



PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT N° 88070-2020

San Isidro, 14 de octubre de 2020

**OFICIO N° 1700-2020-ANA-DCERH**

Ingeniero

**Marco Antonio Tello Cochachez**

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores. -

- Asunto : Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B"
- Referencia : a) Oficio N° 00259-2020-SENACE-PE/DEAR  
b) Oficio N° 00327-2020-SENACE-PE/DEAR  
c) Oficio N° 00367-2020-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Informe Técnico Sustentatorio indicado en el asunto, presentado por Savia Perú S.A. , conforme al Artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 856-2020-ANA-DCERH, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



**Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez**

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Adjunto:  
Veintidós (22) folios.

LADR/ MASS: WQQ: W. Moreno.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima  
T: (511) 224-3298  
[www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)  
[www.managn.gob.pe](http://www.managn.gob.pe)

**EL PERÚ PRIMERO**



**INFORME TÉCNICO N° 856-2020-ANA-DCERH**

- PARA** : **Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez**  
Director  
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
- ASUNTO** : Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B", presentado por Savia Perú S.A.
- REFERENCIA** : a) Oficio N° 00259-2020-SENACE-PE/DEAR  
b) Oficio N° 00327-2020-SENACE-PE/DEAR  
c) Oficio N° 00367-2020-SENACE-PE/DEAR
- FECHA** : San Isidro, 14 de octubre de 2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1. El 10 de agosto de 2020, mediante Oficio N° 00259-2020-SENACE-PE/DEAR, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEAR del SENACE), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio en el asunto, para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2. El 02 de setiembre de 2020, mediante Oficio N° 1316-2020-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DEAR del SENACE el Informe Técnico N° 383-2020-ANA-DCERH correspondiente a la información complementaria requerida para el ITS indicado en el asunto.
- 1.3. El 18 de setiembre 2020, mediante Oficio N° N° 00327-2020-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, remitió a la DCERH de la ANA el Levantamiento de Observaciones formulados por la ANA, al ITS indicado en el asunto, para su respectiva evaluación.
- 1.4. El 12 de octubre de 2020, mediante Oficio N° 00367-2020-SENACE-PE/DEAR, la DEAR del SENACE, reitera a la DCERH de la ANA emitir la opinión técnica requerida.
- 1.5. El presente IGA fue elaborado por la consultora "Domus Consultoría Ambiental S.A.C." con RUC N° 20503183898.

**II. MARCO LEGAL**

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.



- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

**III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**3.1. Antecedentes**

El Lote Z-2B se encuentra ubicado en la parte Norte de la Cuenca Talara del Zócalo Continental del Océano Pacífico frente a la costa del departamento de Piura.

Savia Perú S.A. (en adelante SAVIA) cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental para un Área de Disposición de Desechos y Relleno Industrial para las Operaciones Marinas en el Lote Z-2B, aprobado mediante Resolución Directoral N° 431-97-EM/DGH de fecha 06 de agosto de 1997.

El EIA aprobado fue elaborado para el diseño, construcción y operación de instalaciones aptas para la disposición de desechos y relleno industrial donde serían almacenados, tratados y confinados los residuos resultantes de las operaciones de la exploración y explotación petrolera del Lote-Z-2B.

La zona donde se encuentra el área de disposición de desechos y relleno industrial se ubica dentro del Lote VII, ocupando una superficie aproximada de 6 ha, dicha área fue cedida para su uso por la compañía SAPET S.A a solicitud de la compañía PETRO-TECH PERUANA S.A.

Se llevó a cabo un levantamiento de información en el área del proyecto, con la finalidad de caracterizar la zona y fue presentado en el EIA de referencia, el mismo que incluyó la caracterización del tipo y calidad de suelo y su capacidad de uso mayor, adicionado al marco geológico y geomorfológico, así como a su ecología y sus elementos climáticos, además de algunos aspectos socio-económicos de la población cercana a dicha área.

A continuación, en el Tabla 1, se muestran los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) relacionados al presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS).

**Tabla N° 1: Instrumentos de gestión ambiental relacionados al presente ITS**

N°	Instrumento de Gestión Ambiental	Documento de Aprobación	Fecha de Aprobación
01	Estudio de Impacto Ambiental para un Área de Disposición de Desechos y Relleno Industrial para las Operaciones Marinas en el Lote Z-2B	Resolución Directoral N° 431-97-EM/DGH	06.08.1997

Fuente: Savia Perú S.A., 2020.



*[Handwritten signature]*

**3.2. Ubicación**

El área del proyecto está ubicada en el departamento de Piura, provincia de Talara, distrito de La Brea, dentro del Lote VII, operado por la compañía SAPET S.A. ocupando una superficie de 6 ha (180 m x 400 m) en forma de un paralelogramo, presentando su ubicación política del proyecto:

**Tabla N° 2: Ubicación política del proyecto**

Distrito	Provincia	Departamento
La Brea	Talara	Piura

Elaboración: Domus Consultoría Ambiental S.A.C., 2020.

Las coordenadas de ubicación del proyecto se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 3: Coordenadas de los vértices de la zona de desechos industriales del Lote Z-2B**

Vértices de la zona de desechos industriales	Coordenadas PSAD 56		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17S	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
A	467945,57	9483678,18	467699	9483303
B	468125,56	9483675,34	467878	9483301
C	467899,12	9483345,60	467651	9482971
D	467719,14	9483348,44	467471	9482974

Fuente: Savia Perú S.A., 2020.

**Tabla N° 4: Ubicación de componentes propuestos - Tratamiento landfarming y/o biorremediación**

N° de Componentes	Componentes Propuestos	Coordenadas WGS 84 Zona 17 Sur		
		Este	Norte	
1	Zona Tratamiento Biológico	Componentes Propuestos - Tratamiento Landfarming / Biorremediación	467 755	9 483 225
			467 786	9 483 204
			467 757	9 483 161
			467 726	9 483 183
2	Cancha N°3 Zona de Tratamiento Biológico	Componentes Propuestos - Tratamiento Landfarming / Biorremediación	467 660	9 483 101
			467 684	9 483 134
			467 726	9 483 105
			467 703	9 483 072
3	Cancha N°1 Zona de Tratamiento Biológico	Componentes Propuestos - Tratamiento Landfarming / Biorremediación	467 624	9 483 048
			467 648	9 483 082
			467 691	9 483 055
			467 666	9 483 018

Fuente: Savia Perú S.A., 2020.

