

**SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES AL  
PLAN AMBIENTAL DETALLADO DEL LOTE IV**  
INFORME DE EVALUACIÓN N°342-2023-MINEM-DGAAH/DEAH

Presentado para:



Preparado por:



Web: [www.biogea.com.pe](http://www.biogea.com.pe)

Septiembre, 2023

**SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES AL PLAN AMBIENTAL DETALLADO DEL  
LOTE IV  
INFORME DE EVALUACIÓN N°342-2023-MINEM-DGAAH/DEAH**

**DESCRIPCIÓN DE LAS AMPLIACIONES Y/O MODIFICACIONES**

**OBSERVACIÓN N°1.**

**Descripción de las Ampliaciones y/o Modificaciones**

En el Cuadro N° 8 del presente Informe, se listaron las treinta y tres (33) facilidades que conforman los diversos componentes materia de regularización a través del presente PAD, como son las Baterías 5058, 193, 191, 191-1 y 204, la Sub Estación Pariñas, y el Pozo Inyector 4314.

No obstante, mediante escrito N° 3228335 de fecha 24 de noviembre de 2021 el Titular presentó el "Plan de Abandono Parcial de la Planta de Inyección de Agua (Piloto); estación de Compresión 205, dos pozas de Evaporación de la Subestación Pariñas; y Baterías: 191-1,191-II,193-H, 4537, 209 y 204 en el Lote IV" (en adelante, Plan de Abandono Parcial del Lote IV).

En atención a ello, se advierte que los siguientes componentes a regularizar a través del presente PAD, se encuentran dentro de la relación de componentes a abandonar de acuerdo al Plan de Abandono Parcial del Lote IV presentado.

Información declarada en el PAD				Información declarada en el Plan de Abandono Parcial del Lote IV			
Componente a regularizar				Componente a abandonar			
Instalación	Facilidades que conforman la instalación modificada y/o implementada	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17		Instalación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17		Sustento por el cual se solicita su abandono
		Este	Norte		Este	Norte	
Batería 191-I	Manifold de Batería	481421	9504847	Batería 191-I	481429	9504867	Esta batería ya no será utilizada como facilidad de producción debido a proyectos de centralización de baterías de UNNA.
	Separador de Prueba Bifásico	481423	9504853				
Batería 204	Separador de Prueba Bifásico	483247	9506215	Batería 204-I	483251.5	9506507.0	Esta batería ya no será utilizada como facilidad de producción debido a proyectos de centralización de baterías de UNNA.
	Volumeter	483249	9506213				
Planta de Inyección de Agua (Piloto)	Pozo Inyector (Pozo 4314)	479386	9504470	Planta de Inyección de Agua (Piloto)	479350	9504701	Se cuenta con el Sistema de Tratamiento de Agua en la Batería 193, que reemplaza a la PIA.

Elaborado por la DGAAH

En ese sentido, el Titular deberá precisar qué facilidades de los componentes materia de regularización a través del PAD, serán abandonados de acuerdo a lo declarado en el Plan de Abandono Parcial del Lote IV.

Luego de identificar aquellas facilidades de los componentes materia de regularización-a través del PAD- que serán abandonados, el Titular deberá retirar del PAD toda la información relacionada a los mismos y, en consecuencia, actualizar la información<sup>23</sup> relacionada a dichos componentes, de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo 2 de los lineamientos PAD.

**Respuesta:**

En respuesta a lo observado se precisa que las facilidades relacionadas con las Baterías 191-I y 204 que conforman las instalaciones modificadas y/o implementadas declaradas en el PAD y presentadas en el cuadro de la presente observación, se encuentran en operación por lo que seguirán siendo componentes a regularizar, ello mientras el “Plan de Abandono Parcial de la Planta de Inyección de Agua (Piloto); Estación de Compresión 205; Dos Pozas de Evaporación de la Sub Estación Pariñas; y Baterías: 191-I, 191-II, 193-H, 4537, 209 y 204” sea aprobado. Una vez se cuente con este Plan de Abandono Parcial aprobado, las actividades de abandono de las Baterías 191-I y 204 serán realizadas conforme al cronograma aprobado.

En relación con la Planta de Inyección de Agua, mediante escrito N° 3101189, de fecha 10 de diciembre de 2020, se realizó la siguiente aclaración de los componentes incluidos en la Planta de Inyección de Agua:

*“...con fecha 14 de julio de 2020 la “Planta de Inyección de Agua (Piloto)” salió de servicio, estando actualmente inoperativa.*

*Sin embargo, respecto a lo mencionado anteriormente, mediante la presente aclaramos que el Pozo Inyector de Agua – Pozo 4314, incluido en el Plan Ambiental Detallado como componente de la Planta de Inyección de Agua (Piloto), se mantiene operativa y lo seguirá estando, los únicos componentes inoperativos son el Tanque de Agua, Filtro y Bomba de Inyección...”*

El motivo por el cual se sacó fuera de servicio la PIA Piloto es al haber entrado en operación el Sistema de Tratamiento de Crudo y Agua, ubicado en el Batería de Producción 193. Esta ampliación fue incluida en el ITS del proyecto “Mejoras y ampliación de baterías de producción en el Lote IV: Batería 191, batería 193 y batería 5058”, aprobado con Resolución Directoral N° 0180-2019-SENACE-PE/DEAR.

Es así que, se excluye del PAD los siguientes componentes de la PIA Piloto: Tanque, Filtro de arena, Bomba de inyección; mientras que se mantiene en el PAD el Pozo Inyector de Agua, Pozo 4314. Finalmente, se adiciona el siguiente componente por formar parte de la inyección de agua de producción al Pozo 4314:

- Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al Pozo 4314.

**Nota:** Se aclara que la línea de inyección desde el Sistema de Tratamiento de Crudo y Agua, ubicado en la Batería 193 al MC-01 se encuentra incluido en el ITS “Modificación de Pozos de Desarrollo Depletados a Pozos Inyectores de Agua de Producción en el Lote IV”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 302-2022-MINEM/DGAAH.

A continuación, se listan los componentes PAD actualizados:

Instalación	Componente PAD
Sub Estación Pariñas	Tanque de Almacenamiento
	Unidad LACT (de Rechazo) DN3" x 300# RF
	Unidad LACT (de Medición) DN3" x 300# RF
Batería 5058	Manifold de Batería
	Separador de Prueba bifásico
	Separador de Prueba bifásico
	Separador de Prueba bifásico
	Separador de Totales bifásico
	Scrubber
	Volumeter
	Volumeter
	Volumeter
	Tanque de Almacenamiento
Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314
	Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al Pozo 4314
Batería 193	Manifold de Batería
	Scrubber
	Separador de Prueba bifásico
	Separador de Totales bifásico.
	Volumeter
	Volumeter
Batería 191	Manifold de Batería
	Manifold de Batería
	Separador de Prueba bifásico
	Separador de Totales bifásico
	Separador de Pruebas bifásico
	Scrubber
	Volumeter
	Volumeter
	Bomba de Transferencia
Batería 191-I	Manifold de Batería
	Separador de Prueba bifásico
Batería 204	Separador de Prueba bifásico
	Volumeter

Fuente: UNNA Energía S.A., 2023.

## ANTECEDENTES

### OBSERVACIÓN N°2.

En el ítem 2.1 del PAD - "Antecedentes" (Folios 10 al 12 del PAD), el Titular señaló lo siguiente: "(. . .) el Plan Ambiental Detallado del lote IV se elaborará de acuerdo al literal b) de los Lineamientos establecidos en Resolución Ministerial N° 113-2019-MEM/DM (*Anexo N° 2 Supuesto b*); debido a que los componentes acogidos al PAD el lote IV se encuentran dentro del área de estudio de sus Instrumentos de Gestión aprobados (. . .)" (Subrayado es agregado).

Al respecto, de la revisión del Plano N° BG-19830(-1-AM-01- "Mapa de Área de Estudio de IGA Aprobado y Componentes del PAD" (Folio 27 del PAD), se verifica

que los componentes materia de regularización se ubica dentro del área de influencia indirecta en el 1er ITS es decir dentro del área de estudio de dicho instrumento de gestión ambiental.

Ahora bien, el Supuesto b) del Anexo 2 de los Lineamientos PAD, corresponde aplicarse a aquellos supuestos en los que se pretende regularizar ampliaciones y/o modificaciones que se realizaron fuera del área de estudio de su IGA aprobado.

Por tanto, el Titular deberá corregir el supuesto descrito en el ítem 2.1 del PAD, debiendo indicar que se encuentra en el Supuesto a) del Anexo 2 de los Lineamientos PAD

**Respuesta:**

En respuesta a lo observado se corrige el párrafo del Ítem 2.1 (Folio 11 del expediente 3042475):

*“Conforme a lo mencionado en el párrafo anterior; el Plan Ambiental Detallado del Lote IV se elaborará de acuerdo al literal b) de los lineamientos establecidos en Resolución Ministerial N° 113-2019-MEM/DM (Anexo 2 - Supuesto a); debido a que los componentes acogidos al PAD del Lote IV se encuentran dentro del área de estudio de sus Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados. El detalle se describe en el Ítem 2.3 Área de influencia.”*

**OBSERVACIÓN N°3.**

**Ubicación de las Ampliaciones y/o Modificaciones**

En el ítem 2.2.1 del PAD - "Ubicación geográfico y política" (Folios 12 al 20 del PAD), el Titular presentó el Cuadro 2.2-1. "Ubicación de los componentes a detallarse en el PAD" (Folios 14 y 15 del PAD) en el cual indicó la ubicación en Coordenadas UTM WGS 84 de las facilidades que conforman los componentes a regularizar en el PAD, los mismos que han sido graficados en los Planos N° BG-19830 (-1-GN-02, N° BG-19830C-1-GN-02 (1-3), N° BG-19830(-1-GN-02 (2-3) y N° BG-19830 (-1-GN-02 (3-3).

Al respecto, de la revisión del PAD y de los instrumentos de gestión ambiental aprobados para el lote IV, se elaboró el cuadro siguiente en el cual se comparan las coordenadas de ubicación señaladas para el Pozo Inyector (Pozo 4314)<sup>25</sup>, advirtiéndose que en el PAD se ha indicado una ubicación distinta a aquella mencionada en instrumentos de gestión ambiental previos, tal como se muestra a continuación:

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución Directoral de aprobación	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17		Comentario
		Este	Norte	
EIA 2007	N° 145-2007-MEM/AAE	-	-	Se identifica como existente; sin embargo, no presentó coordenadas
1er ITS	N° 269-2016-MEM/DGAAE	479387	9504464	Se denominó como pozo perforado
2do ITS	N° 133-2016-SENACE/DCA	-	-	Se identifica como existente; sin embargo, no presentó coordenadas
3er ITS	N° 003-2018-SENACE-JEF/DEAR	479387	9504464	Se denominó como pozo reinyector <sup>26</sup>
4to ITS	N° 052-2019-SENACE-PE/DEAR	479387	9504464	Se denominó como pozo reinyector <sup>27</sup>
PAD	En evaluación	479386	9504470	Se denominó como pozo inyector

Elaborado por la DGAAH

En ese sentido y considerando lo requerido en la Observación N°1 del presente Informe, el Titular deberá precisar las coordenadas de ubicación del Pozo Inyector (Pozo 4314), en caso corresponda.

**Respuesta:**

En respuesta a la observación se precisa que efectivamente en los IGAs previos al PAD, el Pozo Inyector (Pozo 4314) presenta coordenadas distintas. Sin embargo, estas coordenadas presentan un desfaz en campo, por lo que, en el presente PAD se aprovecha en actualizar las coordenadas, las mismas que se precisan a continuación: Este 479386; Norte 9504470.

**OBSERVACIÓN N°4.**

En el ítem 2.2.2 del PAD- "Localidades" (Folios 21 y 22 del PAD), el Titular presentó lo siguiente:

(i) El Cuadro 2.2-2 - "Distancia de componente PAD con Asentamiento Humano" (Folio 21 del PAD), en el cual indicó que la distancia en relación a los componentes del PAD al "Asentamiento Humano Jabonillal" es de 1244 m.

(ii) El Cuadro 3 3.2-2 - "Centro Poblado del Área de Influencia del PAD del lote IV" (Folio 241 del PAD), en el cual indicó que la distancia en relación a los componentes del PAD y el "Asentamiento Humano Jabonillal" es de 200 m.

(iii) El Plano BG-19830(-1-GN-03- "Mapa de Centros Poblados" (Folio 22 del PAD), en el cual se visualiza que el "Asentamiento Humano Jabonillal" se ubica fuera del AI del PAD.

Al respecto, de la revisión de los siguientes documentos, se ha advertido que el AI del PAD (polígono de color amarillo) se emplaza sobre el sector central del caserío Jabonillal (centro poblado), lo cual origina una incongruencia en cuanto a

la distancia existente entre los componentes del PAD y el Asentamiento Humano Jabonillal:

(a) Mapa 07 - "Distancia de las poblaciones más cercanas o los componentes a abandonar" (Folio 238 del Escrito N°3310777<sup>28</sup>) presentado por el Titular en el marco de la evaluación de admisión a trámite del Plan de Abandono Parcial del Lote IV, en el cual se observa que el área que abarca el "Caserío Jabonillal", es mayor a la indicada en el PAD del lote IV; y,

(b) Imagen Satelital obtenida de la Plataforma Google Earth que muestra la superposición de los sectores del "Caserío Jabonillal" (poligonos de color verde) graficados en el mencionado Mapa 07 (Ver Figura N° 1) y, el All del PAD.

Figura N° 1



Elaborado por la DGAAH

Fuente: Folio 238 del Escrito N° 3310777 y Plataforma Google Earth.

En atención a ello, el Titular deberá cumplir con lo siguiente:

(i) Precisar la denominación del grupo de interés, debiendo emplear "Caserío Jabonillal" en el contenido del PAD.

(ii) Corregir la incongruencia advertida entre los Cuadros 2.2-2 y 3.3.2-2 del PAD y, uniformizar en ambos cuadros la distancia existente entre los componentes del PAD y el Caserío Jabonillal.

(iii) Actualizar el Plano BG-19830C-1-GN-03- "Mapa de Centros Poblados", en el cual deberá visualizarse los sectores del Caserío Jabonillal.

Respuesta:

- (I) En respuesta a lo observado, se precisa la denominación del grupo de interés, siendo este el Caserío Jabonillal. Ver Cuadro 1.

**Cuadro 1. Grupo de Interés del PAD**

N°	Grupo de Interés del PAD Lote IV
1	Municipalidad Provincial de Talara
2	Caserío Jabonillal

Elaborado por: Biogea 2023

- (II) En función de lo observado, se corrige y se indica que el caserío Jabonillal está dentro del AII del PAD; debido a un error material se indicaron distintas distancias de los componentes al caserío, sin embargo, en la presente observación se uniformiza la distancia existente de los cuadros 2.2-2 y 3.3.2-2; además, se actualiza el plano. BG-19830C-1-GN-03 "Mapa de Centros Poblados". (Ver Anexo 1).

