAA XII-UV-ALA.LC (folio 27-30), de fecha 13 de abril de 2016, suscrito por el Profesional en Recursos Hídricos P1-1, de la Administración Local de Agua La Convención, en la cual concluye, que el administrado ha cumplido con presentar todos los requisitos solicitados para el procedimiento de licencia



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

de uso de agua superficial para la Locación San Martin 3, para el proyecto denominado Operación y Mantenimiento de Locación San Martin 3 Lote 88 - Cusco. Asimismo señala que el expediente ha cumplido con los requisitos de acuerdo a la normatividad vigente...

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide...

Que, con los vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica con Informe Legal N° 97-2015-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa y la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos con Informe Técnico N° 015-2016-ANA-AAA-XII-UV.ALA.LC...



RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo con fines energéticos y actividades complementarias (abastecimiento a la locación San Martín 3) a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporación SA. de acuerdo al siguiente detalle:

Table with columns: Fuente de Agua, Ubicación Política, Hidrográfica, Geografía, Volumen de Acreditación Anual. Includes data for Qda, Aguas Negras, Cusco, La Convención, Echarate, Vilcanota, Urubamba, Datum WGS, Zona 18L-S, Proyección UTM WGS84, 18L DATUM Horizontal.

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporación SA, por un volumen anual de 4,509.65 m3/año y tendrá la siguiente distribución mensual:

Table showing monthly distribution of water volume (m3) from January to December, with a total annual volume of 4509.65 m3.

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua, otorgada mediante la presente resolución en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI...

ARTÍCULO 5°.- DISPONER, que en cumplimiento el numeral 21.3 del Art. 21° de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, "Disposiciones Aplicables a todo Procedimiento de Licencia de Uso de Agua", que establece: Para uso poblacional, el administrado debe presentar el Compromiso de Inscripción en el "Registro de las Fuentes de Agua de Consumo Humano" a cargo de la autoridad de Salud...



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

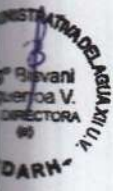
ARTICULO 6°.- REMITIR copia de la presente resolución a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 7°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua Cusco, la notificación de la presente resolución al administrado en su domicilio legal.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Cc.Arch
MBCH/UAJ/efsa


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
URUBAMBA VILCANOTA
.....
Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
C.I.P. N° 59821





PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 253 -2016-ANA/AAA XII.UV**Cusco, **06 MAY 2016**

VISTO:

El Expediente Administrativo N° 365-2016, con CUT N° 9802-2016, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, en fecha 21 de enero del 2016, por Nelson Ricardo Soto Fuentes, Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., Solicitando: Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo de la Locación San Martín 1, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, región Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, según establece el artículo 15° de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, mediante los artículos 44°¹ y 45°² de la ley citada precedentemente se establecen los derechos de uso de agua y sus clases respectivamente;

Que, la Licencia de Uso de Agua se encuentra prevista en el artículo 47°³ de la Ley de Recursos Hídricos- Ley N° 29338 y numeral 70.14 y 70.25 del artículo 70° del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Decreto Supremo N°001-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI;

Que, el Procedimiento de Otorgamiento de Licencias de Uso de Agua, está establecido en el artículo 79°⁶ en concordancia con el artículo 85°⁷ del Reglamento de la Ley N° 29338- Ley de Recursos Hídricos;

Que, en el artículo 21°⁸ de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, sobre Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Ejecución de Obras en fuentes Naturales de Agua, que derogó la R.J N° 579-2010-ANA; se establece las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua;

¹ Para usar el recurso agua, salvo el uso primario, se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua con participación del Consejo de Cuenca Regional o Interregional, según corresponda. Los derechos de uso de agua se otorgan, suspenden, modifican o extinguen por resolución administrativa de la Autoridad Nacional, conforme a ley.

² Los derechos de uso de agua son los siguientes: 1. Licencia de uso, 2. Permiso de uso, 3. Autorización de uso de agua.

³ La licencia de uso del agua es un derecho de uso mediante el cual la Autoridad Nacional, con opinión del Consejo de Cuenca respectivo, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, en los términos y condiciones previstos en los dispositivos legales vigentes y en la correspondiente resolución administrativa que la otorga.

⁴ Las licencias de uso de agua facultan a su titular el uso del agua para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado. Son otorgadas por la Autoridad Nacional del Agua a través de la Autoridad Administrativa del Agua.

⁵ La resolución que otorga una licencia de uso de agua deberá consignar el volumen anual máximo asignado al titular, desagregado en periodos mensuales o mayores, determinados en función a la disponibilidad acreditada en el procedimiento de otorgamiento de licencia de uso de agua.

⁶ 79.1 La Autoridad Nacional del Agua aprueba el Reglamento de Procedimientos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua que contiene los requisitos específicos, plazos y trámites que se deben cumplir para cada etapa, garantizando el derecho de toda persona a formular oposiciones en caso se considere afectada con el resultado del procedimiento. 79.2 Los estudios y documentos técnicos que se presenten para los procedimientos señalados deberán estar elaborados y autorizados por profesional afín, colegiado y habilitado. 79.3 Los procedimientos administrativos para la obtención de una licencia de uso de agua que deben tramitar los interesados, son los siguientes: a. Autorización de ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico, b. Aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico, c. Autorización de ejecución de obras con fines de aprovechamiento hídrico, d. Licencia de uso de agua. 79.4 Se podrán acumular los procedimientos señalados en los literales b y c del numeral precedente, siempre y cuando se cumplan con todos los requisitos establecidos para ambos casos.

⁷ 85.1 El procedimiento para obtener la licencia de uso de agua está sujeto a silencio administrativo negativo. La licencia de uso de agua se otorga, a pedido de parte, una vez finalizada y verificada la ejecución de las obras que permitan el uso efectivo de los recursos hídricos y según las especificaciones técnicas que fueron aprobadas. 85.2 Las solicitudes de licencia de uso de agua deben señalar el sistema de disposición de aguas residuales, cuando corresponda. 85.3 Se podrá solicitar licencia de uso de agua prescindiendo del trámite de autorización de ejecución de obras, cuando el administrado demuestre que cuenta con infraestructura hidráulica con fines de aprovechamiento hídrico autorizada.

⁸ 21.1 La licencia de uso de agua se otorga previa verificación técnica de campo en la que la ALA certifique la conclusión de la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, 21.2 En los casos que exista regulación expresa, para la verificación técnica de campo, el administrado debe acreditar que cuenta con la conformidad de ejecución de las obras expedido por el sector correspondiente, (...)



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa Local
XII Urubamba Vilcanota"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Que, el recurrente presentó solicitud (folio 01), copia simple de Carné de Extranjería N° 000235868 (folio 02), copia simple de Vigencia de Poder del Representante Legal de Pluspetrol Perú Corporation S.A. (folio 03), copia simple de la pág. 65 de la Partida Registral N° 11246333 donde obra el Otorgamiento de Poder a favor de Nelson Ricardo Soto Fuentes (folio 04), Compromiso de pago por Derecho de Inspección Ocular (folio 05), copia simple de la Resolución Directoral N° 0140-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 07-05-2015 (fojas 06-07), mediante la cual se resuelve Aprobar la Acreditación de Disponibilidad Hídrica de Aguas Superficiales, para el proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" a favor de Pluspetrol Perú Corporation S.A., copia simple de Resolución Directoral N° 376-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 14-12-2015 (fojas 08-10), mediante la cual se Resuelve Otorgar Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico Superficial, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. para el proyecto denominado "Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea-Lote 88", Comprobante de Ingreso por derecho de trámite N° 001-001684 (folio 11), Factura N° 142-000287 por concepto de Verificación Técnica de Campo (folio 18), copia simple de escrito con registro N° 278-2016 (fojas 21-22), mediante la cual se otorga poder para participar en diligencia de Verificación Técnica de Campo, copia fedateada de Carné de Extranjería N° 000235868 (folio 23), copia fedateada del DNI de Alfonso Pérez Saavedra (folio 24), copia fedateada del DNI de Andrés Gustavo Suárez Mendoza (folio 25), copia fedateada del DNI de Víctor Fernando Paliza Álvarez (folio 26), documentos que se encuentran conforme lo establecido en la normatividad vigente;

Que, con Informe Técnico N° 012-2016-ANA-AAA-UV/SDARH(e)-BEFV de fecha 28-01-2016 (folio 14), suscrito por la Sub Directora (e) de Administración de Recursos Hídricos, se indica que según la R.J. N° 007-2015-ANA, en su artículo 06° dice: "la ALA instruye los procedimientos y el informe técnico sin solicitar opinión de la Sub Dirección, siendo uno de ellos del literal f) Licencia de Uso de Agua, únicamente para el caso f.1) **Nuevos proyectos que cuenten con resolución de aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico y autorización de ejecución de obras vigentes**", por lo tanto corresponde trasladar a la Administración Local de Agua La Convención el petitorio solicitado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. para que emita el Informe Técnico y proyecto de resolución, que será visada por la Unidad de Asesoría Jurídica de la AAA XII UV;

Que, a mérito de la Notificación N° 094-2016-ANA-AAA.UV-ALA.LC (folio 17), se efectuó la Verificación Técnica de Campo, en fecha 11-03-16 (fojas 19-20), con participación de un representante del administrado y personal de la Administración Local de Agua La Convención, en la que se verificó el cuerpo de agua denominado quebrada Cangrejo, ubicada en las coordenadas UTM- WGS 84-18L-Sur: E 742,432.00 ; N 8'698,323.00 ; H 739.00 m.s.n.m., donde se aforó un caudal de 300 l/s, asimismo se observó que aguas arriba y aguas abajo del punto de captación no se visualizaron obras de infraestructura hidráulica como bocatomas de captación y/o puentes, también se verificó que no hay derechos otorgados a terceras personas en el lugar, por lo que se indica que las aguas superficiales se encuentran disponibles para las actividades de operación y mantenimiento en la locación San Martín 1 lote 88, también se ha constatado que se ha cumplido con la descripción en el considerando de la Resolución Directoral N° 376-2015-ANA/AAA XII.UV de fecha 14-12-2015;

Que, con Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA-XII.UV-ALA.LC/RGAC (fojas 28-32), suscrito por el Profesional en Recursos Hídricos y el Administrador Local de Agua La Convención, se concluye que el administrado ha cumplido con presentar todos los requisitos solicitados para el procedimiento de Licencia de Uso de Agua Superficial Locación San Martín 1 , para el proyecto "Operación y Mantenimiento de Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco", así como las obras de captación y de almacenamiento que se han construido de acuerdo a las características y especificaciones técnicas otorgadas mediante Resolución Directoral N° 0140-2015-ANA/AAA.XII.UV, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento del Cusco, por lo que determina que técnicamente es *procedente* Otorgar Licencia de Uso de Agua Superficial para uso productivo en la "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" del proyecto Camisea, por una masa anual de 4,507.75 m3/año;

Que, la actividad principal objeto de la presente Licencia de Uso de Agua Superficial, se consignará tomando en cuenta la actividad detallada en la Certificación Ambiental del Proyecto, otorgada mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24-04-2002 por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Licencia de Uso de Agua, para uso Productivo, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide, cumpliendo con los parámetros, y requisitos técnicos legales, exigidos por la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, sobre Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoAutoridad Nacional
del AguaAutoridad Administrativa del Agua
XII Urubamba Vilcanota 000079"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Autorizaciones de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua, que derogó la R.J N° 579-2010-ANA, por lo que, resulta amparable la autorización solicitada;

Que, con vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica con el Informe Legal N° 100-2016-ANA/AAA XII-UV-UAJ-EFSA y el Informe Técnico N° 016-2016-ANA-AAA-XII.UV-ALA.LC/RGAC, de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la Resolución Jefatural N° 190-2013-ANA, ésta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo con Fines Energéticos y para actividades complementarias de abastecimiento de agua para la Locación San Martín 1, operación y mantenimiento a través de un sistema de captación y conducción del agua en la "Operación y Mantenimiento de la Locación San Martín 1 del Lote 88-Cusco" del proyecto Camisea, a favor de **Pluspetrol Perú Corporation S.A.**, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención de la región del Cusco, de acuerdo al siguiente detalle:

FUENTE DE AGUA		UBICACIÓN DEL PUNTO DE CAPTACIÓN									VOLUMEN DE ACREDITACIÓN ANUAL m3
TIPO	NOMBRE	UBICACIÓN POLÍTICA			HIDROGRÁFICA		GEOGRÁFICA				
		REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	Cuenca	Unidad Hidrográfica	Proyección UTM WGS 84, 18 L DATUM Horizontal				
							Norte (m)	Este (m)	Altura (m.s.n.m.)	Error (+/-)	
Quebrada	Cangrejo	Cusco	La Convención	Echarate	Urubamba	Urubamba	8'698,323.00	742,432.00	739.00	4.00	4507.75

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Productivo con Fines Energéticos y actividades complementarias, a favor de **Pluspetrol Perú Corporation S.A.**, se otorga por un volumen de **4507.75 m3**, para un volumen mensualizado según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	UND.	VOLUMEN ACREDITADO MENSUALIZADO (m3)												TOTAL (m3)
		MESES												
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
VOLUMEN A OTORGAR	m3	382.85	345.80	382.85	370.50	382.85	370.50	382.85	382.85	370.50	382.85	370.50	382.85	4507.75

ARTICULO 3°.- REMITIR, copia de la presente resolución a la Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 4°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua La Convención, la notificación de la presente resolución a la administrada, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.MGDOE/UAJ
Cc. Arch


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
URUBAMBA - VILCANOTA

Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 35500-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 173 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 404-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 26/05/17.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:


 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI: 23894070
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 404 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **26 MAY 2017,**

VISTO:

El Expediente N° 363-2017, con CUT N° 35500-2017, tramitado ante la Administración Local de Agua la Convención, en fecha 08 de marzo del 2017, presentado por el señor Eduardo Romeo Jose Maestri, con Carné de Extranjería N°00169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martín-lote 88, de la línea del distrito de Echaratí, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79° del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, C) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 08 de marzo del 2017, presentado por el señor Eduardo Romeo Jose Maestri, con Carné de Extranjería N°00169261, en calidad de Representante Legal de Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martín-lote 88, de la línea del distrito de Echaratí, provincia de la Convención y departamento del Cusco; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes documentos : solicitud (a fojas 03), documento de identidad Carné de extranjería (a fojas 06) Certificado de vigencia(a fojas 07-10), compromiso de pago por inspección ocular (a fojas 12), recibo de pago por derechos de tramite (a fojas 15); copia de Resolución de Autorización de Ejecución de obras (a fojas 18-20), certificado de habilidad (a fojas 21);

Que, en mérito a la Notificación N° 146-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (a fojas 30), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 28 de marzo del año 2017 (fojas 030-031), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, se constituyeron en el sector denominado Campamento Locación Km 3.75 flow line San Martín Lote 88, del distrito de Megantoni, provincia de la Convención y departamento del Cusco, donde se ha verificado las instalaciones que se realizaron en la locación que fueron autorizados su ejecución , mediante Resolución Directoral N°136-2017-ANA/AAA.XII.UV, de fecha 14 de febrero del 2017, y se ha ubicado en el punto de captación en la Quebrada denominada Tsonqori, en Coordenadas WGS 84Z 18S, E:745 501, N:8 697 381 y a una altura de 436.00 msnm,





donde se aforo por método flotador y se tiene un caudal de 80 l/s, en el punto de captación se encuentra instalado una electrobomba, que impulsara el agua necesaria , para el uso del campamento , el agua es captado por medio de una tubería de 2" milímetros de diámetro, de 260 metros de longitud , desde el punto de captación hacia dos tanques de 2,500 litros de capacidad cada una , desde ahí se distribuirá a la red de agua para los servicios higiénicos, lavaderos duchas, ubicados en la locación km 3.75 Flow Line San Martin Lote 88, el campamento Locación km 3.75 Flow Line San Martin cuyo aprovechamiento hídrico, es con fines energéticos , siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88, así mismo en el ámbito del Campamento Locación Km 3.75 Flow Line San Martin San Martin no existe cerca una Comunidad, Centro Poblado o terreno de terceros que pueda ser afectado por el sistema de abastecimiento de Agua;

Que, mediante Informe Técnico N° 026-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 11 de mayo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos P-1 y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (28-29); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, de la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, de la línea del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N°176-2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC N°20304177552; de la fuente hídrica: Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia:La Convencion Region : Cusco	Quebrada	Tsonqori	745 501	8 697 381	436.00	15,178.06

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en la Quebrada Tsonqori, campamento km 3.75, de la línea de conducción San Martin-lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **15,178.06 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Quebrada	Tsonqori	m3	310.69	280.63	310.69	300.67	310.69	300.67	3,214.08	3,214.08	3,110.40	3,214.08	300.67	310.69	15,178.06

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR, la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.



ARTÍCULO 4°.- PRECISAR, que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- ACLARAR, que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR, copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención.

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la Resolución al administrado, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UJ/efsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
UNIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Miguel P. Beltrán Chac
Ing. Miguel P. Beltrán Chac
DIRECTOR
CIP. N° 59821





PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 91189-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 014 - 2018-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 003-2018-ANA/AAA.XII.UV de fecha 12/01/18.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
 Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DEL ANA XII
 URB. SAN JUAN - VEGONETIA

[Handwritten Signature]

OMAR PEÑA ARAGON
 DNI.: 23894370
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 003 -2018-ANA/AAA XII.UV.

Cusco, 12 ENE 2018

VISTO:

El Expediente Administrativo con CUT N° 91189-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota, con fecha de recepción 14-06-2017, presentado por el señor Roque Fabricio Niquen Espejo, en calidad de Representante Legal de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.; Solicitando Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 15° numeral 7) de la Ley de Recursos Hídricos N° 29338 establece entre las funciones de la Autoridad Nacional del Agua, otorgar, modificar y extinguir previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbre de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua; el artículo 45° de la Ley establece como uno de los derechos de uso de agua la licencia;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, así mismo el artículo 54° establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG. La precitada norma establece en su artículo 85° numeral 85.1, "La licencia de uso de agua se otorga al titular de la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, sin exigirle mayor trámite que la verificación técnica en campo de que las obras de aprovechamiento hídrico hayan sido ejecutadas conforme a la autorización otorgada". Asimismo la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, prevé las condiciones las condiciones previas para el otorgamiento de licencia de uso de agua en los artículos 21°, 22° y 23°;

Que, el presente expediente administrativo se instruye bajo la vigencia del D.S. N° 023-2015-MINAGRI y la R.J. N° 007-2015-ANA. De la evaluación del expediente se tiene que el administrado presentó la siguiente documentación, solicitud (fojas 03 y 04), Certificado de vigencia (fojas 06 y 07), copia DNI del señor Roque Fabricio Niquen Espejo (folio 08), compromiso de pago por derecho de inspección ocular (folio 10), copia Recibo de Ingreso N° 0186-000292 por derecho de trámite (folio 13), copia Acta de Notificación N° 172-2017-ANA/AAA-XII.UV (folio 15), copia Resolución Directoral N° 395-2017-ANA/AAA XII.UV (fojas 16 al 18), copia Resolución Directoral N° 088-2017-ANA/AAA XII.UV (folio 23); Certificado de Habilidad Profesional (folio 24), CD (folio 25), Factura Electrónica N° F075-00000087 por inspección ocular (folio 21);



Que, se efectuó la Verificación Técnica de Campo, con fecha 24-07-2017 (fojas 26 y 27), con participación del administrado y personal de la ALA La Convención, donde se verificó las instalaciones que se realizaron en la locación que fueron autorizados mediante Resolución Directoral N° 395-2017-ANA/AAA XII.UV, de fecha 26-05-2017, ubicado el punto de captación en la quebrada S/N, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S, 726333.00 E, 8693255.00 N y altitud 444 msnm, con un caudal aforado de 40 l/s. En el punto de captación se encuentra instalado una electrobomba de 2.00 HP de capacidad que impulsará el agua necesario para el campamento, el agua es captado por captado por medio de una tubería de HDPE de 2" de diámetro de 160 metros de longitud hacia el tanque de rotoplas de 2,500 Lit. de capacidad, de ahí se distribuye a la red de agua para los SS.HH., lavadero, duchas, etc. ubicado en la locación Km 4.2 de la Flow Line San Martín, el aprovechamiento hídrico es con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el Lote 88. No afecta derecho a terceros;

Que, con Informe Técnico N° 045-2017-ANA-AAA.CZ-ALA.CV.AT/RGAC (fojas 28 al 30) elaborado por el Profesional en Recursos Hídricos – P1 y suscrito por el Administrador Local de Agua La Convención, informe que concluye: Se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de licencia de uso de agua descritas en el artículo 21° de la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar Licencia de Uso de Agua Superficial para Uso Energéticos (labores complementaria para la explotación de hidrocarburos en el Lote 88 del Proyecto Gasífero Camisea), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., por una masa anual de 17,320 m3, de la fuente hídrica denominada la quebrada Sin Nombre (S/N). Con Oficio N° 1322-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folio 31) la Administración Local de Agua La Convención remite el expediente administrativo a la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota para la procesión del trámite;

Que, estando a lo opinado en el informe técnico y revisado los actuados del expediente administrativo; se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, sin mediar vicio que lo invalide, cumpliendo con los parámetros y requisitos técnicos legales, por lo que resulta amparable la solicitud de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua;

Que, con los vistos del Área Legal con Informe Legal N° 008-2018-ANA-AAA. UV-AL/MB, La Administración Local de Agua La Convención con Informe Técnico N° 045-2017-ANA-AAA.CZ-ALA.CV.AT/RGAC; y de conformidad con lo establecido por el D.S. N° 018-2017.MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; esta Autoridad Administrativa del Agua XII-Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, a favor de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A., de acuerdo al siguiente detalle:

Ubicación Política	Tipo de Fuente	Nombre de Fuente Hídrica	Punto de Captación			Volumen Anual Otorgado (m3)
			Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 S			
			Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)	
Distrito: Megantoni (*)	Quebrada	Sin Nombre	726333	8693255	444	17320.00
Provincia: La Convención						
Departamento: Cusco						

Ley 30481 - Creación de distrito Megantoni



ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER, que la Licencia de Uso de Agua Superficial con Fines Energéticos, para el Campamento Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, a favor de PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A., se le otorga hasta por un volumen anual de **17,320.00 m³/año** y tendrá la siguiente distribución mensual:

Fuente Hidrica	Unidad	Ene	Feb	mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Volumen Anual Otorgado (3)
Quebrada Sin Nombre	Caudal (l/s)	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.12	1.39	1.39	1.44	1.39	0.12	0.11	17320.00
	Volumen (m ³)	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	3730.00	3730.00	3730.00	3730.00	300.00	300.00	

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua, otorgada mediante la presente resolución en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTICULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N° 023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- REMITIR copia de la presente resolución al Responsable del Sistema de Información de Recursos Hídricos de esta Autoridad, y a la Administración Local de Agua La Convención.

ARTICULO 6°.- ENCARGAR a la Administración Local de Agua La Convención, la notificación a PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A. (Domicilio consignado en la solicitud: Av. República de Panamá N° 3055, Ofic. P-7, San Isidro, Lima), en su domicilio legal.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

Cc.Arch
MBCH/AL/mbc.


MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 URUBAMBA VILCANOTA

Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
 CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 6180-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 131 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 296-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 25/04/17.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
 Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción

(De ser el caso)

PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.
 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

02 MAYO 2017

RECIBIDO
 CAMISEA

Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA DE
 URBANOS - RIEGOS

 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI: 23884070
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 296 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **25 ABR 2017**

VISTO:

El Expediente N° 247-2017, con CUT N° 6180-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota; en fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, identificado con Carne de Extranjería N°000169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79 del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, C) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes requisitos: solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua, Certificado de vigencia, documento de identidad, compromiso de pago por inspección ocular; Resolución de Autorización de Ejecución de obras de Aprovechamiento Hídrico superficial;

Que, en mérito a la Notificación N° 044-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folios 28), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 14 de febrero del año 2017 (fojas 032-033), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, donde se ha verificado la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88 y las actividades complementarias en el punto de captación de agua de la Quebrada S/N sin nombre; cuyas Coordenadas están en : UTM DATUM WGS 84, Z18, 738 001E, 8 694 929 N,385.00 msnm; donde se afora un caudal de 2.5 l/s, punto donde se ha instalado una electrobomba de impulsión el cual es conducido por una tubería de 2" de diámetro, con una





longitud de aproximadamente 250 ml, del punto de captación al punto de almacenamiento donde se tiene instalado dos tanques de 2500 litros cada uno;

Que, mediante Informe Técnico N° 009-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 28 de marzo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (29-31); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, de la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N° 118 -2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, la Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A con RUC N°20304177552; de las fuentes hídricas; Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco:

UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia: La Convencion Region : Cusco	Quebrada	Sin Nombre S/N	738 001	8 694 929	385	17,320.00

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A ubicado en la Quebrada sin nombre S/N, campamento km 20, de la línea de conducción San Martín –Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **17,320.00 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
QUEBRADA	Sin nombre (S/N)	m3	300	300	300	300	300	300	3.730.0	3.730.0	3.730.0	3.730.0	300	300	17,320.00

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.

ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.





ARTICULO 5°.- ACLARAR que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención .

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la resolución al administrado, en su domicilio legal.



REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UAJ/etsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA XII
UNIDAD DE REGISTRO
Ing. Miguel P. Edtrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



CUT: 6185-2017

ACTA DE NOTIFICACIÓN N° 139 - 2017-ANA/AAA-XII.UV

En la ciudad de Lima, provincia Lima y departamento de Lima, se procede a notificar la Resolución Directoral N° 316-2017-ANA/AAA.XII.UV de fecha 27/04/17.

a: **PLUSPETROL CORPORATION SA** identificado con DNI/RUC N°. 20304177552
 Domiciliado en Av. República de Panamá No. 3055, Piso 7, Distrito San Isidro, Provincia y Departamento de Lima

PERSONA NATURAL

Nombre y Apellidos

Firma

DNI

Relación con el Administrado: (de ser el caso)

Fecha:

Hora :

PERSONA JURIDICA

SELLO de Recepción
(De ser el caso)



Identificación de la persona que atiende la diligencia:

OBSERVACIONES

- Se negó a firmar
 Se negó a recibir

Se procede a describir las características externas del inmueble:

N° pisos _____ Puertas _____ Ventanas _____

Color de paredes _____ Suministro Eléctrico N° _____

Nombre del notificador:

DNI:

Fecha:

Hora:

MINISTERIO DE AGRICULTURA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE
 LIMA

 OMAR PEÑA ARAGON
 DNI.: 23884070
 NOTIFICADOR



RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nro. 316 -2017-ANA/AAA XII.UV

Cusco, **27 ABR 2017**

VISTO:

El Expediente N° 0245-2017, con CUT N° 6185-2017, tramitado ante la Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba Vilcanota; en fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, identificado con Carne de Extranjería N°000169261, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, con RUC 20304177552; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial del Rio Camisea del Campamento km 10,de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 23° de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, señala que Las Autoridades Administrativas del Agua resuelven en primera instancia administrativa los asuntos de competencia de la Autoridad Nacional. La Autoridad Nacional, a través de las Autoridades Administrativas del Agua, tiene presencia a nivel nacional; su designación, ámbito territorial y funciones son determinados en el Reglamento;

Que, la Autoridad Nacional del Agua tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales, la gestión de los recursos hídricos, en el marco de las políticas y normas dictadas por el consejo directivo y Jefatural de la Autoridad Nacional del Agua;

Que, el Artículo 15°, de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, la Autoridad Nacional del Agua tiene entre otras funciones la de otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua;

Que, el artículo 44° de la Ley en concordancia con el artículo 64° del Reglamento de la precitada Ley, establece que para usar el recurso agua, salvo el uso primario se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua;

Que, el artículo 47° de la precitada Ley prescribe que la Licencia de uso de agua, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, asimismo el artículo 54 establece los requisitos para acceder a este derecho;

Que, el artículo 79 del Decreto Supremo N°23-2014-MINAGRI, establece los procedimientos previos de: a) Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica, b) Acreditación de disponibilidad Hídrica, C) Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico;

Que, mediante escrito de fecha 13 de enero del 2017, presentado por Eduardo Romeo Jose Maestri, en calidad de Representante Legal de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A; Solicita otorgamiento de Licencia de uso de agua superficial del Rio Camisea del Campamento km 10,de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco; para lo cual el administrado cumple con presentar los siguientes requisitos: solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua, Certificado de vigencia, documento de identidad, compromiso de pago por inspección ocular; Resolución de Autorización de Ejecución de obras de Aprovechamiento Hídrico superficial;

Que, en mérito a la Notificación N° 041-2017-ANA-AAA.XII.UV-ALA.LC (folios 28), se procede a efectuar la verificación técnica de campo en fecha 15 de febrero del año 2017 (fojas 032-033), con la participación del administrado y personal de la ALA la Convención, donde se ha verificado la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico con fines energéticos, siendo la actividad principal la explotación de hidrocarburos en el lote 88 y las actividades complementarias en el punto de captación de agua del Rio Camisea; ubicado en las Coordenadas: UTM DATUM WGS 84, Z18, 731 109E, 8 693 871 N, 400.00 msnm; punto donde se ha instalado una





balla flotante donde se ha ubicado una electrobomba de impulsión el cual es conducido por una tubería de 2" de diámetro, la línea de conducción es de 240.00m lineales, del punto de captación al punto de almacenamiento donde se cuenta con un tanque de almacenamiento de 2,500 litros de volumen, material de plástico (ROTOPLAS), en el campamento se cuenta con 15 personas y llega a albergar hasta 40 personas;

Que, mediante Informe Técnico N° 008-2017-ANA-AAA-CZ-ALA.CV.AT/RGAC, de fecha 28 de marzo del 2017, evaluado por el Profesional en Recursos Hídricos y ratificado por el Administrador Local del Agua La Convención, que obra a fojas (29-31); concluye que se ha cumplido con las condiciones previas al otorgamiento de Licencia de Uso de Agua descritas en el artículo 21 de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, por lo que es procedente otorgar la licencia de uso de Agua Superficial con fines energéticos (explotación de hidrocarburos en el lote 88), a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, del Río Camisea, Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín - Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco;

Que, de la revisión de los actuados del expediente administrativo, así como la información técnica, sobre la solicitud de Otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Superficial, se colige que el procedimiento administrativo se ha llevado de manera regular, en la cual se ha cumplido con los requisitos legales formales, especiales y procedimentales establecidos en la ley;

Que, vistos de la Unidad de Asesoría Jurídica mediante Informe Legal N° 125 - 2017-ANA/AAA XII-UV-UAJ-efsa, y de conformidad con lo establecido por el artículo 38° Lit. d) del D.S. N° 06-2010 AG, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua; y la R.J. N° 190-2013-ANA, esta Autoridad Administrativa del Agua XII Urubamba – Vilcanota;

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- OTORGAR, la Licencia de uso de agua superficial con fines Energéticos, a favor de empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A con RUC N°20304177552; de las fuentes hídricas; del Río Camisea Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco.

UBICACIÓN POLITICA	TIPO DE FUENTE	NOMBRE DE LA FUENTE	COORDENADAS UTM (WGS 84-Z19) DEL PUNTO DE CAPTACION			VOLUMEN DE OTORGAMIENTO (m3)
			ESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)	
Distrito: Echarate Provincia:La Convencion Region : Cusco	Rio	Camisea	731 109	8 693 871	400	17,320.00

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la Licencia de Uso de Agua Superficial, con fines energéticos a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A ubicado en el Río Camisea Campamento km 10, de la Línea de Conducción San Martín -Lote 88, del distrito de Echarati, provincia de la Convención y departamento del Cusco, será hasta por un volumen anual de **17,320.00 m3/año**, que tendrá la siguiente distribución mensual:

FUENTE DE AGUA	NOMBRE DE LA FUENTE DE AGUA	Unid	VOLUMEN DE OTORGAMIENTO(m3)												VOLUMEN DE OTORGAMIENTO ANUAL (M3)	
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Rio	Camisea	m3	300	300	300	300	300	300	300	3730	3730	3730	3730	300	300	17,320.00

ARTÍCULO 3°.- INSCRIBIR la licencia de uso de agua Superficial con fines energéticos, otorgada mediante la presente Resolución Directoral en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua.



ARTÍCULO 4°.- PRECISAR que la Licencia de Uso de Agua, establece también obligaciones a ser cumplidas por los titulares de los derechos de uso de agua, contenidas en el Art. 57° de la Ley 29338 y su Reglamento D.S.001-2010-AG, modificado por D.S. N°023-2014-MINAGRI, debiendo entre otros utilizar el agua con la mayor eficiencia técnica y económica, en la cantidad, lugar y para el uso otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; debiendo cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, cuando corresponda; permitir las inspecciones que realice o disponga la Autoridad Nacional, en cumplimiento de sus funciones; debiendo instalar los dispositivos de control y medición de agua, conservándolos y manteniéndolos en buen estado, etc. Igualmente respetarán los caudales ecológicos establecidos por la Autoridad y los volúmenes de libre disponibilidad establecidos en la evaluación técnica.

ARTICULO 5°.- ACLARAR que no hay propiedad privada sobre el agua, solo se otorga en uso conforme a ley.

ARTICULO 6°.- DISPONER, la supervisión del uso del agua, que periódicamente realizara la Administración local del Agua la Convención, conforme a las potestades conferidas por ley.

ARTÍCULO 7°.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral a la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, Unidad del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, y a la Administración Local de Agua la Convención .

ARTÍCULO 8°.- NOTIFICAR la resolución al administrado, en su domicilio legal.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE.

MPBCH/UA./efsa
Cc. Arch

MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
CALLE VILCA NOTA
Ing. Miguel P. Beltrán Chite
DIRECTOR
CIP. N° 59821

**Anexo 6.4 Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos
de agua involucrados en el Abandono
Parcial**

DETERMINACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

A continuación, se presentan los cálculos de disponibilidad hídrica para los puntos de captación de agua superficial de los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

Demanda hídrica del proyecto

En la siguiente tabla se presenta la demanda de agua de los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1.

Tabla 1: Demanda de Agua los campamentos km 4+200, km 10, km 20 y San Martín 1

Parámetro	Unidad	Campamento Km 4+200	Campamento Km 10	Campamento Km 20	Campamento San Martín 1
Determinación del Consumo Promedio					
Fuente de Agua	---	Quebrada sin nombre	Río Camisea	Quebrada sin nombre	Quebrada Cangrejo
Población de Diseño (Pf)	Personas	120	120	120	120
Dotación (D)	L/persona-día	200	200	200	200
Consumo Promedio (Qp) = D x Pf	m ³ /día	24	24	24	24
	m ³ /mes	720	720	720	720

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

El tiempo de consumo de agua será de 17 meses, los cuales están constituidos de 03 meses para habilitar los campamentos y 14 meses hasta la desmovilización de estos.

Demanda Hídrica por usos y costumbres

De la información de campo se identifica que no existen captaciones para usos poblacionales, sin embargo, se ha considerado esta demanda a fin de conservar si hubiese usos y costumbres aguas debajo de la captación. El valor estimado asignado es el 5% de la oferta hídrica media mensual.

Demanda Hídrica por Caudal Ecológico

Se estima el caudal ecológico como el 15% del caudal medio mensual. De acuerdo con lo indicado en la Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, donde se aplica el método Hidrológico – Hidráulico.

Disponibilidad Hídrica

Se obtuvo de la diferencia entre la oferta hídrica y las demandas. En la siguiente tabla se presenta oferta hídrica por cada campamento, las respectivas demandas y la disponibilidad.

Tabla 2: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 4+200

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta (persistencia 75%)	m³/mes	5907755.75	5037808.36	59535.15	1927470.08	1342085.96	1229323.79	802199.74	477955.46	1379386.38	7756045.65	7513178.86	5843524.32	5907755.75	5037808.36	59535.15	1927470.08	1342085.96
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	295387.7875	251890.418	2976.7575	96373.504	67104.298	61466.1895	40109.987	23897.773	68969.319	387802.2825	375658.943	292176.216	295387.7875	251890.418	2976.7575	96373.504	67104.298
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	886163.3625	755671.254	8930.2725	289120.512	201312.894	184398.5685	120329.961	71693.319	206907.957	1163406.848	1126976.829	876528.648	886163.3625	755671.254	8930.2725	289120.512	201312.894
Demanda Hídrica Total	m³/mes	1182271.15	1008281.672	12627.03	386214.016	269137.192	246584.758	161159.948	96311.092	276597.276	1551929.13	1503355.772	1169424.864	1182271.15	1008281.672	12627.03	386214.016	269137.192
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	4725484.6	4029526.688	46908.12	1541256.064	1072948.768	982739.032	641039.792	381644.368	1102789.104	6204116.52	6009823.088	4674099.456	4725484.6	4029526.688	46908.12	1541256.064	1072948.768

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 3: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 10

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta	m³/mes	1824768000	1633478400	1612224000	1533686400	1537574400	1407456000	1374278400	1343692800	744681600	754790400	1419379200	1723161600	1824768000	1633478400	1612224000	1533686400	1537574400
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	91238400	81673920	80611200	76684320	76878720	70372800	68713920	67184640	37234080	37739520	70968960	86158080	91238400	81673920	80611200	76684320	76878720
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	273715200	245021760	241833600	230052960	230636160	211118400	206141760	201553920	111702240	113218560	212906880	258474240	273715200	245021760	241833600	230052960	230636160
Demanda Hídrica Total	m³/mes	364954320	326696400	322445520	306738000	307515600	281491920	274856400	268739280	148937040	150958800	283876560	344633040	364954320	326696400	322445520	306738000	307515600
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	1459813680	1306782000	1289778480	1226948400	1230058800	1125964080	1099422000	1074953520	595744560	603831600	1135502640	1378528560	1459813680	1306782000	1289778480	1226948400	1230058800

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 4: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento km 20

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta (persistencia 75%)	m³/mes	5907755.75	5037808.36	5953515.33	1927470.08	1342085.96	1229323.79	802199.74	477955.46	1379386.38	7756045.65	7513178.86	5843524.32	5907755.75	5037808.36	5953515.33	1927470.08	1342085.96
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	295387.79	251890.42	297675.77	96373.50	67104.30	61466.19	40109.99	23897.77	68969.32	387802.28	375658.94	292176.22	295387.79	251890.42	297675.77	96373.50	67104.30
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	886163.36	755671.25	893027.30	289120.51	201312.89	184398.57	120329.96	71693.32	206907.96	1163406.85	1126976.83	876528.65	886163.36	755671.25	893027.30	289120.51	201312.89
Demanda Hídrica Total	m³/mes	1182271.15	1008281.67	1191423.07	386214.02	269137.19	246584.76	161159.95	96311.09	276597.28	1551929.1	1503355.77	1169424.86	1182271.15	1008281.67	1191423.07	386214.02	269137.19
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	4725484.60	4029526.69	4762092.26	1541256.06	1072948.77	982739.03	641039.79	381644.37	1102789.10	6204116.52	6009823.09	4674099.46	4725484.60	4029526.69	4762092.26	1541256.06	1072948.77

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

Tabla 5: Disponibilidad Hídrica del punto de Captación del Campamento San Martín 1

	Unidad	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	Mes 16	Mes 17
Oferta	m³/mes	27043.2	26697.6	26870.4	27129.6	25920	26265.6	25833.6	18748.8	14515.2	16934.4	23068.8	26784	27043.2	26697.6	26870.4	27129.6	25920
Demanda Hídrica del Proyecto	m³/mes	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Demanda por usos y costumbres (5% Oferta)	m³/mes	1352.16	1334.88	1343.52	1356.48	1296	1313.28	1291.68	937.44	725.76	846.72	1153.44	1339.2	1352.16	1334.88	1343.52	1356.48	1296
Demanda por Caudal Ecológico (15% Oferta)	m³/mes	4056.48	4004.64	4030.56	4069.44	3888	3939.84	3875.04	2812.32	2177.28	2540.16	3460.32	4017.6	4056.48	4004.64	4030.56	4069.44	3888
Demanda Hídrica Total	m³/mes	6128.64	6059.52	6094.08	6145.92	5904	5973.12	5886.72	4469.76	3623.04	4106.88	5333.76	6076.8	6128.64	6059.52	6094.08	6145.92	5904
Disponibilidad Hídrica	m³/mes	20914.56	20638.08	20776.32	20983.68	20016	20292.48	19946.88	14279.04	10892.16	12827.52	17735.04	20707.2	20914.56	20638.08	20776.32	20983.68	20016

Elaboración: ERM Perú S.A., 2023.

ANEXO E: TEST DE PERCOLACIÓN

E1. TEST PERCOLACIÓN SMK4.2

3.0 Test de Percolación y Napa Freática

3.1 Objetivo

Obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción del lugar donde se construirá el sistema de infiltración para el efluente del sistema que se construirá en el campamento volante Km 4.2 de la línea de conducción San Martín; así como determinar la profundidad del nivel freático.

3.2 Base legal

- Norma Técnica I.S 020 Tanques Sépticos.
- D.S. - Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos, del 07/01/66.

3.3 Metodología

Materiales

Para la realización de las pruebas de percolación se contó con los siguientes materiales:

- Pala de corte
- Wincha
- Regla milimetrada
- Pico
- Barreta
- Grava
- Agua
- Libreta de campo

Trabajo de campo

Se describen a continuación las actividades realizadas para elección del área en el cual se proyecta la construcción del sistema de percolación y posterior prueba de infiltración de acuerdo a la base legal establecido en el texto único de procedimientos administrativos (TUPA) de la DIGESA para el trámite de Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.

Se procedió a la identificación de la zona donde se ubicará el sistema de percolación y se georeferenció un punto dentro del área de estudio.

Se delimitó un área de 10 m x 10 m. En el área delimitada se identificaron 7 puntos, un punto es elegido para cavar un pozo profundo y los seis restantes para la realización de calicatas en la superficie.

El procedimiento realizado para la prueba de percolación se describe a continuación:

- Se realizaron seis (06) calicatas cuyas dimensiones fueron 0.30m x 0.30m x 0.80m. de profundidad, que viene a ser el fondo promedio de las zanjas de drenaje. Las calicatas se ubicaron separadas uniformemente dentro del área de drenaje proyectado.

- Luego, cuidadosamente, con una espátula se raspó las paredes del agujero a fin de proveer una interface natural con el terreno eliminando todo material suelto del agujero.
- A cada calicata se les colocó una capa de 5 cm. de grava al fondo del agujero.
- Para saturar el terreno y lograr la introducción del agua en las partículas de tierra se realizó el llenado con agua limpia hasta una altura de 0.30m, manteniéndolo a este nivel por un periodo de tiempo de 04 horas.
- Luego de 24 horas se observó que el agua permanecía en las calicatas, se procedió a nivelar con agua hasta una altura de 0.30 m. sobre el nivel del fondo que contiene la grava.
- Finalmente se registro el descenso de agua durante un periodo de 30 minutos para determinar la tasa de percolación.

3.4 Resultados del test de percolación

En el Test de percolación se obtuvieron los siguientes resultados:

TABLA N° 3-1. RESULTADO DE LOS ENSAYOS REALIZADOS A LAS SEIS CALICATAS

Calicata	Coordenadas	Tiempo (min.)	Descenso (cm.)
C - 1	726126 E 8693090 N	30	10
C - 2	726127 E 8693090 N	30	25
C - 3	726131 E 8693090 N	30	20
C - 4	726130 E 8693093 N	30	12
C - 5	726134 E 8693093 N	30	18
C - 6	726133 E 8693095 N	30	9

Con la finalidad de realizar el diseño de acuerdo al Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos (D.S. del 07/01/66), se realizaron interpolaciones a cada una de las calicatas, este resultado se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 3-2. RESULTADO DE LOS SEIS ENSAYOS REALIZADOS

Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	3.00	7.50
C - 2	1.20	3.00
C - 3	1.50	3.75
C - 4	2.50	6.25
C - 5	1.67	4.17
C - 6	3.33	8.33
PROMEDIO	2.20	5.50

3.5 Nivel Freático

Durante la investigación geotécnica realizada en la zona de estudio, no se encontró agua a la profundidad de 4 m; según se aprecia en la ficha de perfil de suelos adjunta en el Anexo 1.

3.6 Conclusiones y recomendaciones

Factibilidad de disposición

- De acuerdo a los resultados del test de percolación (ver tabla 3-2), el tiempo de infiltración promedio es de 2.20 minutos para un descenso por de 1 cm, por lo tanto, el terreno se clasifica como “rápido” según la tabla 3-3.

**TABLA N° 3-3
 CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN
 RESULTADOS DEL TEST DE PERCOLACIÓN.**

Clases de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Fuente: Norma IS.020 Tanques Sépticos

- Se dispone de terreno suficiente para la construcción de un sistema de infiltración ya sea por pozos de absorción, así como un sistema de drenes (cualquiera de las dos alternativas es viable).
- Los resultados de las seis pruebas dan valores de infiltración favorables para la construcción de sistemas de percolación.

Recomendaciones

- Es viable la construcción de cualquiera de los dos sistemas de percolación (pozo o drenes), debido a la disposición de terreno y a las características de este suelo.

3.7 Registro Fotográfico

Se adjunta las fotos de la prueba de campo realizada en el terreno donde se tiene proyectado la construcción del sistema de percolación.



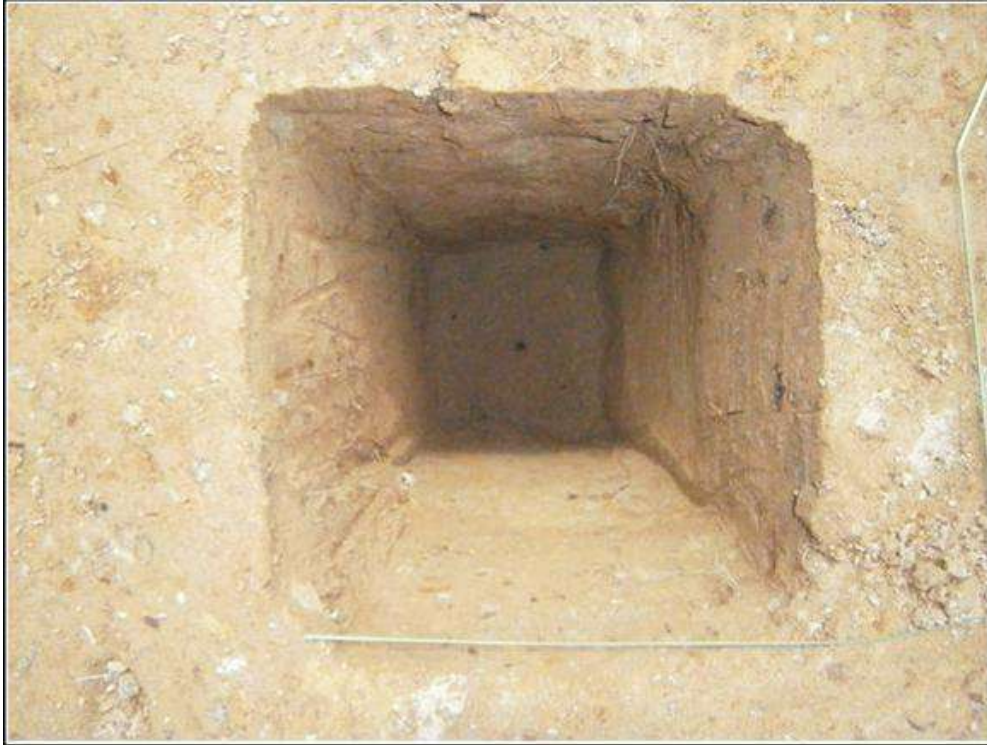
Fotografía 1. Vista panorámica del área donde se realizaron las pruebas de percolación



Fotografía 2. Calicata en superficie de 30 cm x 30 cm

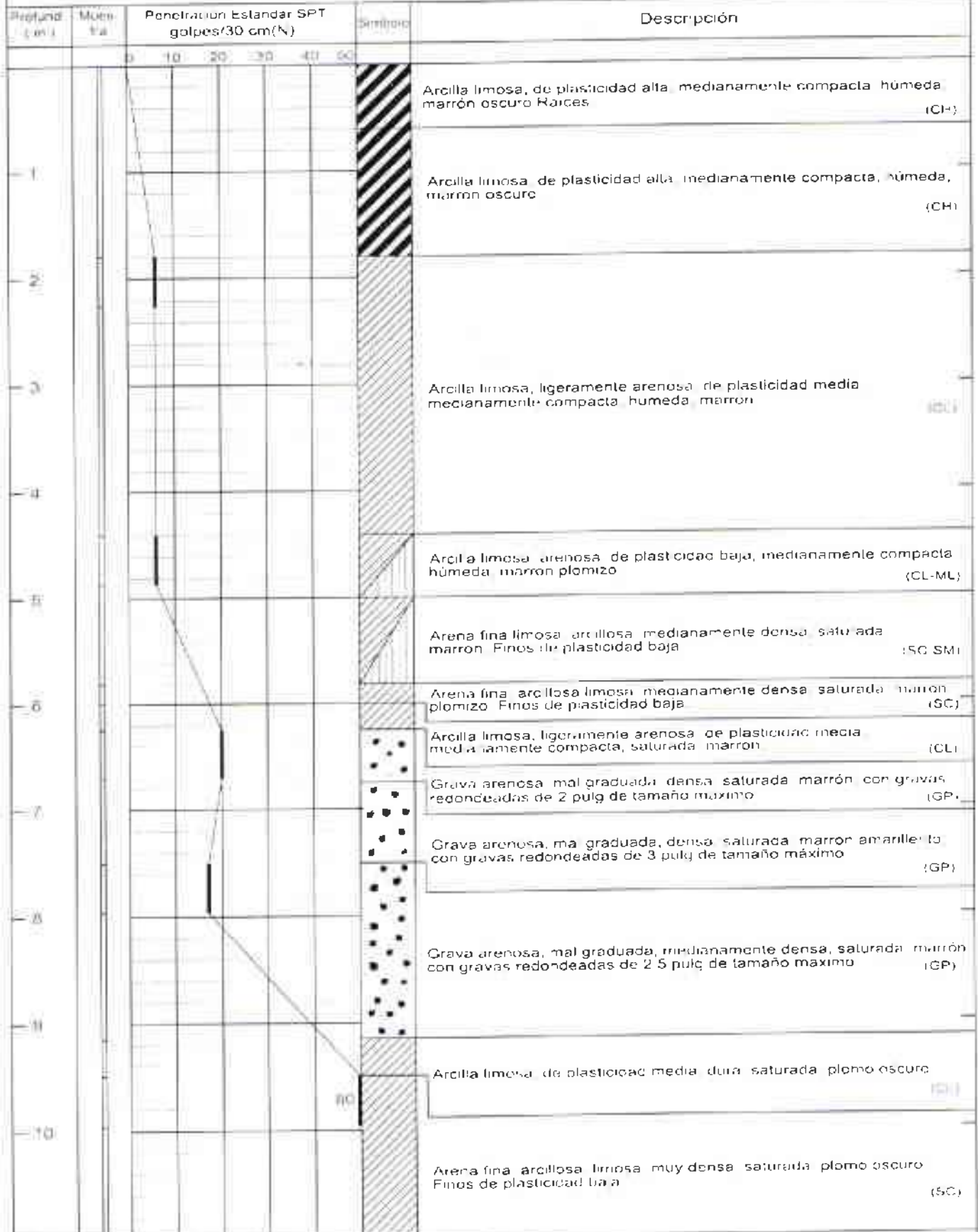


Fotografía 3. Descenso del agua durante el tiempo de duración de la prueba de percolación



Fotografía 4. Perfil del terreno

Sondaje P-1 Tipo Perforacion Rotativa Proyecto Cruce Rio Camisea
 Cota del Terreno ----- Registrado A.P.G. Revisado M.M.M.
 Cota de Agua Subterranea -5.20 m Fecha Enero 2003



- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

Continúa en la Lamina M1818-2A

PROYECTO
N°
M1818



PERFIL DE SUELO

LAMINA N° 001018-2A

Sondaje P-1 Tipo Perforación Rotativa Proyecto Cruce Río Camisea

Cota del Terreno

Registrado A P G

Revisado M M M

Cota de Agua Subterránea -5.20 m

Fecha : Enero 2003

Profundidad (m)	Muestra	Penetración Estándar SPT golpes/30 cm(N)					Símbolo	Descripción
		10	20	30	40	50		
0								Arena fina, arcillosa limosa muy densa saturada plomo oscuro Finos de plasticidad baja (SC)
12								
13								Arena fina, arcillosa limosa ligeramente cementada muy densa saturada plomo Finos de plasticidad baja (SC)
14								
15								
16								Arcilla limosa arenosa de plasticidad media cementada muy dura saturada plomo Gravas aisladas (CL)
17								Arcilla limosa de plasticidad media muy dura saturada plomo (CL)
18								
19								Arcilla limosa de plasticidad media dura a muy dura saturada marrón con manchas plomas (CL)
20								
21								

- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

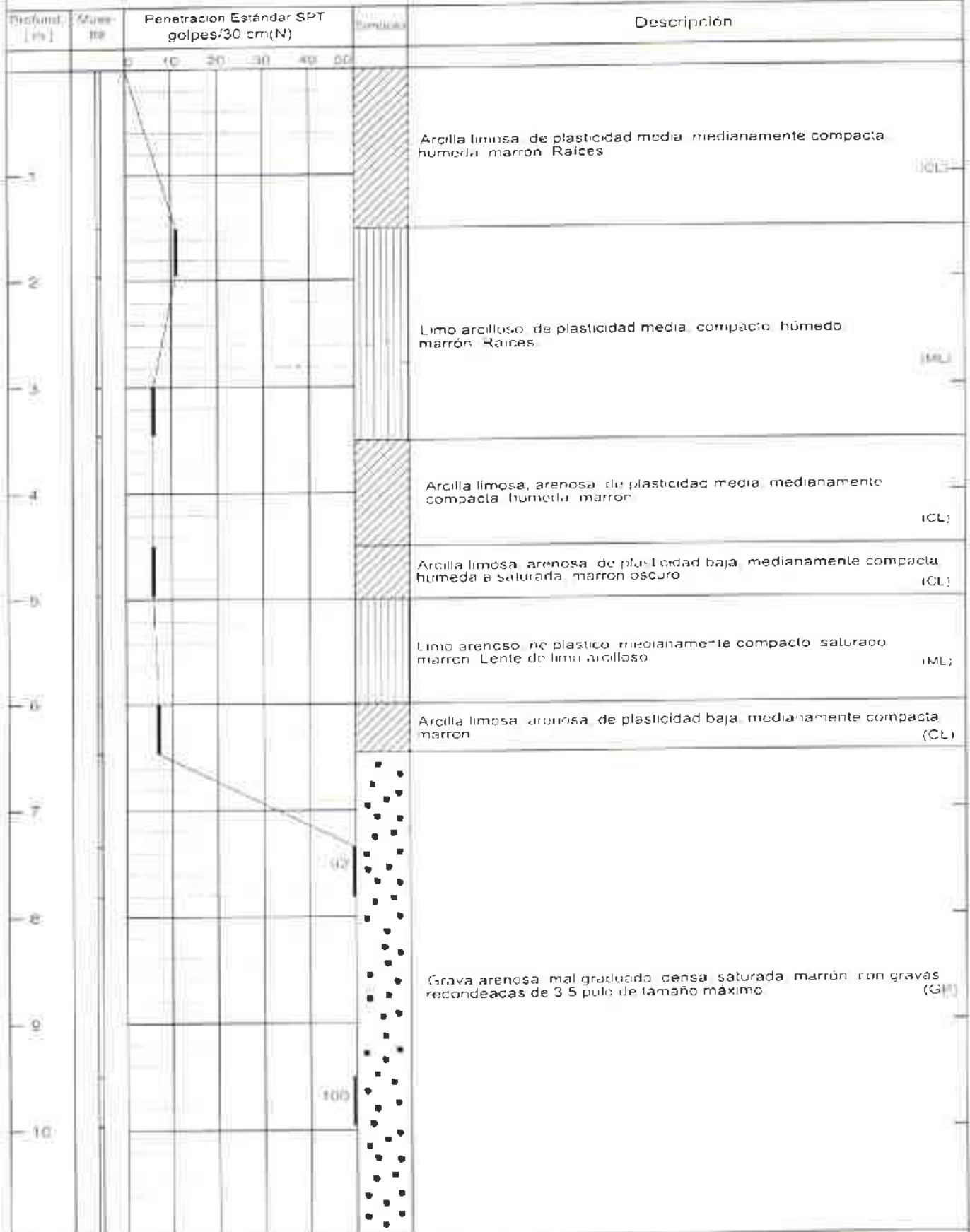
OBSERVACIONES



PERFIL DE SUELO

LAMINA N° 0001818-3

Sondaje P-2 Tipo Perforación Rotativa Proyecto Cruce Rio Camisea
 Cota del Terreno --- Registrado A P G Revisado M M M
 Cota de Agua Subterránea -6.40 m Fecha Enero 2003



- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

Continúa en la Lamina M1818-3A

Sondaje P-2 Tipo Perforación Rotativa Proyecto Cruce Río Camisea

Cota del Terreno

Registrado A P G

Revisado M.M.M.