**3.3. Características del Proyecto con IGA Aprobado**

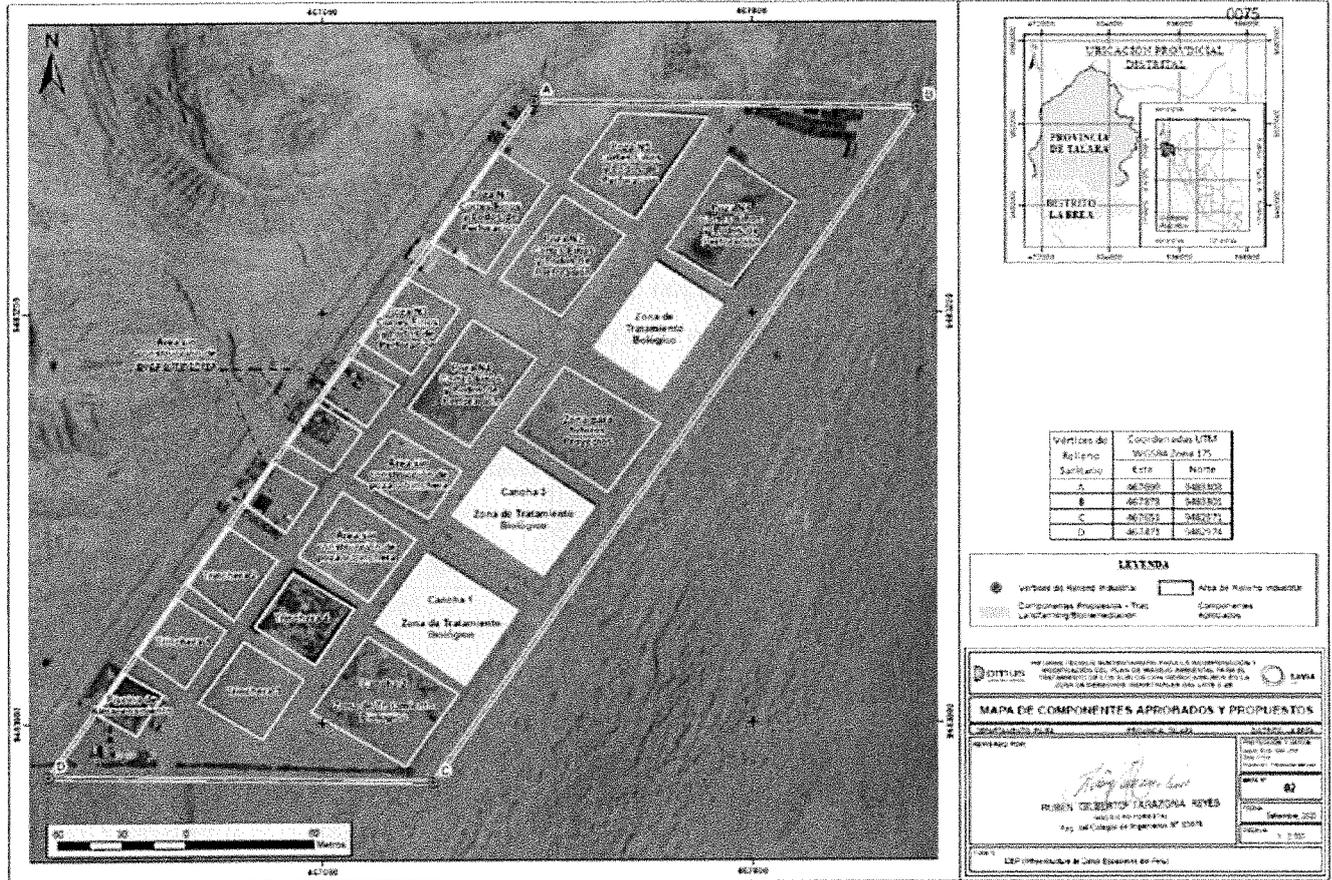
El área de disposición de desechos y relleno industrial se ubica en una superficie de 6 ha. En el IGA aprobado, si bien presenta un esquema del relleno y su ubicación, no presenta un área de influencia determinado. Sin embargo, es necesario precisar que la aplicación e implementación del presente ITS se desarrollará dentro de la superficie que ocupa y opera el área aprobada.

En el Mapa de componentes aprobados y propuestos:



*[Handwritten signatures and initials]*

Mapa N° 01: Componentes Aprobados y Propuestos



Fuente: Domus Consultoría Ambiental S.A.C., 2020.

**Proyecto de Modificación Mediante el ITS**

Incorporar dentro del Plan de Manejo Ambiental, como una mejora tecnológica, las especificaciones del tratamiento de los suelos con hidrocarburos mediante técnicas de biorremediación.

Modificar el Plan de Manejo Ambiental para incluir la no necesidad de quemadores en las trincheras que almacenarán suelos remediados o tratados.

En información complementaria, el administrado manifiesta que en el Anexo 3 del ITS, se adjunta la Figura 2-1, Diagrama de los Componentes Aprobados - Distribución en Planta y Vías de Acceso. Además, se indica que el proyecto no cuenta con quemadores.

**3.4. Descripción del Proyecto de Modificación**

**Sustento de la Mejora Tecnológica**

La mejora tecnológica consiste en incorporar las especificaciones técnicas de tratamiento de suelos contaminado con hidrocarburos mediante técnicas de landfarming y biorremediación hasta alcanzar valores ECA para suelos vigente, los mismos que fueron identificados en el ítem 1.4.1 del "Estudio de Impacto Ambiental para un Área de Disposición de Desechos y Relleno Industrial para las Operaciones Marinas en el Lote Z-2B" mediante Resolución Ministerial N° 431-97-



[Firmas manuscritas]

EM/DGH, luego de lo cual no sería necesario el encapsulamiento dentro de las pozas o trincheras. Se aclara que para la trinchera N°4 y las pendientes de ejecutar no será necesario el encapsulamiento, así como a la zona para tratamiento biológico con características de Poza o trinchera.

Si bien en el IGA aprobado se aprueban áreas para tratamiento biológico no se especifica el tratamiento previo para arenas y suelos contaminados, solo se especifica su disposición final como "desechos sólidos secos".

Las trincheras serán usadas para disponer suelos con hidrocarburos previamente tratados mediante las dos técnicas propuestas en el ITS: el landfarming y la biorremediación. Ambas técnicas propuestas son procesos biológicos de descontaminación aprovechando la capacidad metabólica de los microorganismos presentes en el suelo, transformando los contaminantes en productos inocuos por mineralización, generación de dióxido de carbono y agua o conversión en biomasa microbiana; al utilizar los hidrocarburos como fuente de carbono.

En información complementaria preciso que la duración del tratamiento de cada lote de suelo contaminado con hidrocarburos tenga una duración de 06 meses, esto podrá variar dependiendo de la concentración inicial de hidrocarburos. Para ello se realizará un monitoreo inicial, con monitoreos mensuales durante el tratamiento hasta alcanzar los valores ECA para suelo vigentes.

#### **Modificar el Plan de Manejo Ambiental Específico**

Se modificará el Plan de Manejo Ambiental, para incluir la no necesidad de "Instalar quemadores" en las trincheras que almacenaran suelos remediados o tratados, debido a que se propone el tratamiento previo de los suelos con hidrocarburo.

En el IGA de referencia se aprobó la construcción de 13 pozas o trincheras de las cuales solo han sido construidas 10 y solo en 09 se ha alcanzado la capacidad máxima de almacenamiento. Se propone la modificación para la trinchera N°4, la zona de tratamiento biológico construida con características de trinchera y las que se pudieran construir en el futuro.

En el IGA aprobado se considera la instalación de chimeneas y quemadores en trincheras para la disposición de desechos aceitosos húmedos y se sustentaba en la posible generación de gases; sin embargo, se propone la modificación a la no necesidad de instalar chimeneas, ni quemadores teniendo en cuenta que estas trincheras se usarán para la disposición de suelos secos previamente remediados o tratados que no generan emisiones de gases.

Los suelos tratados serán almacenados en la trinchera N°4, trincheras pendientes de construir y en la zona para tratamiento biológico construida en la zona aprobada para Futuros proyectos.

#### **Métodos de Tratamiento de Suelos Contaminados**

A continuación, se presentan los métodos de tratamiento de suelos contaminados a ser implementados en el Relleno Industrial.