**Cuadro 2.2-2. Distancia del componente PAD más cercano con Centro Poblado - Actualizado**

Centro Poblado del Área de Influencia	Distancia en Relación a Componentes del Proyecto (m.)	Componente del PAD
Distrito Pariñas		
Caserío Jabonillal (Sector Central)	91.80	Sub Estación Pariñas
Caserío Jabonillal (Sector Corral Quemado)	1 714.93	
Caserío Jabonillal (Sector Entrada de Ovejas)	905.06	
Caserío Jabonillal (Sector Quebrada Honda)	3 224.60	

Elaborado por Biogea 2023.

**Cuadro 3.3.2-2. Centro Poblado del Área de Influencia del PAD del Lote IV - Actualizado**

Centro Poblado del área de influencia	Distancia en relación a componentes más cercano del proyecto (m)
Distrito Pariñas	
Caserío Jabonillal (Sector Central)	91,80
Caserío Jabonillal (Sector Corral Quemado)	1 714.93
Caserío Jabonillal (Sector Entrada de Ovejas)	905.06
Caserío Jabonillal (Sector Quebrada Honda)	3 224.60

Elaborado por Biogea, 2023.

- (III) En el Anexo 1, se presenta el Mapa BG-19830C-1-GN-03 "Mapa de Centros Poblados" actualizado, donde se muestra los sectores del Caserío Jabonillal y la distancia hacia los componentes más cercanos del PAD.

#### **OBSERVACIÓN N°5.**

##### **6.2.4. Área de Influencia de la Ampliación y/o Modificación**

En el ítem 2.3 del PAD - "Área de Influencia del Proyecto" (Folios 26 al 33 del PAD), el Titular señaló lo siguiente:

(i) Indicó que el AID y el All ocupan una extensión de 1.69 ha y 340.67 ha, respectivamente.

(ii) En el Cuadro 2.3-1- "Área de influencia directa" (Folio 28 del PAD), el Titular indicó que el AID corresponde al "Área espacial que ocupa el componente dentro de la batería".

(iii) Para la delimitación del All se presentaron criterios ambientales, tales como:

(a) "*Espacio físico terrestre circundante al All*", donde el proyecto podría generar posibles impactos indirectos que se verían reflejados en posibles alteraciones del entorno ambiental y social.

(b) "Grupo de interés individual y/o colectivo o poblaciones", sobre las cuales el PAD pudiera generar impactos indirectos.

(c) "Recurso biológico", por afectación por ruido respecto de las actividades de operación y mantenimiento, el Titular señaló que debido a los efectos del viento y la temperatura, este tendría un máximo alcance de 200 metros, lo que implicaría que no habría afectación a la fauna silvestre y la población aledaña al área; adicionalmente, en el Cuadro 2.3-2 - "Área de influencia indirecto (Folio 29 del PAD), el Titular presentó como All un buffer de 100 metros sobre el AID, así como para cada lado de los accesos existentes.

Al respecto, de la revisión de la información presentada, se advierte lo siguiente:

(i) No presentó la extensión (m<sup>2</sup>) del AID y All por cada componente acogido al PAD.

(ii) En el Cuadro 2.3-1 no se ha considerado como AID, el área espacial que ocupa las facilidades de la Sub Estación Pariñas y la Plataforma en donde se ubica el Pozo Inyector 4314.

(iii) Con relación a los criterios para la delimitación del All, se advierte lo siguiente:

(a) El criterio "*Espacio físico terrestre circundante al All*", es incorrecto para definir el All, debido a que el All no puede ser circundante a sí misma.

(b) En atención a lo advertido en la Observación N°4 del presente Informe, se advierte que el Titular no precisó que el All del PAD se emplaza sobre el Caserío Jabonillal.

(c) Para el "Recurso biológico":

- Si bien el presente criterio precisa que la afectación por ruido tendrá un alcance máximo de 200 metros, en el Cuadro 2.3-2 del PAD se indica que el All tendrá una extensión de 100 metros; por lo que existe incongruencia entre el criterio propuesto, y lo indicado en el Cuadro 2.3-2.

- No presentó los cálculos que sustenten el buffer (200 ó 100 metros) para delimitar el All, mediante el criterio al recurso biológico.

En ese sentido, en atención a lo advertido en la presente Observación, en la Observación N°1, y de acuerdo con lo dispuesto en el ítem 2.3 "Área de Influencia de las ampliaciones y/o modificaciones" del Anexo 2 de los Lineamientos PAD, el Titular deberá cumplir con lo siguiente:

(i) Presentar la extensión superficial en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) del AID y All de cada componente<sup>29</sup> acogido al PAD, según el siguiente cuadro:

Componente	Área del componente (m <sup>2</sup> )	AID(m <sup>2</sup> )	All (m <sup>2</sup> )

Elaborado por la DGAAH

(ii) Adicionar como AID en el Cuadro 2.3-1, el área espacial que ocupa el componente Sub Estación Pariñas y la Plataforma en donde se ubica el Pozo Inyector 4314.

(iii) Con relación a los criterios para la delimitación del All:

- Corregir el criterio sobre el espacio físico terrestre circundante.
- Precisar que el All del PAD se emplaza sobre el Caserío Jabonillal.
- Presentar los cálculos que sustenten el buffer para delimitar el All, y en función de ello, corregir la incongruencia advertida (entre el criterio propuesto y la distancia indicada en el Cuadro 2.3-2) sobre el buffer para la delimitación del All.

(iv) Considerando lo advertido en el numeral precedente, el titular deberá incluir los sectores del Caserío Jabonillal en los Planos N° BG-19830C-1-AM-04 – Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta”, y N° BG-19830C-1-AM-04 (1 al 3) – “Mapa de Área de influencia Directa e Indirecta”, los mismos que deberán estar suscritos por el profesional responsable de su elaboración, así como por el representante legal del titular.

**Respuesta:**

- (i) En respuesta a lo observado en el Cuadro 2 se precisa la extensión superficial en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) del AID y del AII de cada componente.

**Cuadro 2. Extensión superficial (m<sup>2</sup>) del AID y AII por componente PAD**

Código N°	Instalación	Componente	Área del componente (m <sup>2</sup> )	AID (m <sup>2</sup> )	AII (m <sup>2</sup> )
1	Sub Estación Pariñas	Tanque Almacenamiento	36,31	9 796,07	33 511,82
2		Unidad LACT - Unidad de Rechazo DN3" x 300# RF	143,68		37 106,94
3		Unidad LACT - Unidad de Medición DN3" x 300# RF	184,53		36 326,33
4	Batería 5058	Manifold de Batería	35,12	991,19	35 118,03
5		Separador de Prueba bifásico	1,30		31 820,12
6		Separador de Prueba bifásico	1,30		31 820,12
7		Separador de Prueba bifásico	1,30		31 820,12
8		Separador de Totales bifásico	1,30		31 820,13
9		Scrubber	2,36		31 994,85
10		Volumeter	0,77		31 727,07
11		Volumeter	0,77		31 727,06
12		Volumeter	0,77		31 727,06
13		Tanque de Almacenamiento	23,32		33 100,09
14	Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314	15,28	24,79	32 934,48
15		Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al Pozo 4314	355,56*	9 100,00	102 300,0
16	Batería 193	Manifold de Batería	3,58	1 618,19	32 433,01
17		Scrubber	6,31		32 377,54
18		Separador de Prueba bifásico	3,07		32 036,45
19		Separador de Totales bifásico.	2,80		32 065,40
20		Volumeter	2,86		31 936,68
21		Volumeter	2,05		32 045,62
22	Batería 191	Manifold de Batería	7,35	2 969,24	32 712,53
23		Manifold de Batería	13,58		33 440,67
24		Separador de Prueba bifásico	11,35		32 769,01
25		Separador de Totales bifásico	14,21		32 995,47
26		Separador de Pruebas bifásico	17,39		33 079,64
27		Scrubber	4,26		32 196,79
28		Volumeter	0,60		31 671,77
29		Volumeter	0,54		31 662,72
30		Bomba de Transferencia	16,87		33 115,73
31		Batería 191-I	Manifold de Batería		2,28
32	Separador de Prueba bifásico		9,01	32 691,31	
33	Batería 204	Separador de Prueba bifásico	3,03	585,65	32 069,23
34		Volumeter	1,30		31 831,76

(\*) Longitud en metros de la línea de inyección de agua.  
Elaborado por: BIOGEO, 2023

- (ii) En función a lo observado se actualiza el Cuadro 2.3-1. Incluyendo las áreas espaciales que ocupan los componentes dentro de la Sub Estación Pariñas

y Plataforma del Pozo Inyector 4314, así como de la línea de inyección de agua.

**Cuadro 2.3-1. Área de influencia Directa - actualizado**

Componentes / Facilidades	Área de Influencia Directa
Componentes PAD	Área espacial que ocupa el componente dentro de la Batería, dentro de la Sub Estación Pariñas y Plataforma del pozo inyector 4314
Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al Pozo 4314	12.5 m (derecho de vía) * a cada lado

(\*) D.S. N°081-2007-EM

Elaborado por: BIOGEO, 2023

- (iii) Se precisa que el All ha sido actualizada, ya que se corrigieron los accesos que por error se habían considerado en el PAD presentado. Ver Anexo 1 Mapa BG-19830C-1-AM-05 "Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta.
- (a) Respecto al Criterio físico, se actualiza precisando que este corresponde al espacio físico sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.
- (b) Asimismo, se precisa que parte del All del PAD se emplaza sobre un sector del Caserío Jabonillal, tal como se puede observar en el mapa BG-19830C-1-AM-05 "Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta". (Ver Anexo 1).
- (c) Se complementa la respuesta al Ítem iii, respecto al Criterio biológico, el buffer de 100 metros responde al criterio referido a la mitigación del ruido ambiental; este criterio responde a la presencia o ausencia de follaje en la zona (Sin follaje – 0 metros de altura o Con follaje – 5 metros de altura). Como es de saber, el Lote IV cuenta con áreas sin vegetación y áreas de matorrales, existiendo especies con una altura promedio de 0 a 1.5 metros aproximadamente. Por lo que, tomando en consideración la norma ISO 9613, con este tipo de vegetación se atenúa el ruido hasta los 03 dB de Leq. en 100 metros. Considerando la premisa anterior, el buffer considerado para el All es de 100 metros. Cabe indicar que la principal fuente generadora de ruido ambiental durante las labores de mantenimiento serán los motores de vehículos que sirven de transporte para el personal que realice las labores de mantenimiento.
- (iv) En respuesta a lo observado se actualiza los planos N° BG-19830C-1-AM-05 (antes Planos N° BG-19830C-1-AM-04) - "Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta" (Ver Anexo 1), incluyendo la firma del profesional y del representante legal de UNNA Energía (Ver Anexo 2, vigencia de poder).

**OBSERVACIÓN N°14.****6.2.6. Caracterización Ambiental****6.2.6.1. Medio Físico**

En el ítem 3.1.1.1 del PAD - "Calidad de Aire" (Folios 72 al 92 del PAD), el Titular presentó la descripción de la calidad de aire en el área de influencia del PAD; asimismo, en el Anexo 7.1- "Calidad de Aire" (Folios 349 al 385 del PAD), el Titular presentó los documentos que sustentan dicha descripción. Al respecto, de la revisión de la información presentada, se advierte lo siguiente:

(i) El Titular no consideró estaciones de monitoreo de calidad de aire para el componente a regularizar denominado Batería 191-1.

(ii) En el Cuadro 3.1.1-8 - "Métodos de ensayo empleados para el análisis de aire" (Folios 76 y 77 del PAO), el Titular no incluyó los parámetros Benceno, Dióxido de Nitrógeno, Mercurio y Plomo, los mismos que fueron presentados y analizados en el Cuadro 3.1.1-9 - "Resultados de los parámetros de aire" (Folio 78 del PAD).

(iii) De la revisión del Anexo 7.1.4 - "Informes de Ensayo de Monitoreo de Aire" (Folios 363 al 380 del PAD), se advierte lo siguiente:

(a) No presentó la versión original del informe de ensayo N° IE-19-8511, el mismo que no cuenta con la firma del profesional responsable, así como los logos del laboratorio y acreditación INACAL.

(b) No presentó el informe de ensayo que sustente los resultados de la estación de monitoreo CA-IV-08. Cabe precisar que dicho informe debe contar con la firma del profesional responsable, así como los logos del laboratorio y acreditación INACAL.

En ese sentido y tomando en consideración lo advertido en la Observación N°1, el Titular deberá cumplir con lo siguiente:

(i) Justificar por qué no consideró estaciones de monitoreo de calidad de aire en el componente a regularizar denominado Batería 191-1. Caso contrario, el Titular deberá realizar el monitoreo de calidad de aire en la Batería 191-1, para lo cual deberá presentar lo siguiente:

(a) Ubicación en coordenadas UTM WGS84, fecha de muestreo y descripción de cada una de las estaciones de monitoreo de calidad de aire.

(b) Mapa de Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental que incluya las nuevas estaciones de calidad de aire.

(c) Estándar de comparación empleado, es decir, los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (en adelante, ECA para Aire).

(d) Metodología de muestreo empleada.

- (e) El análisis de los resultados de calidad de aire, en función de lo requerido en el literal (c).
- (ii) Incluir los parámetros Benceno, Dióxido de Nitrógeno, Mercurio y Plomo en el Cuadro 3.1.1-8.
- (iii) Presentar la versión original de los siguientes informes de ensayo, los cuales deberán contar con la firma del profesional responsable, así como los logos del laboratorio y acreditación INACAL:
- (a) El Informe de ensayo N° IE-19-8511
  - (b) El informe de ensayo que sustente los resultados de la estación de monitoreo CA- IV-08 presentada en el PAD.

**Respuesta:**

- (i) En respuesta a la observación realizada, es importante destacar que no se incluyeron estaciones de monitoreo de calidad del aire en la Batería 191-I debido a que las actividades y características de los 02 componentes PAD de dicha batería (Manifold de Batería y Separador de Prueba bifásico) no generan emisiones directas a la atmósfera. Además, su ubicación se encuentra a una distancia superior a 6.0 km del Caserío Jabonillal.

Por otra parte, es importante mencionar que esta batería se ubica en las proximidades de las Baterías 191 y 204, donde sí se cuenta con monitoreo de la calidad del aire. Los resultados de los parámetros evaluados en estas áreas arrojaron valores por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de Aire establecidos en el D.S. N°003-2017-MINAM. Por lo tanto, estos resultados indican un bajo riesgo para la salud y el medio ambiente.

Además, de acuerdo con el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire," aprobado mediante el D.S. N° 010-2019-MINAM, se establece que el número mínimo de estaciones de monitoreo en áreas relacionadas con actividades extractivas, productivas y de servicio es de 02, una ubicada en la dirección del viento predominante (barlovento) y otra en la dirección opuesta (sotavento). Es importante destacar que, en el área de influencia del PAD, no solo se han instalado 02 estaciones de monitoreo, sino que se han establecido un total de 05 estaciones, lo que abarca de manera completa todo el proyecto.

Conforme a lo expuesto, no se consideró realizar el monitoreo de la calidad del aire en la Batería 191-I, dado que las condiciones y los resultados en las áreas circundantes respaldan la seguridad y la calidad ambiental en dicha ubicación.

- (ii) Se actualiza el cuadro 3.1.1-8. Que incluye métodos de ensayo empleados para el análisis de los parámetros Benceno, Dióxido de Nitrógeno, Mercurio y Plomo.