Cota de Agua Subterránea -6.40 m

Fecha Enero 2003

Profund (m)	Muestras	Penetración Estándar SPT (golpes/30 cm/14)						Símbolo	Descripción
		0	10	20	30	40	50		
12								<p>Arcilla fina, arcillosa, ligeramente arcillosa, densa, saturada, plomo oscuro. (Fines de plasticidad baja) (SM)</p>	
13									
14									
15								<p>Arcilla limosa, ligeramente arenosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, plomo claro. (CL)</p>	
16								<p>Arcilla limosa, ligeramente arenosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón plomo. (CL)</p>	
18								<p>Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón amarillento. (CL)</p>	
17								<p>Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón. (CL)</p>	
18								<p>Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón amarillento. Roca en formación (tipo lutita). (CL)</p>	
19									
20									
21									

- Muestra Alterada
- Muestra Intactada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

E2. TEST PERCOLACIÓN SMK10

3.0 Test de Percolación y Napa Freática

3.1 Objetivo

Obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción del lugar donde se construirá el sistema de infiltración para el efluente del sistema que se construirá en el campamento volante Km 10 de la línea de conducción San Martín; así como determinar la profundidad del nivel freático.

3.2 Base legal

- Norma Técnica I.S 020 Tanques Sépticos.
- D.S. - Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos, del 07/01/66.

3.3 Metodología

Materiales

Para la realización de las pruebas de percolación se contó con los siguientes materiales:

- Pala de corte
- Wincha
- Regla milimetrada
- Pico
- Barreta
- Grava
- Agua
- Libreta de campo

Trabajo de campo

Se describen a continuación las actividades realizadas para elección del área en el cual se proyecta la construcción del sistema de percolación y posterior prueba de infiltración de acuerdo a la base legal establecido en el texto único de procedimientos administrativos (TUPA) de la DIGESA para el trámite de Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.

Se procedió a la identificación de la zona donde se ubicará el sistema de percolación y se georeferenció un punto dentro del área de estudio.

Se delimitó un área de 10 m x 10 m. En el área delimitada se identificaron 7 puntos, un punto es elegido para cavar un pozo profundo y los seis restantes para la realización de calicatas en la superficie.

El procedimiento realizado para la prueba de percolación se describe a continuación:

- Se realizaron seis (06) calicatas cuyas dimensiones fueron 0.30m x 0.30m x 0.80m. de profundidad, que viene a ser el fondo promedio de las zanjas de drenaje. Las calicatas se ubicaron separadas uniformemente dentro del área de drenaje proyectado.

- Luego, cuidadosamente, con una espátula se raspó las paredes del agujero a fin de proveer una interface natural con el terreno eliminando todo material suelto del agujero.
- A cada calicata se les colocó una capa de 5 cm. de grava al fondo del agujero.
- Para saturar el terreno y lograr la introducción del agua en las partículas de tierra se realizó el llenado con agua limpia hasta una altura de 0.30m, manteniéndolo a este nivel por un periodo de tiempo de 04 horas.
- Luego de 24 horas se observó que el agua permanecía en las calicatas, se procedió a nivelar con agua hasta una altura de 0.30 m. sobre el nivel del fondo que contiene la grava.
- Finalmente se registro el descenso de agua durante un periodo de 30 minutos para determinar la tasa de percolación.

3.4 Resultados del test de percolación

Las pruebas de percolación se realizaron entre las coordenadas 730840E y 8693305N. En el Test de percolación se obtuvieron los siguientes resultados:

TABLA N° 3-1. RESULTADO DE LOS ENSAYOS REALIZADOS A LAS SEIS CALICATAS

Calicata	Tiempo (min.)	Descenso (cm.)
C - 1	30	5
C - 2	30	9
C - 3	30	9
C - 4	30	6.1
C - 5	30	6.3
C - 6	30	6.9

Con la finalidad de realizar el diseño de acuerdo al Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos (D.S. del 07/01/66), se realizaron interpolaciones a cada una de las calicatas, este resultado se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 3-2. RESULTADO DE LOS SEIS ENSAYOS REALIZADOS

Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	6.00	15.00
C - 2	3.33	8.33
C - 3	3.33	8.33
C - 4	4.92	12.30
C - 5	4.76	11.90
C - 6	4.35	10.87
PROMEDIO	4.45	11.12

3.5 *Determinación del Nivel Freático*

Durante la investigación geotécnica realizada en la zona de estudio, no se encontró agua a la profundidad de 4 m; según se aprecia en la ficha de perfil de suelos adjunta en el Anexo 1.

3.6 Conclusiones y recomendaciones

Factibilidad de disposición

- De acuerdo a los resultados del test de percolación (ver tabla 3-2), el tiempo de infiltración promedio es de 4.45 minutos para un descenso por de 1 cm, por lo tanto, el terreno se clasifica como “medio” según la tabla 3-3.

**TABLA N° 3-3
 CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN
 RESULTADOS DEL TEST DE PERCOLACIÓN.**

Clases de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Fuente: Norma IS.020 Tanques Sépticos

- Se dispone de terreno suficiente para la construcción de un sistema de infiltración ya sea por pozos de absorción, así como un sistema de drenes (cualquiera de las dos alternativas es viable).
- Los resultados de las seis pruebas dan valores de infiltración favorables para la construcción de sistemas de percolación.

Recomendaciones

- Es viable la construcción de cualquiera de los dos sistemas de percolación (pozo o drenes), debido a la disposición de terreno y a las características de este suelo.

3.7 Registro Fotográfico

Se adjunta las fotos de la prueba de campo realizada en el terreno donde se tiene proyectado la construcción del sistema de percolación.



**Fotografía 1. Área de ubicación del sistema de infiltración,
donde se realizaron las pruebas de percolación**



Fotografía 2. Calicata en superficie de 30 cm x 30 cm

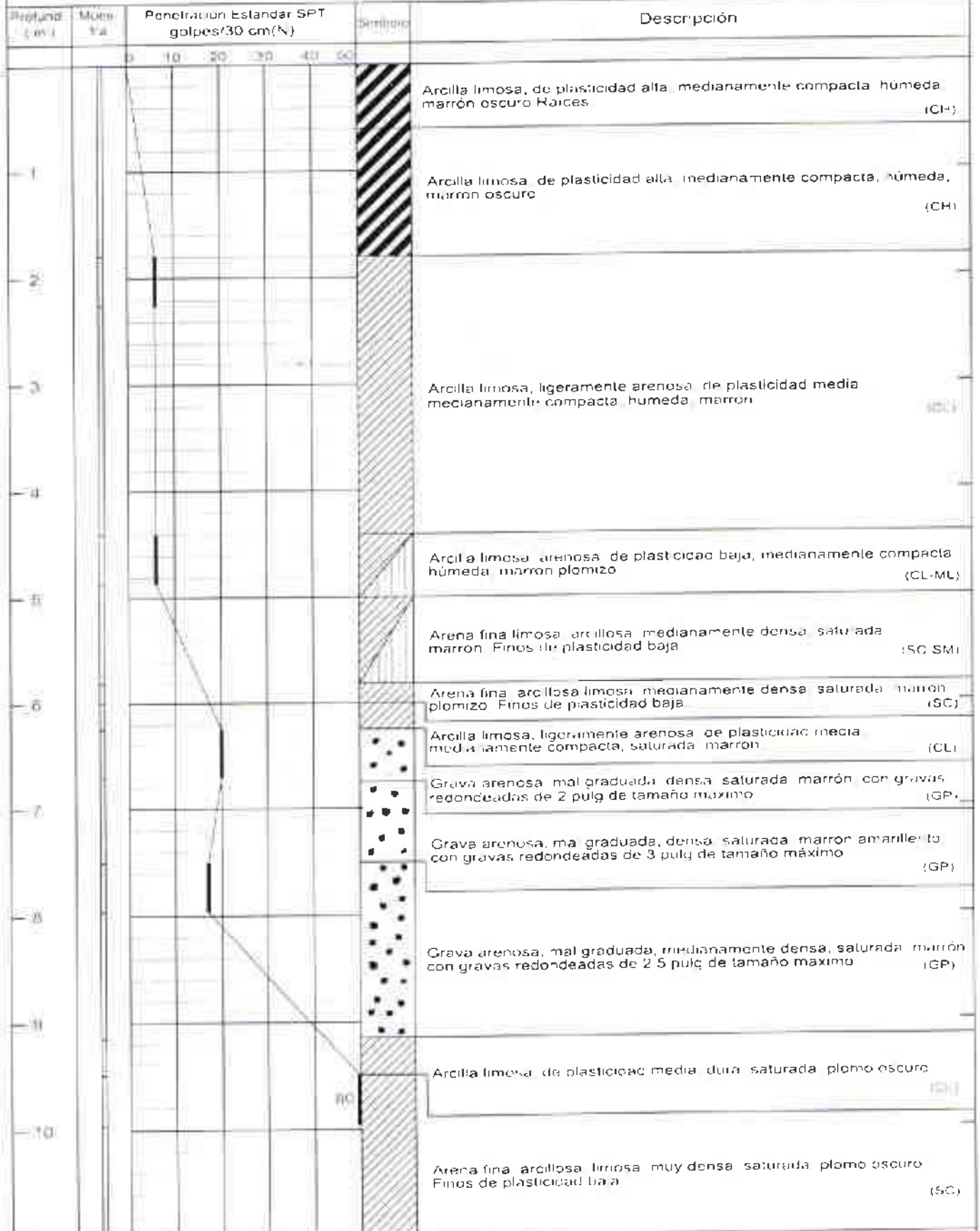


Fotografía 3: Descenso del agua durante el tiempo de duración de la prueba de percolación



Fotografía 3. Perfil del terreno

Sondaje P-1 Tipo Perforacion Rotativa Proyecto Cruce Rio Camisea
 Cota del Terreno ----- Registrado A.P.G. Revisado M.M.M.
 Cota de Agua Subterránea -5.20 m Fecha Enero 2003



- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

Continúa en la Lamina M1818-2A

PROYECTO
N°
M1818



PERFIL DE SUELO

LAMINA N° 000128 18-2A

Sondaje P-1 Tipo Perforación Rotativa Proyecto Cruce Río Camisea
 Cota del Terreno Registrado A P G Revisado M M M
 Cota de Agua Subterránea -5.20 m Fecha : Enero 2003

Profundidad (m)	Muestra	Penetración Estandar SPT golpes/30 cm(N)					Símbolo	Descripción
		0	10	20	30	40		
0								Arena fina, arcillosa limosa muy densa saturada plomo oscuro Finos de plasticidad baja (SC)
12								
13								Arena fina, arcillosa limosa ligeramente cementada muy densa saturada plomo Finos de plasticidad baja (SC)
14								
15								
16								Arcilla limosa arenosa de plasticidad media cementada muy dura saturada plomo Gravas aisladas (CL)
17								Arcilla limosa de plasticidad media muy dura saturada plomo (CL)
18								
19								Arcilla limosa de plasticidad media dura a muy dura saturada marron con manchas plomas (CL)
20								
21								

- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

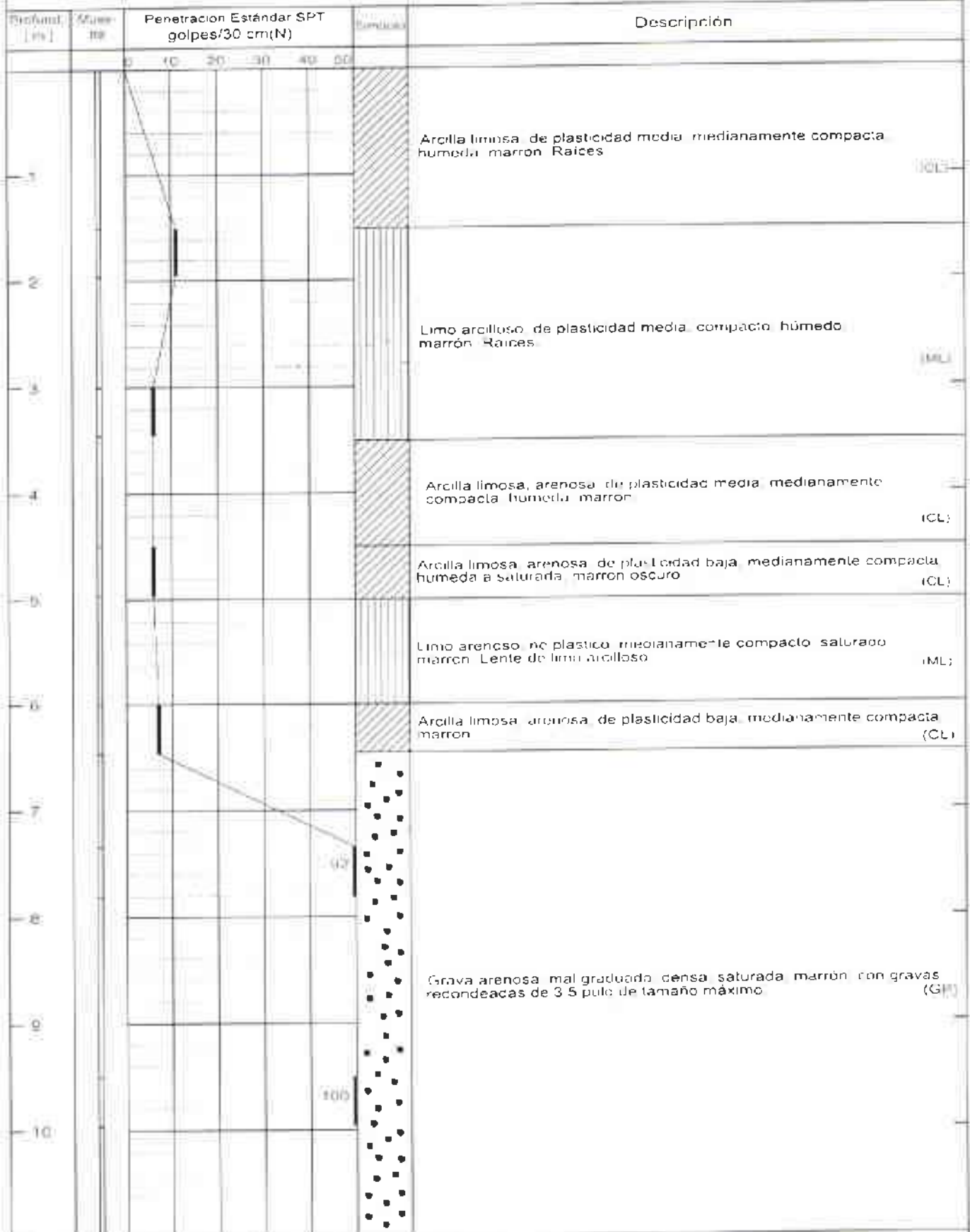
PROYECTO
N°
M1818



PERFIL DE SUELO

LAMINA N° 0012318-3

Sondaje P-2 Tipo Perforacion Rotativa Proyecto Cruce Rio Camisea
 Cota del Terreno --- Registrado A P G Revisado M M M
 Cota de Agua Subterranea -6.40 m Fecha Enero 2003



- Muestra Alterada
- Muestra Inalterada
- Muestra en Bloque
- Muestra de agua

OBSERVACIONES

Continúa en la Lamina M1818-3A

Sondaje P-2 Tipo Perforación Rotativa Proyecto Cruce Río Camisea






Cota del Terreno





Registrado A P G

Revisado M.M.M.

Cota de Agua Subterránea -6.40 m

Fecha Enero 2003

Profund (m)	Mue- sta	Penetración Estándar SPT golpes/30 cm(N)					Símbolo	Descripción
		0	10	20	30	40		
12								Arena fina, arcillosa, ligeramente arcillosa, densa, saturada, plomo oscuro. (Fines de plasticidad baja) (SM)
13								
14								
15							 Arcilla limosa, ligeramente arenosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, plomo claro. (CL)	
16							 Arcilla limosa, ligeramente arenosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón plomo. (CL)	
18							 Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón amarillento. (CL)	
17							 Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón. (CL)	
18							 Arcilla limosa, de plasticidad media, muy dura, saturada, marrón amarillento. Roca en formación (tipo lutita). (CL)	
19								
20								
21								

-  Muestra Alterada
-  Muestra Intactada
-  Muestra en Bloque
-  Muestra de agua

OBSERVACIONES

E3. TEST PERCOLACIÓN SMK20

3.0 Test de Percolación y Napa Freática

3.1 Objetivo

Obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción del lugar donde se construirá el sistema de infiltración para el efluente del sistema que se construirá en el campamento volante Km 20 de la línea de conducción San Martín; así como determinar la profundidad del nivel freático.

3.2 Base legal

- Norma Técnica I.S 020 Tanques Sépticos.
- D.S. - Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos, del 07/01/66.

3.3 Metodología

Materiales

Para la realización de las pruebas de percolación se contó con los siguientes materiales:

- Pala de corte
- Wincha
- Regla milimetrada
- Pico
- Barreta
- Grava
- Agua
- Libreta de campo

Trabajo de campo

Se describen a continuación las actividades realizadas para elección del área en el cual se proyecta la construcción del sistema de percolación y posterior prueba de infiltración de acuerdo a la base legal establecido en el texto único de procedimientos administrativos (TUPA) de la DIGESA para el trámite de Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.

Se procedió a la identificación de la zona donde se ubicará el sistema de percolación y se georeferenció un punto dentro del área de estudio.

Se delimitó un área de 10 m x 10 m. En el área delimitada se identificaron 7 puntos, un punto es elegido para cavar un pozo profundo y los seis restantes para la realización de calicatas en la superficie.

El procedimiento realizado para la prueba de percolación se describe a continuación:

- Se realizaron seis (06) calicatas cuyas dimensiones fueron 0.30m x 0.30m x 0.80m. de profundidad, que viene a ser el fondo promedio de las zanjas de drenaje. Las calicatas se ubicaron separadas uniformemente dentro del área de drenaje proyectado.

- Luego, cuidadosamente, con una espátula se raspó las paredes del agujero a fin de proveer una interface natural con el terreno eliminando todo material suelto del agujero.
- A cada calicata se les colocó una capa de 5 cm. de grava al fondo del agujero.
- Para saturar el terreno y lograr la introducción del agua en las partículas de tierra se realizó el llenado con agua limpia hasta una altura de 0.30m, manteniéndolo a este nivel por un periodo de tiempo de 04 horas.
- Luego de 24 horas se observó que el agua permanecía en las calicatas, se procedió a nivelar con agua hasta una altura de 0.30 m. sobre el nivel del fondo que contiene la grava.
- Finalmente se registro el descenso de agua durante un periodo de 30 minutos para determinar la tasa de percolación.

3.4 Resultados del test de percolación

En el Test de percolación se obtuvieron los siguientes resultados: Cabe resaltar que se tomaron 6 pruebas, los que se muestran a continuación.

TABLA N° 3-1. RESULTADO DE LOS ENSAYOS REALIZADOS A LAS SEIS CALICATAS

Calicata	Cota	Coordenadas	Tiempo (min.)	Descenso (cm.)
C - 1	392	0738177 E 8694847 N	30	9
C - 2	392	0738179 E 8694847 N	30	7.5
C - 3	392	0738182 E 8694847 N	30	9
C - 4	392	0738177 E 8694850 N	30	7.5
C - 5	392	0738177 E 8694848 N	30	9
C - 6	392	0738180 E 8694847 N	30	9

Con la finalidad de realizar el diseño de acuerdo al Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos (D.S. del 07/01/66), se realizaron interpolaciones a cada una de las calicatas, este resultado se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 3-2. RESULTADO DE LOS SEIS ENSAYOS REALIZADOS

Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	3.33	8.33
C - 2	4.00	10.00
C - 3	3.33	8.33
C - 4	4.00	10.00
C - 5	3.33	8.33
C - 6	3.33	8.33
PROMEDIO	3.56	8.89

3.5 Determinación del Nivel Freático

Durante la ejecución de la calicata A-1 efectuada en el área de estudio hasta una profundidad de 4 m, no se detectó nivel de agua freática.

Calicata	Coordenadas	Profundidad de Nivel Freático	Profundidad Total (m)
A - 01	7388178E 8694849N	No existe	4

3.6 Conclusiones y recomendaciones

Factibilidad de disposición

- De acuerdo a los resultados del test de percolación (ver tabla 3-2), el tiempo de infiltración promedio es de 3.56 minutos para un descenso por de 1 cm, por lo tanto, el terreno se clasifica como "rápido" según la tabla 3-3.

**TABLA N° 3-3
CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN
RESULTADOS DEL TEST DE PERCOLACIÓN.**

Clases de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Fuente: Norma IS.020 Tanques Sépticos

- Se dispone de terreno suficiente para la construcción de un sistema de infiltración ya sea por pozos de absorción, así como un sistema de drenes (cualquiera de las dos alternativas es viable).

- Los resultados de las seis pruebas dan valores de infiltración favorables para la construcción de sistemas de percolación.

Recomendaciones

- Es viable la construcción de cualquiera de los dos sistemas de percolación (pozo o drenes), debido a la disposición de terreno y a las características de este suelo.

3.7 Registro Fotográfico

Se adjunta las fotos de la prueba de campo realizada en el terreno donde se tiene proyectado la construcción del sistema de percolación.



Fotografía 1. Área de ubicación del sistema de infiltración, donde se realizaron las pruebas de percolación



Fotografía 2. Calicata llenada hasta 5 cm con grava



Fotografía 3. Perfil del terreno



Fotografía 4. Calicata A-1

E4. TEST DE PERCOLACIÓN SM1

3.0 Test de Percolación y Napa Freática

3.1 *Objetivo*

Obtener un estimativo de tipo cuantitativo de la capacidad de absorción del lugar donde se construirá el sistema de infiltración para el efluente tratado del sistema que se construirá en el Campamento San Martín 1; así como determinar la profundidad del nivel freático.

3.2 *Base legal*

- Norma Técnica I.S 020 Tanques Sépticos.
- D.S. - Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos, del 07/01/66.

3.3 *Metodología*

Materiales

Para la realización de las pruebas de percolación se contó con los siguientes materiales:

- Pala de corte
- Wincha
- Regla milimetrada
- Pico
- Barreta
- Grava
- Agua
- Libreta de campo

Trabajo de campo

Se describen a continuación las actividades realizadas para elección del área en el cual se proyecta la construcción del sistema de percolación y posterior prueba de infiltración de acuerdo a la base legal establecido en el texto único de procedimientos administrativos (TUPA) de la DIGESA para el trámite de Autorización Sanitaria Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.

Se procedió a la identificación de la zona donde se ubicará el sistema de percolación y se georeferenció un punto dentro del área de estudio.

Se delimitó un área de 10 m x 10 m. en el área delimitada se identificaron 7 puntos, un punto es elegido para cavar un pozo profundo y los seis restantes para la realización de calicatas en la superficie.

El procedimiento realizado para la prueba de percolación se describe a continuación:

- Se realizaron seis (06) calicatas cuyas dimensiones fueron 0.30m x 0.30m x 0.80m. de profundidad. Las calicatas se ubicaron separadas uniformemente dentro del área de drenaje proyectado.
- Luego, cuidadosamente, con una espátula se raspó las paredes del agujero a fin de proveer una interface natural con el terreno eliminando todo material suelto del agujero.

- A cada calicata se les colocó una capa de 5 cm. de grava al fondo del agujero.
- Para saturar el terreno y lograr la introducción del agua en las partículas de tierra se realizó el llenado con agua limpia hasta una altura de 0.30m, manteniéndolo a este nivel por un periodo de tiempo de 04 horas.
- Luego de 24 horas se observó que el agua permanecía en las calicatas, se procedió a nivelar con agua hasta una altura de 0.30 m. sobre el nivel del fondo que contiene la grava.
- Finalmente se registro el descenso de agua durante un periodo de 30 minutos para determinar la tasa de percolación.

3.4 Resultados del test de percolación

Los resultados del descenso del agua luego de 30 minutos se muestran en la tabla 3-1.

TABLA N° 3-1. RESULTADO DE LOS ENSAYOS REALIZADOS

Calicata	Cota	Coordenadas	Tiempo (min.)	Descenso (cm.)
C - 1	436	0756077E 8685558N	30	5.5
C - 2	436	0756078E 8685558N	30	5.4
C - 3	436	0756080E 8685558N	30	5
C - 4	436	0756081E 8685559N	30	5.5
C - 5	436	0756079E 8685557N	30	4.3
C - 6	436	0756080E 8685557N	30	6

Con la finalidad de realizar el diseño de acuerdo al Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos (D.S. del 07/01/66), se realizaron interpolaciones a cada una de las calicatas para un descenso de 2,5 cm., este resultado se muestra en la siguiente tabla:

TABLA N° 3-2. RESULTADO DE LOS SEIS ENSAYOS REALIZADOS

Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	5.45	13.64
C - 2	5.56	13.89
C - 3	6.00	15.00
C - 4	5.45	13.64
C - 5	6.98	17.44
C - 6	5.00	12.50
PROMEDIO	5.74	14.35

3.5 Determinación del Nivel Freático

Durante la ejecución de la calicata A-01 efectuada en el área de estudio en la zona de la Campamento San Martín 1 hasta una profundidad de 4 m, no se detectó nivel de agua freática.

Calicata	Coordenadas	Profundidad de Nivel Freático	Profundidad Total (m)
A – 01	0750546 E 8696012 N	No existe	4

3.6 Conclusiones y recomendaciones

Tipo de suelo

En la zona de San Martín 1 se distinguieron diferentes tipos de suelos de baja resistencia, donde el perfil del suelo está intercalado por estratos de arcilla y arena medianamente compactados subyace a estos estratos arcillosos de color rojizo característica de la zona.

Factibilidad de disposición

- De acuerdo a los resultados del test de percolación (ver tabla 3-2), el tiempo de infiltración promedio es de 5.74 minutos para un descenso de 1 cm, por lo tanto, el terreno se clasifica como “Medio” según la tabla 3-3.

**TABLA N° 3-3
 CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN
 RESULTADOS DEL TEST DE PERCOLACIÓN.**

Clases de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

Fuente: Norma IS.020 Tanques Sépticos

- Se dispone de terreno suficiente para la construcción de un sistema de infiltración ya sea por pozos de absorción, así como un sistema de drenes (cualquiera de las dos alternativas es viable).
- Los resultados de las seis pruebas dan valores de infiltración favorables para la construcción de sistemas de percolación.

Recomendaciones

- Es viable la construcción de cualquiera de los dos sistemas de percolación (pozo o drenes), debido a la disposición de terreno y a las características de este suelo.