Se debe aclarar que se proponen dos técnicas, landfarming y biorremediación. Se podrán utilizar cualquiera de las dos técnicas indistintamente y las áreas en las que se aplicarán serán en: las canchas de tratamiento N°1 y N°3 y la zona de tratamiento biológico.

En la Tabla N° 5, se precisa la capacidad de las áreas donde se propone llevar acabo el tratamiento biológico de los suelos contaminados.



**Tabla N° 5: Áreas donde se llevará a cabo el tratamiento biológico.**

Zona de tratamiento biológico	Capacidad construida	Capacidad utilizada
Cancha 1 Zona de tratamiento biológico	800 m <sup>3</sup>	100% Una vez que los suelos alcanzan valores ECA para suelos serán dispuestos en trinchera
Cancha 3 Zona de tratamiento biológico	800 m <sup>3</sup>	100% Una vez que los suelos alcanzan valores ECA para suelos serán dispuestos en trinchera
Zona para tratamiento biológico	3500 m <sup>3</sup>	0%

Fuente: Savia Perú S.A., 2020

En la Tabla N° 6, se precisa la capacidad el volumen total proyectado de suelos tratados al año.

**Tabla N° 6: Volumen de tratamiento proyectado.**

Zona de tratamiento biológico	Volumen de tratamiento proyectado al año
Cancha 1 Zona de tratamiento biológico	800 m <sup>3</sup>
Cancha 3 Zona de tratamiento biológico	800 m <sup>3</sup>
Zona para tratamiento biológico.	3500 m <sup>3</sup>

Fuente: Savia Perú S.A., 2020

Las zonas donde se propone el tratamiento biológico cuentan con las siguientes características:

**Tabla N° 7: Características de la zona de tratamiento biológico.**

Uso actual	Características
Cancha 1 Zona de tratamiento biológico	Construidas sobre capa de impermeable de arcilla compactada, geotextil y recubiertas con geomembrana de 2mm de grosor.
Cancha 3 Zona de tratamiento biológico	
Zona para tratamiento biológico.	

Fuente: Savia Perú S.A., 2020

Se espera que la duración del tratamiento de cada lote de suelo contaminado con hidrocarburos tenga una duración de 06 meses, esto podrá variar dependiendo de la concentración inicial de hidrocarburos. Para ello se realizará un monitoreo inicial, con monitoreos mensuales durante el tratamiento hasta alcanzar los valores ECA para suelo vigentes.

**Uso de agua:**

Para la humectación del suelo en tratamiento se estima un volumen estimado de 54 000 galones de agua potable por cada lote 800 m<sup>3</sup> de suelo a tratar en un periodo de seis (06) meses aproximadamente. El abastecimiento de agua será en cisternas y el proveedor será la Empresa Prestadora de Servicio de Agua Potable de la ciudad de Talara. El agua no se almacenará en el lugar de tratamiento.

En información complementaria, se precisó que el administrado prevé realizar un riego o humectación del suelo a tratar con una frecuencia mensual con un volumen estimado de 9000 galones (34 m<sup>3</sup> por mes) de agua potable, la cual será adquirida de la empresa prestadora de servicios de agua de la ciudad de Talara y transportada en cisterna hacia la zona de tratamiento. No se requiere autorización de uso de agua.



*[Handwritten marks and signatures]*

**Manejo de agua residual:**

El agua de uso doméstico (servicios higiénicos) en el Área de Disposición de Desechos y Relleno Industrial del Lote Z-2B también es abastecido en cisterna y proveído por la Empresa Prestadora de Servicio de Agua Potable de la ciudad de Talara. SAVIA cuenta con Autorización Sanitaria del Sistema y Disposición sanitaria de aguas residuales domésticas por infiltración en el terreno. En cuanto a las aguas residuales domésticas, no habrá incremento de personal debido a que se mantendrá la cantidad de personas que trabajan en el sitio (07 personas máximo) para el tratamiento. La instalación en donde se realizará el tratamiento cuenta con autorización sanitaria de sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas por infiltración en el terreno.

**Mano de obra**

La mano de obra para la implementación del ITS será la misma que actualmente viene laborando en el área de disposición de desechos y relleno industrial para la actividad de tratamiento de suelos con hidrocarburos. Cabe aclarar que en el IGA de referencia no se establece la demanda de mano de obra.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de la mano de obra calificada y no calificada que labora actualmente en el área de disposición de desechos y relleno industrial para el tratamiento de suelo con hidrocarburos.

**Tabla N° 8: Características de la zona de tratamiento biológico.**

Componente	Mano de Obra	
	Calificada	No calificada
<i>Tratamiento de suelo con hidrocarburos en el Área de disposición de desechos y relleno industrial</i>	01	06
<i>Total</i>	01	06

Fuente: Savia Perú S.A., 2020

**Cronograma de Ejecución y el Costo de la Modificación**

Para la modificación propuesta en el presente ITS no aplica un cronograma de ejecución, ni implica costos adicionales.

**3.5. Descripción de la Línea Base en Materia de Recursos Hídricos.****Hidrogeología**

No se evaluará el componente hidrogeológico en el presente ITS debido a que como se indica en el IGA de referencia, la napa freática o no existe o se encuentra a gran profundidad, dicha afirmación se justifica porque cercano a la zona de desechos existen muchos pozos perforados por petróleo, encontrándose el más cercano a 1000 m de distancia donde no se reportó la presencia de agua durante la perforación, sumado a ello la zona de desechos cuenta con un fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla limosa, arcilla bentonita y geomembrana.

**Hidrología**

Debido a que no existen cuerpos de agua superficiales cercanos a la zona de desechos y tampoco se desviará ningún curso de agua, tal como lo indica el IGA de referencia, no se actualizará ni se desarrollará el componente hidrológico en el presente ITS. En el Mapa Hidrológico ubicado en el Mapa N° 02, se evidencia la distancia de la zona de desechos a las quebradas y afloramiento cercano al mar.





precipitación, temperatura, humedad relativa y viento. Esta sección incorpora el análisis de la variación temporal de los parámetros meteorológicos de interés.

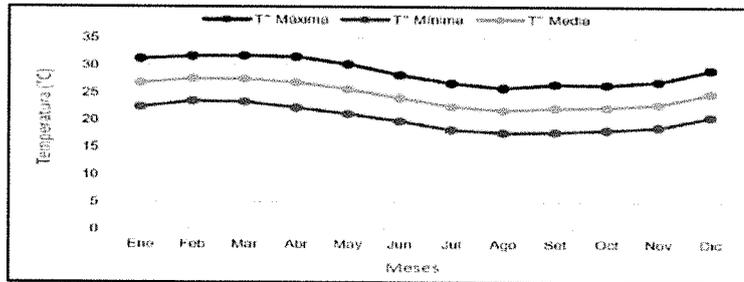
**Temperatura**

La temperatura es una magnitud relacionada con la rapidez del movimiento de las partículas que constituyen la materia, representa uno de los parámetros más importantes del clima, siendo fundamental para la vida de los organismos (Almarza et al. 2004).

Debido a la poca variación del relieve costero, esta presenta promedios de temperaturas extremas similares; así, las temperaturas en localidades cercanas al litoral son similares a las que en promedio se encuentran emplazadas a 50 km al interior. Para el área del proyecto, debido a su cercanía al litoral, el efecto termorregulador del océano se manifiesta en temperaturas máximas ligeramente menores en localidades cercanas al mar. Esto se debe a la influencia de las brisas marinas.