**Cuadro 3.1.1-8. Métodos de ensayo empleados para el análisis de aire - actualizado**

Parámetro	Método de referencia	Descripción	Límite de Cuantificación (ug/m3)
Material Particulado PM10 (Alto Volumen)	EPA-Compendium Method IO-2.1. 1999	Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SMP) and PM10 Using High Volume (HV) Sampler	1.0
Material Particulado PM2.5 (Bajo Volumen)	EPA CFR 40, Part 50, Appendix L. 2014	Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere	5.0
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	EPA CFR 40. Appendix A-2 to part 50. 2012	Reference method for the determination of sulfur dioxide in the atmosphere (Pararosaniline method)	13.0
Sulfuro de Hidrógeno (H <sub>2</sub> S)	ALAB-LAB-07 (basado en Norma COVENIN 3571:200. Validado). 2015	Determinación de la concentración de sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S) en la atmósfera	3.0 – 7.0
Monóxido de Carbono (CO)	ALAB-LAB-06 (basado por Peter O. Warner "Analysis of Air Pollutants. Validado). 2015	Determinación de Monóxido de Carbono en la atmósfera. Método 4: Carboxibenceno sulfonamida	1250
Ozono (O <sub>3</sub> )	ALAB-LAB-08 (basado en Methods of Air Sampling and Analysis-411. Validado). 2015	Método de Determinación de Ozono en la Atmósfera	8.2
Meteorología	ASTM D5741-96 (2011)	Standard Practice for Characterizing surface wind using a wind vane and Rotating Anemometer	-
Benceno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	ASTM D3687 - 07 (Reapproved 2012) 2007	Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method	1.670
Dióxido de Nitrógeno	ASTM D1607-91 - 2011	Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (GriessSaltzman Reaction)	104.17
Mercurio (Hg)	ALAB-LAB-12 Basado en NIOSH Method 6009 (Validado) 2018	Mercury	1.160
Plomo (Pb)	EPA Compendium Method IO-3.2 1999	Determination of Metals in Ambient Particulate Matter using Atomic Absorption (AA) Spectroscopy	0.0111

EPA: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis.

ASTM: American Society for Testing Materials.

Elaborado por: Biogea, 2023.

- (iii) En el Anexo 3 se presenta la documentación solicitada
- (a) En el Anexo 3.1 se presenta el documento oficial del Informe de Ensayo N°IE-19-8511 de Monitoreo de Calidad de Aire.
  - (b) En el Anexo 3.1. se presenta el Informe de Ensayo N° IA1550/19.

#### **OBSERVACIÓN N°15.**

En el ítem 3.1.1.2 del PAD - "Calidad de Ruido" (Folios 92 al 96 del PAD), el Titular describió la calidad del ruido ambiental en el área de influencia del PAD; asimismo, en el Anexo 7.2 - "Ruido Ambiental" (Folios 386 al 416 del PAD), el Titular presentó los documentos que sustentan dicha descripción. Al respecto, de la revisión de la información presentada, se advierte lo siguiente:

(i) El Titular no consideró estaciones de monitoreo de calidad de ruido en el componente a regularizar denominado Batería 191-1.

(ii) El titular incluyó la estación de monitoreo RU-06 ocupacional<sup>39</sup> (RU-06) para los componentes a regularizar en la Batería 191, sin embargo, el ítem 3.1.1 "Breve descripción de las características del entorno del área de influencia del proyecto" del Anexo 2 de los Lineamientos PAD, dispone que se desarrolle información actualizada de la calidad de ruido empleando los estándares de calidad ambiental y no, ruido ocupacional.

(iii) En el Cuadro 3.1.1-13 - "Parámetros de ruido evaluados en cada estación de monitoreo" (Folio 93 del PAD), el Titular señaló como fuente de información el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM; sin embargo, la mencionada norma corresponde a calidad de aire y no a ruido ambiental.

(iv) En el literal C.2 - "Calibración del Sonómetro" (folios 94 y 95 del PAD). el Titular señaló que consideró una duración de 15 segundos para la toma de cada muestra de ruido ambiental; sin embargo, de la revisión del PAD, se advierte que no precisó si la duración del muestreo de ruido ambiental fue de 15 minutos o 15 segundos.

(v) No presentó el certificado de calibración del sonómetro utilizado en el monitoreo de calidad de ruido ambiental en las estaciones RUI-IV-01, RUI-IV-02 y RUI-IV-03, realizado por el laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L los días 2 al 4 de diciembre de 2019.

(vi) De la revisión del Anexo 7.2.4- "Informes de Ensayo de Monitoreo de Ruido" (Folios 402 al 413 del PAD), se advierte que no presentó la versión original del informe de ensayo W IE-19-8652, el mismo que no cuenta con la firma del profesional responsable, así como los lagos del laboratorio y acreditación INACAL.

En ese sentido y tomando en consideración lo advertido en la Observación N° 1, el Titular deberá cumplir con lo siguiente:

(i) Justificar por qué no consideró estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental en el componente a regularizar denominado Batería 191-1. Caso contrario, el Titular deberá realizar el monitoreo de calidad de ruido ambiental en la Batería 191-1, para lo cual deberá presentar lo siguiente:

(a) Ubicación en coordenadas UTM WGS84, fecha de muestreo y descripción de cada una de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental.

(b) Mapa de Estaciones de Monitoreo de Calidad Ambiental que incluya las nuevas estaciones de calidad de ruido ambiental.

(c) Como estándar de comparación, a los ECA para Ruido.

(d) Metodología de muestreo empleada.

(e) El análisis de los resultados de calidad de ruido ambiental, en función de lo requerido en el literal (c).

(ii) En atención a lo dispuesto en el ítem 3.1.1 "Breve descripción de las características del entorno del área de influencia del proyecto" del Anexo 2 de los Lineamientos PAD, el Titular deberá presentar información actualizada de la calidad de ruido ambiental para el componente a regularizar Batería 191.

(iii) Considerar como fuente de información del Cuadro 3.1.1-13, al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N°085-2003-PCM.

(iv) Precisar que la duración para la toma de cada muestra de ruido ambiental fue de 15 minutos o 15 segundos.

(v) Presentar el certificado de calibración del sonómetro utilizado en el monitoreo de calidad de ruido ambiental en las estaciones RUI-IV-01, RUI – IV-02 y RUI-IV-03, realizado por el laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.I del 2 al 4 de diciembre de 2019.

(vi) Presentar la versión original del informe de ensayo N° IE-19-8652, el mismo que deberá contar con la firma del profesional responsable, así como los logos del laboratorio y acreditación INACAL.

**Respuesta:**

- (I) En relación a la observación realizada, es importante aclarar que no se incluyeron estaciones de monitoreo de calidad de ruido en la Batería 191-I debido a que las actividades y características de los 02 componentes PAD de dicha batería (Manifold de Batería y Separador de Prueba bifásico) no generan fuentes sonoras que puedan tener un impacto significativo en la población y el entorno ambiental. Además, su ubicación se encuentra a una distancia superior a 1500 metros del Caserío Jabonillal.

Además, en lo que respecta al área de influencia del Plan Ambiental Detallado (PAD), se consideró el monitoreo de ruido en un total de 04

estaciones, cuyos resultados demostraron que no se superaron los valores límites establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para ruido, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, tanto en horario diurno como nocturno. Esto significa que el nivel de ruido ambiental en la zona industrial se mantiene dentro de los límites permitidos, lo que se traduce en un bajo riesgo para la salud y el ambiente.

Conforme a lo expuesto, no se consideró realizar el monitoreo de la calidad de ruido ambiental en la Batería 191-I, dado que las evaluaciones de ruido en las estaciones cercanas no arrojaron resultados que sugieran un riesgo significativo en este aspecto.

- (II) En atención a lo observado se precisa que hubo un error material, es así que en cumplimiento del Anexo 2 de los Lineamientos PAD se actualiza el ítem 3.1.1.2. Calidad de ruido, en el extremo de los literales A. Estaciones de Monitoreo, C. Metodología, D. Resultados y E. Conclusiones, donde se retira el punto de monitoreo RU-06 por ser una estación de monitoreo de ruido ocupacional.

#### A. Estaciones de Monitoreo

En el Cuadro 3.1.1-12., se presentan cuatro (04) estaciones de monitoreo que se estableció para el desarrollo del monitoreo del ruido ambiental para el presente Plan Ambiental Detallado. También se visualizan en el Mapa BG-19830C-1-AM-06 (Ver Anexo 1).

**Cuadro 3.1.1-12. Ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido Ambiental - actualizado**

Estación de monitoreo	Fecha muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
RUI-IV-01	04/12/2019	479770	9502998	144	A Sotavento, 12 m de la Batería 193
RUI-IV-02	02/12/2019 al 03/12/2019	483253	9506221	159	A Barlovento, 37m de la Batería 204
RUI-IV-03	02/12/2019 al 03/12/2019	480580	9501576	135	A Sotavento, 65m de la Batería 5058
RU-01**	18/09/2019	477402	9499945	36	Puntos de casas de la Sub Estación Rio Bravo

Fuente:

Informe de ensayo N°IE-19-8652, Biogea 2019.

\*\*Monitoreo de Calidad Ambiental Tercer Trimestre Ordinario 2019 – Lote IV.

Elaborado por: Biogea, 2023.

#### C. Metodología

La evaluación contempló la medición de niveles de ruido en cuatro (04) puntos, con una metodología acorde a lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S N° 085-2003-PCM), que a su vez cita como

referencia la Normas ISO Serie 1996 (ISO/NTP 1996-1:2007 Acústica - Descripción, medición y valoración del ruido ambiental.

#### D. Resultados

En el Cuadro 3.1.1-14 se muestran los resultados de la evaluación de ruido en las estaciones del área de influencia del Plan Ambiental Detallado del Lote IV.

**Cuadro 3.1.1-14. Resultados de los parámetros de ruido - actualizado**

Estaciones de monitoreo	Unidad	Parámetros	
		Horario Diurno AeqT	Horario Nocturno AeqT
RUI-IV-01	dB	50.4	46.8
RUI-IV-02	dB	40.1	38.2
RUI-IV-03	dB	34.1	33.6
RU-01**	dB	58.8	51.9
<b>D.S N° 085-2003-PCM</b>		<b>80</b>	<b>70</b>

Fuente:

Informe de ensayo N°IE-19-8652, Biogea 2019.

\*\*Monitoreo de Calidad Ambiental Tercer Trimestre Ordinario 2019 – Lote IV.

Elaborado por: Biogea, 2023.

#### E. Conclusiones

Se evaluaron las 4 estaciones de monitoreo de ruido ambiental, donde se determinaron los parámetros como Horario Diurno AeqT y Horario Nocturno AeqT, y cuyos resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido aprobados mediante D.S. N° 085-2003-PCM.

Los valores de los parámetros Horario Diurno AeqT y Horario Nocturno AeqT, registraron valores que no excedieron los valores límites establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) Ruido, según la D.S. N° 085-2003-PCM.

- (iii) En respuesta a lo observado se corrige la fuente del Cuadro 3.1.1-13.

**Cuadro 3.1.1-13. Parámetros de ruido evaluados en cada estación de monitoreo - actualizado**

Zonas de aplicación	Valores expresados en LAeqT	
	Horario diurno	Horario nocturno
<b>Zona Industrial</b>	<b>80</b>	<b>70</b>

Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

Elaborado por: Biogea, 2023.

- (iv) Se precisa que el tiempo de duración de los monitoreos de ruido fueron de 15 minutos por estación.
- (v) En el Anexo 4 se presenta el certificado de calibración del sonómetro utilizado para los monitoreos realizados del 02 al 04 de diciembre del 2019.

- (vi) En el Anexo 3.2 se presenta el documento oficial del Informe de Ensayo N° IE-19-8652 de Monitoreo de Calidad de Ruido.

### **OBSERVACIÓN N°16.**

En el ítem 3.1.1.3- "Calidad de suelo" (Folios 96 al 108 del PAD), el Titular describió la calidad de los suelos presentes en el área de influencia del PAD; asimismo, en el Anexo 7.3 - "Calidad de Suelo" (Folios 417 al 451 del PAD), el Titular presentó los documentos que sustentan dicha descripción.

Al respecto, de la revisión de la información presentada, se advierte lo siguiente:

(i) En el literal D- "Resultados" (Folios 98 al 107 del PAD), el Titular realizó un análisis de los resultados de los muestreos empleando los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (en adelante, ECA para Suelo), Uso Industrial, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM; no obstante, si bien las estaciones de monitoreo se ubican dentro del Lote IV, ello no implica que todo el suelo tenga un Uso Industrial. Lo señalado, se sustenta en el Informe N° 00311-2018-MINAM/VMGA/DGCA/DCAE, emitido por el Ministerio del Ambiente (en adelante, MINAM), en el cual se indicó lo siguiente:

*"2.30 En consecuencia, debido a la naturaleza y/o generis de los lotes petroleros, se evidencio que dentro de estos pueden existir dos tipos de áreas:*

*(i) Aquellas áreas usadas con fines industriales para las operaciones de exploración y/o explotación de hidrocarburos, a las que corresponde aplicar los ECA para de uso industrial/extractivo.*

*(ii) Aquellas áreas que no han sido utilizados para las operaciones y que, por consiguiente, requieren un tratamiento diferente.*

2.31 Sobre el particular, cabe destacar que dentro de los lotes petroleros se advierte la presencia de comunidades o poblaciones, las cuales tienen libre tránsito en la zona y realizan actividades de pesca, coto, entre otras que son necesarias para su subsistencia.

2.32 Frente a ese contexto, bajo el amparo del principio de sostenibilidad, en aquellas áreas no utilizadas para el desarrollo de las operaciones corresponde aplicar un ECA para Suelo cuyo nivel garantice una calidad ambiental que haga posible la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de las comunidades o pobladores que transitan o se asientan en los lotes petroleros.

2.33 En tal sentido, resulta pertinente que en las áreas no intervenidas por el operador se apliquen ECA para más protectores que las de uso industrial, tales como:

*(i) Los ECA para suelo de uso agrícola, cuando se trate de áreas que no sean usadas con fines residenciales entre ellas, por ejemplo,*

*aquellas áreas utilizadas para el tránsito o el desarrollo de actividades cotidianas como pesca, caza u otros similares*

*(ii) Los ECA para suelo de uso residencial, en caso se trate de áreas donde se asientan las comunidades, incluyendo los espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento."*

*(El subrayado y resaltado es agregado)*

En atención a ello, así como de la superposición de la ubicación de las estaciones de monitoreo y los componentes a regularizar en el PAD en la plataforma Google Earth, se observa que las estaciones de monitoreo "SU-06-IV", "SU-06-IV" y "SU-12-IV", se ubican fuera del polígono que conforman los componentes a regularizar; por lo que, se advierte que el Titular debió aplicar el ECA para Suelo, Uso Agrícola, en dichas estaciones de monitoreo.

(ii) Error al describir los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) en el Cuadro 3.1.1-16 - "Estándares de calidad ambiental para suelos" (Folios 97 y 98 del PAD) e Informe de ensayo N° IE-20-0808 del Anexo 7.3.3 - "Informes de Ensayo de Monitoreo de Suelo" (folios 425 al 445 del PAD), debido a que no se consideró el nombre correcto para los parámetros mencionados.