3.7 Registro Fotográfico

Se adjunta las fotos de la prueba de campo realizada en el terreno donde se tiene proyectado la construcción del sistema de percolación.



Fotografía 1: Vista del área donde se realizaron las pruebas.



Fotografía 2: Calicata llenada hasta 5 cm con grava.

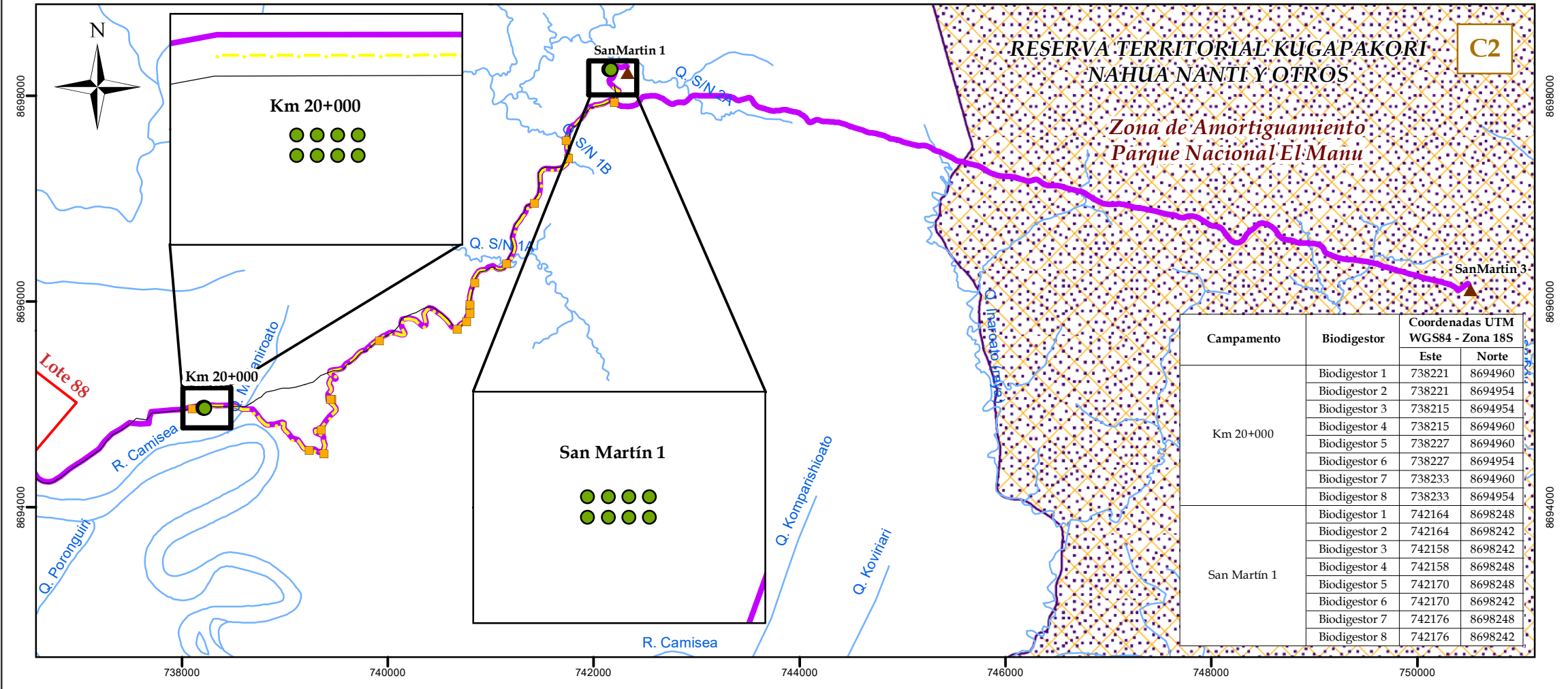
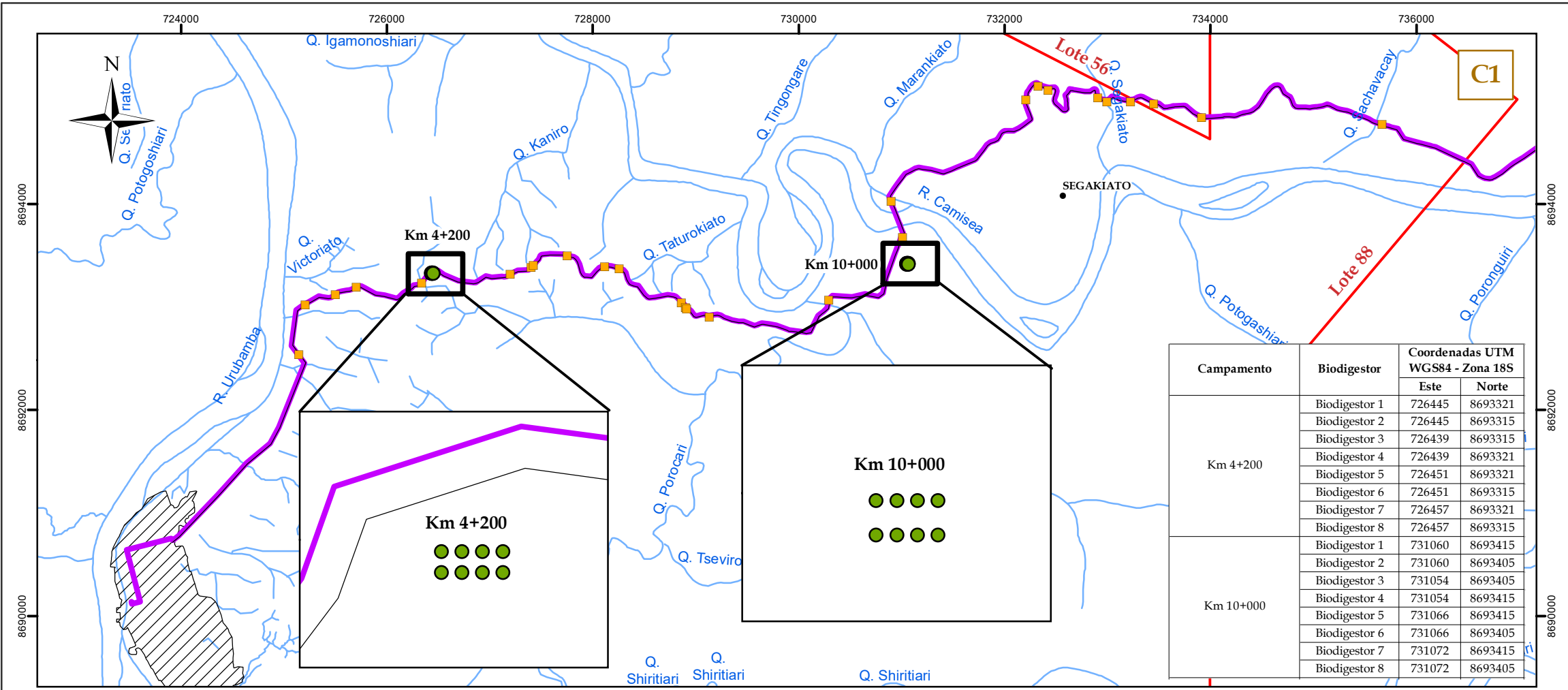


Fotografía 3: Perfil del terreno



Fotografía 4: Determinación del nivel freático

ANEXO F: MAPA DE BIODIGESTORES



MAPA DE UBICACIÓN

Componentes a Abandonar

- Cerco aéreo sin estructura metálica
- Estructuras metálicas para soporte y cimentaciones de concreto
- Puente en desuso
- Válvulas con cerco enmallado perimétrica y estructuras de soporte de concreto
- Línea de Agua
- Dieselducto Malvinas - SM3

CARTOGRAFÍA BÁSICA: IGN, IBC, PLUSPETROL

pluspetrol | Environmental Resources Management | ERM

NOMBRE DEL PROYECTO:
PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS - SAN MARTÍN 3, LOTE 88

NOMBRE DEL MAPA:
MAPA DE UBICACIÓN DE BIODIGESTORES

ESCALA GRÁFICA
0 0.25 0.5 1 1.5 2 2.5 3 Km.

ESCALA: 1:50,000 | FECHA: Mayo, 2023 | ANEXO:

SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL
DATUM: WGS 84 | PROYECCIÓN: Universal Transversal Mercator (UTM) | ZONA UTM: 18 L

ANEXO G: AUTORIZACIONES DE AGUA

**Anexo 6.7 Autorizaciones Sanitarias de los
Sistemas de Tratamiento y Disposición
Final de Aguas Residuales Domésticas
con Infiltración en el terreno, vigentes**

MINISTERIO DE SALUD

1344-2016/DSA/DIGESA/SA
No.....

Resolución Directoral

15 agosto 2016
Lima, de del

Visto, el expediente N° 31322-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, identificada con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá 3055 – piso 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima; para que se le otorgue la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, y el Informe N° 4040-2016/DSA/DIGESA;



CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recepcionó en la DIGESA el expediente N° 31328-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, mediante el cual solicitó la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno para la Locación San Martín 1 – Lote 88;

Que, con fecha 07 de julio de 2016, la DIGESA emitió el Auto Directoral N° 218-2016/DSA/DIGESA, recepcionado por el administrado el día 08 de julio de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a fin de que subsane las observaciones señaladas en el Informe N° 3213-2016/DSA/DIGESA;



Que, con fecha 20 de julio de 2016, mediante carta N° PPC-MA-016-0454, la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;

Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;



Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimiento Administrativo del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 001-2016-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través de la página web www.digesa.minsa.gob.pe, indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de calculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares);



Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 4040-2016/DSA/DIGESA, de fecha 10 de agosto de 2016, informa que habiendo revisado el expediente técnico N° 31322-2016-PD y su anexo sobre la base de la reglamentación vigente se ha verificado que el expediente presentado por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno para la Locación San Martín 1 – Lote 88; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimiento Administrativos (T.U.P.A) del Ministerio de Salud;



Que, cabe precisar que, el Informe N° 4040-2016/DSA/DIGESA, de fecha 03 de agosto de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno para la Locación Cashiriari 3 – Lote 88, solicitado mediante expediente N° 31322-2015-PD, de fecha 24 de junio de 2016;

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 4040-2016/DSA/DIGESA, y;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-66, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento



Resolución Directoral

15 agosto 2016
Lima, de..... del.....

Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSa y su modificatoria.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno para la Locación San Martín 1 – Lote 88, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 3848-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.



Artículo 2°.- El sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas está compuesto por:

- ✓ 04 biodigestores con una capacidad de 3000L cada uno.
- ✓ 12 pozos de absorción.

El tiempo de infiltración es de 5.74 min/cm y su coeficiente de infiltración es de 57.36 l/m²/día.

Artículo 3°.- La remoción de los lodos que se generen en los biodigestores será realizada cada un (01) ó dos (02) años por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente autorizada.



Artículo 4°.- La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en la Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA, fecha 24 de abril de 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo de Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Artículo 5°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.

Artículo 6°.- Notificar a la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 4040-2016/DSA/DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 7°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la Dirección Regional de Salud – Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..



Regístrese y comuníquese



Lic. *Susalen María Tang Flores*
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista

NELIDA MARIBEL PUCHURI MEDINA
FEDATARIO
Fecha: 16.08.16 N° Reg. 131-2016
Solo para uso de la Institución o Ámbito del Sector





PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

000149

INFORME N° 4040 -2016/DSA/DIGESA

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88, de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

Referencia : a) Expediente n° 31322-2016-PD del 24/06/2016.
b) Expediente n° 31322-2016-PD-001 del 20/07/2016.

Fecha : Lima, **10 AGO 2016**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, la Carta n° PPC-MA-16-0391 de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A, suscrito por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88.
- 1.2 Con fecha 07 de julio de 2016, mediante Auto Directoral N° 218-2016/DSA/DIGESA, se remite al administrado el informe n° 3213-2016/DSA/DIGESA por el cual se le comunican las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 08 de julio de 2016.
- 1.3 Con fecha 20 de julio de 2016 y mediante Carta n° PPC-MA-016-0454, el administrado presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.



W. LLAGAS

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.° 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.° 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.° 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura.
- ❖ Decreto Supremo n.° 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSa y modificado con la R.M. 263-2016-MINSa del 19 de abril de 2016 (Procedimiento n° 09).

3. ANÁLISIS**3.1 Ubicación**

El proyecto se encuentra ubicado en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Tabla n° 01: Ubicación del proyecto

Unidad	Coordenadas UTM WGS 84	
	Norte	Este
Biodigestor 1	8698247.9	742163.9
Biodigestor 2	8698241.9	742163.9
Biodigestor 3	8698241.9	742157.9
Biodigestor 4	8698247.9	742157.9

Fuente: Folio 11



ING. P. CUADROS



J. CUADROS



P. CUADROS



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n° 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	9.6

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca Rotoplast RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n° 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe de cada biodigestor	m ³ /día	2.4
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Periodo de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 16

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de doce (12) pozos de absorción, con las siguientes características:

Tabla n° 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	5.74
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	57.36
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	167.37
Área de absorción proyectada	m ²	179.52
Diámetro del pozo	m	2.80
Profundidad del pozo	m	1.70
Cantidad de pozos	Unid.	12

Fuente: Folios 20 a 22.

3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos: (Folios 04 al 08)

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000.
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50.
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/200.
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25.
- ❖ Lamina 05: Detalles de la trampa de grasa. Escala: 1/25

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO



J. CUADROS



P. GUTIERREZ



3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	5.45
C-2	5.56
C-3	6.00
C-4	5.45
C-5	6.98
C-6	5.00
Promedio	5.74

Fuente: Folios 36 y 37.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **5.74 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **57.36 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifica en clase **medio** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN A: *En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; sin embargo, no adjunta el EIA correspondiente, por lo tanto deberá de presentar en versión digital o en físico el EIA en mención.*

El administrado adjunta en versión digital el EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN B: *El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.*

En los folios 04 al 47 del levantamiento de observaciones, el administrado presenta los requisitos solicitados con la firma del Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4. CONCLUSIONES

4.1 Habiendo revisado el expediente técnico n° 31322-2016-PD y su anexo sobre la base de la reglamentación vigente se ha verificado que el expediente presentado por la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A., para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n°



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO



J. CHADROS



P. CORTIÉRRIZ



PERÚ Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (T.U.P.A) del Ministerio de Salud.

- 4.2 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por:
- ✓ 04 biodigestores con una capacidad de 3000L cada uno.
 - ✓ 12 pozos de absorción
- El tiempo de infiltración es de 5.74 min/cm y su coeficiente de infiltración es de 57.36 l/m²/día.
- 4.3 Los lodos removidos durante la limpieza (periodo de 1 a 2 años) de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad.

5. RECOMENDACIÓN

Se recomienda pasar el expediente n° 31322-2016-PD a la oficina de Asesoría Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que expida la Resolución Directoral correspondiente.


Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.



ING. P. CORNETERO


Ing. Patricia Gutiérrez Plasencia
CIP N° 131080
DSA/DIGESA


Ing. Pedro Julio Cornetero García
CIP N° 52994
DSA/DIGESA


Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Liagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA


INFORME N° 4040-2016/DSA/DIGESA

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
 Directora Ejecutiva
 Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88, de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

Referencia : a) Expediente n° 31322-2016-PD del 24/06/2016.
 b) Expediente n° 31322-2016-PD-001 del 20/07/2016.

Fecha : Lima, **10 AGO 2016**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, la Carta n° PPC-MA-16-0391 de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A, suscrito por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88.
- 1.2 Con fecha 07 de julio de 2016, mediante Auto Directoral N° 218-2016/DSA/DIGESA, se remite al administrado el informe n° 3213-2016/DSA/DIGESA por el cual se le comunican las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 08 de julio de 2016.
- 1.3 Con fecha 20 de julio de 2016 y mediante Carta n° PPC-MA-016-0454, el administrado presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.



W. LLAGAS

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.° 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.° 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.° 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura.
- ❖ Decreto Supremo n.° 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y modificado con la R.M. 263-2016-MINSA del 19 de abril de 2016 (Procedimiento n° 09).

3. ANÁLISIS
3.1 Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Tabla n° 01: Ubicación del proyecto

Unidad	Coordenadas UTM WGS 84	
	Norte	Este
Biodigestor 1	8698247.9	742163.9
Biodigestor 2	8698241.9	742163.9
Biodigestor 3	8698241.9	742157.9
Biodigestor 4	8698247.9	742157.9

Fuente: Folio 11



P. CORTIHERREZ



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n° 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	9.6

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca Rotoplast RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n° 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe de cada biodigestor	m ³ /día	2.4
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Periodo de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 16

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de doce (12) pozos de absorción, con las siguientes características:

Tabla n° 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	5.74
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	57.36
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	167.37
Área de absorción proyectada	m ²	179.52
Diámetro del pozo	m	2.80
Profundidad del pozo	m	1.70
Cantidad de pozos	Unid.	12

Fuente: Folios 20 a 22.

3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos: (Folios 04 al 08)

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000.
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50.
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/200.
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25.
- ❖ Lamina 05: Detalles de la trampa de grasa. Escala: 1/25

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO



J. CUADROS



P. CUTIERREZ



3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	5.45
C-2	5.56
C-3	6.00
C-4	5.45
C-5	6.98
C-6	5.00
Promedio	5.74

Fuente: Folios 36 y 37.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **5.74 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **57.36 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifica en clase **medio** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN A: *En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; sin embargo, no adjunta el EIA correspondiente, por lo tanto deberá de presentar en versión digital o en físico el EIA en mención.*

El administrado adjunta en versión digital el EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN B: *El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.*

En los folios 04 al 47 del levantamiento de observaciones, el administrado presenta los requisitos solicitados con la firma del Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4. CONCLUSIONES

4.1 Habiendo revisado el expediente técnico n° 31322-2016-PD y su anexo sobre la base de la reglamentación vigente se ha verificado que el expediente presentado por la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A., para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 1 – Lote 88; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n°



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO



J. CUADROS



P. GUTIERREZ



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (T.U.P.A) del Ministerio de Salud.

4.2 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por:

- ✓ 04 biodigestores con una capacidad de 3000L cada uno.
- ✓ 12 pozos de absorción

El tiempo de infiltración es de 5.74 min/cm y su coeficiente de infiltración es de 57.36 l/m²/día.

4.3 Los lodos removidos durante la limpieza (periodo de 1 a 2 años) de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad.

5. RECOMENDACIÓN

Se recomienda pasar el expediente n° 31322-2016-PD a la oficina de Asesoría Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.



ING. P. CORNETER

Ing. Patricia Gutierrez Plasencia
CIP N° 134080
DSA/DIGESA

Ing. Pedro Julio Cornetero Garcia
CIP N° 52994
DSA/DIGESA

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA

MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

18 agosto 2016

Lima, de del

Visto, el expediente N° 31340-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.**, con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá N° 3055, piso N° 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, para que se le otorgue la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, y el Informe N° 4093-2016/DSA/DIGESA;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recepcionó en la DIGESA el expediente N° 31340-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** mediante el cual solicitó la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km. 20, de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco;

Que, con fecha 05 de julio del 2016, DIGESA emitió el Auto Directoral N° 210-2016/DSA/DIGESA/SA, recepcionado por el administrado el 06 de julio de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a efectos que subsane las observaciones contenidas en el Informe N° 3146-2016/DSA/DIGESA;

Que, con fecha 20 de julio de 2016, la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;

Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de



L. AYALA

tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;

Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 013-2009-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp, indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de cálculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares)

Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 4093-2016/DSA/DIGESA, de fecha 11 de agosto de 2016, informa que habiéndose revisado el expediente N° 31340-2016-PD, sobre la base de la reglamentación vigente se ha verificado que el expediente presentado por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** para la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km. 20, de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud;

Que, cabe precisar que, el Informe N° 4093-2016/DSA/DIGESA, de fecha 11 de agosto de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, solicitado mediante expediente N° 31340-2016-PD, de fecha 24 de junio de 2016.

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 4093-2016/DSA/DIGESA, y;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-88, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y su modificatoria.



S. TANG



L. AYALA

MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

18 agosto

2016

Lima, de..... del.....

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km. 20, de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 4093-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.



Artículo 2°.- El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por un 04 biodigestores con una capacidad de 3000L cada uno, 08 pozos de absorción. El tiempo de infiltración es de 3.56 min/cm y su coeficiente de infiltración es de 72.86 l/m² día.

Artículo 3°.- La remoción de los lodos que se generen en el biodigestor será realizada cada un (01) a dos (02) años, por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrada y autorizada ante DIGESA.



Artículo 4°.- La empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en el la Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA, de fecha 24 de abril de 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.**, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Artículo 5°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.

Artículo 6°.- Notificar a la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 4088-2016/DSA /DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 7°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la DIRESA - Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..



Regístrese y comuníquese



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
"DIGESA"
Lic. Susalen Maria Tang Flores
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista
M. Teresa Blanco Rodriguez
MARIA TERESA BLANCO RODRIGUEZ
EDATARIO
Fecha: 19/08/2016 N° Reg. 129-2016
Solo para uso de la Institución o Ambito del Sector

PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y
ASUNTOS COMUNITARIOS
19 AGO. 2016
RECIBIDO
CAMISEA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau" 000161**INFORME N° 4093 -2016/DSA/DIGESA**

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante, Km 20 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

Referencia : a) Expediente n° 31340-2016-PD del 24/06/2016.
b) Expediente n° 31340-2016-PD-001 del 20/07/2016.

Fecha : Lima, **11 AGO 2016**



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, el expediente de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A, firmado por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 20, de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco.
- 1.2 Con fecha 05 de julio de 2016, mediante Auto Directoral N° 210-2016/DSA/DIGESA, se remite al administrado el informe n° 3146-2016/DSA/DIGESA por el cual comunica las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 06 de julio de 2016.
- 1.3 Con fecha 20 de julio de 2016, la empresa administrada, mediante carta n° PPC-MA-016-0459, presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.º 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.º 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.º 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura.
- ❖ Decreto Supremo n.º 001-2016-SA, que modifica el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA. (Procedimiento n° 09).

3. ANÁLISIS**3.1 Ubicación**

El proyecto se encuentra ubicado en el Lote 88, distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco.

Tabla n° 01: Ubicación del proyecto

Unidad	Coordenadas UTM WGS 84	
	Norte	Este
Biodigestor 1	8694960	738221
Biodigestor 2	8694954	738221
Biodigestor 3	8694954	738215



P. GUTIERREZ



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Unidad	Coordenadas UTM WGS 84	
	Norte	Este
Biodigestor 4	8694960	738215

Fuente: Folio 11

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n° 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	9.6

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca Rotoplast RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n° 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe de cada biodigestor	m ³ /día	2.4
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Periodo de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 16

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de ocho (08) pozos de absorción, con la siguiente característica:

Tabla n° 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	3.56
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	72.86
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	131.76
Área de absorción proyectada	m ²	132.48
Diámetro del pozo	m	3.10
Profundidad del pozo	m	1.70
Cantidad de pozos	Unid.	8

Fuente: Folios 20 a 22.

3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos:

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000.
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50.
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/25.
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25.

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).



W. LLAGAS



ING. P. CORNETERO



J. CUADROS



P. GUTIERREZ



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau" 000163

3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	3.33
C-2	4.00
C-3	3.33
C-4	4.00
C-5	3.33
C-6	3.33
Promedio	3.56

Fuente: Folio 37.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **3.56 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **72.86 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifico en clase **rápido** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.



W. LLAGAS

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN A: En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; sin embargo, no adjunta el EIA correspondiente, por lo tanto deberá de presentar en versión digital o en físico el EIA en mención.

El administrado adjunta en versión digital el EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN B: El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.

En los folios 04 al 47 del levantamiento de observaciones, el administrado presenta los requisitos solicitados con la firma del Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4. CONCLUSIONES

- 4.1 Habiendo revisado el expediente técnico n° 31340-2016-PD, sobre la base de la reglamentación vigente se ha verificado que el expediente presentado por la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A., para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante, Km 20 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas



P. CUERREZ



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

pertinentes y el procedimiento n° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (T.U.P.A) del Ministerio de Salud.

4.2 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por:

- ✓ 04 biodigestores con una capacidad de 3000L cada uno.
- ✓ 08 pozos de absorción

El tiempo de infiltración es de 3.56 min/cm y su coeficiente de infiltración es de 72.86 l/m²/día.

4.3 Los lodos removidos durante la limpieza (periodo de 1 a 2 años) de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad.

5. RECOMENDACIÓN

Se recomienda pasar el expediente n° 31340-2016-PD a la oficina de Asesoría Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Ing. Patricia Gutiérrez Plasencia
CIP N° 731080
DSA/DIGESA

Ing. Pedro Julio Cornetero García
CIP N° 52994
DSA/DIGESA

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA



MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

25 agosto

2016

Lima, de..... del.....

Visto, el expediente N° 31357-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.**, con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá N° 3055, piso N° 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, para que se le otorgue la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, y el Informe N° 4418-2016/DSA/DIGESA;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recepcionó en la DIGESA el expediente N° 31357-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** mediante el cual solicitó la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la línea de conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco;

Que, con fecha 13 de julio del 2016, DIGESA emitió el Auto Directoral N° 245-2016/DSA/DIGESA/SA, recepcionado por el administrado el 15 de julio de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a efectos que subsane las observaciones contenidas en el Informe N° 3358-2016/DSA/DIGESA;

Que, con fecha 20 de julio de 2016, la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;

Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de



tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;

Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimiento Administrativo del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 013-2009-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp, indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de cálculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares)



Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 4418-2016/DSA/DIGESA, de fecha 23 de agosto de 2016, informa que habiéndose revisado el expediente n.º 31357-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la Línea de Conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; **cumple** con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.º 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud;



Que, cabe precisar que, el Informe N° 4418-2016/DSA/DIGESA, de fecha 23 de agosto de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la Línea de Conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, solicitado mediante expediente N° 31357-2016-PD, de fecha 24 de junio de 2016.

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 4418-2016/DSA/DIGESA, y;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-86, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y su modificatoria.

MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

25

agosto

2016

Lima, de..... del.....

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la Línea de Conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 4418-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.



Artículo 2°.- El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con ocho (08) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presenta un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 3.50 m. y una profundidad de 2.00 m.

Artículo 3°.- La remoción de los lodos que se generen en el biodigestor será realizada cada un (01) a dos (02) años, por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrada y autorizada ante DIGESA.

Artículo 4°.- La empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en el la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Artículo 5°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.



Artículo 6°.- Notificar a la empresa PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A. la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 4418-2016/DSA /DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 7°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la DIRESA - Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..



Regístrese y comuníquese



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
"DIGESA"

Lis Susalen María Tang Flores
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista

26 AGO. 2016
JESÚ FERMINANDO HIZO RAZA
FEDATARIO
Fecha: 26/08/2016 N.º Reg. 1058
Salvo comiso de la Institución o Ambito del Sector





PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

000169

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**INFORME N° 4418 -2016/DSA/DIGESA**

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Levantamiento de observaciones a la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 10 de la línea de conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**

Referencia : a) Expediente n.º 31357-2016-PD del 24/06/2016.
b) Expediente n.º 31357-2016-PD-001 del 20/07/2016

Fecha : Lima, **23 AGO. 2016**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, la Carta N.º PPC-MA-16-0377 de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, firmado por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la línea de conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.
- 1.2 Con fecha 13 de julio de 2016 mediante Auto Directoral N° 245-2016/DSA/DIGESA/SA, se remite al administrado el Informe N° 3358-2016/DSA/DIGESA por el cual comunica las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 15/07/2016.
- 1.3 Con fecha 20 de julio de 2016, la empresa administrada, mediante Carta PPC-MA-016-0460, presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.



W. LLAGAS

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.º 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.º 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.º 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria.
- ❖ Decreto Supremo n.º 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA; y modificada con la R.M. n.º 263-2016 – Minsa del 19 de abril de 2016 (Procedimiento n.º 09).