De acuerdo a lo presentado en la Tabla N° 10, en la estación La Esperanza, las temperaturas más altas se presentan entre los meses de febrero y abril, con valores máximos cercanos a 31,72°C, mientras que las temperaturas más bajas se presentan entre julio y setiembre, con valores cercanos a 25,83 °C. Debido a la cercanía al litoral, los valores se presentan prácticamente constantes a lo largo de los años. La temperatura máxima de 34,3°C fue alcanzada en el mes de enero del año 2019; mientras que la temperatura mínima de 16,27°C fue alcanzada en el mes agosto del 2019.

**Figura N° 01: Diagrama de temperatura máxima, media y mínima de la Estación La Esperanza.**



Fuente: SENAMHI, 2019.

**Tabla N° 10: Temperatura (°C), Estación La Esperanza**

Estación	Parámetro	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Temperatura Media Anual	
La Esperanza	Temperatura Máxima	2014	30,6	31	31,6	31,4	S/D	28,8	27	25,4	26,4	26,4	27,4	28,6	28,8	28,81
		2015	30	31,7	31,6	31,8	31	29,6	28,3	26,7	27,9	28,4	28,6	30	29,53	29,40
		2016	31,2	32,7	32,4	32	30,7	29	27,8	27	27,2	26,5	27,2	28,3	28,5	28,42
		2017	31	31,4	31,1	31,7	30,3	27,9	25,8	25,9	26,3	25,9	25,2	28,5	28,5	28,42
		2018	30,1	31,4	30,8	30,5	28,8	25,8	25,3	25,1	25,9	25,3	27,2	29,3	27,98	27,98
	2019	34,3	31,8	32,8	31,8	30,3	28,44	26,4	24,9	25,51	25,98	26,47	29,1	28,88	28,88	
		<b>Máxima Media Mensual</b>	<b>31,20</b>	<b>31,67</b>	<b>31,72</b>	<b>31,53</b>	<b>30,22</b>	<b>28,27</b>	<b>26,73</b>	<b>25,83</b>	<b>26,54</b>	<b>26,41</b>	<b>27,01</b>	<b>29,13</b>	<b>28,88</b>	
	Temperatura Media	2014	28,85	29,7	27	28,5	S/D	25,15	22,7	21,55	21,9	22,4	22,85	24,2	24,33	24,33
		2015	25,75	27,55	27,85	27,45	26,75	25,45	24,1	22,85	23,85	24,4	24,55	26,25	25,55	25,55
		2016	27,45	28,85	28,35	27,35	25,85	24,05	22,95	22,4	22,7	22,15	22,2	24,65	24,89	24,89
		2017	26,8	27,85	27,85	27,4	25,95	23,75	21,9	21,8	21,8	21,75	21,15	24,3	24,36	24,36
		2018	25,45	26,9	26,15	25,75	24,25	21,95	21,4	21,3	21,55	21,35	23,5	24,9	23,70	23,70
	2019	28,7	27,65	28	26,88	25,7	23,735	21,815	20,585	21,17	21,69	22,835	24,9	24,47	24,47	
		<b>Media Mensual</b>	<b>26,80</b>	<b>27,55</b>	<b>27,50</b>	<b>26,89</b>	<b>25,66</b>	<b>24,01</b>	<b>22,48</b>	<b>21,75</b>	<b>22,16</b>	<b>22,29</b>	<b>22,85</b>	<b>24,85</b>	<b>24,57</b>	
	Temperatura Mínima	2014	22,7	22,4	22,4	21,6	S/D	21,4	18,4	17,7	17,4	18,4	18,3	19,9	20,05	20,05
2015		21,5	23,4	23,7	23,1	22,5	21,3	19,9	19	19,9	20,4	20,5	22,5	21,47	21,47	
2016		23,7	24,6	24,3	22,7	20,8	19,1	18,3	17,8	18,2	17,8	17,2	20	20,36	20,36	
2017		22,6	24,3	24,5	23,1	21,6	19,5	18	17,7	17,3	17,6	17,1	20,1	20,30	20,30	
2018		20,8	22,4	21,5	21	19,7	18,1	17,5	17,5	17,2	17,4	19,8	20,3	19,43	19,43	
2019	23,1	23,5	23,2	21,96	21,1	19,03	17,23	16,27	16,83	17,4	19,2	20,7	19,96	19,96		
	<b>Mínima Media Mensual</b>	<b>22,40</b>	<b>23,43</b>	<b>23,28</b>	<b>22,24</b>	<b>21,10</b>	<b>19,76</b>	<b>18,22</b>	<b>17,66</b>	<b>17,79</b>	<b>18,17</b>	<b>18,88</b>	<b>20,57</b>	<b>20,28</b>		

Fuente: SENAMHI, 2019.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**Viento**

El viento es el desplazamiento del aire predominantemente horizontal. Las observaciones de los vientos demuestran que el curso anual de la velocidad del viento no se debe sólo a la influencia directa de la radiación solar sino también al intercambio en gran escala de la circulación atmosférica global. El comportamiento de los vientos de superficie está relacionado con las condiciones topográficas de la zona (Almarza et al. 2004).

El estudio de este factor es importante porque influye en el clima manteniendo una atmósfera homogénea transportando el oxígeno y CO<sub>2</sub> hacia todo el planeta, regula las temperaturas, distribuye la humedad en la tierra, es un medio de transporte de partículas y dispersión de contaminantes.

En la Estación La Esperanza se tiene que los vientos dominantes provienen del SW con el 98,96% en contraste con los vientos rumbo E con una frecuencia de 1,04% (véase Tabla N° 11).

**Tabla N° 11: Dirección del viento en frecuencias, Estación La Esperanza**

Dirección	Velocidad (m/s)				Sub Total
	0,3 - 1,5	1,6 - 3,3	3,4 - 5,4	5,5 - 7,9	
SW	-	44,79%	54,17%	-	98,96%
E	-	1,04%	-	-	1,04%
TOTAL					100%

Fuente: SENAMHI, 2019.

Con respecto a la velocidad, la Estación La Esperanza se reportan variaciones entre 2,1 m/s (Brisa muy débil) y 4,8 m/s (Brisa débil), véase Tabla N° 12.

**Tabla N° 12: Velocidad del viento media mensual - Estación La Esperanza**

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2014*	10,2	10,7	-	-	-	-	-	9,0	-	-	13,1	-
2015*	13,6	12,4	12,1	12,7	6,1	8,7	8,1	6,8	6,3	5,3	4,8	-
2016*	4,9	3,6	S/D	5	S/D	S/D						
Promedio	4,5	4,2	3,5	3,8	3,6	3,6	3,7	4,3	4,1	3,7	4,5	4,1

S/D = sin dato/ \*Información de la página web del Senamhi.

**Humedad Relativa**

La humedad relativa es la proporción de vapor de agua real en el aire comparada con la cantidad de vapor de agua necesaria para la saturación a la temperatura correspondiente (Insunza 2006). Su comportamiento es muy sensible a las variaciones de temperatura.

La humedad relativa al igual que la temperatura condiciona la vida de los organismos en una determinada área. Por ejemplo, algunos organismos prosperan en ambientes calientes y otros en ambientes frescos y fríos, otros persisten mejor en ambientes húmedos que en ambientes secos.