(iii) En el Cuadro 3.1.1-15 - "Ubicación de las estaciones de monitoreo de suelo" (Folio 97 del PAD), el Titular no realizó la descripción de la ubicación de las estaciones de monitoreo de suelo respecto de los componentes a regularizar en el PAD.

(iv) En el Cuadro 3.1.1-18 - "Resultados de Calidad de suelos - Inorgánicos" (Folio 102), se advierte lo siguiente:

(a) El Titular presentó por duplicado (se registró dos veces) los resultados de calidad de suelo en las estaciones de monitoreo "SU-02-IV" y "SU-06-IV".

(b) El Titular realizó un análisis de los resultados de las estaciones de monitoreo "NF-01-IV", "NF-02-IV", "NF-03-IV", "NF-04-IV" empleando los ECA para Suelo, Uso Industrial; sin embargo, de la revisión de la información presentada, se observa que las mencionadas estaciones de monitoreo corresponden a niveles de fondo, por lo que se advierte que no debió comparar con ningún uso de los ECA para Suelo.

(v) En el Anexo 7.3.3 - "Informes de Ensayo de Monitoreo de Suelo" (Folios 425 al 445 del PAD), el Titular no presentó la versión original del informe de ensayo N° IE-20-0808, el mismo que no cuenta con la firma del profesional responsable, así como los lagos del laboratorio y acreditación INACAL.

En ese sentido y tomando en consideración lo advertido en la Observación N° 1, el Titular deberá cumplir con lo siguiente:

(i) Realizar la comparación de las estaciones de monitoreo "SU-06-IV", "SU-06-IV" (\*) y "SU-12-IV" con el ECA para Suelo, Uso Agrícola, en función al uso

señalado en el numeral (i) de la presente Observación, considerando el Informe N° 00311-2018- MINAM/VMGA/DGCA/DCAE. En caso que se detecten excedencias respecto del ECA para, Uso Agrícola, el Titular deberá describir la procedencia de las excedencias e indicar si están relacionadas a causas naturales o antropogénicas.

- (ii) Corregir la descripción de los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), advertidas en el Cuadro 3.1.1-16 e informe de ensayo N° IE-20-0808 del Anexo 7.5.3.
- (iii) Presentar la descripción de la ubicación de las estaciones de monitoreo de suelo respecto de los componentes a regularizar en el PAD.
- (iv) Retirar del Cuadro 3.1.1-18, los resultados duplicados (registrados dos veces) de las estaciones SU-02-IV y SU-06-IV, así como los resultados obtenidos de las estaciones de nivel de fondo "NF-01-IV", "NF-02-IV", "NF-03-IV", "NF-04-IV".
- (v) Presentar la versión original del informe de ensayo N° IE-20-0808, el mismo que deberá contar con la firma del profesional responsable, así como los logos del laboratorio y acreditación INACAL.

**Respuesta:**

- (i) En respuesta a la observación se precisa que los puntos *SU-06-IV*, *SU-06-IV\** y *SU-12-IV* están ubicados dentro de un rango en donde se considera que el operador se moviliza para realizar mantenimiento a los componentes, además, estas estaciones de monitoreos de suelo están ubicados dentro del All, por lo que le corresponde aplicar el ECA para Suelo, Uso Industrial.

Sin embargo, a fin de mostrar lo solicitado en la observación, se presenta la comparación de resultados de los puntos *SU-06-IV*, *SU-06-IV\** y *SU-12-IV* con el ECA para Suelo Agrícola, dando como resultado que todos los parámetros se encuentran por debajo del ECA. Ver Cuadro 3 y Cuadro 4.

Cuadro 3. Resultados de Calidad de suelo - Orgánicos

ECA - Uso del Suelo Agrícola - DS-011-2017- MINAM			200	1200	3000	0.1	0.1	0.03	0.37	0.082	11
Estación de Muestreo	Fecha muestreo	Prof. cm	Hydrocarburos F1	Hydrocarburos F2	Hydrocarburos F3	Naftaleno	Benzo(a)pireno	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
SU-06-IV	28/01/2020	0-10	<2.0	<10	<10	<0.10	<0.10	-	-	-	-
SU-06-IV (*)	28/01/2020	0-10	<2.0	<10	<10	<0.10	<0.10	-	-	-	-
SU-12-IV	27/01/2020	0-10	<2.0	717	1783	<0.1	<0.1	-	-	-	-

(\*) Control de calidad (duplicado)  
Elaborado por: Biogea, 2023.

Cuadro 4. Resultados de Calidad de suelo - Inorgánicos

ECA - Uso del Suelo Agrícola - DS-011-2017- MINAM			50	750	1.4	-	6.6	70	0.9	0.4
Estación de Muestreo	Fecha muestreo	Prof. cm	Arsénico	Bario	Cadmio	Cromo	Mercurio	Plomo	Cianuro Libre	Cromo VI
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
SU-06-IV	28/01/2020	0-10	<0.8	37.48	<0.1	11.62	0.9	<1.0	<0.5	<0.2
SU-06-IV (*)	28/01/2020	0-10	<0.8	40.01	<0.1	13.97	<0.4	<1.0	<0.5	<0.2
SU-12-IV	27/01/2020	0-10	<0.8	49.93	<0.1	14.82	1.2	<1.0	<0.5	<0.2

Elaborado por: Biogea, 2023.

- (iii) En respuesta a lo observado se incluye la columna de descripción, donde se indica la ubicación de las estaciones de monitoreo con respecto a los componentes a regularizar del PAD. Ver Cuadro 3.1.1-15 actualizado.

**Cuadro 3.1.1-15. Ubicación de las estaciones de monitoreo de suelo - Actualizado**

Estación de Muestreo	Fecha muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
SU-02-IV	28/01/2020	477588	9499962	36	Muestreado en la Sub Estación Pariñas – Unidad de Rechazo
SU-06-IV	28/01/2020	479359	9504692	146	Muestreado en la Planta de Inyección de Agua - PIA (a 235 m del Pozo Inyector 4314)
SU-06-IV (*)	28/01/2020	479359	9504692	146	Muestreado en la Planta de Inyección de Agua - PIA (a 235 m del Pozo Inyector 4314)
SU-12-IV	27/01/2020	480355	9504504	147	Muestreado en la batería 191 – frente a la Bomba de transferencia
SU-13-IV	27/01/2020	481421	9504855	151	Muestreado en la Batería 191-I – Frente al Separador de prueba bifásico
SU-18-IV	28/01/2020	479756	9503021	143	Muestreado en la Batería 193 – Frente al Scrubber
SU-20-IV	27/01/2020	483247	9506216	159	Muestreado en la Batería 204 – Frente al separador de prueba bifásico
SU-26-IV	27/01/2020	480548	9501593	128	Muestreado en la Batería 5058 – Frente al tanque de almacenamiento
SU-26-IV (*)	27/01/2020	480548	9501593	128	
NF-01-IV	28/01/2020	477706	9500051	43	A 130m de la Sub Estación Pariñas
NF-02-IV	27/01/2020	480391	9501481	141	A 180m de la Batería 5058
NF-03-IV	28/01/2020	479969	9502982	143	A 200m de la Batería 193
NF-04-IV	28/01/2020	479756	9505120	148	A 580 de la Planta de Inyección de Agua

(\*) Control de calidad (duplicado)  
Elaborado por: Biogea, 2023

(iv) a) y b)

En respuesta a lo observado se retira los resultados duplicados de las estaciones SU-02-IV y SU-06-IV, así como los resultados de las estaciones de nivel de fondo. Ver Cuadro 3.1.1-18 actualizado.

Cuadro 3.1.1-18. Resultados de Calidad de suelo-Inorgánicos - actualizado

ECA - Uso del Comercial/Industrial/Extractivo - DS-011-2017- MINAM (mg/kg)			140	2 000	22	1 000	24	800	8	1.4
Estación de Muestreo	Fecha muestreo	Prof. cm	Arsénico	Bario	Cadmio	Cromo	Mercurio	Plomo	Cianuro Libre	Cromo VI
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
SU-02-IV	28/01/2020	0-10	<0.80	53.19	<0.10	19.18	0.6	<1.00	<0.5	<0.2
SU-06-IV	28/01/2020	0-10	<0.80	37.48	<0.10	11.62	0.9	<1.00	<0.5	<0.2
SU-06-IV (*)	28/01/2020	0-10	<0.80	40.01	<0.10	13.97	<0.4	<1.00	<0.5	<0.2
SU-12-IV	27/01/2020	0-10	<0.80	49.93	<0.10	14.82	1.2	<1.00	<0.5	<0.2
SU-13-IV	27/01/2020	0-10	<0.80	93.43	<0.10	24.84	<0.4	<1.00	<0.5	<0.2
SU-18-IV	28/01/2020	0-10	<0.80	80.01	<0.10	15.07	0.7	<1.00	<0.5	<0.2
SU-20-IV	27/01/2020	0-10	<0.80	78.56	<0.10	26.06	0.8	<1.00	<0.5	<0.2
SU-26-IV	27/01/2020	0-10	<0.80	84.44	<0.10	11.23	0.6	<1.00	<0.5	<0.2
SU-26-IV (*)	27/01/2020	0-10	<0.80	101.33	<0.10	11.79	0.6	<1.00	<0.5	<0.2

(\*) Control de Calidad (Duplicado).

Elaborado por: Biogea, 2023.

**OBSERVACIÓN N°19.**

En el ítem 3.3 del PAD - "Caracterización del Medio Socioeconómico y Cultural" (Folios 240 al 266 del PAD), el Titular describió los aspectos demográficos, sociales, económicos, culturales del distrito de Pariñas y una breve descripción del Asentamiento Humano Jabonillal; no obstante, de la revisión de la información presentada, se advierte lo siguiente:

(i) No se presentó información del medio socioeconómico y cultural correspondiente al área de influencia (AID y AII) del PAD.

(ii) No presentó la siguiente información del área de influencia (AID y AII) del PAD, de acuerdo con lo dispuesto en el ítem 3.3 "Medio Socio-económico-cultural" del Anexo 2 de los Lineamientos PAD:

(a) Actividades de subsistencia en el medio económico.

(b) Patrimonio cultural material e inmaterial.

(c) Grupos de interés.

En ese sentido, y considerando lo advertido en las Observaciones N°4 y N°5 del presente Informe, el Titular deberá presentar la siguiente información del área de influencia (AID y AII) del PAD de acuerdo con lo dispuesto en el ítem 3.3 "Medio socio-económico-cultural del Anexo 2 de los Lineamientos PAD:

(i) Demografía, vivienda, actividades económicas y de subsistencia, aspectos culturales de las poblaciones, patrimonio cultural material e inmaterial.

(ii) Grupos de interés (tales como, instituciones e inmaterial)

**Respuesta:**

(i) En respuesta a lo observado, se describe la información demográfica, de vivienda, actividades económicas y de subsistencia y aspectos culturales del Caserío Jabonillal.

**Ubicación del caserío Jabonillal**

El caserío Jabonillal, se ubica en el departamento de Piura, provincia de Talara y distrito de Pariñas.

**Geografía del caserío Jabonillal**

De acuerdo a la información del directorio nacional de Centros Poblados del INEI y basados en el Censo 2017, se tiene que la localidad Jabonillal tiene la categoría de "Caserío", a una altitud de 30 m.s.n.m. y se ubica en la eco región natural Chala.

**Cuadro 5. Ubicación Geográfica de la Localidad en estudio**

Distrito	Localidad	Ubicación Geográfica		
		Categoría	Altitud m.s.n.m.	Eco Región Natural
Pariñas	Jabonillal	Caserío	30	Chala

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.  
Elaborado por: Biogea, 2023

Asimismo, el caserío Jabonillal se divide en dividida en cuatro sectores estas son: Central, Entrada de Ovejas, Corral Quemado y Quebrada Honda.

## **DEMOGRAFÍA**

### **a) Población total de Jabonillal**

El caserío de Jabonillal registra según las cifras del Censo 2017 que existen una población total de 145 habitantes.

**Cuadro 6. Población Total de caserío Jabonillal**

Distrito	Localidad	Porcentaje	
		Población	%
Pariñas	Caserío Jabonillal	145	100
TOTAL		145	100

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.  
Elaborado por: Biogea, 2023

De acuerdo al estudio de campo realizado por Fervani en el 2021 para la elaboración del componente social del ITS "Ampliación de la estación de fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios ex lote VI" registraron un dato actualizado de la población del caserío de Jabonillal, de 267 habitantes aproximadamente.

### **b) Población según sexo**

La población de Jabonillal según la distribución por sexo tiene 77 habitantes hombres y 68 habitantes mujeres que representan porcentualmente un 53.1% y 46.9% respectivamente.

**Cuadro 7. Población de Jabonillal según sexo**

Sexo	Porcentaje	
	Población	%
Hombres	77	53.1
Mujeres	68	46.9
<b>TOTAL</b>	145	100

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.  
Elaborado por: Biogea, 2023

### c) Familias al interior de la vivienda

Respecto al número de familias que viven al interior de la vivienda, en los 4 sectores de Jabonillal el mayor porcentaje cae en que 1 familia vive en 1 vivienda.

**Cuadro 8. Número de Familias al interior de la vivienda en los 4 sectores de Jabonillal**

Número de familias en una vivienda	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
1 familia	44	95.7	4	80.0	4	80.0	5	71.4
2 familias	2	4.3	1	20.0	0	0.0	1	14.3
3 familias	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	14.3
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

### d) Migración

De acuerdo al estudio realizado por Fervani el 2021 mediante encuesta en los cuatro sectores de Jabonillal se obtuvo que el 100.0% de los jefes de familia encuestados en "Entrada de Ovejas", en "Corral Quemado" y en "Quebrada Honda" manifestaron que tienen una vivencia permanente y un 84.8% en el sector Central.

**Cuadro 9. Familia viven permanentemente en Jabonilla**

¿Vive permanente en el distrito?	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Si</b>	39	84.8	5	100.0	5	100.0	7	100.0
No	7	15.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

## VIVIENDA

En base al estudio de Fervani el caserío de Jabonillal tienen una cantidad de 71 viviendas existentes, en cuanto a la tenencia de viviendas los pobladores señalaron que se encuentran tramitando ante la Municipalidad Provincial de Talara el Certificado de Posesión.

### a) Infraestructura de viviendas

**Paredes:** las paredes de las viviendas en los cuatro sectores están a base de Adobe, ladrillo y cemento, madera, triplay y esteras con barro. En el Sector central predomina las paredes a base de ladrillo y cemento, en Entrada orejas predomina las paredes de adobe, en Corral quemado a base de triplay, ladrillo y cemento, y en Quebrada Honda predominan las paredes de madera.

**Techos:** en el caserío Jabonillal los techos están a base de calaminas, esteras, madera y Eternit. En los cuatro sectores predominan los techos de calamina y en menor porcentaje los techos a base de madera.

**Pisos:** los pisos de las viviendas están a base de tierra, cemento, y tierra y cemento. En el sector Central, Corral quemado y Quebrada Honda predominan los pisos de cemento, en Entrada de Ovejas predominan los pisos de tierra.