M. SALVADOR



L. BACA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3. ANÁLISIS

3.1 Ubicación

El proyecto para el Campamento Volante Km 10 de la línea de conducción San Martín, se ubicará en el Lote 88, distrito de Echarati, provincia de La Convención, departamento de Cusco, teniendo en cuenta las correspondientes coordenadas geográficas, que a continuación se detalla:

Tabla n.º 01: Ubicación del proyecto

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas - Campamento Volante Km 10 de la línea de conducción San Martín	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
Biodigestor 1	731060	8693415
Biodigestor 2	731060	8693409
Biodigestor 3	731054	8693409
Biodigestor 4	731054	8693415

Fuentes: Folio 11.

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n.º 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	12

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca ROTOPLAST RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n.º 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe (cada biodigestor 3m ³ /d)	m ³ /día	12
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Periodo de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 16

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de ocho (08) pozos de absorción, con la siguiente característica:

Tabla n.º 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	4.45
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	65.60
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	146.33
Área de absorción proyectada	m ²	175.93
Diámetro del pozo	m	3.50
Profundidad del pozo	m	2.00
Cantidad de pozos	Unid.	8

Fuente: Folios 20 a 22.



W. LLAGAS



M. SALVADOR



L. BACA



3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos:

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000.
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50.
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/25.
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25.
- ❖ Lámina 05: Detalles de la trampa de grasa . Escala 1/25.

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).

OBSERVACIÓN A: *El administrado deberá indicar el periodo de limpieza del filtro del biodigestor.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, señala que el retiro del lodo como mínimo es cada año; asimismo indica que la limpieza de los biofiltros anaeróbicos del sistema séptico adicionando agua a través de una manguera, cada dos años o antes si es que se obstruye (folios 2 y 49 expediente b).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	6.00
C-2	3.33
C-3	3.33
C-4	4.92
C-5	4.76
C-6	4.35
Promedio	4.45

Fuente: Folio 20.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **4.45 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **65.60 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifico en clase **rápido** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.



W. LLAGAS



M. SALVADOR



L. PAGA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN B: *En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; por lo tanto deberá presentar en medio físico o magnético el estudio de impacto ambiental o resumen ejecutivo del mismo, que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar la versión digital del EIA del Lote 56 aprobado con R.D. n.° 230-2005-EM/DGAA, la misma que presenta una evaluación ambiental para las principales acciones del proyecto, como generación de efluentes, como medida de prevención y mitigación según el Plan de Manejo Ambiental. (folios 2 y 49 expediente b)

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN C: *El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar los requisitos firmados por un Ingeniero sanitario Colegiado y habilitado; asimismo presenta el certificado de habilidad (folios 3 al 49 expediente b).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4. CONCLUSIONES

- 4.1 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con ocho (08) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presenta un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 3.50 m. y una profundidad de 2.00 m.
- 4.2 La remoción de los lodos que se generen en los biodigestores serán realizadas por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrado y autorizado.
- 4.3 Habiéndose revisado el expediente n.° 31357-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 10, de la Línea de Conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; **cumple** con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud.



W. LLAGAS



M. SALVADOR



L. BACA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

000173

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

5. RECOMENDACIONES

- 5.1 La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno.
- 5.2 Se recomienda derivar el expediente n.º 31357-2016-PD y anexo al Área Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que se expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Luz Marina Baca Gutiérrez
CIP N° 41546
DSA/DIGESA

Ing. María Edith Salvador Ricra
CIP N° 155912
DSA/DIGESA

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA

MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

25

agosto

2016

Lima, de..... del.....

Visto, el expediente N° 31346-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.**, con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá N° 3055, piso N° 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, para que se le otorgue la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, y el Informe N° 4420-2016/DSA/DIGESA;



S. TANG

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recepcionó en la DIGESA el expediente N° 31346-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** mediante el cual solicitó la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco;

Que, con fecha 18 de julio del 2016, DIGESA emitió el Auto Directoral N° 259-2016/DSA/DIGESA/SA, recepcionado por el administrado el 19 de julio de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a efectos que subsane las observaciones contenidas en el Informe N° 3445-2016/DSA/DIGESA;

Que, con fecha 03 de agosto de 2016, la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;

Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de



L. AYALA

tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;

Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 013-2009-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp, indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de cálculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares)

Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 4420-2016/DSA/DIGESA, de fecha 23 de agosto de 2016, informa que habiéndose revisado el expediente n.º 31346-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; **cumple** con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.º 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud;

Que, cabe precisar que, el Informe N° 4420-2016/DSA/DIGESA, de fecha 23 de agosto de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, solicitado mediante expediente N° 31346-2016-PD, de fecha 24 de junio de 2016;

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 4420-2016/DSA/DIGESA, y;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-66, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y su modificatoria.



MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

25

agosto

2016

Lima, de..... del.....

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 4420-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.



Artículo 2°.- El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con doce (12) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presenta un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 3.00 m. y una profundidad de 2.00 m.

Artículo 3°.- La remoción de los lodos que se generen en el biodigestor será realizada cada un (01) a dos (02) años, por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrada y autorizada ante DIGESA.

Artículo 4°.- La empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en el la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.**, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Artículo 5°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.

Artículo 6°.- Notificar a la empresa **PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.** la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 4420-2016/DSA /DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.



Artículo 7°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la DIRESA - Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..



Regístrese y comuníquese



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
"DIGESA"

Lic Susalen María Tang Flores
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista

JEST FERNANDO HIZO RAZA
FEDATARIO

26 AGO. 2016

Fecha: N° Reg.
o. l. para uso de la Institución o Ambito del Sector





PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

000178

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**INFORME N° 4420-2016/DSA/DIGESA**

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Levantamiento de observaciones a la Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 3 – Lote 88, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**

Referencia : a) Expediente n.º 31346-2016-PD del 24/06/2016.
b) Expediente n.º 31346-2016-PD-001 del 03/08/2016.

Fecha : Lima, 23 AGO. 2016

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, la Carta N.º PPC-MA-16-0390 de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, firmado por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.
- 1.2 Con fecha 18 de julio de 2016 mediante Auto Directoral N° 259-2016/DSA/DIGESA/SA, se remite al administrado el Informe N° 3445-2016/DSA/DIGESA por el cual comunica las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 19/07/2016.
- 1.3 Con fecha 03 de agosto de 2016, la empresa administrada, mediante Carta PPC-MA-16-0485, presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.



W. LLAGAS

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.º 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.º 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.º 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria.
- ❖ Decreto Supremo n.º 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA; y modificada con la R.M. n.º 263-2016 – Minsa del 19 de abril de 2016 (Procedimiento n.º 09).



M. SALVADOR



L. BACA



PERÚ Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3. ANÁLISIS

3.1 Ubicación

El proyecto para la Locación San Martín 3 - Lote 88, se ubicará en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, teniendo en cuenta las corrientes coordenadas georeferenciadas que a continuación se detalla:

Tabla n.º 01: Ubicación del proyecto

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas - Campamento Malvinas de la Locación San Martín 3 - Lote 88	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
Biodigestor 1	750549	8696015
Biodigestor 2	750549	8696009
Biodigestor 3	750543	8696009
Biodigestor 4	750543	8696015

Fuentes: Folio 11.

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n.º 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	12

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca ROTOPLAST RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n.º 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe (cada biodigestor 3m ³ /d)	m ³ /día	12
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Periodo de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 15

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de tres (12) pozos de absorción, con la siguiente característica:

Tabla n.º 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	6.03
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	55.76
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	172.18
Área de absorción proyectada	m ²	226.19
Diámetro del pozo	m	3.00
Profundidad del pozo	m	2.00
Cantidad de pozos	Unid.	12

Fuente: Folios 20 a 22.



W. LLAGAS



M. CALVADOR



L. BACA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau" 000180

3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos:

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000 (folio 04).
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50 (folio 05).
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/25 (folio 06).
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25 (folio 07).
- ❖ Lamina 05: Detalles de la Trampa de grasa. Escala: 1/25 (folio 08).

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).

OBSERVACIÓN A: El administrado deberá indicar el período de limpieza del filtro del biodigestor.

En el levantamiento de observaciones el administrado, señala que el retiro del lodo como mínimo es cada año; asimismo indica que la limpieza de los biofiltros anaeróbicos del sistema séptico adicionando agua a través de una manquera, cada dos años o antes si es que se obstruye (folios 2 y 31 expediente b).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	6.25
C-2	5.26
C-3	5.56
C-4	7.14
C-5	6.52
C-6	5.45
Promedio	6.03

Fuente: Folio 20.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **6.03 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **55.76 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifica en clase **medio** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.



W. LLAGAS



E. SALVADOR



L. BACA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN B: *En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; por lo tanto deberá presentar en medio físico o magnético el estudio de impacto ambiental o resumen ejecutivo del mismo, **que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas.***

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar la versión digital del EIA del Lote 56 aprobado con R.D. n.° 230-2005-EM/DGAA, la misma que presenta una evaluación ambiental para las principales acciones del proyecto, como generación de efluentes, como medida de prevención y mitigación según el Plan de Manejo Ambiental. (folios 2 y 49)

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN C: *El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar los requisitos firmados por un Ingeniero sanitario Colegiado y habilitado; asimismo presenta el certificado de habilidad (folios 2 al 47).

OBSERVACIÓN SUBSANADA



W. LLAGAS

4. CONCLUSIONES

- 4.1 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con doce (12) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presenta un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 3.00 m. y una profundidad de 2.00 m.
- 4.2 La remoción de los lodos que se generen en los biodigestores serán realizadas por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrado y autorizado.
- 4.3 Habiéndose revisado el expediente n.º 31346-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para la Locación San Martín 3 - Lote 88, ubicada en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; **cumple** con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.º 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud.



M. SALVADOR



L. BACA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

000182

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

5. RECOMENDACIONES

- 5.1 La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno.
- 5.2 Se recomienda derivar el expediente n.º 31346-2016-PD y anexo al Área Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que se expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Luz Marina Bacá Gutiérrez
CIP N° 41546
DSA/DIGESA

Ing. Maria Edith Salvador Ricra
CIP N° 1552912
DSA/DIGESA

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA

MINISTERIO DE SALUD

No.....



MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista

21/11
ROBERTO HERNÁNDEZ QUISPE
SECRETARIO
Fecha: 02/09/16 N° Reg. 0995
Solo para uso de la Institución o Ámbito del Sector

Resolución Directoral

06 setiembre 2016

Lima, de..... del.....

Visto, el expediente N° 31326-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, identificada con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá 3055, piso 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, para que se le otorgue la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, y el Informe N° 4414-2016/DSA/DIGESA;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recibió en la DIGESA el expediente N° 31326-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, mediante el cual solicitó la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín del Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cuzco;

Que, con fecha 15 de julio de 2016, la DIGESA emitió el Auto Directoral N° 253-2016/DSA/DIGESA, recepcionado por el administrado el día 19 de julio de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a fin de que subsane las observaciones señaladas en el Informe N° 3427-2016/DSA/DIGESA;

Que, con fecha 03 de agosto de 2016, mediante carta N° PPC-MA-016-0482, la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;

Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de



S. TANG



L. AYALA

tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;

Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimiento Administrativo del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 001-2016-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp, indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de cálculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares)



Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 4414-2016/DSA/DIGESA, de fecha 22 de agosto de 2016, informa que habiendo revisado el expediente técnico N° 31326-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con infiltración en el terreno, para el Campamento Volante Km 4.2, de la Línea de Conducción San Martín ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de Ministerio de Salud;

Que, cabe precisar que, el Informe N° 4414-2016/DSA/DIGESA, de fecha 22 de agosto de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín del Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cuzco, solicitado mediante expediente N° 31326-2016-PD, de fecha 24 de junio de 2016;

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 4414-2016/DSA/DIGESA, y;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-66, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento

MINISTERIO DE SALUD

No.....



Resolución Directoral

06 setiembre 2016

Lima, de..... del.....

Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y su modificatoria.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín del Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cuzco, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 4414-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.



S. TANG

Artículo 2°.- El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con ocho (08) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presentan un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 2.60 m. y una profundidad de 2.00 m.



L. AYALA

Artículo 3°.- La remoción de los lodos que se generen en los biodigestores será realizada cada un (01) ó dos (02) años por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente autorizada.

Artículo 4°.- La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en la Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA, fecha 24 de abril de 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo de Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco.

Artículo 5°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.



Artículo 6°.- Notificar a la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 4144-2016/DSA/DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 7°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la Dirección Regional de Salud – Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..

Regístrese y comuníquese



L. AYALA



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
"DIGESA"
Lic Susalen Maria Tang Flores
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental





PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria

000187

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**INFORME N° 414 -2016/DSA/DIGESA**

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Levantamiento de observaciones a la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2 de la línea de conducción San Martín, ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**

Referencia : a) Expediente n.º 31326-2016-PD del 24/06/2016.
b) Expediente n.º 31326-2016-PD-001 del 03/08/2016.

Fecha : Lima, **22 AGO. 2016**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de junio de 2016, se recepciona en la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, la Carta N.º PPC-MA-16-0380 de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, firmado por el Representante Legal, señor Eduardo Romeo José Maestri, mediante el cual solicita la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2 de la línea de conducción San Martín del Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.
- 1.2 Con fecha 15 de julio de 2016 mediante Auto Directoral N° 253-2016/DSA/DIGESA/SA, se remite al administrado el Informe N° 3427-2016/DSA/DIGESA por el cual comunica las observaciones encontradas al proyecto de la referencia, el mismo que es recepcionado por la empresa el día 19/07/2016.
- 1.3 Con fecha 03 de agosto de 2016, la empresa administrada, mediante Carta PPC-MA-16-0482, presenta el levantamiento de observaciones y solicita proseguir con el trámite correspondiente.

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- ❖ Ley n.º 26842 - Ley General de Salud.
- ❖ Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ❖ Ley n.º 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- ❖ Ley n.º 28611- Ley General del Ambiente.
- ❖ Decreto Supremo del 07-01-1966, que aprueba el Reglamento de Normas Sanitarias para el Diseño de Tanques Sépticos, Campos de Percolación y Pozas de Absorción.
- ❖ Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria.
- ❖ Decreto Supremo n.º 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSa; y modificada con la R.M. n.º 263-2016 – Minsa del 19 de abril de 2016 (Procedimiento n.º 09).



M. SALVADOR



L. BACA



W. LLAGAS

Página 1 de 5

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631 - 4430



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3. ANÁLISIS

3.1 Ubicación

El proyecto para el Campamento Volante Km 4.2 de la línea de conducción San Martín del Lote 88, se ubicará en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, teniendo en cuenta las correspondientes coordenadas georeferenciadas, que a continuación se detalla:

Tabla n.º 01: Ubicación del proyecto

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas - Campamento Volante Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
Biodigestor 1	726445	8693321
Biodigestor 2	726445	8693315
Biodigestor 3	726439	8693315
Biodigestor 4	726439	8693321

Fuentes: Folio 11.

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n.º 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	12

Fuente: Folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El administrado proyecta la construcción de cuatro (04) Biodigestores marca ROTOPLAST RP-3000, con una capacidad de 3000 litros.

Tabla n.º 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe (cada biodigestor 3m ³ /d)	m ³ /día	12
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Período de limpieza	años	1 a 2

Fuente: Folio 16

3.4 Disposición final del agua residual tratada

El administrado proyecta la ejecución de ocho (08) pozos de absorción, con la siguiente característica:

Tabla n.º 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	2.20
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	88.39
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	108.61
Área de absorción proyectada	m ²	130.69
Diámetro del pozo	m	2.60
Profundidad del pozo	m	2.00
Cantidad de pozos	Unid.	08

Fuente: Folios 20 a 22.



W. LLAGAS



M. SALVADOR



I. BACA



3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos:

- ❖ Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75000 (folio 04).
- ❖ Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50 (folio 05).
- ❖ Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/25 (folio 06).
- ❖ Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25 (folio 07).
- ❖ Lámina 05: Detalles de la trampa de grasa. Escala 1/25 (folio 08).

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento. (Folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad. (Folio 45).

OBSERVACIÓN A: El administrado deberá indicar el período de limpieza del filtro del biodigestor.

En el levantamiento de observaciones el administrado, señala que el retiro del lodo como mínimo es cada año; asimismo indica que la limpieza de los biofiltros anaeróbicos del sistema séptico adicionando agua a través de una manguera, cada dos años o antes si es que se obstruye (folios 2 y 44).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. (Folios 24 y 25)

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	3.00
C-2	1.20
C-3	1.50
C-4	2.50
C-5	1.67
C-6	3.33
Promedio	2.20

Fuente: Folio 20.

De las mediciones se obtuvo un tiempo promedio de **2.20 min/cm** para lo cual el valor del coeficiente de absorción es de **88.39 l/m²/día**, por lo tanto según la norma técnica I.S 020, se concluye que el terreno se clasifico en clase **rápido** y tiene permeabilidad para el uso de pozos de absorción como sistema de disposición final.





PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. (Folios 50 y 51)

OBSERVACIÓN B: *En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; por lo tanto deberá presentar en medio físico o magnético el estudio de impacto ambiental o resumen ejecutivo del mismo, que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar la versión digital del EIA del Lote 88 aprobado con R.D. n.° 121-2002-EM/DGAA, la misma que presenta una evaluación ambiental para las principales acciones del proyecto, como generación de efluentes, como medida de prevención y mitigación según el Plan de Manejo Ambiental. (folios 2 y 49).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

OBSERVACIÓN C: *El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa.*

En el levantamiento de observaciones el administrado, cumple con adjuntar los requisitos firmados por un Ingeniero sanitario Colegiado y habilitado; asimismo presenta el certificado de habilidad (folios 2, 4 al 47).

OBSERVACIÓN SUBSANADA

4. CONCLUSIONES

- 4.1 El sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas está compuesto por cuatro (04) biodigestores, el cual contará con ocho (08) pozos de absorción con las siguientes características: los biodigestores presenta un volumen de 3000 litros de las siguientes dimensiones: altura máxima de 2.67 m., diámetro máximo de 1.45 m.; y el pozo de absorción presenta un diámetro de 2.60 m. y una profundidad de 2.00 m.
- 4.2 La remoción de los lodos que se generen en los biodigestores serán realizadas por intermedio de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) debidamente registrado y autorizado.
- 4.3 Habiéndose revisado el expediente n.° 31326-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente para la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 4.2, de la Línea de Conducción San Martín ubicada en el Lote 88, distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**; cumple con los requisitos técnicos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud.



W. LLAGAS



M. SALVADOR



L. BACA



5. RECOMENDACIONES

- 5.1 La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno.
- 5.2 Se recomienda derivar el expediente n.º 31326-2016-PD y anexo al Área Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que se expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Luz Marina Baca Gutiérrez
CIP N° 41546
DSA/DIGESA

Ing. Maria Edith Salvador Ricra
CIP N° 155912
DSA/DIGESA

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA



Resolución Directoral

Lima, de del
12 octubre 2016



Visto, el expediente N° 31336-2016-PD que contiene la solicitud presentada por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, identificada con R.U.C. N° 20304177552, con domicilio en Av. República de Panamá 3055 – piso 9, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, para que se le otorgue la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, y el Informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA;

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 24 de junio de 2016, se recepcionó en la DIGESA el expediente N° 31336-2016-PD de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, mediante el cual solicitó la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco;

Que, con fecha 09 de agosto de 2016, la DIGESA emitió el Auto Directoral N° 286-2016/DSA/DIGESA, recepcionado por el administrado el día 10 de agosto de 2016, mediante el cual se le otorgó el plazo de diez (10) días hábiles, a fin de que subsane las observaciones señaladas en el Informe N° 3981-2016/DSA/DIGESA;

Que, con fecha 12 de agosto de 2016, mediante carta N° PPC-MA-016-0532, la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** remitió información orientada al levantamiento de observaciones;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú de 1993 el cual señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, por otro lado, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva;



Que, el Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos indica que la disposición de los desagües por medio de tanques sépticos en zonas urbanas y rurales que no cuentan con redes públicas de desagüe es una actividad permitida siempre y cuando estos medios de tratamiento se construyan y funcionen en condiciones que salvaguarden de la contaminación ambiental;

Que, en este sentido, el Procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud (aprobado por Decreto Supremo N° 001-2016-SA) establece los requisitos a ser cumplidos por los administrados para obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, los cuales son los siguientes:

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp, indicando el numero de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Planos de localización y ubicación, que contenga el Sistema de tratamiento dentro de la propiedad y planos de planta y cortes a escala adecuada, firmados por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado.
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento y disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado; que incluya Descripción del sistema de tratamiento; Memoria de calculo; Evaluación Ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.
4. Prueba de percolación en el área de disposición final en el terreno u otro que determine la capacidad de percolación, suscrito por el ingeniero sanitario colegiado y habilitado.
5. Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento y de disposición final en el terreno, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.
6. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas (a excepción de viviendas unifamiliares);

Que, en virtud a lo expresado en el párrafo precedente, el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, a través del Informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA, de fecha 11 de octubre de 2016, informa que habiendo revisado el expediente N° 31336-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente con los requisitos técnicos y administrativos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento N° 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud, por lo que se opina que es **PROCEDENTE** otorgar a la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, la Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco;

Que, cabe precisar que, el Informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA, de fecha 11 de octubre de 2016, mencionado en los párrafos precedentes, es parte integrante de la presente Resolución Directoral. En consecuencia, corresponde **OTORGAR** la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, solicitado mediante expediente N° 31336-2016-PD, de fecha 24 de junio de 2016;

Estando a lo informado por el Área de Certificación Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA, mediante Informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA, y;



S. TANG



L. AYALA



Resolución Directoral

Lima, de del
12 octubre 2016

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud; Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; por Decreto Legislativo N.° 1161 que aprueba la Ley Orgánica del Ministerio de Salud; Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Decreto Supremo N° 07-01-66, Reglamento para el Diseño de Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020 Tanques Sépticos; Decreto Supremo N° 001-2016-SA, Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA y su modificatoria.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR a favor de la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, por los fundamentos técnicos expuestos en el informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA y de conformidad con la presente resolución.

Artículo 2°.- El sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domesticas con infiltración en el terreno del Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, constara de cuatro (04) biodigestores y 08 pozos de absorción en las siguientes características: cada biodigestor presentara un volumen de 3 m³ (3000 l) de las siguientes dimensiones: altura máxima 2.67 m., diámetro máximo 1.45 m.; y los pozos de absorción presentaran un diámetro de 3.10 m., y una profundidad efectiva de 1.70 m. cada uno.

Artículo 3°.- La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domesticas con Infiltración en el Terreno, asimismo deberá garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación consideradas en la Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA, fecha 24 de abril de 2002, donde se resuelve aprobar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo de Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.



S. TANG



L. AYALA

Artículo 4°.- La autorización sanitaria que otorga la DIGESA está sujeta a una Fiscalización Posterior de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 149-MINSA/SG-V.01, para constatar la veracidad y autenticidad de los documentos solicitados en el TUPA - MINSA, la cual incluso podrá revocarla conforme a Ley.

Artículo 5°.- Notificar a la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.** la presente Resolución Directoral y remitir un ejemplar del Informe N° 5831-2016/DSA/DIGESA, toda vez que el Informe en mención es parte integrante de la presente Resolución Directoral.

Artículo 6°.- Remítase una copia de la presente Resolución Directoral a la Dirección Regional de Salud – Cusco, para su conocimiento y fines pertinentes, de conformidad con los artículos 3° y 9° del D.S. N° 031-2010-S.A..

Regístrese y comuníquese



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
"DIGESA"
[Handwritten Signature]
Lic. Susalen Maria Tang Flores
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Que he tenido a la vista

12 OCT. 2016 JEST FERNANDO HIZO RAZA
FEDATARIO
Fecha: 12/10/2016 N° Reg: 1272
Solo para uso de la Institución o Ambito del Sector

PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.
GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y
ASUNTOS COMUNITARIOS
14 OCT. 2016
RECIBIDO
CAMISEA



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad 2010-2020 Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**INFORME N.º 5831 -2016/DSA/DIGESA**

A : **LIC. SUSALEN TANG FLORES**
Directora Ejecutiva
Dirección de Salud Ambiental

Asunto : Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.

Referencia : Expediente n° 31336-2016-PD del 24/06/2016.
Expediente n° 31336-2016-PD-001 del 17/08/2016.

Fecha : Lima, **11 OCT 2016**



W. LLAGAS

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Carta PPC-MA-16-0379 del 24 de junio de 2016 y el expediente de la referencia, el señor Eduardo Romeo José Maestri, representante legal de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A, solicita Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, de la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A., ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.
- 1.2 Mediante Auto Directoral N.º 286-2016/DSA/DIGESA del 09 de agosto del 2016, la Dirección de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria remite al administrado el Informe N.º 3981-2016/DSA/DIGESA que contiene las observaciones formuladas al expediente N.º 31336-2016-PD, siendo recepcionado el 10 de agosto de 2016.
- 1.3 Mediante Carta PPC-MA-16-0532 del 12 de agosto de 2016, la empresa PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A., remite el expediente de levantamiento de observaciones



M. PALOMINO

2. MARCO LEGAL

El desarrollo del proyecto está enmarcado dentro de las siguientes normas:

- Ley n.º 26842 - Ley General de Salud.
- Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley n.º 27657- Ley del Ministerio de Salud.
- Ley n.º 28611- Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones; Norma Técnica IS.020, Tanques Sépticos; y Norma Técnica para Habilitaciones Urbanas OS.100, Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura.
- Decreto Supremo n.º 001-2016-SA, que aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINSA. (Procedimiento n° 09).



ING. P. CORNETERO

3. ANÁLISIS**3.1 Ubicación**

El sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno del Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, se ubicará en el distrito de Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco. A continuación en la siguiente tabla se georeferencia el citado proyecto:



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Tabla n° 01: Ubicación del proyecto

Unidad	Coordenadas UTM WGS 84	
	Norte	Este
Biodigestor 1	8697342	745516
Biodigestor 2	8697336	745516
Biodigestor 3	8697336	745510
Biodigestor 4	8697342	745510

Fuente: folio 11

3.2 Parámetros de diseño

Tabla n° 02: Parámetros de diseño

Parámetro	Unidad	Valor
Población de diseño	Hab.	60
Dotación de agua	l/hab/día	200
Porcentaje agua residual	%	80
Caudal de diseño	m ³ /día	9.6

Fuente: folio 14

3.3 Sistema de tratamiento

El sistema de tratamiento de agua residual doméstica proyectado está compuesto por cuatro (04) Biodigestores ubicados en paralelo (3000 litros de capacidad cada uno). A continuación se detalla las características técnicas del Biodigestor:

Tabla n° 03: Características técnicas del Biodigestor

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal promedio de desagüe de cada biodigestor	m ³ /día	2.4
Volumen del Biodigestor	litros	3000
Altura máxima	m	2.67
Diámetro máximo	m	1.45
Profundidad descarga de aguas tratadas	m	0.30
Profundidad descarga de lodos	m	0.60
Vol. Lodos a evacuar (máx.)	L	800L
Periodo de extracción de lodos	años	1 a 2

Fuente: folios 14 al 16.

3.4 Disposición final del agua residual tratada

La disposición final del agua residual tratada será a través de un sistema de absorción en el terreno compuesto por ocho (08) pozos de absorción, con las siguientes características:

Tabla n° 04: Pozo de absorción

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	l/día	9600
Tiempo de infiltración (1,0 cm.)	min	4.53
Coefficiente de absorción (R)	l/m ² /día	65.02
Área de absorción requerida (Q/R)	m ²	147.64
Diámetro del pozo	m	3.10
Profundidad del pozo	m	2.0
Profundidad de la descarga	m	0.30
Profundidad Efectiva	m	1.70
Área de infiltración del Pozo	m ²	18.70
Cantidad de pozos	Unid.	8

Fuente: folios 20 a 22.