La humedad relativa en las localidades costeras suele ser moderada por la mezcla turbulenta que ocurre cuando los vientos alisios y las brisas marinas se intensifican. Esta se incrementa ligeramente en invierno. Cuando se da la ocurrencia de eventos El Niño moderados o fuertes, la humedad se incrementa a valores superiores a 85%, lo que conjuntamente con las altas temperaturas, determina que los días sean muy calurosos.

En la Tabla N° 13, en la Estación La Esperanza, los registros de humedad relativa varían entre 90,6% en julio de 2016 y 67% en abril de 2019. Por otro lado, en el período del 2014- 2019 se presentó el menor promedio multimensual en el mes de



*[Handwritten signatures and initials in the left margin]*

marzo con un valor de 79,3% y el mayor en el mes de agosto con un valor de 85,8%. En la Figura N° 02, se presenta el gráfico de la humedad relativa.

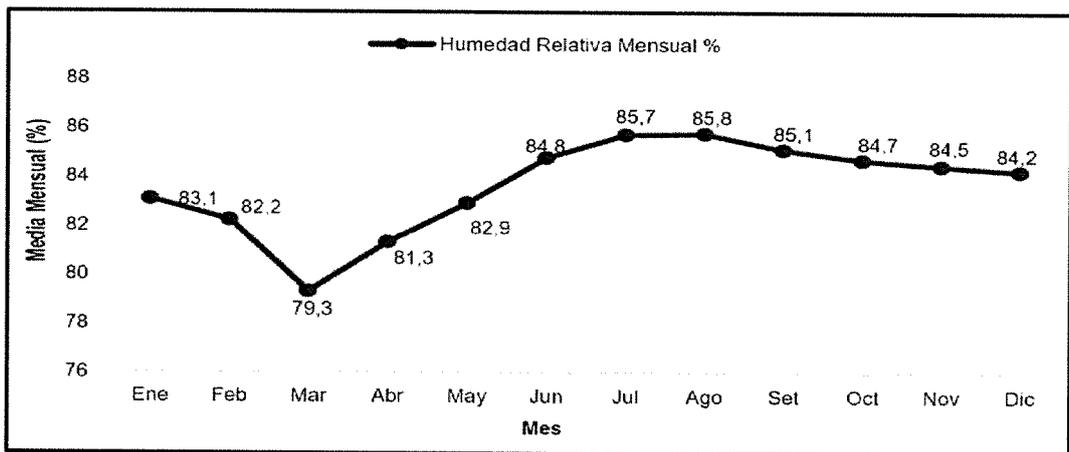
La humedad relativa en el área del proyecto se muestra a continuación.

**Tabla N° 13: Humedad relativa - Estación La Esperanza**

Estación	Parámetro	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
La Esperanza	Humedad	2014	85,7	84,8	83,1	85,6	85,6	87,6	89,1	88,9	88,5	88	87,6	87,8
		2015	87,6	86,8	84,4	86,6	85,6	87,6	88,2	88	87	85,8	85,6	85,2
		2016	86,3	86,2	84,4	85,6	88,5	90,2	90,6	89,8	89,5	89,1	88,8	87,9
		2017	85,9	81,3	82	87,8	88,9	90	90,3	89,5	89,2	88,9	89,5	89,1
		2018	79,4	75,9	72,2	75,3	77,8	81,0	81,2	80,4	79,9	80,4	79,1	80,0
		2019	73,6	78,3	69,7	67,0	71,1	72,2	75,0	78,0	76,6	76,0	76,1	75,4
	Promedio	83,1	82,2	79,3	81,3	82,9	84,8	85,7	85,8	85,1	84,7	84,5	84,2	

Fuente: SENAMHI, 2019.

**Figura N° 02: Diagrama de humedad relativa de la Estación La Esperanza**



Fuente: SENAMHI, 2019.



**Precipitación**

La precipitación es la cantidad de agua que cae sobre la superficie de la Tierra. Es una parte importante del ciclo hidrológico y es responsable de la depositación del agua fresca en los cuerpos de agua y el planeta. Cabe mencionar, que para que ocurra precipitación, se requiere que exista un mecanismo de enfriamiento del aire para que se llegue a punto de saturación (Senamhi 2016).

Es importante su conocimiento ya que influye sobre los organismos del ecosistema existente y en las actividades económicas de la población. Además, para un ecosistema determina qué tipo de organismos pueden desarrollarse en él, pues cada ser vivo necesita condiciones adecuadas tanto bióticas como abióticas para poder sobrevivir.

En el litoral costero, las precipitaciones se dan principalmente en los meses de verano, incluyendo abril. Durante la presencia de eventos El Niño, las precipitaciones diarias pueden superar los 100 L/m<sup>2</sup>.

De acuerdo a la Tabla N° 14, la Estación La Esperanza con un registro de seis (06) años (2014-2019) se tiene una precipitación total anual de 87,42 mm. Los meses de mayor precipitación se reportan entre los meses de febrero y marzo, mientras que en los demás meses las precipitaciones son nulas o casi nulas. En la Figura N° 03, se presenta el gráfico del registro de precipitación.

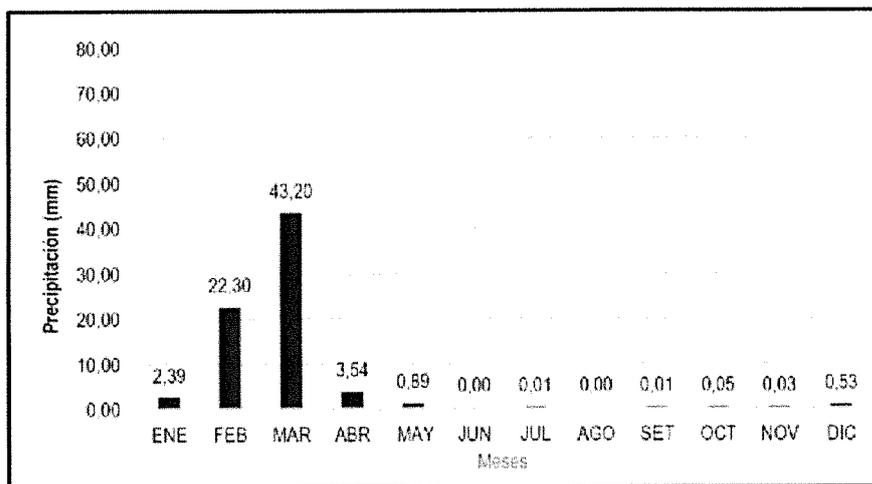
*[Handwritten signatures and initials]*

**Tabla N° 14: Precipitación, Estación la Esperanza**

Estación	Parámetro	Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Precip. Total Anual (mm)
La Esperanza	Precipitación Mensual (mm)	2014	0	2,2	2,3	9,4	0	0	0,02	0	0,03	0,26	0	0,43	14,64
		2015	1,9	0,02	20,33	0,65	1,04	0	0,01	0	0	0	0,2	0,7	24,86
		2016	1,9	5	38	3,7	0	0	0	0	0	0	0	0	48,6
		2017	10,5	124,4	198,4	2,7	3,6	0	0	0	0	0	0	0	339,6
		2018	0	2	0	4,8	0,7	0	0	0	0	0	0	1,9	9,4
	2019	0	0,18	0,19	0,01	0	0	0	0	0	0,03	0	0,14	0,55	
	Precipitación Media Mensual (mm)		2,39	22,30	43,20	3,54	0,89	0,00	0,01	0,00	0,01	0,05	0,03	0,53	87,42

Fuente: SENAMHI, 2019.