### b) Servicios básicos

**Abastecimiento de agua:** en los cuatro sectores de Jabonillal el mayor porcentaje de viviendas se abastecen de agua mediante camión cisterna, tal como se puede observar en el siguiente Cuadro.

**Cuadro 10. Abastecimiento de Agua**

Tipo de abastecimiento de agua	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Red en la vivienda	10	21.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Pilón Público	8	17.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Camión Cisterna	19	41.3	3	60.0	4	80.0	7	100.0
Pozo	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Vecino	4	8.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Otro	4	8.7	2	40.0	1	20.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

**Servicios Higiénicos:** en los sectores Central, Corral Quemado y Quebrada Honda más del 50% de viviendas siguen empleando como servicios higiénicos el uso de las letrinas y en sector Entrada de Ovejas el 80% no tiene servicios higiénicos. El detalle de modalidades de servicios higiénicos de detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 11. Modalidad de Servicios Higiénicos

Modalidad de Servicios Higiénicos	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Red en la vivienda	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Pozo Séptico	6	13.0	1	20.0	0	0.0	1	14.3
Letrina	26	56.5	0	0.0	3	60.0	5	71.4
No tiene, a campo abierto	14	30.4	4	80.0	2	40.0	1	14.3
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

**Servicios de electricidad:** en los cuatro sectores de Jabonillal las viviendas no cuentan con servicio de electricidad, de acuerdo al estudio de campo de Fervani el Comité de Electricidad del caserío Jabonillal se encuentra gestionando este servicio.

**Disposición de los residuos domésticos:** en los sectores Corral Quemado y Quebrada Honda el 100% de viviendas queman los residuos domésticos mientras que el sector Central y Entrada de Ovejas aproximadamente más del 80% queman los residuos domésticos y un 20 % los entierra.

## **ACTIVIDADES DE SUBSISTENCIA**

### **a) Aspectos Económicos**

#### **Ocupación del jefe de familia**

En base al estudio de Fervani, en el sector "Central" el 21.7 % de los pobladores son comerciantes un 8.7% ganadero, un 6.5% artesano y vigilante; en "Entrada de Ovejas" un 40.0% es ganadero, un 20.0% transportista y otro 20.0% albañil; en "Corral Quemado" un 40.0% tienen como ocupación de peón, un 20.0% comerciante, otro 20.0% tiene como ocupación al servicio doméstico, como también realizan labores profesionales; en "Quebrada Honda" un 42.9% tienen como ocupación dedicarse a la ganadería, mientras que un 14.3% son comerciantes, otros son vigilantes y peones.

### **b) Actividad de agricultura**

La mayoría de los pobladores en Jabonillal no practica la actividad de agricultura, debido a la carencia de agua. Sin embargo, el estudio que realiza Fervani, el sector "Central" registra un 2.2% de la población que se dedica a la agricultura en una pequeña escala, y solamente para el autoconsumo, sembrando solo hortalizas y plátanos en un huerto familiar.

**Cuadro 12. Población dedicada a la agricultura**

¿Usted se dedica a la agricultura?	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Si	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	45	97.8	5	100.0	5	100.0	7	100.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

### c) Actividad de Ganadería

En los 4 sectores existen pocas personas que se dedican a esta actividad, según el estudio de Fervani un 10.9% en el sector "Central" se dedican a esta actividad, un 20.0% en "Entrada de Ovejas" y un 71.4% en "Quebrada Honda", predominando la actividad ganadera caprina.

**Cuadro 12. Población dedicada a la ganadería**

¿Usted se dedica a la agricultura?	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Si	5	10.9	1	20.0	0	0.0	5	71.4
No	41	89.1	4	80.0	5	100.0	2	28.6
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

## ASPECTOS CULTURALES

Los conceptos de sociedad y cultura están intrínsecamente ligados y son difíciles de separar. La sociedad humana crea la cultura y a su vez la cultura perpetúa a la sociedad.

Se presenta, a continuación, para los sectores en estudio las siguientes creencias religiosas y las festividades que se celebran en los pobladores.

### a) Creencias religiosas

En cuanto a la creencia religiosa que profesan los jefes de familia para el Caserío Jabonillal, se identificó que en los 4 sectores tienen como creencia religiosa principal a la religión católica, seguido de la evangélica.

**Cuadro 13. Usted, ¿Qué creencia religiosa profesa?**

Creencia religiosa	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Católica	42	91.3	3	60.0	5	100.0	6	85.7
Evangélica	3	6.5	2	40.0	0	0.0	1	14.3
Adventista	1	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Otra	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

### b) Actividades Culturales y Religiosas

El Caserío Jabonillal al estar ubicado en el distrito de Pariñas, provincia de Tarma; se acoge a las siguientes actividades culturales y festividades religiosas.

**Cuadro 14. Actividades Culturales y Religiosas**

Actividades Culturales	Fecha
Fiesta de Año Nuevo	1° de Enero
Carnavales de San Pedro	1° semana de Marzo
Aniversario de Creación de la Provincia de Tarma	16 de Marzo
Semana Santa	Marzo – Abril (movible)
Día de la Bandera	7 de Junio
Fiesta Patronal de San Pedro y San Pablo	28 y 29 de Junio
Festividad de la Virgen del Carmen	16 de Julio
Fiestas Patrias	28 de Julio
Festival Escolar de la Marinera	Setiembre (movible)
Homenaje al Señor de los Milagros	16 al 26 de Octubre
Festividad del Señor Cautivo (Jabonillal)	Segunda semana de Octubre
Aniversario de Creación del Distrito de Pariñas	31 de Octubre
Fiesta Tradicional de Todos los Santos	1° de Noviembre
Fiesta de Navidades	25 de Diciembre

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contra incendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

Es importante mencionar que en el Sector "Central" se celebra la festividad del Señor Cautivo durante la segunda semana de octubre y cuenta con la participación de los pobladores de la zona y un sacerdote.

**Figura 1. Festividad Señor Cautivo - Jabonillal**



Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

### c) Celebraciones tradicionales

En el cuadro se muestran a los pobladores que participan en las celebraciones tradicionales de su localidad, sin embargo, de las encuestas realizadas, el 100% de los pobladores de "Quebrada Honda" manifestaron no participar en las celebraciones tradicionales de su localidad.

**Cuadro 15. ¿Participa usted de las celebraciones tradicionales en su localidad?**

¿Participa usted de las celebraciones tradicionales de su localidad?	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Si	9	19.6	2	40.0	3	60.0	0	0.0
No	37	80.4	3	60.0	2	40.0	7	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto "Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI", aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.

Elaborado por: Biogea, 2023

### d) Identificación con las costumbres de la región

La identidad local y/o regional implica una adhesión a un espacio social e históricamente construido, relacionado con escalas territoriales mayores. Esta identidad favorece a los pobladores y es la base para generar una movilización para un desarrollo social. En el Cuadro 16 se ha registrado un porcentaje de pobladores que manifiestan que no se encuentran nada identificado con las costumbres de su región como lo han manifestado un 73.9% de encuestados en

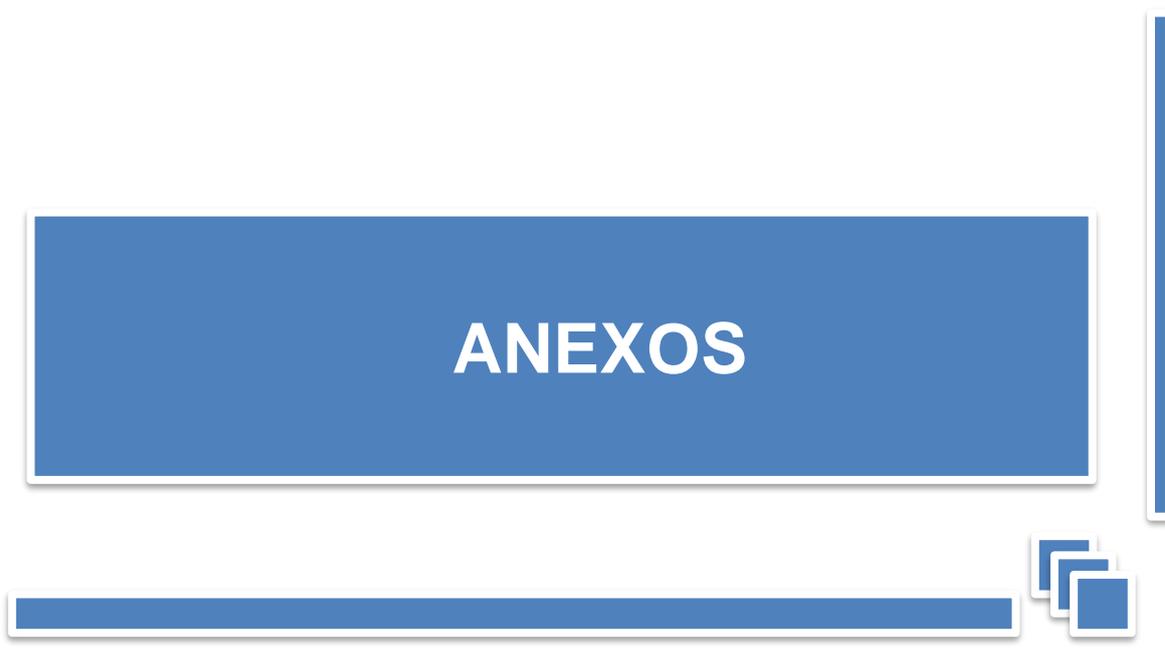
el sector “Central”, un 60.0% en “Entrada de Ovejas”, un 20.0% en “Corral Quemado” y un 85.7% en “Quebrada Honda”; sin embargo, si se encuentran muy identificados un 21.7% en el sector “Central”, un 40.0% en “Entrada de Ovejas”, un 60.0% en “Corral Quemado” y un 14.3% en “Quebrada Honda”.

**Cuadro 16. ¿Usted se encuentra identificado con las costumbres de su región?**

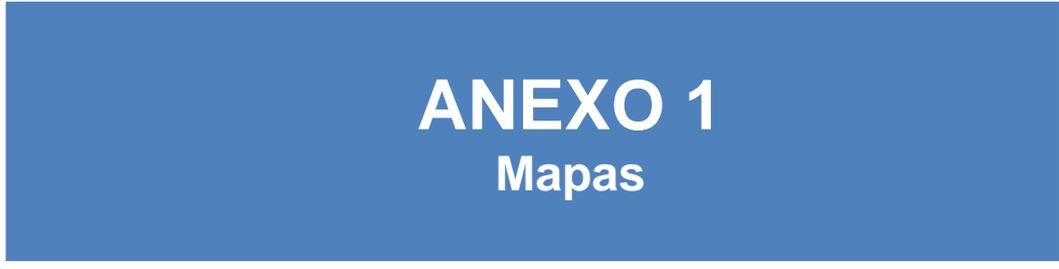
¿Usted se encuentra identificado con las costumbres de su región?	Caserío Jabonillal							
	Central		Entrada de Ovejas		Corral Quemado		Quebrada Honda	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Nada identificado	34	73.9	3	60.0	1	20.0	6	85.7
Poco identificado	2	4.3	0	0.0	1	20.0	0	0.0
Muy identificado	10	21.7	2	40.0	3	60.0	1	14.3
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>100.0</b>

Fuente: ITS del proyecto “Ampliación de la Estación de Fiscalización 172, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de agua adicional al sistema contraincendios – Ex Lote VI”, aprobado mediante R.D. N°216-2022-MINEM/DGAAH.  
Elaborado por: Biogea, 2023

- (ii) En respuesta a la Observación 4 (i), se presentó el Cuadro 1, donde se indica los grupos de interés para el PAD Lote IV.



# ANEXOS



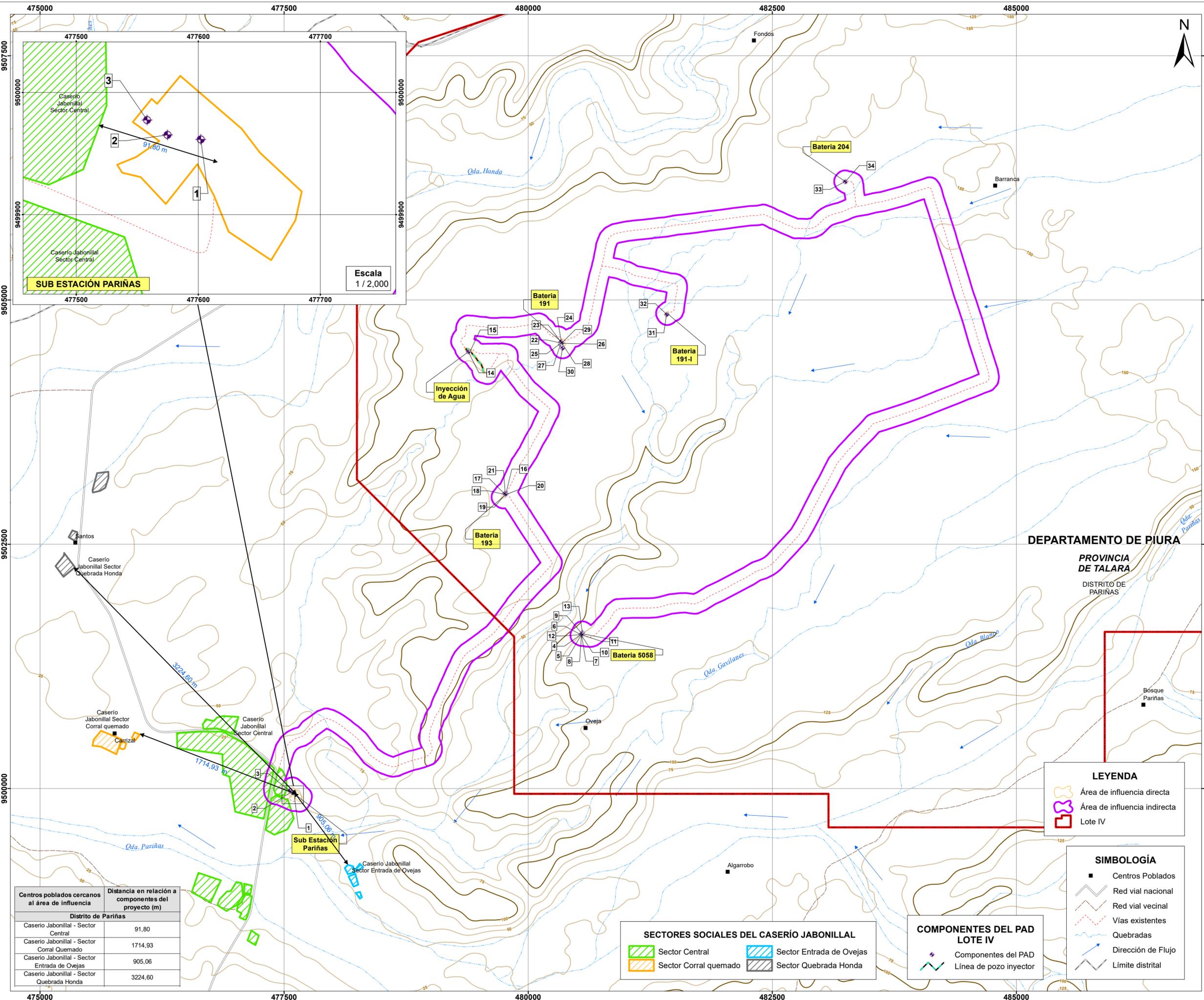
**ANEXO 1**  
Mapas





**ANEXO 1.1**  
**Mapa de Centros Poblados**





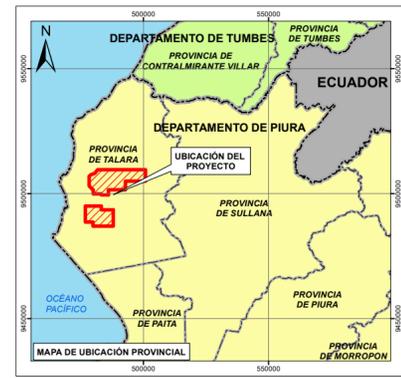
Centros poblados cercanos al área de influencia	Distancia en relación a componentes del proyecto (m)
<b>Distrito de Paríñas</b>	
Caserío Jabonillal - Sector Central	91,80
Caserío Jabonillal - Sector Corral Quemado	1714,93
Caserío Jabonillal - Sector Entrada de Ovejas	905,06
Caserío Jabonillal - Sector Quebrada Honda	3224,60