3.5 Planos

El administrado presenta los siguientes planos: (folios 04 a 08)

- Plano de ubicación del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno. Escala: 1/75 000.
- Lamina 02: Biodigestor y detalles. Escala: 1/50.
- Lamina 03: Sistema de tratamiento y disposición final del agua residual doméstica. Escala: 1/25.
- Lamina 04: Detalles de sistema de infiltración. Escala: 1/25.
- Lamina 05: Detalles de la trampa de grasa. Escala 1/25.

3.6 Manual de operación y mantenimiento

El expediente incluye en el manual de operación y mantenimiento los siguientes temas: introducción, operación y mantenimiento de los sistemas sépticos, fallas en el sistema de percolación, manejo de lodos, operación del campo de percolación, medidas de seguridad del sistema de tratamiento (folios 42 a 47).

Asimismo, se menciona que los lodos removidos durante la limpieza de los biodigestores serán almacenados para su retiro a través de una EPS-RS a un relleno de seguridad (folio 45).



W. LLAGAS

3.7 Evaluación del impacto en la napa freática

El administrado presenta el estudio de evaluación ambiental del efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática mencionando que no se ha detectado la presencia de la napa freática hasta la profundidad evaluada de 4.0 metros. Las profundidades de los pozos de absorción serán de 2 m, por lo que la separación mínima entre el fondo de los pozos y el nivel freático será de 2 m. Por tanto, el sistema de infiltración en terreno cumple con las distancias mínimas recomendadas en la norma técnica IS.020 Tanques Sépticos (folios 24 y 25).



M. PALOMINO

3.8 Test de percolación

El expediente incluye el test de percolación, cuyos resultados fueron los siguientes:

Tabla n° 05: Resultados de las pruebas de percolación

Calicata	Tiempo (descienda 1.0 cm)
C-1	2.16
C-2	7.32
C-3	5.56
C-4	4.92
C-5	2.14
C-6	5.08
Promedio	4.53

Fuente: folio 36 y 37.

Los resultados de test de percolación indican que, el tiempo de infiltración promedio es de 4.53 minutos para el descenso de 1 cm, concluyendo que el suelo es de tipo Medio, por tanto es viable la construcción del sistemas de percolación (folios 35 a 41).

3.9 Estudio de impacto ambiental

El expediente incluye copia de la Resolución Directoral n° 121-2002-EM/DGAA de fecha 24 de abril del 2002 de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, donde se resuelve aprobar en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, ubicado en Echarate, provincia de la Convención, departamento de Cusco (folios 50 y 51).

OBSERVACIÓN A: En el folio 49, el administrado hace mención que en el ítem 4.6.2.7 del capítulo II del EIA, los campamentos contarán con sistemas de recolección y



ING. P. CORNETERO



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General de
Salud Ambiental e
Inocuidad Alimentaria"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

tratamiento de efluentes sanitarios, asimismo en el capítulo VI del mencionado EIA, en el ítem 2.6 se presentan el uso de un sistema séptico con infiltración al terreno para el manejo de efluentes domésticos; sin embargo en el resumen ejecutivo que presenta describe los ítems del EIA, por lo que deberá adjuntar el resumen ejecutivo del Instrumento de Gestión Ambiental que incluya la evaluación ambiental de la infiltración de las aguas residuales tratadas. Requisito de procedibilidad del ítem 06 del procedimiento n.º 09 del TUPA del Minsa.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

El administrado adjunta en el documento de levantamiento de observaciones, un CD conteniendo la versión digital del EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – lote 88, aprobado por medio de RD N°121-2002-EM/DGAA, en la versión en digital se encuentra el Plan de Manejo Ambiental (capítulo 13), el mismo que incluye lo solicitado.

OBSERVACIÓN B: El administrado deberá presentar los requisitos n° 02, 03, 04 y 05, firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado y Habilitado, según procedimiento n° 09 del TUPA del Minsa. Asimismo, en el folio 02 deberá de aclarar y corregir en la solicitud el Lote, el cual solicita la autorización.

OBSERVACIÓN SUBSANADA

El administrado adjunta en el documento de levantamiento de observaciones, los requisitos N°02, 03, 04 y 05 firmados por el profesional correspondiente, colegiado y habilitado.



W. LLAGAS



M. PALUMINO



ING. P. CORNETERO

4. CONCLUSIONES

- 4.1 El sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno del Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88 constará de cuatro (04) biodigestores y 08 pozos de absorción con las siguientes características: cada biodigestor presentará un volumen de 3 m³ (3000 l) de las siguientes dimensiones: altura máxima 2.67 m., diámetro máximo 1.45 m.; y los pozos de absorción presentaran un diámetro de 3.10 m., y una profundidad efectiva de 1.70 m. cada uno.
- 4.2 Habiéndose revisado el expediente n.º 31336-2016-PD y anexo, sobre la base de la normatividad vigente; se concluye que el expediente cumple con los requisitos técnicos y administrativos exigidos en las normas técnicas pertinentes y el procedimiento n.º 09 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Salud, por lo que se opina es **PROCEDENTE** otorgar a la empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales Domésticas con Infiltración en el Terreno, para el Campamento Volante Km 3.75 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, ubicado en el distrito de Echarate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.

5. RECOMENDACIONES

- 5.1 La empresa **PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A.**, deberá cumplir estrictamente con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas en el terreno.
- 5.2 Se recomienda derivar el expediente N.º 31336-2016-PD y anexo, al Área Legal de la Dirección de Salud Ambiental para que se expida la Resolución Directoral correspondiente.

Es todo cuanto informamos para los fines pertinentes.



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria

"Decenio de las Personas con Discapacidad 2010-2020 Perú"
"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Atentamente,



ING. P. CORNETERO

[Handwritten signature]
Ing. Pedro Julio Cornetero Garcia
CIP N° 52994
DSA/DIGESA

[Handwritten signature]
Mary Palomino Uriarte
CIP N.° 157310
DSA/DIGESA

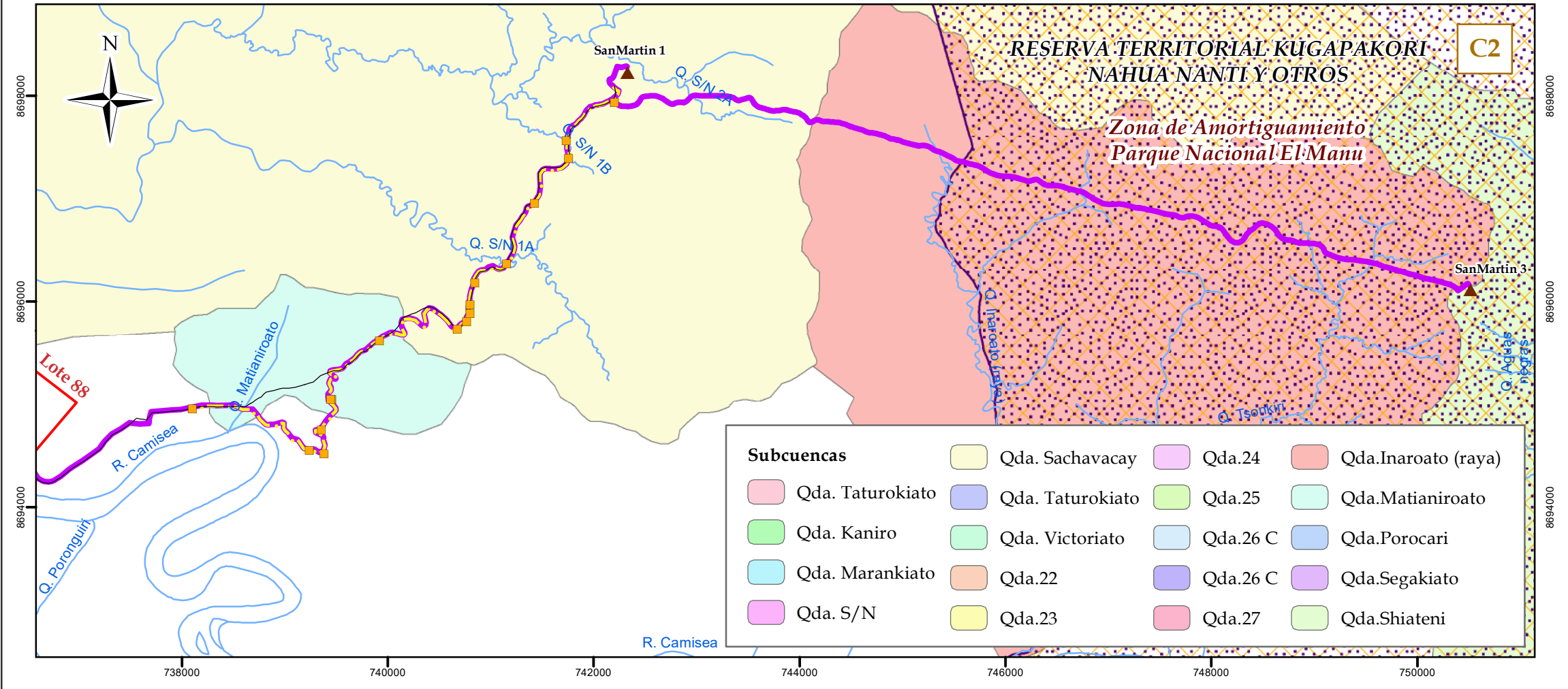
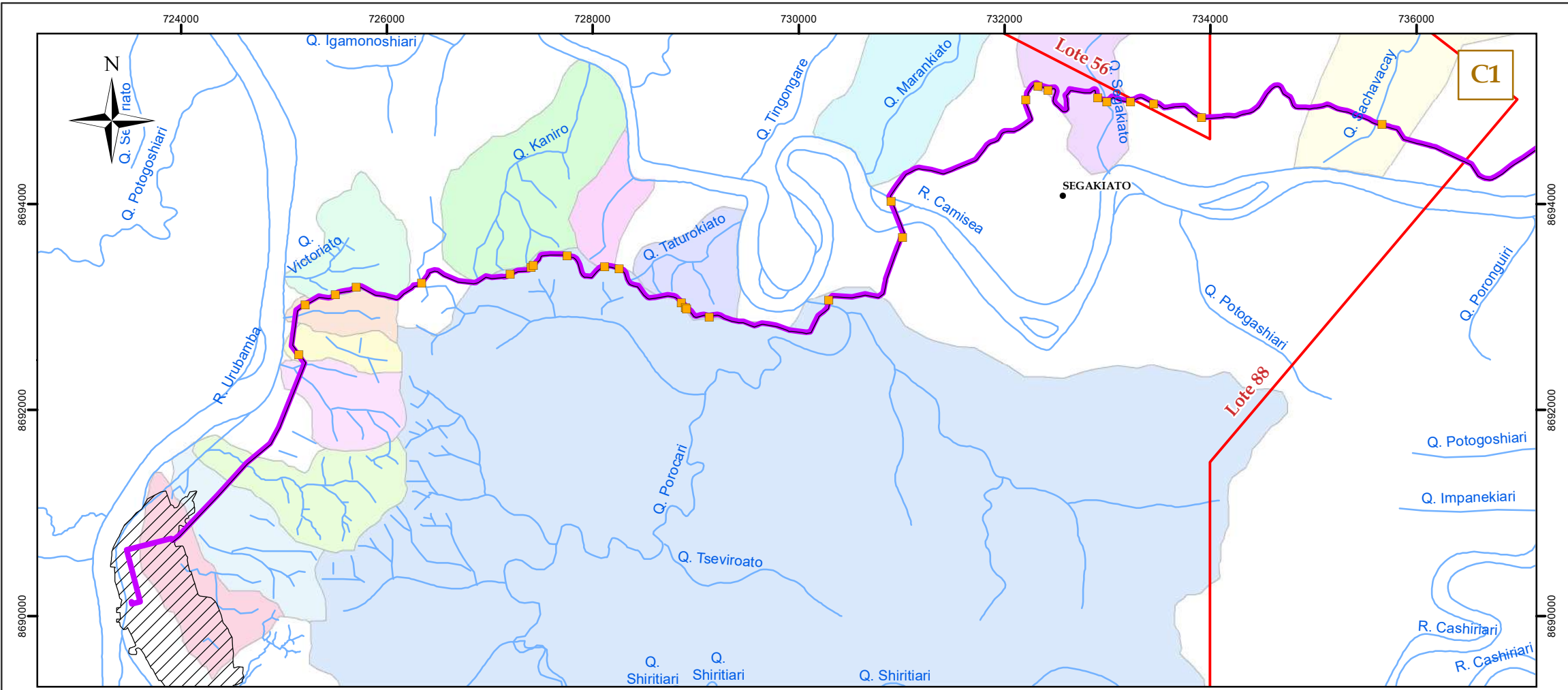


M. PALOMINO

[Handwritten signature]

Bach. Ing. Qca. Wilmer A. Llagas Chafloque
Mg. Ciencias Ambientales
DSA/DIGESA

ANEXO H: MAPA DE HIDROGRAFÍA



Subcuencas			
Qda. Sachavacay	Qda.24	Qda.Inaroato (raya)	
Qda. Turokiato	Qda. Turokiato	Qda.25	Qda.Matianiroato
Qda. Kaniro	Qda. Victoriato	Qda.26 C	Qda.Porocari
Qda. Marankiato	Qda.22	Qda.26 C	Qda.Segakiato
Qda. S/N	Qda.23	Qda.27	Qda.Shiateni

MAPA DE UBICACIÓN

- ▲ Locación
- Localidades
- Gasoducto Malvinas - SM1
- Hidrografía
- Lotes
- Reserva Territorial (RTKNN)
- Zona Amortiguamiento de ANP
- Planta de Gas Malvinas y Servicios

Componentes a Abandonar

- Cerco aéreo sin estructura metálica
- Estructuras metálicas para soporte y cimentaciones de concreto
- Puente en desuso
- Válvulas con cerco enmallado perimétrica y estructuras de soporte de concreto

- - - Línea de Agua
- Dieselducto Malvinas - SM3

CARTOGRAFÍA BÁSICA:

IGN, IBC, PLUSPETROL

NOMBRE DEL PROYECTO:

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS - SAN MARTÍN 3, LOTE 88

NOMBRE DEL MAPA:

MAPA HIDROGRÁFICO

ESCALA GRÁFICA

ESCALA:

1:50,000

FECHA:

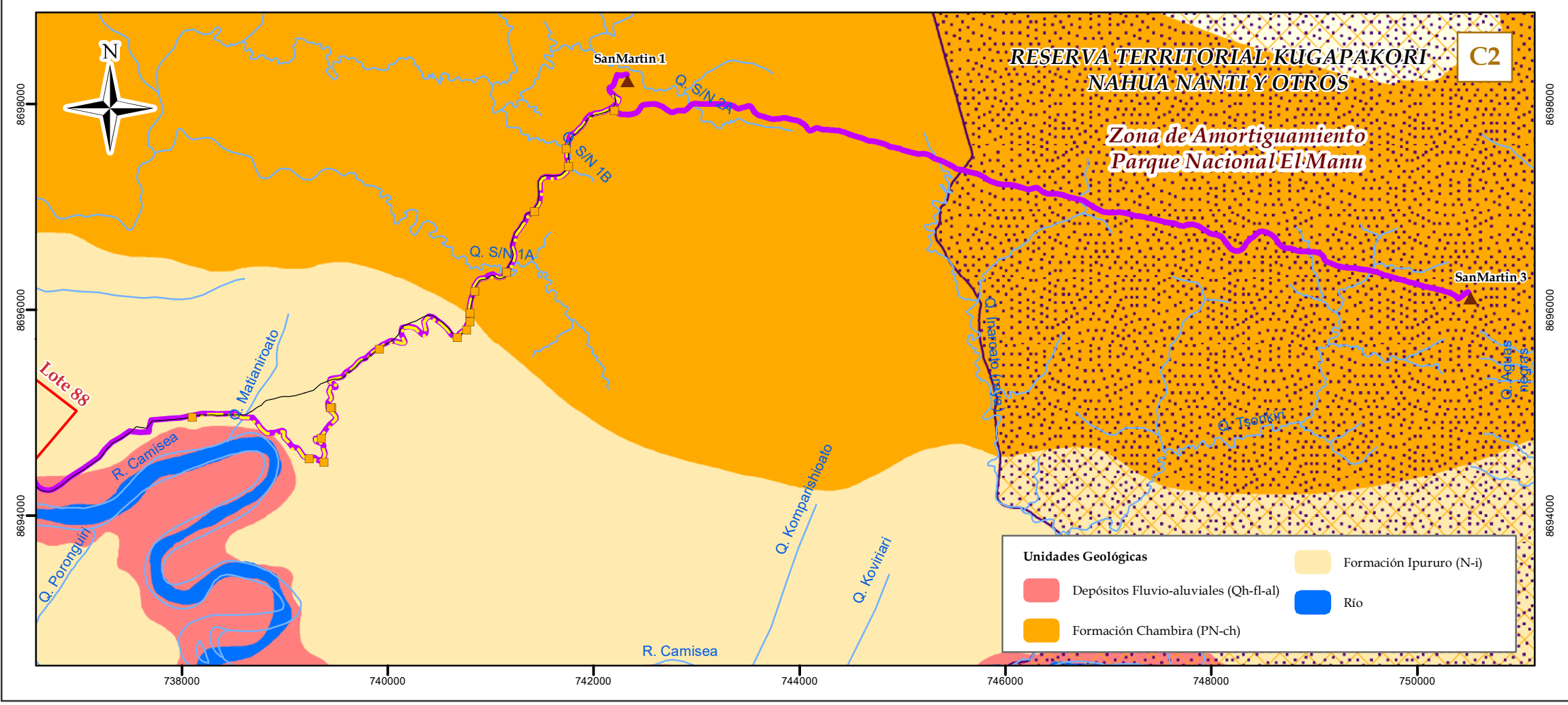
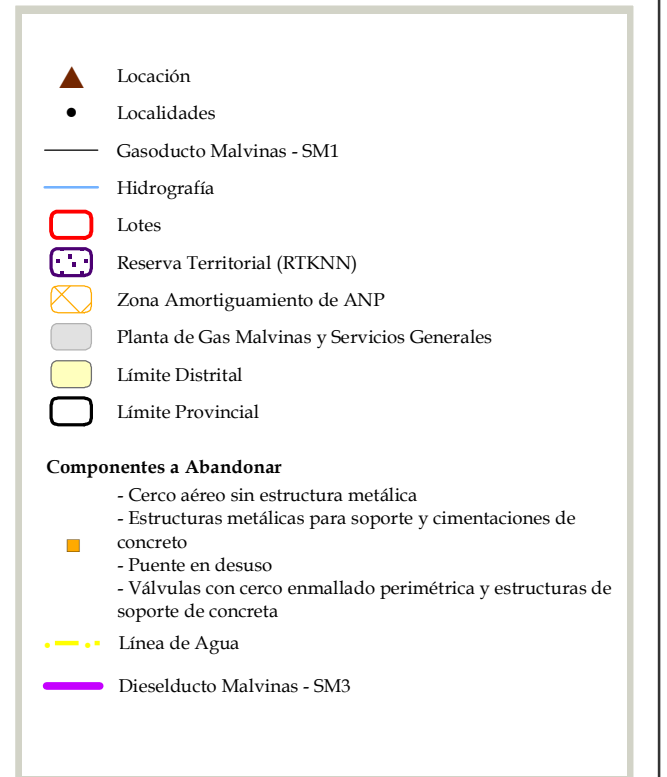
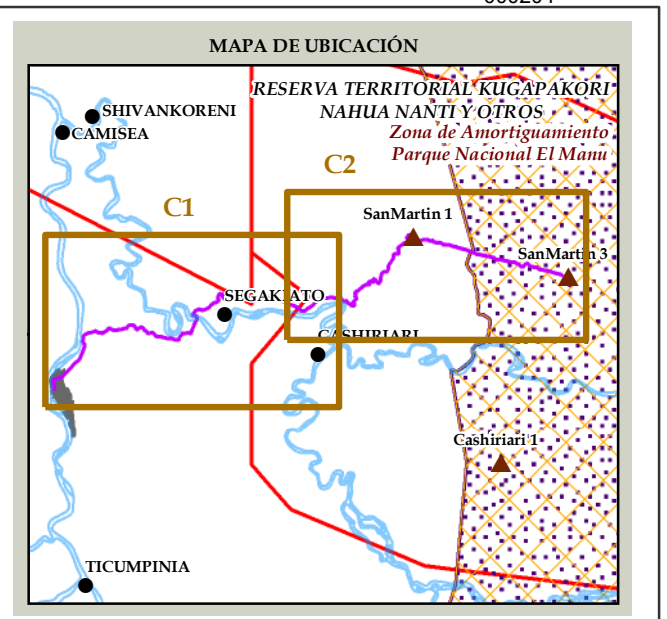
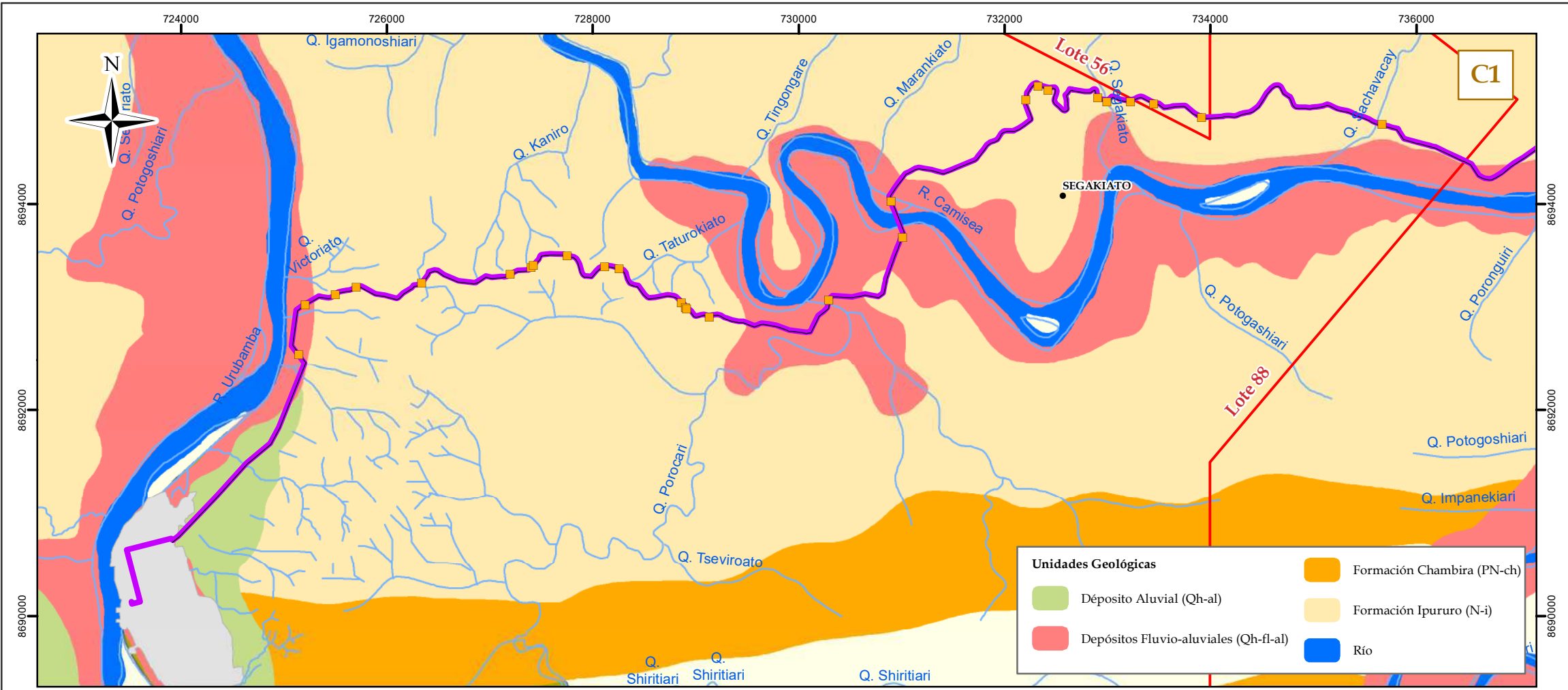
Mayo, 2023

ANEXO:

SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL

DATUM: WGS 84	PROYECCIÓN Universal Transversal Mercator (UTM)	ZONA UTM: 18 L
------------------	--	-------------------

ANEXO I: MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS



CARTOGRAFÍA BÁSICA:

IGN, IBC, PLUSPETROL

pluspetrol

ERM Environmental Resources Management

NOMBRE DEL PROYECTO:
PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS - SAN MARTÍN 3, LOTE 88

NOMBRE DEL MAPA:
MAPA DE UNIDADES GEOLÓGICAS

ESCALA GRÁFICA

0 0.25 0.5 1 1.5 2 2.5 3 Km.