**Figura N° 03: Diagrama de precipitación de la Estación La Esperanza.**



Fuente: SENAMHI, 2019.

Cabe indicar que SAVIA, cuenta con una estación meteorológica dentro de la zona de proyecto, cuya ubicación se muestra en la Tabla N° 15 y los resultados se muestran en el Anexo A (Levantamiento de observaciones).

**Tabla N° 15: Ubicación de estación meteorológica-SAVIA**

Estación Meteorológica	Distrito	Provincia	Región	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 Sur
SAVIA-Instalación PTS	Negritos	Paita	Piura	E: 464470 N: 9483383

Fuente: Savia Perú S.A., 2020

**Radiación Solar**

La energía solar resulta del proceso de fusión nuclear que tiene lugar en el sol. Esta energía es el motor que mueve nuestro medio ambiente, la cual llega por ondas electromagnéticas y se produce directamente desde la fuente hacia fuera en todas las direcciones. Estas ondas no necesitan un medio material para propagarse, pueden atravesar el espacio interplanetario y llegar a la Tierra desde el Sol. Estas ondas electromagnéticas pueden tener diferentes longitudes de onda. El conjunto de estas se denomina espectro electromagnético; el conjunto de las longitudes de onda emitidas por el Sol se denomina espectro solar (Chambi 2018).

La información presentada en este subcapítulo fue recopilada del servidor Global Solar Atlas del Banco Mundial<sup>1</sup>, el cual presenta una data histórica compilada de 22 años. El punto de evaluación corresponde al emplazamiento de área del proyecto.



*[Handwritten signatures and initials]*

En la Tabla N° 16, se presenta la irradiación solar promedio mensual del periodo 1999-2020. Los niveles de irradiación varían entre 144,2 kWh/m<sup>2</sup> como valor de irradiación mensual promedio mínimo y 175,8 kWh/m<sup>2</sup> como valor de irradiación mensual promedio máximo. La irradiación total mensual promedio entre el periodo 1999-2020 es de 2012 kWh/m<sup>2</sup>.

**Tabla N° 16: Irradiación solar, área del proyecto.**

Parámetro	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Irradiación (kWh/m <sup>2</sup> )	1999-2020	170,3	144,2	170,8	170,3	167,6	157,3	170,5	173,1	163,4	175,2	173,2	175,8
	Irradiación Total Mensual	2012 kWh/m <sup>2</sup>											

Fuente: Global Solar Atlas del Banco Mundial, 2019.

En información complementaria, presentó caracterización del Clima y Meteorología, considerando la caracterización de las variables climatológicas, temperatura mínima, temperaturas máximas, temperaturas medias, velocidad y dirección del viento, humedad relativa, radiación solar o horas sol.

**Fenómeno del Niño**

Respecto a la humedad relativa en las localidades costeras suele ser moderada por la mezcla turbulenta que ocurre cuando los vientos alisios y las brisas marinas se intensifican. Esta se incrementa ligeramente en invierno. Cuando se da la ocurrencia de eventos El Niño moderados o fuertes, la humedad se incrementa a valores superiores a 85%, lo que conjuntamente con las altas temperaturas, determina que los días sean muy calurosos.

Asimismo, en el litoral costero, las precipitaciones se dan principalmente en los meses de verano, incluyendo abril. Durante la presencia de eventos El Niño, las precipitaciones diarias pueden superar los 100 L/m<sup>2</sup>.

**3.6. Calidad de Agua**

El administrado manifiesta que debido a que no existen cuerpos de agua superficiales cercanos a la zona de desechos y tampoco se desviarán ningún curso de agua, tal como lo indica el IGA de referencia, no se actualizará ni se desarrollará el componente hidrológico en el presente ITS. En el Mapa Hidrológico (Mapa N° 02), se evidencia la distancia de la zona de desechos a las quebradas y afloramiento cercano al mar.

Asimismo, se indica que no se evaluará el componente hidrogeológico en el presente ITS debido a que como se indica en el IGA de referencia, la napa freática o no existe o se encuentra a gran profundidad, dicha afirmación se justifica porque cercano a la zona de desechos existen muchos pozos perforados por petróleo, encontrándose el más cercano a 1000 m de distancia donde no se reportó la presencia de agua durante la perforación, sumado a ello la zona de desechos cuenta con un fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla limosa, arcilla bentonita y geomembrana.

**3.7. De la evaluación de impactos en materia de recursos hídricos**

La no consideración de impactos sobre el componente hidrológico se sustenta en que no se esperan impactos sobre cuerpos de agua superficiales ya que estos no se presentan en la zona del relleno sanitario. El cuerpo de agua más cercano se encuentra a 1,7 km al sur oeste, un afloramiento de agua cercano al mar (véase Mapa N° 02: Hidrológico).

Por otro lado, en relación a los impactos sobre el recurso hidrogeológico, el relleno cuenta con un fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla



Handwritten signatures and initials in the left margin of the page.

limosa, arcilla bentonita y geomembrana, por lo cual no se espera ningún tipo de afectación del recurso hidrogeológico.

### 3.8. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

El administrado manifiesta los controles adoptados para evitar filtraciones durante el tratamiento, siendo los siguientes:

- ❖ El espesor de la geomembrana es de 2mm.
- ❖ Las canchas de tratamiento cuentan con una capa de arcilla compactada la cual constituye la primera capa de impermeabilización, adicionalmente tienen geotextil y recubrimiento con geomembrana de 2 mm. Este tipo de construcción son parte del control para evitar filtraciones durante el tratamiento. Adicionalmente cada vez que se concluye un ciclo de tratamiento se realiza la inspección de todo el recubrimiento de geomembrana para realizar las reparaciones en caso sea requerido.
- ❖ Se debe precisar que en la zona no hay presencia de napa freática.

Respecto a la posible evidencia de material húmedo o afloramientos al sur de la zona de pozas, el administrado manifiesta lo siguiente: Efectivamente existe la presencia de un afloramiento cercano al mar y que se encuentra a 1,7 km al suroeste de la zona de desechos como se observa en el Anexo B, Mapa Hidrológico. No se espera alguna afectación por la presencia de la zona de desechos debido a que ésta se encuentra impermeabilizada. Además como indica el IGA de referencia la napa freática o no existe o se encuentra a gran profundidad porque cercano a la zona de desechos existen muchos pozos perforados por petróleo, el pozo 12412 ubicado al sudeste del área (1000 m aproximadamente) perforado por la compañía SAPET (pool de Negritos) que alcanzó una profundidad de 5300 pies no reportó haber encontrado el nivel freático durante la perforación, sumado a ello se indicó que dentro del Tablazo se tiene horizontes impermeables como son los niveles de gredas y limolitas que actuarían como roca sello.

#### Características de las Trincheras o Pozas de Encapsulamiento

Respecto a la impermeabilización, el administrado manifiesta lo siguiente: Las pozas o trincheras se aprobaron con una dimensión aproximada de 44 m x 36 m x 2 m, con paredes y fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla limosa, arcilla bentonítica o geomembranas no descartándose si fuera necesario que alguna de dichas pozas sea construida con paredes de cemento, todo ello como medida de mitigación ante posibles filtraciones. Tanto en las pozas o trincheras, como en los andenes cada capa de desechos será previamente cubierta con una capa de material impermeable antes de disponer la siguiente, del mismo modo la parte más superficial o final será cubierta con material impermeable limo-arcilloso, el que será compactado manteniendo una pendiente no menor de 1% ni mayor de 5%. Además, se indica que en la construcción de cada poza o trinchera se contempló el siguiente proceso para su impermeabilización:

- ❖ Las paredes y fondo serán cubiertos con material tipo arcilloso manteniendo un espesor promedio de 40 cm, el mismo que será compactado y alisado.
- ❖ Sobre esta capa se instalará una sábana cobertora de geomembrana de 2 mm de espesor.