SECTORES SOCIALES DEL CASERÍO JABONILLAL	
	Sector Central
	Sector Corral quemado
	Sector Entrada de Ovejas
	Sector Quebrada Honda

COMPONENTES DEL PAD LOTE IV	
	Componentes del PAD
	Línea de pozo inyector

LEYENDA	
	Área de influencia directa
	Área de influencia indirecta
	Lote IV

SIMBOLOGÍA	
	Centros Poblados
	Red vial nacional
	Red vial vecinal
	Vías existentes
	Quebradas
	Dirección de Flujo
	Límite distrital



N°	Instalación	Componente del PAD	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		
			Este (m)	Norte (m)	
1	Sub Estación Paríñas	Tanque de Almacenamiento	477 602	9 499 962	
2	Paríñas	Unidad de Rechazo	477 575	9 499 965	
3		Unidad de Medición	477 558	9 499 978	
4		Manifid de Bateria	480 541	9 501 577	
5	Bateria 5058	Separador de Prueba Bifásico	480 544	9 501 572	
6		Separador de Prueba Bifásico	480 545	9 501 575	
7		Separador de Prueba Bifásico	480 547	9 501 578	
8		Separador de Totales Bifásico	480 548	9 501 581	
9		Scrubber	480 551	9 501 590	
10		Volumeter	480 547	9 501 571	
11		Volumeter	480 549	9 501 574	
12		Volumeter	480 550	9 501 577	
13		Tanque de Almacenamiento	480 556	9 501 597	
14		Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314	479 389	9 504 471
15			Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al pozo 4314	479386**	9504470**
16		Bateria 193	Manifid de Bateria	479 774	9 503 017
17			Scrubber	479 758	9 503 019
18	Separador de Prueba Bifásico		479 770	9 503 011	
19	Separador de Totales Bifásico		479 767	9 503 013	
20	Volumeter		479 770	9 503 009	
21	Volumeter		479 766	9 503 011	
22	Manifid de Bateria		480 331	9 504 565	
23	Manifid de Bateria		480 337	9 504 571	
24	Separador de Prueba Bifásico		480 342	9 504 567	
25	Separador de Totales Bifásico		480 341	9 504 564	
26	Separador de Prueba Bifásico		480 337	9 504 560	
27	Scrubber		480 332	9 504 546	
28	Volumeter		480 346	9 504 562	
29	Volumeter	480 342	9 504 559		
30	Bomba de Transferencia	480 352	9 504 506		
31	Bateria 191-I	Manifid de Bateria	481 418	9 504 850	
32		Separador de Prueba Bifásico	481 422	9 504 854	
33	Bateria 204	Separador de Prueba Bifásico	483 246	9 506 215	
34		Volumeter	483 248	9 506 211	

(\*) Coordenadas de inicio de línea de flujo de agua.  
 (\*\*) Coordenadas de fin de línea de flujo de agua.

**NOTAS:**

- Sistema de Coordenadas UTM Zona 17S Datum: WGS84.
- Fuente: Cartografía Digital del IGN.
- Fuente: BIOGEO CONSULTORES S.A.C.
- Intervalo de curvas de nivel cada 25 metros.

400 200 0 400 800 m.

PROYECTO : **PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL LOTE IV**

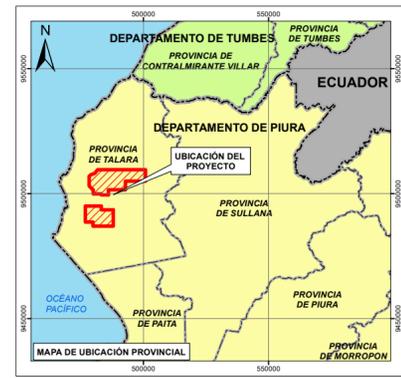
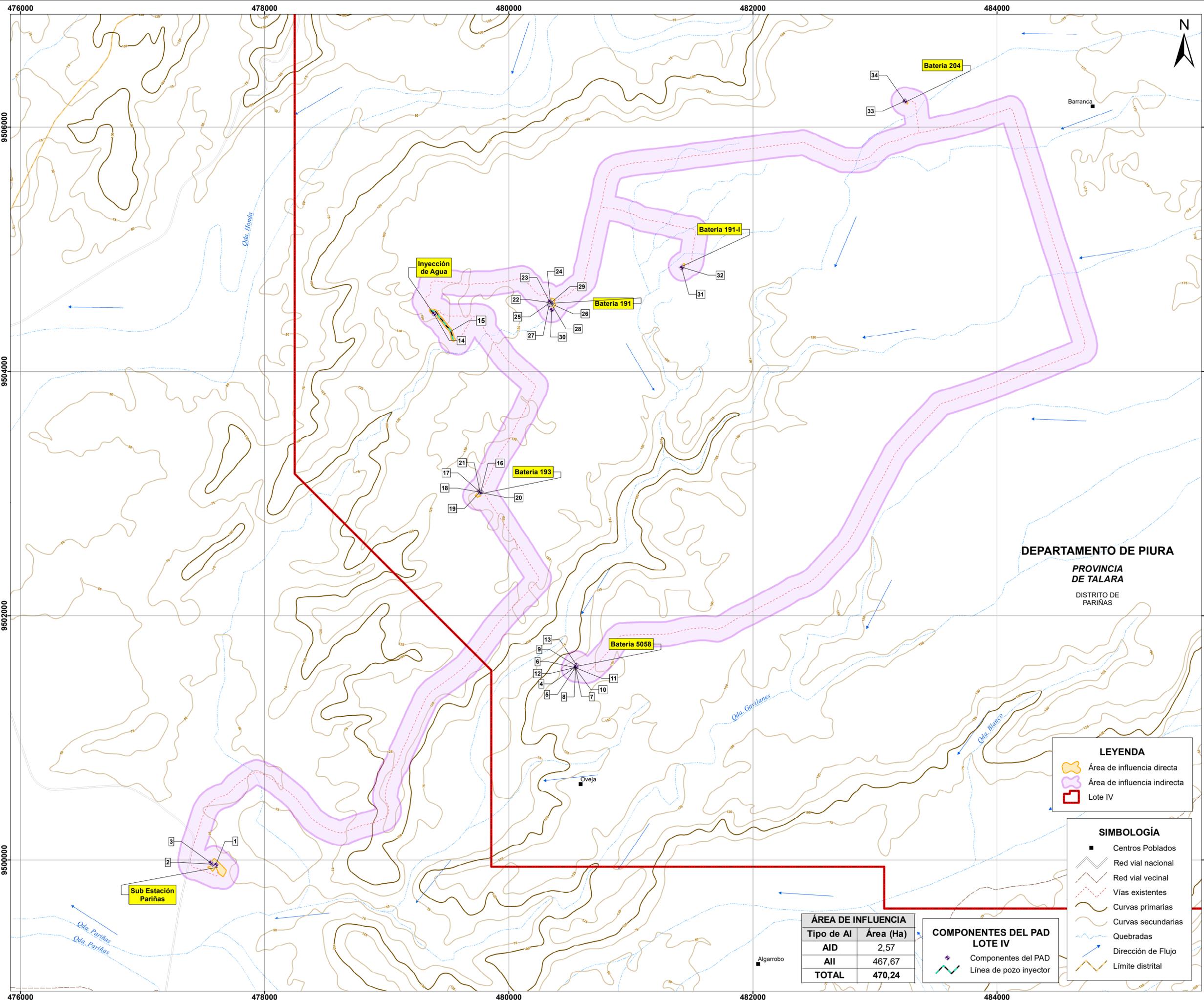
TÍTULO : **MAPA DE CENTRO POBLADO**

DATUM: WGS84 Z17S	ELABORÓ: R.Q.A.	ESCALA: 1 / 25000	PROYECTO: BG-19830
BIOGEO	DEBUIÓ: M.M.A.	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO N°: BG-19830C-1-GN-03



**ANEXO 1.2**  
Mapa del Área de Influencia del PAD





N°	Instalación	Componente del PAD	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		
			Este (m)	Norte (m)	
1	Sub Estación Paríñas	Tanque de Almacenamiento	477 602	9 499 962	
2		Unidad de Rechazo	477 575	9 499 965	
3		Unidad de Medición	477 558	9 499 978	
4	Batería 5058	Manifid de Batería	480 541	9 501 577	
5		Separador de Prueba Bifásico	480 544	9 501 572	
6		Separador de Prueba Bifásico	480 545	9 501 575	
7		Separador de Prueba Bifásico	480 547	9 501 578	
8		Separador de Totales Bifásico	480 548	9 501 581	
9		Scrubber	480 551	9 501 590	
10		Volumeter	480 547	9 501 571	
11		Volumeter	480 549	9 501 574	
12		Volumeter	480 550	9 501 577	
13		Tanque de Almacenamiento	480 556	9 501 597	
14		Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314	479 389	9 504 471
15			Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al pozo 4314	479386**	9504470**
16	Batería 193	Manifid de Batería	479 774	9 503 017	
17		Scrubber	479 758	9 503 019	
18		Separador de Prueba Bifásico	479 770	9 503 011	
19		Separador de Totales Bifásico	479 767	9 503 013	
20		Volumeter	479 770	9 503 009	
21		Volumeter	479 766	9 503 011	
22		Manifid de Batería	480 331	9 504 565	
23		Manifid de Batería	480 337	9 504 571	
24	Batería 191	Separador de Prueba Bifásico	480 342	9 504 567	
25		Separador de Totales Bifásico	480 341	9 504 564	
26		Separador de Prueba Bifásico	480 337	9 504 560	
27		Scrubber	480 332	9 504 546	
28	Volumeter	480 346	9 504 562		
29	Volumeter	480 342	9 504 559		
30	Batería 191-I	Bomba de Transferencia	480 352	9 504 506	
31		Manifid de Batería	481 418	9 504 850	
32	Batería 204	Separador de Prueba Bifásico	481 422	9 504 854	
33		Separador de Prueba Bifásico	483 246	9 506 215	
34	Batería 204	Volumeter	483 248	9 506 211	
		Volumeter	483 248	9 506 211	

DEPARTAMENTO DE PIURA  
PROVINCIA DE TALARA  
DISTRITO DE PARÍÑAS

**LEYENDA**

- Área de influencia directa
- Área de influencia indirecta
- Lote IV

**SIMBOLOGÍA**

- Centros Poblados
- Red vial nacional
- Red vial vecinal
- Vías existentes
- Curvas primarias
- Curvas secundarias
- Quebradas
- Dirección de Flujo
- Límite distrital

**ÁREA DE INFLUENCIA**

Tipo de AI	Área (Ha)
AID	2,57
AII	467,67
<b>TOTAL</b>	<b>470,24</b>

**COMPONENTES DEL PAD LOTE IV**

- Componentes del PAD
- Línea de pozo inyector

**NOTAS:**

- Sistema de Coordenadas UTM Zona 17S Datum: WGS84.
- Fuente: Cartografía Digital del IGN.
- Fuente: BIOGEO CONSULTORES S.A.C.
- Intervalo de curvas de nivel cada 25 metros.

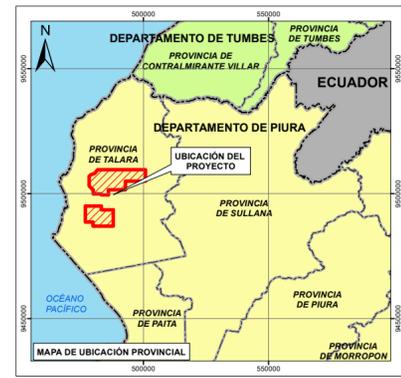
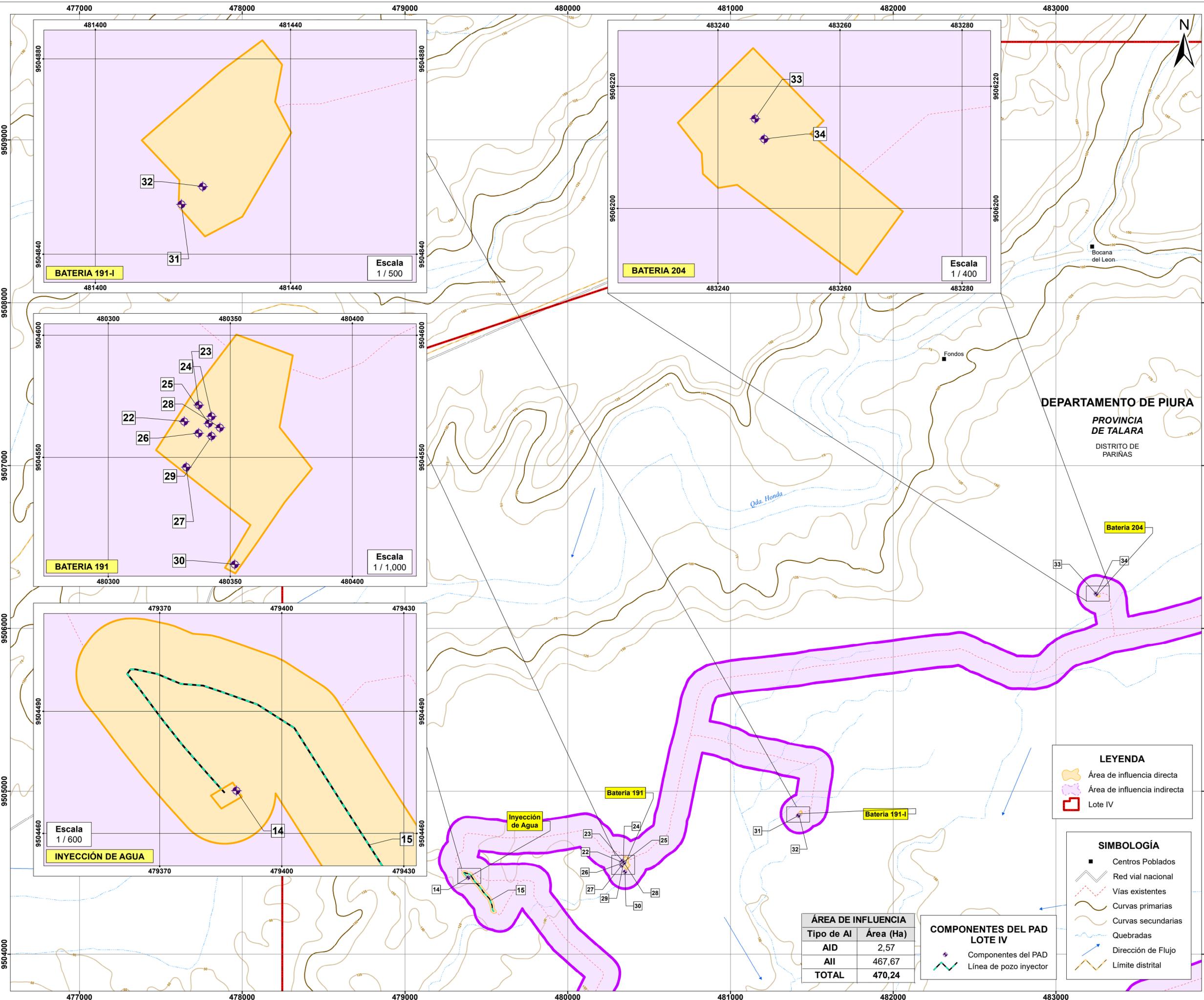
400 200 0 400 800 m.