ESCALA: 1:50,000

FECHA: Mayo, 2023

ANEXO:

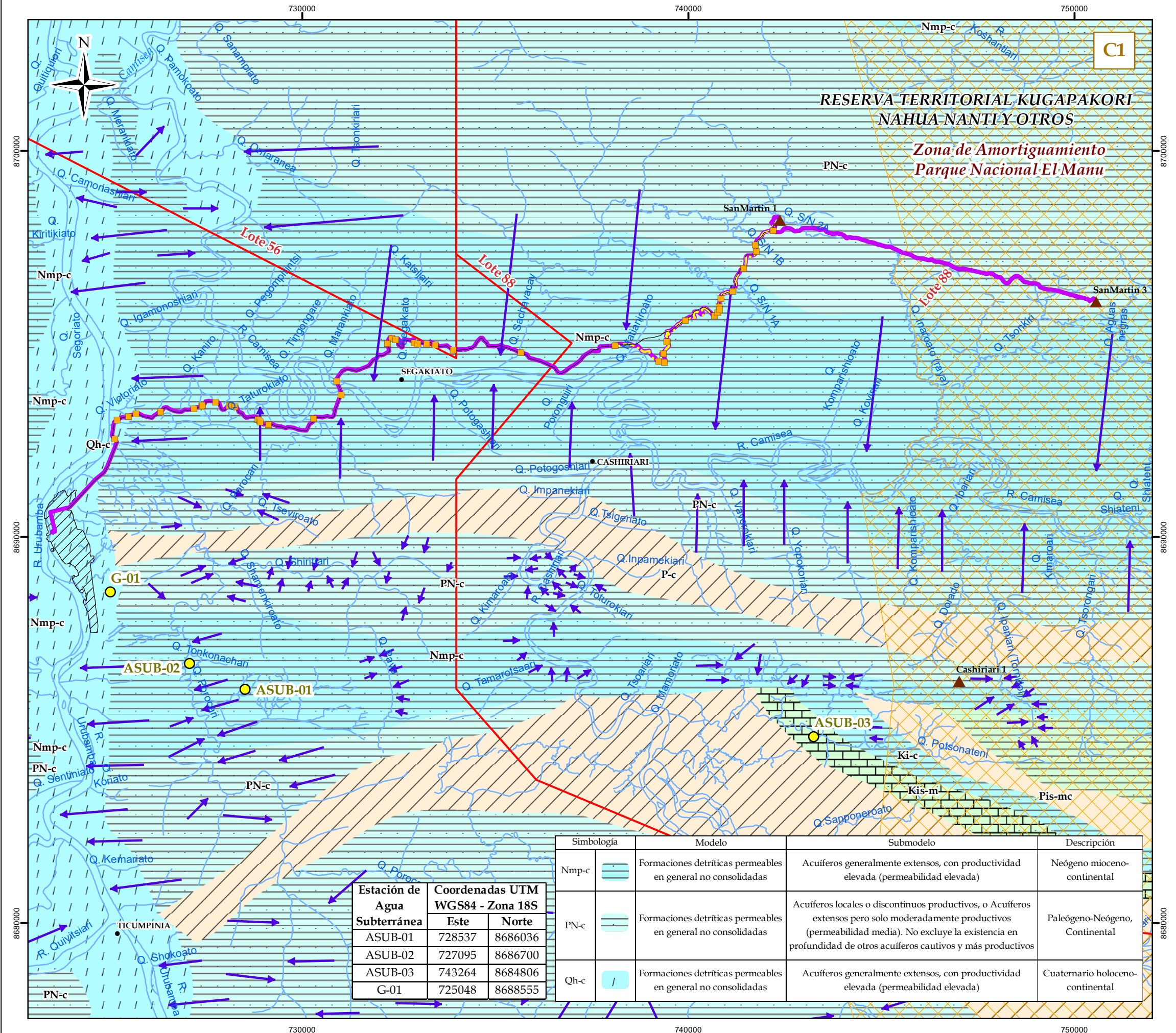
SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL

DATUM: WGS 84

PROYECCIÓN: Universal Transversal Mercator (UTM)

ZONA UTM: 18 L

ANEXO J: MAPA DE HIDROGEOLOGÍA



Estación de Agua Subterránea	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S	
	Este	Norte
ASUB-01	728537	8686036
ASUB-02	727095	8686700
ASUB-03	743264	8684806
G-01	725048	8688555

Simbología	Modelo	Submodelo	Descripción
Nmp-c	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas	Acuíferos generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada)	Neógeno mioceno-continental
PN-c	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas	Acuíferos locales o discontinuos productivos, o Acuíferos extensos pero solo moderadamente productivos (permeabilidad media). No excluye la existencia en profundidad de otros acuíferos cautivos y más productivos	Paleógeno-Neógeno, Continental
Qh-c	Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas	Acuíferos generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada)	Cuaternario holoceno-continental

MAPA DE UBICACIÓN

- ▲ Locación
- Localidades
- Estación de Aguas Subterráneas
- ➔ Dirección Flujo
- Gasoducto Malvinas - SM1
- Hidrografía
- Lotes
- ▨ Reserva Territorial (RTKNN)
- ▨ Zona Amortiguamiento de ANP
- ▨ Planta de Gas Malvinas y Servicios

Componentes a Abandonar

- Cerco aéreo sin estructura metálica
- Estructuras metálicas para soporte y cimentaciones de concreto
- Puente en desuso
- Válvulas con cerco enmallado perimétrica y estructuras de soporte de concreto

- Línea de Agua
- Dieselducto Malvinas - SM3

CARTOGRAFÍA BÁSICA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DEL DIESELDUCTO MALVINAS - SAN MARTÍN 3, LOTE 88

NOMBRE DEL MAPA:

MAPA HIDROGEOLÓGICO

ESCALA GRÁFICA

ESCALA:

1:100,000

FECHA:

Mayo, 2023

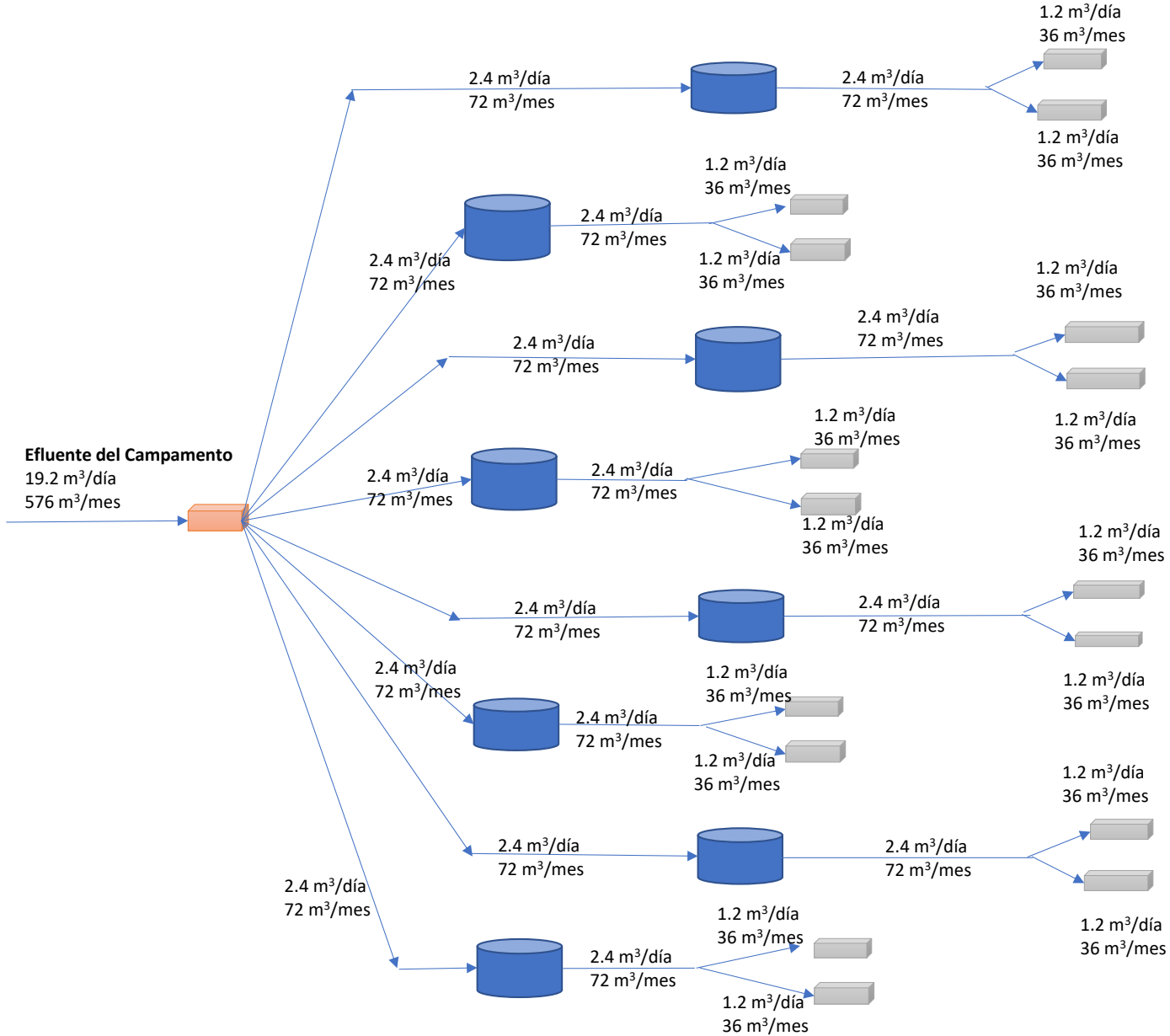
ANEXO:

SISTEMA DE REFERENCIA ESPACIAL

DATUM:	PROYECCIÓN	ZONA UTM:
WGS 84	Universal Transversal Mercator (UTM)	18 L

ANEXO K: DIAGRAMA FLUJO 04 CAMPAMENTOS

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE DOMÉSTICO DEL CAMPAMENTO KM 4+200



LEYENDA




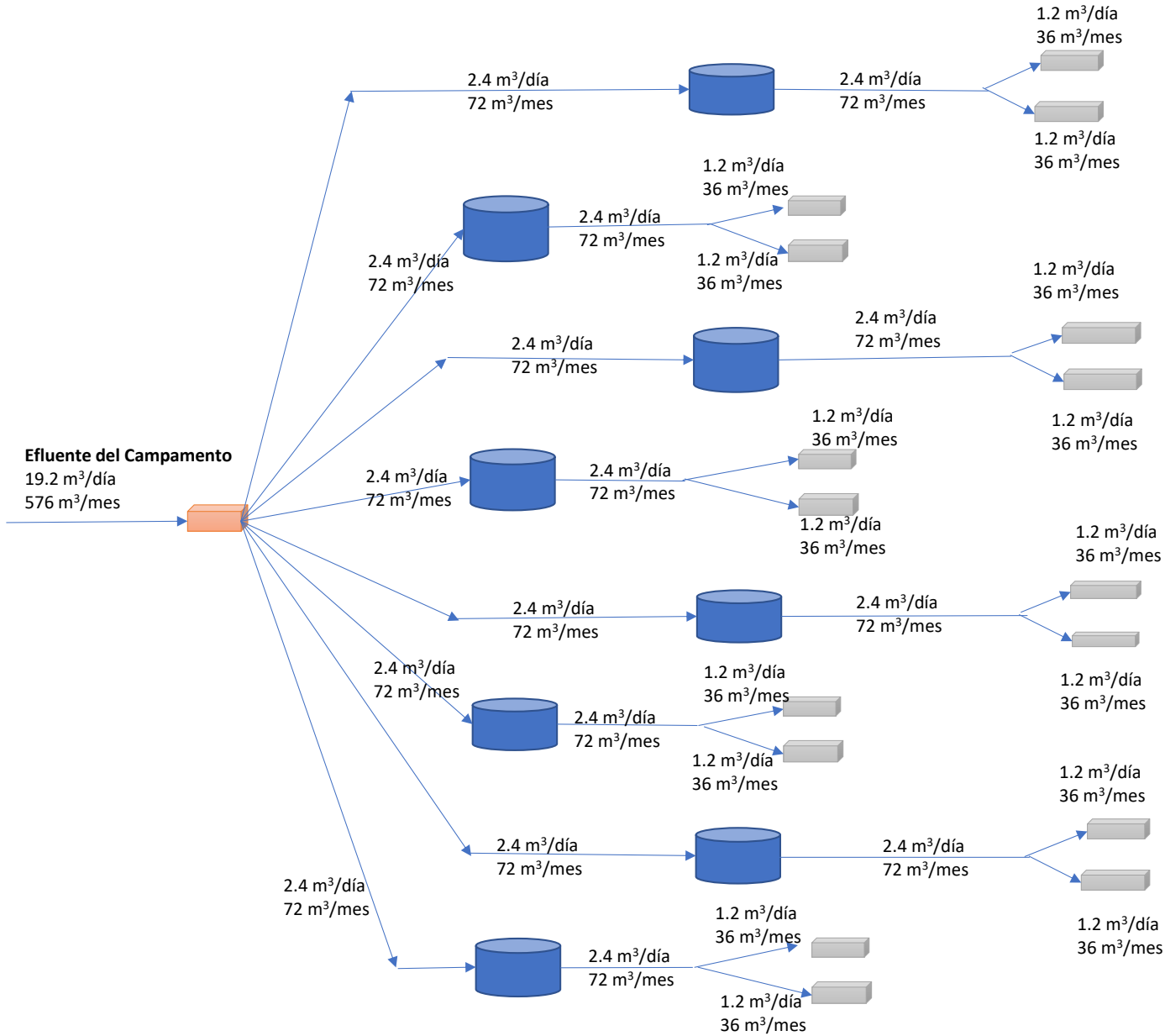
-  Caja de distribución
-  Pozo de absorción
-  Biodigestor

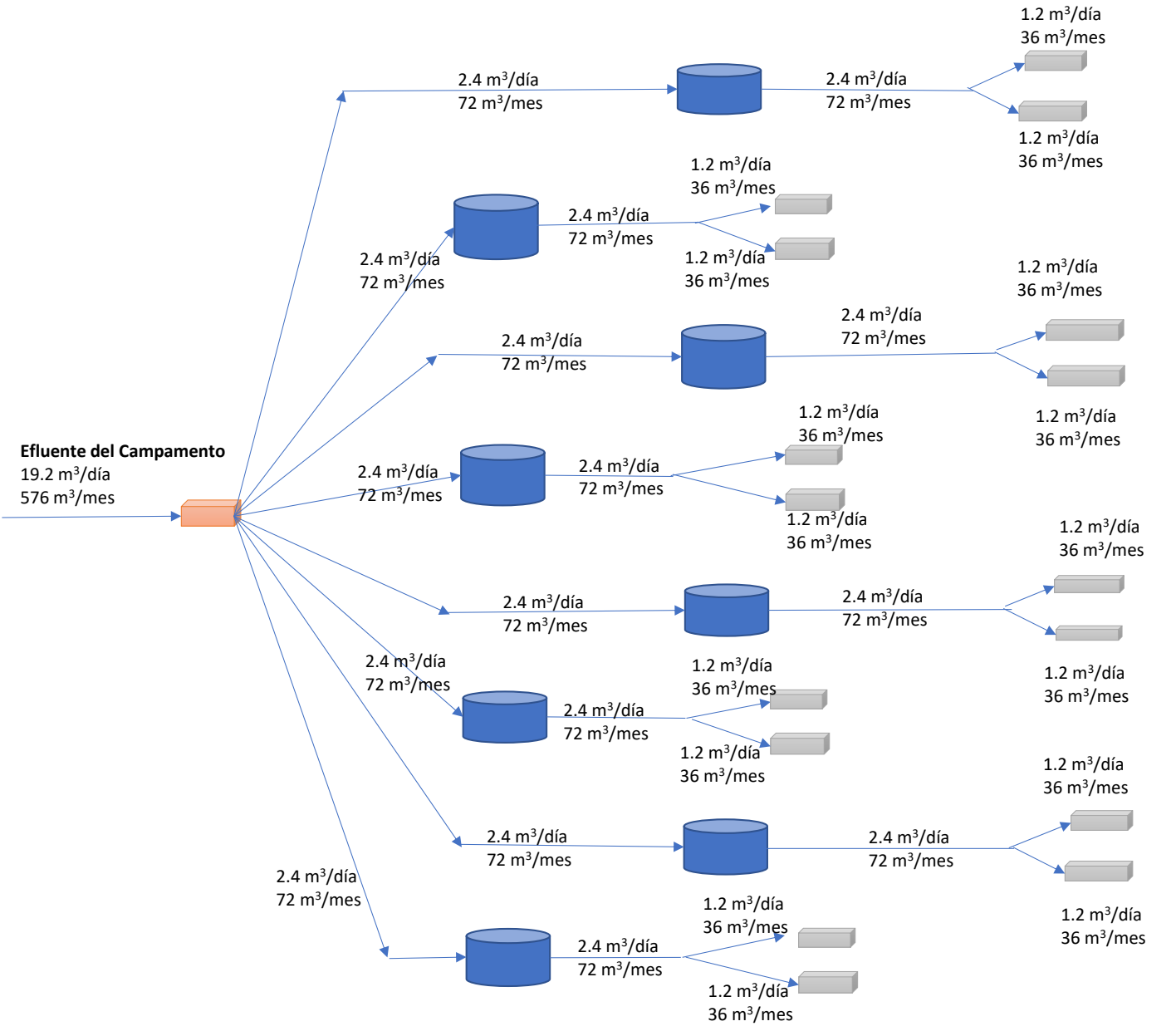
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE DOMÉSTICO DEL CAMPAMENTO KM 10



LEYENDA

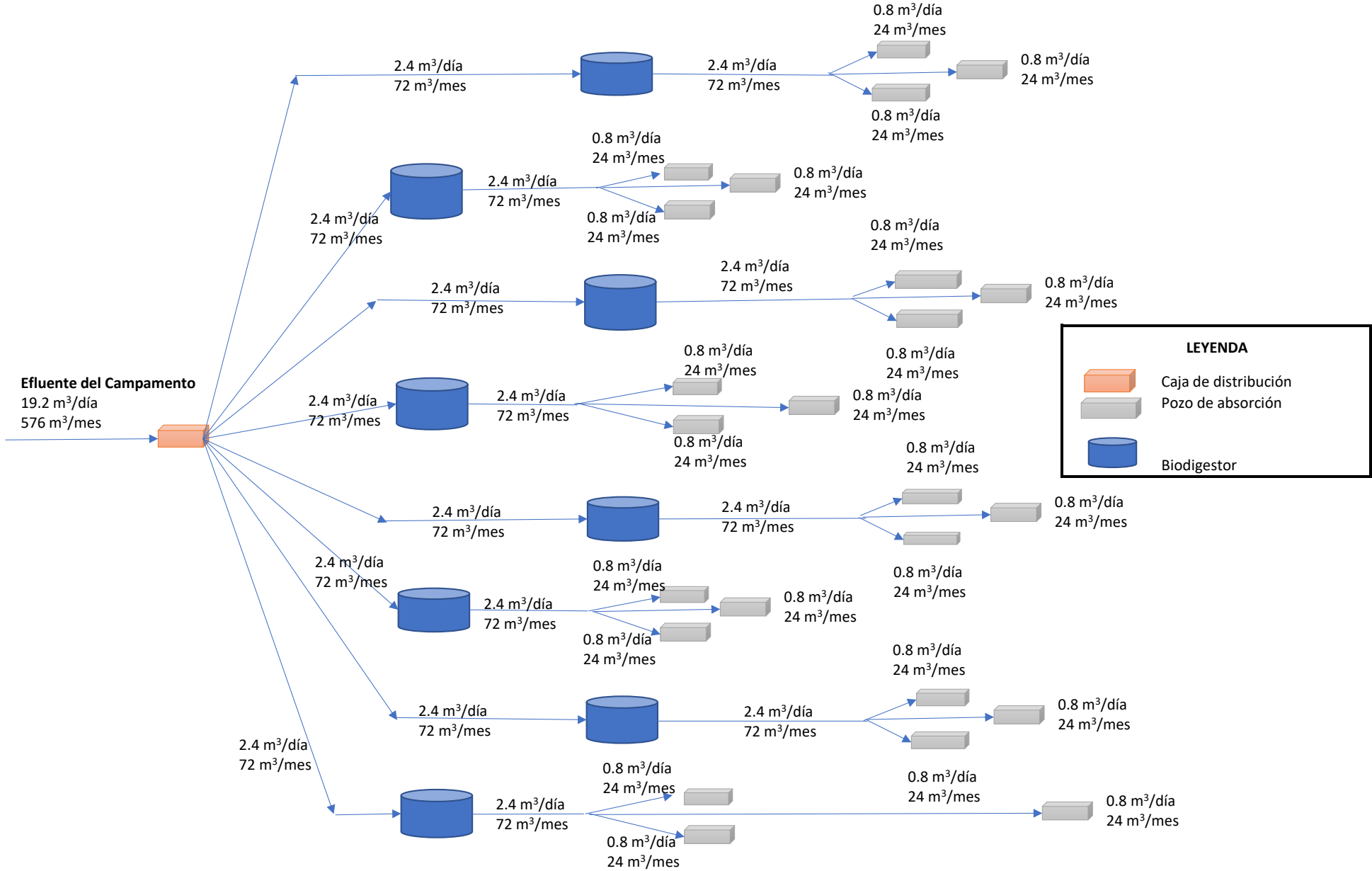
- Caja de distribución
- Pozo de absorción
- Biodigestor

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE DOMÉSTICO DEL CAMPAMENTO KM 20



LEYENDA	
	Caja de distribución
	Pozo de absorción
	Biodigestor

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTE DOMÉSTICO DEL CAMPAMENTO SAN MARTÍN 1



**ANEXO L: MEMORIA CÁLCULO INFILTRACIÓN 04
 CAMPAMENTOS**

**L1. MEMORIA DE CÁLCULO DEL SISTEMA DE
INFILTRACIÓN KM4+200**

Memoria de Cálculo del Sistema de Infiltración del Campamento KM 4+200

Los pozos de absorción recibirán el efluente de los biodigestores, siendo implementados a continuación de los mismos; dicho sistema de infiltración estará conformado por pozos de paredes permeables, excavados en el suelo filtrante y una cama de apoyo con material seleccionado. El diseño y la ubicación de los pozos dependen de la forma y tamaño del área disponible, de la capacidad requerida, de la topografía del terreno y de la tasa de infiltración del terreno.

Bases del Diseño

Para el diseño de los pozos de absorción se está tomando como referencia la Norma Técnica I.S. 020 Tanques Sépticos, considerando la disponibilidad de materiales y facilidades logísticas de la operación.

Es importante conocer el coeficiente de absorción del terreno, este valor se encuentra a través del Test de Percolación, que permite estimar en campo el valor de la capacidad de absorción del terreno. La prueba de infiltración la detallaremos en el ítem 3.0 "Test de Percolación".

El efluente que ingresa a los pozos de absorción se infiltra en el subsuelo, permitiendo así el tratamiento y la disposición adecuada del efluente, cumpliendo de esta manera con la protección de los cuerpos de agua existentes. Los criterios de dimensionamiento son:

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día.

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día

Área de absorción:

Es la cantidad de área expresada en metros cuadrados de suelo para infiltrar el aporte del efluente del Biodigestor. El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo), para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedará fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo.

La profundidad de los pozos se determinará de acuerdo con la elevación del nivel freático (ver ítem 3) y la tasa de infiltración. La profundidad mínima será de 2.00 m procurando mantener una separación mínima de 2 m entre el fondo del pozo y el nivel freático. Las dimensiones de los pozos se determinarán de acuerdo con la tasa de infiltración, considerando que el diámetro mínimo será de 1m.

Aspectos Constructivos:

- Los pozos de absorción tendrán sus paredes formadas por un muro conformado por un geocompuesto para drenaje¹ con una interfaz de malla hexagonal de doble torsión, envolviendo tanto interna como externamente el geocompuesto; utilizando pilotes de tubos de acero de 4". Este diseño asegurará mantener la conformación del pozo de absorción y permitirá la infiltración del efluente tratado. Cabe señalar

¹ Geocompuesto con núcleo drenante es formado por una geored tridimensional, fabricada con filamentos de polipropileno y termosoldada entre dos geotextiles no tejidos de polipropileno en todos los puntos de contacto.

que este diseño obedece a la disponibilidad de materiales en la zona y las condiciones logísticas para su traslado e instalación.

- El techo tendrá una capa de inspección de 0.7 m de diámetro.
- Cuando el efluente del sistema de tratamiento esté conectado directamente a dos o más pozos de absorción se requerirá una caja de distribución de flujo.
- Se instalarán tantos pozos de absorción como sean necesarios en función de la capacidad de infiltración de los terrenos, la distancia entre ellos se regulará por su diámetro o por su profundidad según los casos, pero no será menor de 6 m. entre sus circunferencias.

El funcionamiento de los pozos de absorción debe llevarse a cabo sin intervención humana, ya que el proceso de percolación y eliminación se produce en forma natural, debido a las propiedades y características del suelo y al flujo del efluente.

La vida útil de los pozos de absorción dependerá de la granulometría del suelo, de la capacidad de infiltración, de la altura y variaciones del nivel freático, y del correcto funcionamiento y limpieza del Biodigestor, que evitará el paso de sólidos a los pozos de absorción. Debido a esta cantidad de variables, es difícil predeterminedir la duración probable de los pozos de absorción y por esta razón se dispone de un sitio de reemplazo en caso de falla o término de la vida útil del sitio original.

Capacidad de Infiltración del Test de Percolación

El Test de percolación realizado en el terreno destinado para la implementación del sistema de infiltración a través de pozos de absorción arrojaron los siguientes resultados:

Cuadro N° 2-10. Resultado de los Ensayos Realizados

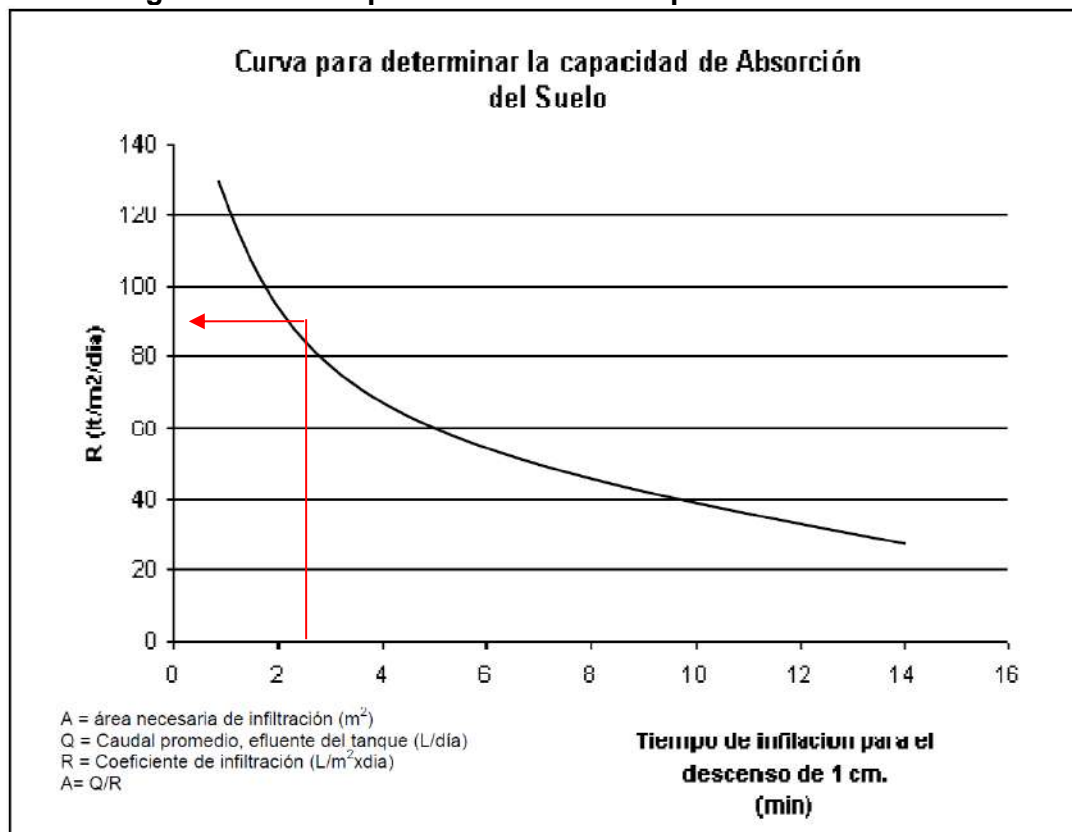
Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	3.00	7.50
C - 2	1.20	3.00
C - 3	1.50	3.75
C - 4	2.50	6.25
C - 5	1.67	4.17
C - 6	3.33	8.33
1 PROMEDIO	2.20	5.50

Como muestra el Cuadro 2-10, el tiempo promedio de los seis ensayos para el descenso de agua en 1 cm, es de 2.20 minutos.

Determinación del Coeficiente de Infiltración R (L/m²/día)

De acuerdo con la figura del Anexo 1 de la norma IS.020, se tiene:

Figura 2-8. Curva para Determinar la Capacidad de Absorción



Tiempo de infiltración para el descenso 1 cm	2.20	min
Capacidad de Infiltración	R=	88.39 l/(m ² /día)

Cálculo de las dimensiones del pozo de absorción:

Se proyecta la construcción de **16 pozos** de absorción con las mismas dimensiones, para lo cual se asumirá un diámetro efectivo de 2.6 metros para poder satisfacer la demanda de descarga del sistema de tratamiento.

▪ **Área de absorción requerida (A):**

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día. (19200 l/d)

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día (88.39 l/m²/d)

$$A = 19200 / 88.39 = 217.22 \text{ m}^2$$

▪ **Dimensionamiento del pozo de absorción:**

Según Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020, numeral 7.1.2. Pozos de Absorción, nos dice: "El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo). Para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedara fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo".

En el cuadro siguiente se muestran las dimensiones que tendrá cada pozo de Absorción.

Cuadro 2-9. Características de los Pozos de Absorción

Parámetros		Medidas
Diámetro	D	2.60 m
Profundidad	h	2.00 m
Profundidad de la descarga	pd	0.30 m
Profundidad Efectiva	he=h-pd	1.70 m
Área de infiltración del Pozo (*)	Ap	13.89 m ²

(*) Solo se considera el área lateral de infiltración del pozo, el cual ha sido calculado con la profundidad efectiva.

- **Cantidad de pozos a instalar**

Es necesario cumplir el área total de absorción requerida, del Cuadro N° 2-9 se obtiene:

Cuadro N° 2-10. Características de los Pozos de Absorción

Parámetro		Medidas
Área de absorción requerida total	A	217.22 m ²
Área total de 01 pozo absorción	Ap	13.89 m ²
cantidad de pozos requeridos	#pozos= A/Ap	15.64 und

Por lo tanto, se instalarán 16 pozos de absorción distribuidos para los 8 biodigestores, considerando 2 pozos para cada uno.