Se menciona en el IGA aprobado que cada poza o trinchera albergará dos capas de desechos. Entre la primera y segunda capa de desechos, así como en la capa de superficie se instalarán chimeneas horizontales conectadas a una chimenea vertical que estará provista de un quemador para quemar los posibles gases que



puedan generarse en los desechos almacenados en cada una de las pozas o trincheras.

Se contará con canales perimetrales para encauzar las aguas de lluvia cuando está se produzcan, del mismo modo se contará con cercos perimetrales, oficinas, laboratorios, etc.

La capacidad utilizada de las pozas se presenta a continuación (véase Tabla N° 17).

**Tabla N° 17: Capacidad del área de disposición de desechos y relleno industrial**

Trinchera/ Poza	Capacidad	Ubicación	Volumen de material dispuesto	% de uso
Trinchera 1	2450	Parte superior	2450	100%
Trinchera 2	2450	Parte superior	2450	100%
Trinchera 3	2450	Parte superior	2450	100%
Trinchera 4	2450	Parte superior	800	33%
Poza de cortes 1	3500	Parte superior	3500	100%
Poza de cortes 2	3500	Parte superior	3500	100%
Poza de cortes 3	3500	Parte superior	3500	100%
Poza de cortes 4	3500	Parte superior	3500	100%
Poza de cortes 5	3062,5	Parte superior	3062,5	100%
Poza de cortes 6	3500	Parte inferior	3500	100%
Total Utilizado			28 712,5	

Fuente: Savia Perú S.A., 2020



### 3.9. Programa de Monitoreo Ambiental en materia de recursos hídricos

El administrado manifiesta que debido a que no presenta existen cuerpos de agua superficiales y subterráneo (Hidrología / Hidrogeología), no se contempla Programa de Monitoreo Ambiental en materia de recursos hídricos.

Asimismo, no corresponde implementar planes o programas de manejo ambiental adicionales a los contemplados en el IGA de referencia. Los planes o programas de manejo ambiental a ejecutar durante la implementación de lo contemplado en el ITS, son los considerados en el IGA aprobado, debido a que los impactos a generarse tendrán menor significancia con respecto a los establecidos en dicho IGA.

## IV. CONCLUSIÓN

4.1. El Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B", presentado por Savia Perú S.A., tiene como objetivo incorporar dentro del Plan de Manejo Ambiental, como una mejora tecnológica, las especificaciones del tratamiento de los suelos con hidrocarburos mediante técnicas de biorremediación. Asimismo, prevé modificar el Plan de Manejo Ambiental para incluir la no necesidad de quemadores en las trincheras que almacenarán suelos remediados o tratados.

4.2. Respecto a la impermeabilización, el administrado manifiesta que las pozas o trincheras se aprobaron con una dimensión aproximada de 44 m x 36 m x 2 m, con paredes y fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla limosa, arcilla bentonítica o geomembranas no descartándose si fuera necesario que alguna de dichas pozas sea construida con paredes de cemento, todo ello como medida de

mitigación ante posibles filtraciones. Tanto en las pozas o trincheras, como en los andenes cada capa de desechos será previamente cubierta con una capa de material impermeable antes de disponer la siguiente, del mismo modo la parte más superficial o final será cubierta con material impermeable limo-arcilloso, el que será compactado manteniendo una pendiente no menor de 1% ni mayor de 5%. Además, se indica que en la construcción de cada poza o trinchera se contempló el siguiente proceso para su impermeabilización:

- Las paredes y fondo serán cubiertos con material tipo arcilloso manteniendo un espesor promedio de 40 cm, el mismo que será compactado y alisado.
  - Sobre esta capa se instalará una sábana cobertora de geomembrana de 2 mm de espesor.
- 4.3. Se prevé realizar un riego o humectación del suelo a tratar con una frecuencia mensual con un volumen estimado de 9000 galones (34 m<sup>3</sup> por mes) de agua potable, la cual será adquirida de la empresa prestadora de servicios de agua de la ciudad de Talara y transportada en cisterna hacia la zona de tratamiento. No se requiere autorización de uso de agua.
- 4.4. En cuanto a las aguas residuales domésticas, no habrá incremento de personal debido a que se mantendrá la cantidad de personas que trabajan en el sitio (07 personas máximo) para el tratamiento. La instalación en donde se realizará el tratamiento cuenta con autorización sanitaria de sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales domésticas por infiltración en el terreno.
- 4.5. Respecto a la posible evidencia de material húmedo o afloramientos al sur de la zona de pozas, el administrado manifiesta lo siguiente: Efectivamente existe la presencia de un afloramiento cercano al mar y que se encuentra a 1,7 km al sur-oeste de la zona de desechos como se observa en el Anexo B, Mapa Hidrológico. No se espera alguna afectación por la presencia de la zona de desechos debido a que ésta se encuentra impermeabilizada. Además como indica el IGA de referencia la napa freática o no existe o se encuentra a gran profundidad porque cercano a la zona de desechos existen muchos pozos perforados por petróleo, el pozo 12412 ubicado al sudeste del área (1000 m aproximadamente) perforado por la compañía SAPET (pool de Negritos) que alcanzó una profundidad de 5300 pies no reportó haber encontrado el nivel freático durante la perforación, sumado a ello se indicó que dentro del Tablazo se tiene horizontes impermeables como son los niveles de gredas y limolitas que actuarían como roca sello.
- 4.6. El administrado manifiesta que se espera que la duración del tratamiento de cada lote de suelo contaminado con hidrocarburos tenga una duración de 06 meses, esto podrá variar dependiendo de la concentración inicial de hidrocarburos. Para ello se realizará un monitoreo inicial, con monitoreos mensuales durante el tratamiento hasta alcanzar los valores ECA para suelo vigentes.
- 4.7. Respecto a la evaluación de impactos en materia de recursos hídricos, no se consideró impactos sobre el componente hidrológico, indicándose que no se esperan impactos sobre cuerpos de agua superficiales ya que estos no se presentan en la zona del proyecto. El cuerpo de agua más cercano se encuentra a 1,7 km al sur oeste, un afloramiento de agua cercano al mar (véase Mapa N° 02: Hidrológico).

Por otro lado, en relación a los impactos sobre el recurso hidrogeológico, el proyecto o relleno cuenta con un fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla



*[Handwritten signatures and initials]*

limosa, arcilla bentonita y geomembrana, por lo cual no se espera ningún tipo de afectación del recurso hidrogeológico.

- 4.8. Respecto a la calidad de agua, el administrado manifiesta que debido a que no existen cuerpos de agua superficiales cercanos a la zona de desechos y tampoco se desviarán ningún curso de agua, tal como lo indica el IGA de referencia, no se actualizará ni se desarrollará el componente hidrológico en el presente ITS. En el Mapa Hidrológico (Mapa N° 02), se evidencia la distancia de la zona de desechos a las quebradas y afloramiento cercano al mar.