**unna**  
Energía

PROYECTO: **PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL LOTE IV**

TÍTULO: **MAPA DE AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA (GENERAL)**

DATUM: WGS84 Z17S	ELABORÓ: R.Q.A.	ESCALA: 1 / 20000	PROYECTO: BG-19830
DIBUJÓ: M.M.A.	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO N°: BG-19830C-1-AM-05	



**DEPARTAMENTO DE PIURA**  
**PROVINCIA DE TALARÁ**  
**DISTRITO DE PARIÑAS**

N°	Instalación	Componente del PAD	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S	
			Este (m)	Norte (m)
1	Sub Estación	Tanque de Almacenamiento	477 602	9 499 962
2	Pariñas	Unidad de Rechazo	477 575	9 499 965
3		Unidad de Medición	477 558	9 499 978
4		Manifold de Batería	480 541	9 501 577
5		Separador de Prueba Bifásico	480 544	9 501 572
6		Separador de Prueba Bifásico	480 545	9 501 575
7		Separador de Prueba Bifásico	480 547	9 501 578
8	Batería 5058	Separador de Totales Bifásico	480 548	9 501 581
9		Scrubber	480 551	9 501 590
10		Volumeter	480 547	9 501 571
11		Volumeter	480 549	9 501 574
12		Volumeter	480 550	9 501 577
13		Tanque de Almacenamiento	480 556	9 501 597
14		Pozo Inyector 4314	479 389	9 504 471
15	Inyección de Agua	Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al pozo 4314	479548*	9504262*
			479386**	9504470**
16		Manifold de Batería	479 774	9 503 017
17		Scrubber	479 758	9 503 019
18		Separador de Prueba Bifásico	479 770	9 503 011
19	Batería 193	Separador de Totales Bifásico	479 767	9 503 013
20		Volumeter	479 770	9 503 009
21		Volumeter	479 766	9 503 011
22		Manifold de Batería	480 331	9 504 565
23		Manifold de Batería	480 337	9 504 571
24		Separador de Prueba Bifásico	480 342	9 504 567
25		Separador de Totales Bifásico	480 341	9 504 564
26	Batería 191	Separador de Prueba Bifásico	480 337	9 504 560
27		Scrubber	480 332	9 504 546
28		Volumeter	480 346	9 504 562
29		Volumeter	480 342	9 504 559
30		Bomba de Transferencia	480 352	9 504 506
31		Manifold de Batería	481 418	9 504 850
32	Batería 191-I	Separador de Prueba Bifásico	481 422	9 504 854
33	Batería 204	Separador de Prueba Bifásico	483 246	9 506 215
34		Volumeter	483 248	9 506 211

(\*) Coordenadas de inicio de línea de flujo de agua.  
 (\*\*) Coordenadas de fin de línea de flujo de agua.

**LEYENDA**  
 Área de influencia directa  
 Área de influencia indirecta  
 Lote IV

**NOTAS:**  
 1.- Sistema de Coordenadas UTM Zona 17S Datum: WGS84.  
 2.- Fuente: Cartografía Digital del IGN.  
 3.- Fuente: BIOGEO CONSULTORES S.A.C.  
 4.- Intervalo de curvas de nivel cada 25 metros.



**unna**  
Energía

PROYECTO :  
**PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL LOTE IV**

TÍTULO :  
**MAPA DE AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA (1-2)**

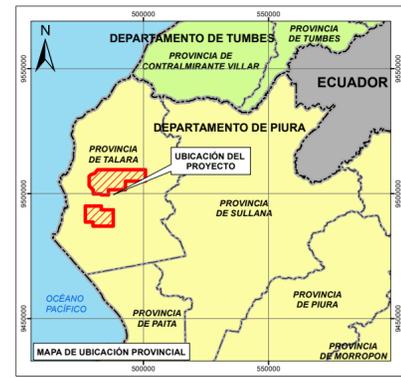
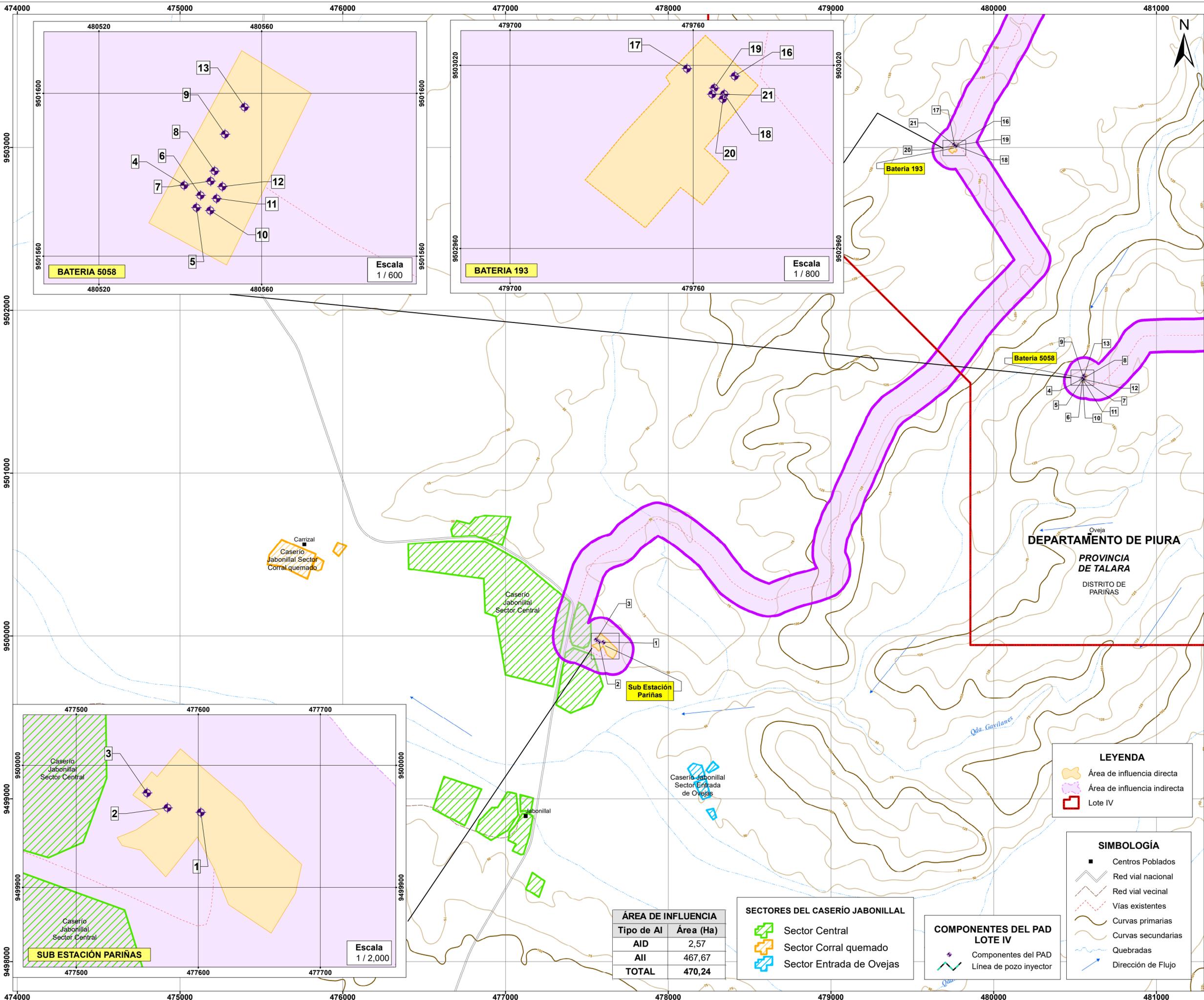
DATUM: WGS84 Z17S	ELABORÓ: R.Q.A.	ESCALA: 1 / 15000	PROYECTO: BG-19830
DIBUJÓ: M.M.A.	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO N°: BG-19830C-1-AM-05 (1-2)	

ÁREA DE INFLUENCIA	
Tipo de AI	Área (Ha)
AID	2,57
AII	467,67
<b>TOTAL</b>	<b>470,24</b>

COMPONENTES DEL PAD LOTE IV	
Componentes del PAD	
Línea de pozo inyector	

**SIMBOLOGÍA**

- Centros Poblados
- Red vial nacional
- Vías existentes
- Curvas primarias
- Curvas secundarias
- Quebradas
- Dirección de Flujo
- Límite distrital



N°	Instalación	Componente del PAD	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		
			Este (m)	Norte (m)	
1	Sub Estación Paríñas	Tanque de Almacenamiento	477 602	9 499 962	
2		Unidad de Rechazo	477 575	9 499 965	
3		Unidad de Medición	477 558	9 499 978	
4		Manifold de Bateria	480 541	9 501 577	
5	Bateria 5058	Separador de Prueba Bifásico	480 544	9 501 572	
6		Separador de Prueba Bifásico	480 545	9 501 575	
7		Separador de Prueba Bifásico	480 547	9 501 578	
8		Separador de Totales Bifásico	480 548	9 501 581	
9		Scrubber	480 551	9 501 590	
10		Volumeter	480 547	9 501 571	
11		Volumeter	480 549	9 501 574	
12		Volumeter	480 550	9 501 577	
13		Tanque de Almacenamiento	480 556	9 501 597	
14		Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314	479 389	9 504 471
15			Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al pozo 4314	479548*	9504262*
16		Bateria 193	Manifold de Bateria	479 386**	9504470**
17			Scrubber	479 774	9 503 017
18	Separador de Prueba Bifásico		479 758	9 503 019	
19	Separador de Prueba Bifásico		479 770	9 503 011	
20	Separador de Totales Bifásico		479 767	9 503 013	
21	Volumeter		479 770	9 503 009	
22	Volumeter		479 766	9 503 011	
23	Manifold de Bateria		480 331	9 504 565	
24	Separador de Prueba Bifásico		480 337	9 504 571	
25	Separador de Prueba Bifásico		480 342	9 504 567	
26	Separador de Totales Bifásico		480 341	9 504 564	
27	Separador de Prueba Bifásico		480 337	9 504 560	
28	Scrubber		480 332	9 504 546	
29	Volumeter	480 346	9 504 562		
30	Volumeter	480 342	9 504 559		
31	Bateria 191-I	Bomba de Transferencia	480 352	9 504 506	
32		Manifold de Bateria	481 418	9 504 850	
33	Bateria 204	Separador de Prueba Bifásico	481 422	9 504 854	
34		Separador de Prueba Bifásico	483 246	9 506 215	
		Volumeter	483 248	9 506 211	

(\*) Coordenadas de inicio de línea de flujo de agua.  
 (\*\*) Coordenadas de fin de línea de flujo de agua.

**NOTAS:**  
 1.- Sistema de Coordenadas UTM Zona 17S Datum: WGS84.  
 2.- Fuente: Cartografía Digital del IGN.  
 3.- Fuente: BIOGEO CONSULTORES S.A.C.  
 4.- Intervalo de curvas de nivel cada 25 metros.

**LEYENDA**

- Área de influencia directa
- Área de influencia indirecta
- Lote IV

**SIMBOLOGÍA**

- Centros Poblados
- Red vial nacional
- Red vial vecinal
- Vías existentes
- Curvas primarias
- Curvas secundarias
- Quebradas
- Dirección de Flujo