**L2. MEMORIA DE CÁLCULO DEL SISTEMA DE
INFILTRACIÓN KM10**

Memoria de Cálculo del Sistema de Infiltración del Campamento KM 10

Los pozos de absorción recibirán el efluente de los biodigestores, siendo implementados a continuación de los mismos; dicho sistema de infiltración estará conformado por pozos de paredes permeables, excavados en el suelo filtrante y una cama de apoyo con material seleccionado. El diseño y la ubicación de los pozos dependen de la forma y tamaño del área disponible, de la capacidad requerida, de la topografía del terreno y de la tasa de infiltración del terreno.

Bases del Diseño

Para el diseño de los pozos de absorción se está tomando como referencia la Norma Técnica I.S. 020 Tanques Sépticos, considerando la disponibilidad de materiales y facilidades logísticas de la operación.

Es importante conocer el coeficiente de absorción del terreno, este valor se encuentra a través del Test de Percolación, que permite estimar en campo el valor de la capacidad de absorción del terreno. La prueba de infiltración la detallaremos en el ítem 3.0 "Test de Percolación".

El efluente que ingresa a los pozos de absorción se infiltra en el subsuelo, permitiendo así el tratamiento y la disposición adecuada del efluente, cumpliendo de esta manera con la protección de los cuerpos de agua existentes. Los criterios de dimensionamiento son:

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día.

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día

Área de absorción:

Es la cantidad de área expresada en metros cuadrados de suelo para infiltrar el aporte del efluente del Biodigestor. El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo), para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedará fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo.

La profundidad de los pozos se determinará de acuerdo con la elevación del nivel freático (ver ítem 3) y la tasa de infiltración. La profundidad mínima será de 2.00 m procurando mantener una separación mínima de 2 m entre el fondo del pozo y el nivel freático. Las dimensiones de los pozos se determinarán de acuerdo con la tasa de infiltración, considerando que el diámetro mínimo será de 1m.

Aspectos Constructivos:

- Los pozos de absorción tendrán sus paredes formadas por un muro conformado por un geocompuesto para drenaje¹ con una interfaz de malla hexagonal de doble torsión, envolviendo tanto interna como externamente el geocompuesto; utilizando pilotes de tubos de acero de 4". Este diseño asegurará mantener la conformación del pozo de absorción y permitirá la infiltración del efluente tratado. Cabe señalar

¹ Geocompuesto con núcleo drenante es formado por una geored tridimensional, fabricada con filamentos de polipropileno y termosoldada entre dos geotextiles no tejidos de polipropileno en todos los puntos de contacto.

que este diseño obedece a la disponibilidad de materiales en la zona y las condiciones logísticas para su traslado e instalación.

- El techo tendrá una capa de inspección de 0.7 m de diámetro.
- Cuando el efluente del sistema de tratamiento esté conectado directamente a dos o más pozos de absorción se requerirá una caja de distribución de flujo.
- Se instalarán tantos pozos de absorción como sean necesarios en función de la capacidad de infiltración de los terrenos, la distancia entre ellos se regulará por su diámetro o por su profundidad según los casos, pero no será menor de 6 m. entre sus circunferencias

El funcionamiento de los pozos de absorción debe llevarse a cabo sin intervención humana, ya que el proceso de percolación y eliminación se produce en forma natural, debido a las propiedades y características del suelo y al flujo del efluente.

La vida útil de los pozos de absorción dependerá de la granulometría del suelo, de la capacidad de infiltración, de la altura y variaciones del nivel freático, y del correcto funcionamiento y limpieza del Biodigestor, que evitará el paso de sólidos a los pozos de absorción. Debido a esta cantidad de variables, es difícil predeterminedir la duración probable de los pozos de absorción y por esta razón se dispone de un sitio de reemplazo en caso de falla o término de la vida útil del sitio original.

Capacidad de Infiltración del Test de Percolación

El Test de percolación realizado en el terreno destinado para la implementación del sistema de infiltración a través de pozos de absorción arrojaron los siguientes resultados:

Cuadro N° 2-10. Resultado de los Ensayos Realizados

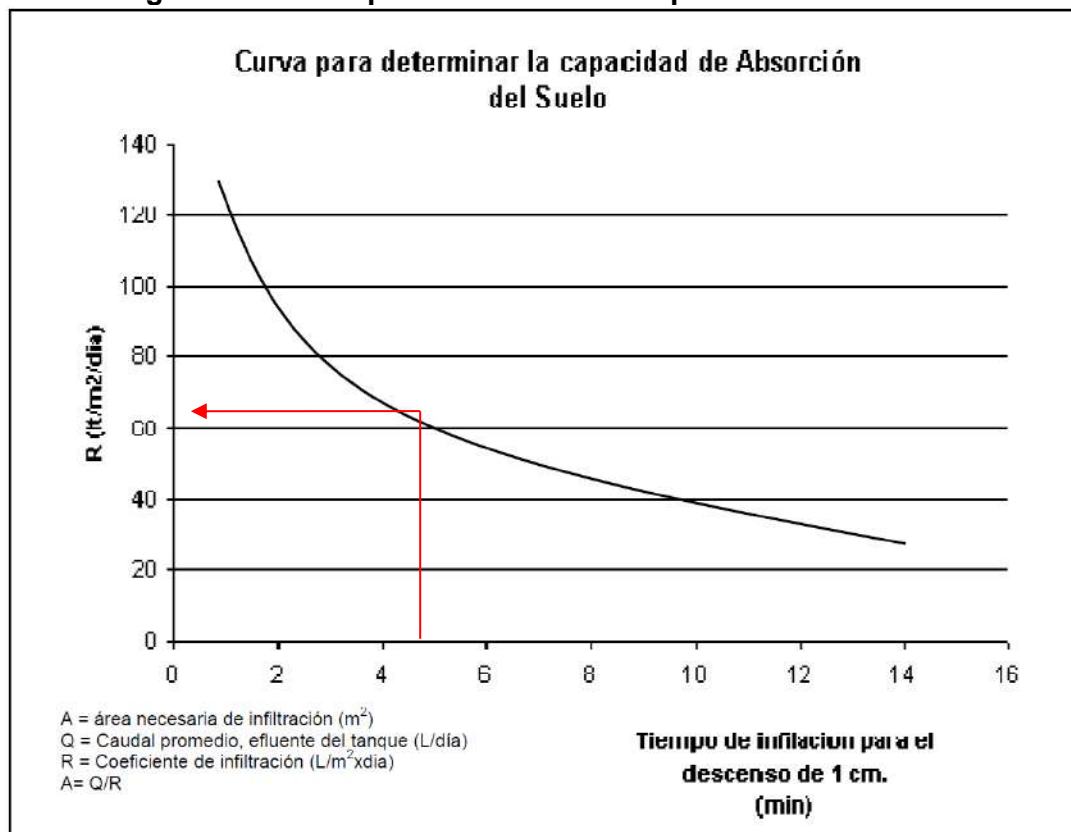
Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	6.00	15.00
C - 2	3.33	8.33
C - 3	3.33	8.33
C - 4	4.92	12.30
C - 5	4.76	11.90
C - 6	4.35	10.87
1 PROMEDIO	4.45	11.12

Como muestra el Cuadro 2-10, el tiempo promedio de los seis ensayos para el descenso de agua en 1 cm, es de 4.45 minutos.

Determinación del Coeficiente de Infiltración R (L/m²/día)

De acuerdo con la figura del Anexo 1 de la norma IS.020, se tiene:

Figura 2-8. Curva para Determinar la Capacidad de Absorción



Tiempo de infiltración para el descenso 1 cm	4.45	min
Capacidad de Infiltración	R=	65.60 l/(m ² /día)

Cálculo de las dimensiones del pozo de absorción:

Se proyecta la construcción de **16 pozos** de absorción con las mismas dimensiones, para lo cual se asumirá un diámetro efectivo de 3.5 metros para poder satisfacer la demanda de descarga del sistema de tratamiento.

▪ **Área de absorción requerida (A):**

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día. (19200 l/d)

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día (65.60 l/m²/d)

$$A = 19200 / 65.60 = 292.68 \text{ m}^2$$

▪ **Dimensionamiento del pozo de absorción:**

Según Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020, numeral 7.1.2. Pozos de Absorción, nos dice: "El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo). Para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedara fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo".

En el cuadro siguiente se muestran las dimensiones que tendrá cada pozo de Absorción.

Cuadro 2-9. Características de los Pozos de Absorción

Parámetros		Medidas
Diámetro	D	3.50 m
Profundidad	h	2.00 m
Profundidad de la descarga	pd	0.30 m
Profundidad Efectiva	he=h-pd	1.70 m
Área de infiltración del Pozo (*)	Ap	18.70 m ²

(*) Solo se considera el área lateral de infiltración del pozo, el cual ha sido calculado con la profundidad efectiva.

- **Cantidad de pozos a instalar**

Es necesario cumplir el área total de absorción requerida, del Cuadro N° 2-9 se obtiene:

Cuadro N° 2-10. Características de los Pozos de Absorción

Parámetro		Medidas
Área de absorción requerida total	A	292.68 m ²
Área total de 01 pozo absorción	Ap	18.70 m ²
cantidad de pozos requeridos	#pozos= A/Ap	15.7 und

Por lo tanto, se instalarán 16 pozos de absorción distribuidos para los 8 biodigestores, considerando 2 pozos para cada uno.

L3. MEMORIA DE CÁLCULO DEL SISTEMA DE INFILTRACIÓN KM20

Memoria de Cálculo del Sistema de Infiltración del Campamento KM 20

Los pozos de absorción recibirán el efluente de los biodigestores, siendo implementados a continuación de los mismos; dicho sistema de infiltración estará conformado por pozos de paredes permeables, excavados en el suelo filtrante y una cama de apoyo con material seleccionado. El diseño y la ubicación de los pozos dependen de la forma y tamaño del área disponible, de la capacidad requerida, de la topografía del terreno y de la tasa de infiltración del terreno.

Bases del Diseño

Para el diseño de los pozos de absorción se está tomando como referencia la Norma Técnica I.S. 020 Tanques Sépticos, considerando la disponibilidad de materiales y facilidades logísticas de la operación.

Es importante conocer el coeficiente de absorción del terreno, este valor se encuentra a través del Test de Percolación, que permite estimar en campo el valor de la capacidad de absorción del terreno. La prueba de infiltración la detallaremos en el ítem 3.0 "Test de Percolación".

El efluente que ingresa a los pozos de absorción se infiltra en el subsuelo, permitiendo así el tratamiento y la disposición adecuada del efluente, cumpliendo de esta manera con la protección de los cuerpos de agua existentes. Los criterios de dimensionamiento son:

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día.

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día

Área de absorción:

Es la cantidad de área expresada en metros cuadrados de suelo para infiltrar el aporte del efluente del Biodigestor. El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo), para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedará fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo.

La profundidad de los pozos se determinará de acuerdo con la elevación del nivel freático (ver ítem 3) y la tasa de infiltración. La profundidad mínima será de 2.00 m procurando mantener una separación mínima de 2 m entre el fondo del pozo y el nivel freático. Las dimensiones de los pozos se determinarán de acuerdo con la tasa de infiltración, considerando que el diámetro mínimo será de 1m.

Aspectos Constructivos:

- Los pozos de absorción tendrán sus paredes formadas por un muro conformado por un geocompuesto para drenaje¹ con una interfaz de malla hexagonal de doble torsión, envolviendo tanto interna como externamente el geocompuesto; utilizando pilotes de tubos de acero de 4". Este diseño asegurará mantener la conformación del pozo de absorción y permitirá la infiltración del efluente tratado. Cabe señalar

¹ Geocompuesto con núcleo drenante es formado por una geored tridimensional, fabricada con filamentos de polipropileno y termosoldada entre dos geotextiles no tejidos de polipropileno en todos los puntos de contacto.

que este diseño obedece a la disponibilidad de materiales en la zona y las condiciones logísticas para su traslado e instalación.

- El techo tendrá una capa de inspección de 0.7 m de diámetro.
- Cuando el efluente del sistema de tratamiento esté conectado directamente a dos o más pozos de absorción se requerirá una caja de distribución de flujo.
- Se instalarán tantos pozos de absorción como sean necesarios en función de la capacidad de infiltración de los terrenos, la distancia entre ellos se regulará por su diámetro o por su profundidad según los casos, pero no será menor de 6 m. entre sus circunferencias.

El funcionamiento de los pozos de absorción debe llevarse a cabo sin intervención humana, ya que el proceso de percolación y eliminación se produce en forma natural, debido a las propiedades y características del suelo y al flujo del efluente.

La vida útil de los pozos de absorción dependerá de la granulometría del suelo, de la capacidad de infiltración, de la altura y variaciones del nivel freático, y del correcto funcionamiento y limpieza del Biodigestor, que evitará el paso de sólidos a los pozos de absorción. Debido a esta cantidad de variables, es difícil predeterminedir la duración probable de los pozos de absorción y por esta razón se dispone de un sitio de reemplazo en caso de falla o término de la vida útil del sitio original.

Capacidad de Infiltración del Test de Percolación

El Test de percolación realizado en el terreno destinado para la implementación del sistema de infiltración a través de pozos de absorción arrojaron los siguientes resultados:

Cuadro N° 2-10. Resultado de los Ensayos Realizados

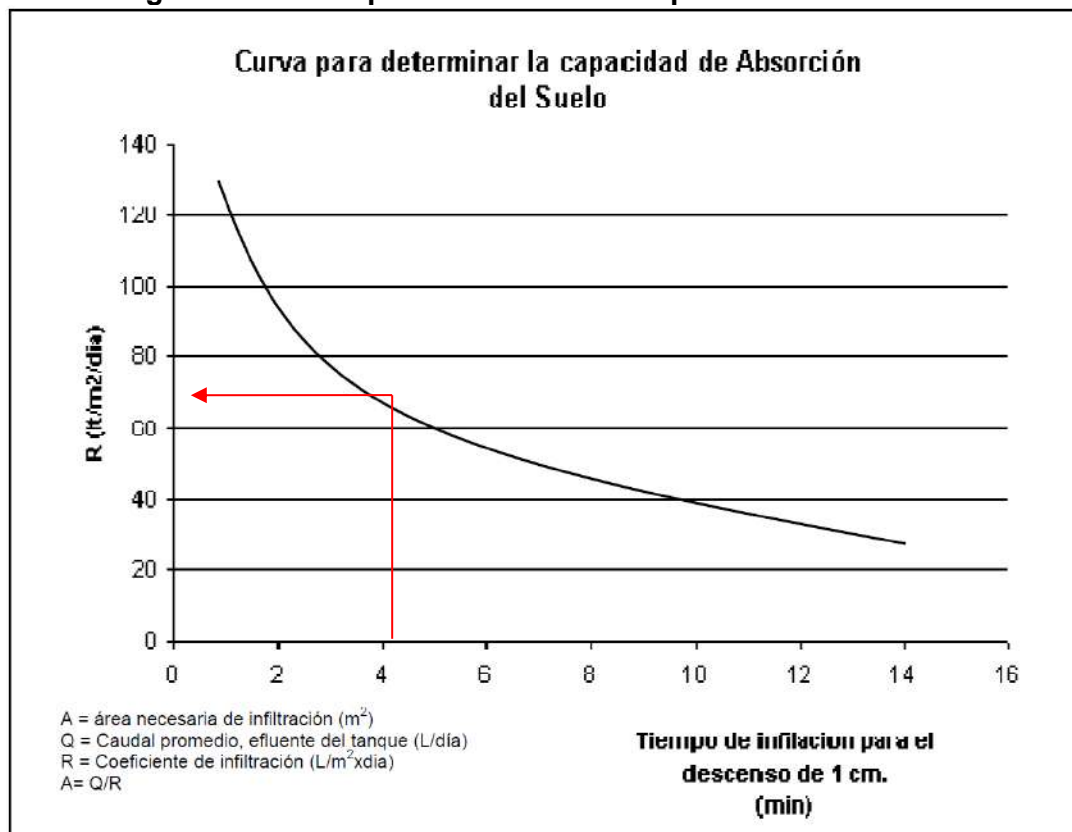
Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	3.33	8.33
C - 2	4.00	10.00
C - 3	3.33	8.33
C - 4	4.00	10.00
C - 5	3.33	8.33
C - 6	3.33	8.33
PROMEDIO	3.56	8.89

Como muestra el Cuadro 2-10, el tiempo promedio de los seis ensayos para el descenso de agua en 1 cm, es de 3.56 minutos.

Determinación del Coeficiente de Infiltración R (L/m²/día)

De acuerdo con la figura del Anexo 1 de la norma IS.020, se tiene:

Figura 2-8. Curva para Determinar la Capacidad de Absorción



Tiempo de infiltración para el descenso 1 cm		3.56	min
Capacidad de Infiltración	R=	72.86	l/(m ² /día)

Cálculo de las dimensiones del pozo de absorción:

Se proyecta la construcción de **16 pozos** de absorción con las mismas dimensiones, para lo cual se asumirá un diámetro efectivo de 3.1 metros para poder satisfacer la demanda de descarga del sistema de tratamiento.

▪ **Área de absorción requerida (A):**

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día. (19200 l/d)

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día (72.86 l/m²/d)

$$A = 19200 / 72.86 = 263.52 \text{ m}^2$$

▪ **Dimensionamiento del pozo de absorción:**

Según Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020, numeral 7.1.2. Pozos de Absorción, nos dice: "El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo). Para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedara fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo".

En el cuadro siguiente se muestran las dimensiones que tendrá cada pozo de Absorción.

Cuadro 2-9. Características de los Pozos de Absorción

Parámetros		Medidas
Diámetro	D	3.10 m
Profundidad	h	2.00 m
Profundidad de la descarga	pd	0.30 m
Profundidad Efectiva	he=h-pd	1.70 m
Área de infiltración del Pozo (*)	Ap	16.56 m ²

(*) Solo se considera el área lateral de infiltración del pozo, el cual ha sido calculado con la profundidad efectiva.

- **Cantidad de pozos a instalar**

Es necesario cumplir el área total de absorción requerida, del Cuadro N° 2-9 se obtiene:

Cuadro N° 2-10. Características de los Pozos de Absorción

Parámetro		Medidas
Área de absorción requerida total	A	263.52 m ²
Área total de 01 pozo absorción	Ap	16.56 m ²
cantidad de pozos requeridos	#pozos= A/Ap	15.91 und

Por lo tanto, se instalarán 16 pozos de absorción distribuidos para los 8 biodigestores, considerando 2 pozos para cada uno.

L4. MEMORIA DE CÁLCULO DEL SISTEMA DE INFILTRACIÓN SM1

Memoria de Cálculo del Sistema de Infiltración del Campamento San Martín 1

Los pozos de absorción recibirán el efluente de los biodigestores, siendo implementados a continuación de los mismos; dicho sistema de infiltración estará conformado por pozos de paredes permeables, excavados en el suelo filtrante y una cama de apoyo con material seleccionado. El diseño y la ubicación de los pozos dependen de la forma y tamaño del área disponible, de la capacidad requerida, de la topografía del terreno y de la tasa de infiltración del terreno.

Bases del Diseño

Para el diseño de los pozos de absorción se está tomando como referencia la Norma Técnica I.S. 020 Tanques Sépticos, considerando la disponibilidad de materiales y facilidades logísticas de la operación.

Es importante conocer el coeficiente de absorción del terreno, este valor se encuentra a través del Test de Percolación, que permite estimar en campo el valor de la capacidad de absorción del terreno. La prueba de infiltración la detallaremos en el ítem 3.0 "Test de Percolación".

El efluente que ingresa a los pozos de absorción se infiltra en el subsuelo, permitiendo así el tratamiento y la disposición adecuada del efluente, cumpliendo de esta manera con la protección de los cuerpos de agua existentes. Los criterios de dimensionamiento son:

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día.

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día

Área de absorción:

Es la cantidad de área expresada en metros cuadrados de suelo para infiltrar el aporte del efluente del Biodigestor. El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo), para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedará fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo.

La profundidad de los pozos se determinará de acuerdo con la elevación del nivel freático (ver ítem 3) y la tasa de infiltración. La profundidad mínima será de 2.00 m procurando mantener una separación mínima de 2 m entre el fondo del pozo y el nivel freático. Las dimensiones de los pozos se determinarán de acuerdo con la tasa de infiltración, considerando que el diámetro mínimo será de 1m.

Aspectos Constructivos:

- Los pozos de absorción tendrán sus paredes formadas por un muro conformado por un geocompuesto para drenaje¹ con una interfaz de malla hexagonal de doble torsión, envolviendo tanto interna como externamente el geocompuesto; utilizando pilotes de tubos de acero de 4". Este diseño asegurará mantener la conformación

¹ Geocompuesto con núcleo drenante es formado por una geored tridimensional, fabricada con filamentos de polipropileno y termosoldada entre dos geotextiles no tejidos de polipropileno en todos los puntos de contacto.

del pozo de absorción y permitirá la infiltración del efluente tratado. Cabe señalar que este diseño obedece a la disponibilidad de materiales en la zona y las condiciones logísticas para su traslado e instalación.

- El techo tendrá una capa de inspección de 0.7 m de diámetro.
- Cuando el efluente del sistema de tratamiento esté conectado directamente a dos o más pozos de absorción se requerirá una caja de distribución de flujo.
- Se instalarán tantos pozos de absorción como sean necesarios en función de la capacidad de infiltración de los terrenos, la distancia entre ellos se regulará por su diámetro o por su profundidad según los casos, pero no será menor de 6 m. entre sus circunferencias.

El funcionamiento de los pozos de absorción debe llevarse a cabo sin intervención humana, ya que el proceso de percolación y eliminación se produce en forma natural, debido a las propiedades y características del suelo y al flujo del efluente.

La vida útil de los pozos de absorción dependerá de la granulometría del suelo, de la capacidad de infiltración, de la altura y variaciones del nivel freático, y del correcto funcionamiento y limpieza del Biodigestor, que evitará el paso de sólidos a los pozos de absorción. Debido a esta cantidad de variables, es difícil predeterminedir la duración probable de los pozos de absorción y por esta razón se dispone de un sitio de reemplazo en caso de falla o término de la vida útil del sitio original.

Capacidad de Infiltración del Test de Percolación

El Test de percolación realizado en el terreno destinado para la implementación del sistema de infiltración a través de pozos de absorción arrojaron los siguientes resultados:

Cuadro N° 2-10. Resultado de los Ensayos Realizados

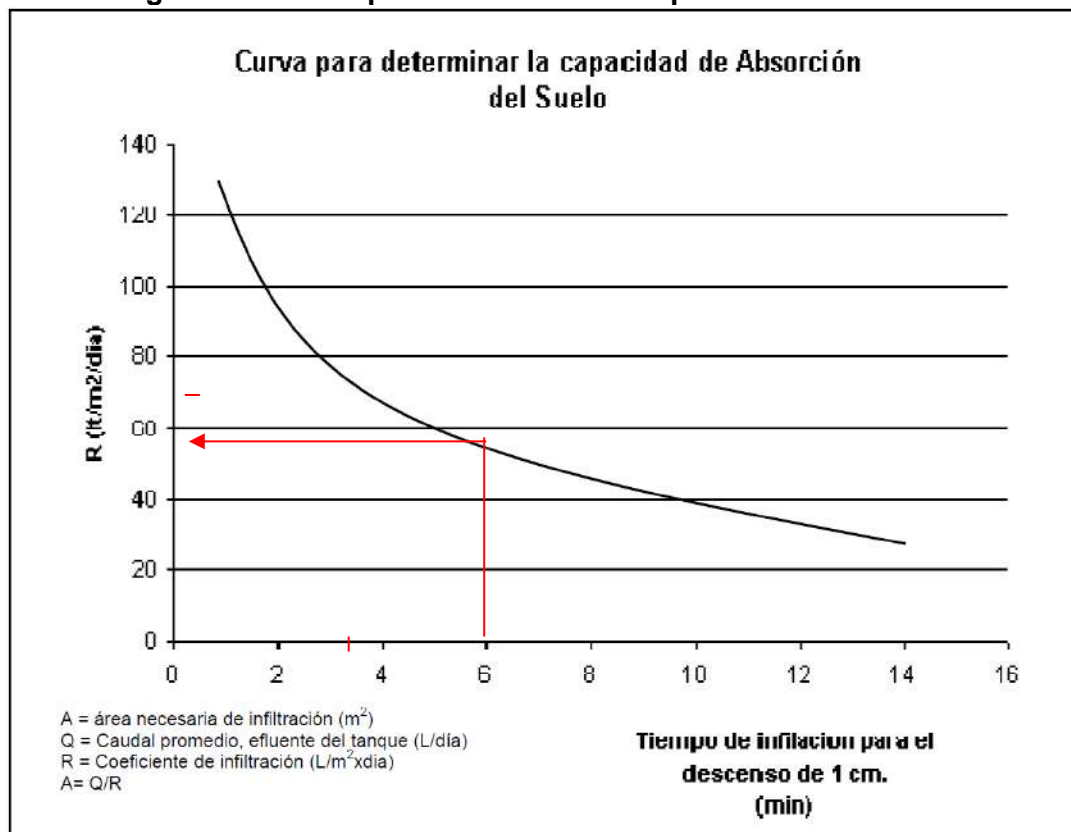
Calicata	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 1,0 cm.	Tiempo en minutos requerido para que el agua descienda 2.5 cm.
C - 1	5.45	13.64
C - 2	5.56	13.89
C - 3	6.00	15.00
C - 4	5.45	13.64
C - 5	6.98	17.44
C - 6	5.00	12.50
PROMEDIO	5.74	14.35

Como muestra el Cuadro 2-10, el tiempo promedio de los seis ensayos para el descenso de agua en 1 cm, es de 5.74 minutos.

Determinación del Coeficiente de Infiltración R (L/m²/día)

De acuerdo con la figura del Anexo 1 de la norma IS.020, se tiene:

Figura 2-8. Curva para Determinar la Capacidad de Absorción



Tiempo de infiltración para el descenso 1 cm	5.74	min
Capacidad de Infiltración	R=	57.36 l/(m ² /día)

Cálculo de las dimensiones del pozo de absorción:

Se proyecta la construcción de **24 pozos** de absorción con las mismas dimensiones, para lo cual se asumirá un diámetro efectivo de 5.6 metros para poder satisfacer la demanda de descarga del sistema de tratamiento.

▪ **Área de absorción requerida (A):**

$$A = Q/R$$

Dónde:

A es el área de absorción en m²

Q es el caudal promedio, efluente del biodigestor litros/día. (19200 l/d)

R es el coeficiente de infiltración en litros/m²/día (57.36 l/m²/d)

$$A = 19200 / 57.36 = 334.73 \text{ m}^2$$

▪ **Dimensionamiento del pozo de absorción:**

Según Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.020, numeral 7.1.2. Pozos de Absorción, nos dice: "El área efectiva de absorción del pozo lo constituye el área lateral del cilindro (excluyendo el fondo). Para el cálculo se considerará el diámetro exterior del muro y la altura quedara fijada por la distancia entre el punto de ingreso de los líquidos y el fondo del pozo".

En el cuadro siguiente se muestran las dimensiones que tendrá cada pozo de Absorción.

Cuadro 2-9. Características de los Pozos de Absorción

Parámetros		Medidas
Diámetro	D	2.80 m
Profundidad	h	2.00 m
Profundidad de la descarga	pd	0.30 m
Profundidad Efectiva	he=h-pd	1.70 m
Área de infiltración del Pozo (*)	Ap	14.96 m ²

(*) Solo se considera el área lateral de infiltración del pozo, el cual ha sido calculado con la profundidad efectiva.

- **Cantidad de pozos a instalar**

Es necesario cumplir el área total de absorción requerida, del Cuadro N° 2-9 se obtiene:

Cuadro N° 2-10. Características de los Pozos de Absorción

Parámetro		Medidas
Área de absorción requerida total	A	334.73 m ²
Área total de 01 pozo absorción	Ap	14.96 m ²
cantidad de pozos requeridos	#pozos= A/Ap	22.74 und

Por lo tanto, se instalará 24 pozos de absorción distribuidos para los 8 biodigestores, considerando 3 pozos para cada uno.