Asimismo, se indica que no evaluó el componente hidrogeológico en el presente ITS debido a que como se indica en el IGA de referencia, la napa freática o no existe o se encuentra a gran profundidad, dicha afirmación se justifica porque cerca de la zona de desechos existen muchos pozos perforados por petróleo, encontrándose el más cercano a 1000 m de distancia donde no se reportó la presencia de agua durante la perforación, sumado a ello la zona de desechos cuenta con un fondo impermeabilizado con material del lugar como es arcilla limosa, arcilla bentonita y geomembrana.

- 4.9. El administrado manifiesta que debido a que no presenta cuerpos de agua superficiales y subterráneo (Hidrología / Hidrogeología), no se contempla impactos, medidas de manejo y programa de monitoreo ambiental en materia de recursos hídricos. Asimismo, el titular señala que no implementará planes o programas de manejo ambiental adicionales a los contemplados en el IGA de referencia. Los planes o programas de manejo ambiental a ejecutar durante la implementación de lo contemplado en el ITS, son los considerados en el IGA aprobado, debido a que los impactos a generarse tendrán menor significancia con respecto a los establecidos en dicho IGA.

- 4.10. De la evaluación técnica realizada al Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B", presentado por Savia Perú S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.

## V. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio para la "Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B", de acuerdo al artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, deberá considerar la presente opinión favorable en el proceso de aprobación del ITS. Sin Embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar Savia Perú S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.



Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Evaluado por:

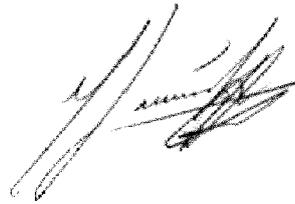


**Ing. Jayson Poul Ch. Baldera Saavedra**  
 CIP N° 218985  
 Profesional  
 Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Aprobado por



**Blgo. Wilfredo Quispe Quispe**  
 CBP N° 8124  
 Profesional  
 Dirección de Calidad y Evaluación de  
 Recursos Hídricos



**Ing. Miguel Ángel Sánchez Sánchez**  
 CIP N° 51775  
 Profesional  
 Dirección de Calidad y Evaluación de  
 Recursos Hídricos

**Proveído:**

San Isidro, 14 de octubre de 2020

Visto, el informe que antecede procedo a suscribirlo en señal de conformidad.




**Abg. Luis Alberto Díaz Ramírez**  
 Director  
 Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



ELABORADO POR:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

ELABORADO POR:  
:836578171430  
:836578171430  
:836578171430

Miraflores, 10 de agosto de 2020

## OFICIO N° 00259-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

**ELADIO MÁXIMO RAMÓN NUÑEZ PEÑA**

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

**Asunto** : Solicitud de opinión técnica al "*Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B*", presentado por Savia Perú S.A.

**Referencia** : Trámite N° H-ITS-00108-2020 del 05.08.2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia, por medio del cual Savia Perú S.A. presentó ante la Dirección a mi cargo, el "*Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B*" (en adelante, ITS), para su evaluación correspondiente.

Sobre el particular, adjunto al presente en formato digital copia del citado ITS a través del siguiente link<sup>1</sup>: [https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/wsiancas\\_senace\\_gob\\_pe/E1159SIMnZRPsiQKXJ3kjFcBsxnV5zXtfzyoq733NC-hQ?e=tfiCij](https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/wsiancas_senace_gob_pe/E1159SIMnZRPsiQKXJ3kjFcBsxnV5zXtfzyoq733NC-hQ?e=tfiCij), así como también se encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00108-2020, a fin de que se sirva emitir la opinión técnica correspondiente, en el plazo máximo de siete (07) días hábiles de conformidad con lo establecido por el artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444<sup>2</sup>, a efectos de que esta Dirección pueda pronunciarse respecto del ITS, dentro del plazo establecido por el artículo 40 del "*Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos*", aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM<sup>3</sup> y sus modificatorias.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

<sup>1</sup> Acceso al OneDrive estará disponible en el siguiente link por quince (15) días hábiles desde su notificación.

<sup>2</sup> **Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444**

**"Artículo 143.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales**

A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:

[...]

3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de **siete días después de solicitados**; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.

[...]"

<sup>3</sup> Según el artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, **establece que la autoridad emitirá su conformidad en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Atentamente,

---

**Marco Antonio Tello Cochachez**  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
12879514444065



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco  
Antonio FAU 20556097055  
soft

Miraflores, 18 de setiembre de 2020

## OFICIO N° 00327-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

**LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

**Asunto** : Solicitud de pronunciamiento final relacionado con el procedimiento de evaluación del "*Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B*", presentado por Savia Perú S.A.

**Referencia** : a) Trámite N° H-ITS-00108-2020 DC-1 del 02.09.2020  
b) Trámite N° H-ITS-00108-2020 DC-2 del 18.09.2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación con el documento de la referencia a), por medio del cual su representada presentó ante la Dirección a mi cargo el Informe Técnico N° 383-2020-ANA-DCERH, donde se precisa la información requerida para emitir la opinión favorable.

Al respecto, mediante el documento b) de la referencia, Savia Perú S.A., presentó la subsanación de observaciones relacionada con el Informe Técnico indicado precedentemente. Por consiguiente, se remite adjunto al presente, en formato digital copia de dicha información a través del siguiente enlace<sup>1</sup>: [https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/wsiancas\\_senace\\_gob\\_pe/EtblApNGXMFAt-xSknBjX-sBY8ietfXLROq41DWv6XMIXQ?e=uz0Vsx](https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/wsiancas_senace_gob_pe/EtblApNGXMFAt-xSknBjX-sBY8ietfXLROq41DWv6XMIXQ?e=uz0Vsx), así como también se encuentra en el directorio FTP establecido para el expediente H-ITS-00108-2020 DC-2, a fin de que se sirva emitir su pronunciamiento final en el plazo máximo de siete (07) días hábiles, de conformidad con el artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace

<sup>1</sup> Acceso al OneDrive estará disponible en el siguiente link por quince (15) días hábiles desde su notificación.

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
12902422193035



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de  
Evaluación Ambiental  
para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco  
Antonio FAU 20556097058  
soft

Miraflores, 12 de octubre de 2020

**OFICIO N° 00367-2020-SENACE-PE/DEAR**

Señor

**LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ**

Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

**Autoridad Nacional del Agua**

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

Presente. -

**Asunto** : Se reitera solicitud de opinión técnica final sobre el "*Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B*", presentado por Savia Perú S.A.

**Referencia** : Oficio N° 00327-2020-SENACE-PE/DEAR (CUT N° 110353-2020 del 21.09.2020)

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y en relación al documento de la referencia, esta Dirección remitió información relacionada con el levantamiento de observaciones<sup>1</sup> formuladas por su representada al "*Informe Técnico Sustentatorio para la Incorporación y Modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de los Suelos con Hidrocarburos en la zona de desechos industriales del Lote Z-2B*", (en adelante, el *ITS*), a fin de que su despacho se sirva emitir la opinión técnica final en los aspectos de su competencia, para lo cual se otorgó el plazo de siete (07) días hábiles, de conformidad al plazo contemplado en el artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

En ese sentido, mucho agradeceremos el apoyo de su despacho para emitir la opinión técnica requerida, con la finalidad de que esta Dirección pueda cumplir con pronunciarse respecto al ITS dentro del plazo establecido en el artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace

<sup>1</sup> Señaladas en el Informe Técnico N° 383-2020-ANA-DCERH/AEIGA, remitido a través del Oficio N°1316-2020-ANA-DCERH.