**SECTORES DEL CASERÍO JABONILLAL**

- Sector Central
- Sector Corral quemado
- Sector Entrada de Ovejas

**COMPONENTES DEL PAD LOTE IV**

- Componentes del PAD
- Línea de pozo inyector

**ÁREA DE INFLUENCIA**

Tipo de AI	Área (Ha)
AID	2,57
AII	467,67
<b>TOTAL</b>	<b>470,24</b>



**unna** Energía

PROYECTO: **PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL LOTE IV**

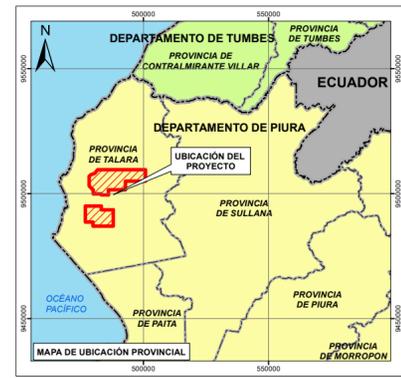
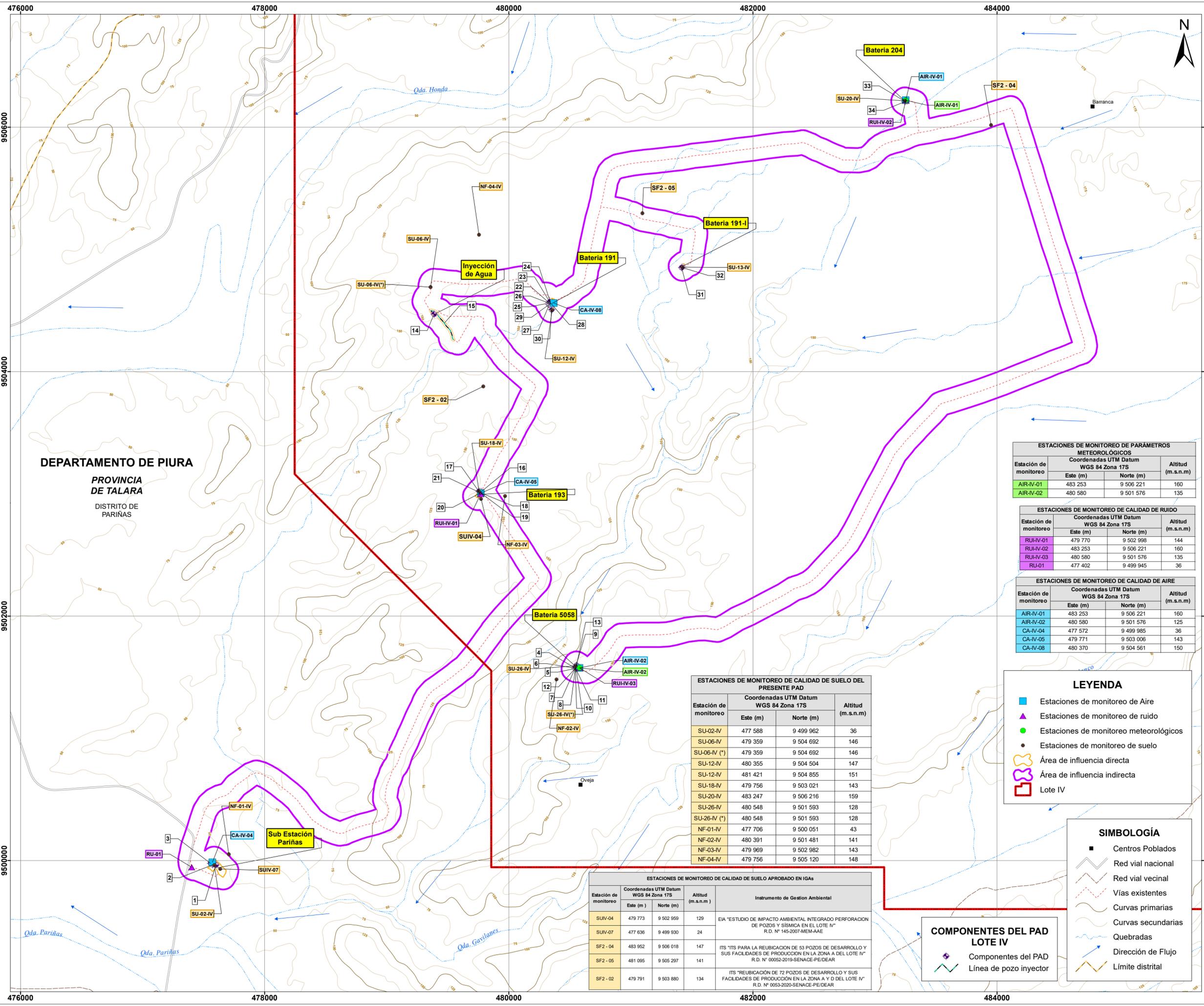
TÍTULO: **MAPA DE AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA (2-2)**

DATUM: WGS84 Z17S	ELABORÓ: R.Q.A.	ESCALA: 1 / 15000	PROYECTO: BG-19830
DIBUJÓ: M.M.A.	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO N°: BG-19830C-1-AM-05 (2-2)	



**ANEXO 1.3**  
**Mapa de Calidad Ambiental**





N°	Instalación	Componente del PAD	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S	
			Este (m)	Norte (m)
1	Sub Estación Paríñas	Tanque de Almacenamiento	477 602	9 499 962
2		Unidad de Rechazo	477 575	9 499 965
3		Unidad de Medición	477 558	9 499 978
4		Manifold de Bateria	480 541	9 501 577
5		Separador de Prueba Bifásico	480 544	9 501 572
6		Separador de Prueba Bifásico	480 545	9 501 575
7		Separador de Prueba Bifásico	480 547	9 501 578
8	Bateria 5058	Separador de Totales Bifásico	480 548	9 501 581
9		Scrubber	480 551	9 501 590
10		Volumeter	480 547	9 501 571
11		Volumeter	480 549	9 501 574
12		Volumeter	480 550	9 501 577
13		Tanque de Almacenamiento	480 556	9 501 597
14	Inyección de Agua	Pozo Inyector 4314	479 389	9 504 471
15		Línea de Inyección al Pozo 4314, desde el MC 01 al pozo 4314	479548*	9504262*
16		Manifold de Bateria	479 774	9 503 017
17		Scrubber	479 758	9 503 019
18		Separador de Prueba Bifásico	479 770	9 503 011
19	Bateria 193	Separador de Totales Bifásico	479 767	9 503 013
20		Volumeter	479 770	9 503 009
21		Volumeter	479 766	9 503 011
22		Manifold de Bateria	480 331	9 504 565
23		Manifold de Bateria	480 337	9 504 571
24		Separador de Prueba Bifásico	480 342	9 504 567
25		Separador de Totales Bifásico	480 341	9 504 564
26	Bateria 191	Separador de Prueba Bifásico	480 337	9 504 560
27		Scrubber	480 332	9 504 546
28		Volumeter	480 346	9 504 562
29		Volumeter	480 342	9 504 559
30		Bomba de Transferencia	480 352	9 504 506
31	Bateria 191-I	Manifold de Bateria	481 418	9 504 850
32		Separador de Prueba Bifásico	481 422	9 504 854
33	Bateria 204	Separador de Prueba Bifásico	483 246	9 506 215
34		Volumeter	483 248	9 506 211

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
SU-02-IV	477 588	9 499 962	36
SU-06-IV	479 359	9 504 692	146
SU-12-IV	480 355	9 504 504	147
SU-12-IV	481 421	9 504 855	151
SU-18-IV	479 756	9 503 021	143
SU-20-IV	483 247	9 506 216	159
SU-26-IV	480 548	9 501 593	128
SU-26-IV (*)	480 548	9 501 593	128
NF-01-IV	477 706	9 500 051	43
NF-02-IV	480 391	9 501 481	141
NF-03-IV	479 969	9 502 982	143
NF-04-IV	479 756	9 505 120	148

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m)	Instrumento de Gestión Ambiental
	Este (m)	Norte (m)		
SUIV-04	479 773	9 502 959	129	EIA "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTEGRADO PERFORACION DE POZOS Y SÍSMICA EN EL LOTE IV" R.D. N° 145-2007-MEM-AAE
SUIV-07	477 636	9 499 930	24	
SF2 - 04	483 952	9 506 018	147	ITS "ITS PARA LA REUBICACION DE 53 POZOS DE DESARROLLO Y SUS FACILIDADES DE PRODUCCION EN LA ZONA A DEL LOTE IV" R.D. N° 00052-2019-SENACE-PE/DEAR
SF2 - 05	481 095	9 505 297	141	
SF2 - 02	479 791	9 503 880	134	ITS "REUBICACION DE 72 POZOS DE DESARROLLO Y SUS FACILIDADES DE PRODUCCION EN LA ZONA A Y D DEL LOTE IV" R.D. N° 0053-2020-SENACE-PE/DEAR

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
AIR-IV-01	483 253	9 506 221	160
AIR-IV-02	480 580	9 501 576	135

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
RUI-IV-01	479 770	9 502 998	144
RUI-IV-02	483 253	9 506 221	160
RUI-IV-03	480 580	9 501 576	135
RU-01	477 402	9 499 945	36

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 17S		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
AIR-IV-01	483 253	9 506 221	160
AIR-IV-02	480 580	9 501 576	125
CA-IV-04	477 572	9 499 985	36
CA-IV-05	479 771	9 503 006	143
CA-IV-06	480 370	9 504 561	150

### LEYENDA

- Estaciones de monitoreo de Aire
- Estaciones de monitoreo de ruido
- Estaciones de monitoreo meteorológicos
- Estaciones de monitoreo de suelo
- Área de influencia directa
- Área de influencia indirecta
- Lote IV

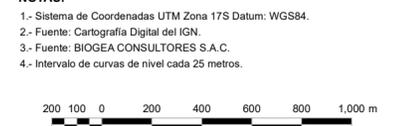
### SIMBOLOGÍA

- Centros Poblados
- Red vial nacional
- Red vial vecinal
- Vías existentes
- Curvas primarias
- Curvas secundarias
- Quebradas
- Dirección de Flujo
- Límite distrital

### COMPONENTES DEL PAD LOTE IV

- Componentes del PAD
- Línea de pozo inyector

**NOTAS:**  
 1.- Sistema de Coordenadas UTM Zona 17S Datum: WGS84.  
 2.- Fuente: Cartografía Digital del IGN.  
 3.- Fuente: BIOGEO CONSULTORES S.A.C.  
 4.- Intervalo de curvas de nivel cada 25 metros.



**unna**  
Energía

PROYECTO: **PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL LOTE IV**

TÍTULO: **MAPA DE CALIDAD AMBIENTAL**

DATUM: WGS84 Z17S	ELABORÓ: R.Q.A.	ESCALA: 1/20000	PROYECTO: BG-19830
DIBUJÓ: M.M.A.	FECHA: SEPTIEMBRE 2023	PLANO N°: BG-19830C-1AM-06	



**ANEXO 2**  
Vigencia de Poder





## REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

### CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 00636592 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **poder** a favor de LOPEZ ZEGARRA, IVAN ARTURO, identificado con DNI. N° 41651737 , cuyos datos se precisan a continuación:

**DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:** UNNA ENERGIA S.A.  
**LIBRO:** SOCIEDADES ANONIMAS  
**ASIENTO:** C00107  
**CARGO:** APODERADO GRUPO C

#### **FACULTADES:**

##### **ASIENTO C00107**

POR copias certificadas por el notario Edgardo Hopkins Torres el 7-04-2021.- SESION DE DIRECTORIO DEL 17-02-2021 SE ACORDO:

(...)

ii. **APROBAR LA DESIGNACIÓN DE IVAN ARTURO LÓPEZ ZEGARRA, IDENTIFICADO CON D.N.I N° 41651737 COMO APODERADO GRUPO C DE LA ESTRUCTURA DE PODERES DE LA SOCIEDAD INSCRITA EN EL ASIENTO C00096, ASÍ COMO OTORGARLE, EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD LAS FACULTADES QUE OBRAN INSCRITAS EN EL ASIENTO C00058 DE LA PARTIDA REGISTRAL DE LA SOCIEDAD.**

(...)

#### **ASIMISMO EN EL ASIENTO C00058 SE ACORDO:**

(...)

##### **- FACULTADES DE REPRESENTACIÓN.**

A) REPRESENTAR LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE TRABAJO, CIVILES Y DE CUALQUIER OTRA ÍNDOLE CON LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDAS EN LOS ARTÍCULOS 74, Y 75 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, PUDIENDO. EN CONSECUENCIA, APERSONARSE AL PROCESO EN CUALQUIER INSTANCIA, DEMANDAR O CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR O CONTESTAR RECONVENIONES, INTERVENIR EN PROCESOS A NOMBRE DE LA SOCIEDAD POR SUSTITUCIÓN. O SUCESIÓN PROCESAL O COMO TERCERO LEGITIMADO, ADOPTANDO LA POSICIÓN PROCESAL QUE CORRESPONDA A LA SOCIEDAD DE ACUERDO AL OBJETO DEL PROCESO, PODRÁ ASIMISMO FORMULAR DENUNCIAS CIVILES, EJERCER EL DERECHO DE DEFENSA DE LA SOCIEDAD SEA PROPONIENDO EXCEPCIONES O. DEFENSAS PREVIAS O EN SU CASO, CONTESTARLAS, PODRÁN INTERPONER TODA CLASE DE MEDIOS IMPUGNATIVOS, SEAN ÉSTOS REMEDIOS O RECURSOS EXTRAORDINARIOS U ORDINARIOS, INCLUSIVE RECURSO DE CASACIÓN, TAMBIÉN. PODRÁ DESISTIRSE DE LA PRETENSIÓN, DEL PROCESO, DE RECURSOS O DE CUALQUIER ACTO PROCESAL, DEDUCIR NULIDADES, SOLICITAR EL ABANDONO DEL PROCESO O DE LOS RECURSOS, SOLICITAR LA PRESCRIPCIÓN O CADUCIDAD DE LA PRETENSIÓN O ACCIÓN, SOLICITAR LA ACLARACIÓN, CORRECCIÓN Y/O CONSULTA DE RESOLUCIONES JUDICIALES, SOLICITAR LA ACUMULACIÓN Y/O

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



DESACUMULACIÓN DE PROCESOS, SOLICITAR LA INTERRUPCIÓN, SUSPENSIÓN Y/O CONCLUSIÓN DEL PROCESO, TRANSIGIR, SEA JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE, SOMETER A ARBITRAJE LA CONTROVERSIA, TAMBIÉN PODRÁ ALLANARSE O RECONOCER LA PRETENSIÓN, ASÍ COMO PRESTAR TODA CLASE DE CONTRACAUTELA, SOLICITAR Y TRABAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA O DENTRO DEL PROCESO, SOLICITAR SU CONVERSIÓN, MODIFICACIÓN, EXTINCIÓN O SUSTITUCIÓN, TAMBIÉN OFRECER Y ACTUAR TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS, SEAN ÉSTOS TÍPICOS O ATÍPICOS, PUDIENDO PRESTAR DECLARACIONES COMO TESTIGO O PARTE, EFECTUAR RECONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS, TACHARLOS, IMPUGNARLOS U Oponerse a su actuación o admisión, PODRÁ TAMBIÉN COBRAR COSTOS Y COSTAS PROCESALES Y EJECUTAR LAS SENTENCIAS QUE RECAIGAN EN TODO PROCESO EN EL QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD. ASIMISMO, PODRÁ PARTICIPAR EN SUBASTAS PÚBLICAS COMO POSTORES Y EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. ADJUDICARSE LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES QUE SEAN OBJETO DEL PROCESO O DE LA SUBASTA PÚBLICA, TAMBIÉN PODRÁ CELEBRAR CONVENIOS DE PAGO CON POSTERIORIDAD A LA SENTENCIA.

ASIMISMO, PODRÁ CONCURRIR Y PARTICIPAR EN TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES, SEAN AUDIENCIAS DE SANEAMIENTO, CONCILIACIÓN, DE FIJACIÓN DE PUNTOS CONTROVERTIDOS, DE SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS, ÚNICAS, ESPECIALES, COMPLEMENTARIAS, ETC. TAMBIÉN A LOS ACTOS DE REMATE, EMBARGO, ADMINISTRACIÓN DE POSESIÓN, PODRÁN EFECTUAR CONSIGNACIONES O RETIRAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE CONSIGNACIÓN, TAMBIÉN FORMULAR QUEJAS ANTE EL ÓRGANO DE CONTROL DE LA MAGISTRATURA, ASÍ COMO TODO TIPO DE TACHAS Y RECUSACIONES O SOLICITUDES DE ABSTENCIÓN, ASIMISMO PODRÁ DESIGNAR A DEPOSITARIOS, INTERVENTORES, CUSTODIOS, ETC.

EN RELACIÓN CON AQUELLAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE SEA PARTE LA SOCIEDAD, PODRÁN SOLICITAR Y CONCILIAR EXTRAJUDICIALMENTE EN CENTROS DE CONCILIACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE CONCILIACIÓN N° 26872 MODIFICADA POR EL DECRETO LEGISLATIVO N° 1070 Y SU REGLAMENTO, PUDIENDO REALIZAR CUALQUIER ACTO INCLUIDOS LOS DE DISPOSICIÓN RELACIONADOS CON EL DERECHO O CUESTIÓN MATERIA DE CONCILIACIÓN, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA LEY DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL Y EN EL ARTICULO 13° DEL REGLAMENTO DE LA CITADA LEY, ASÍ COMO EN EL MARCO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y SU REGLAMENTO. ASIMISMO, PODRÁ DESIGNAR A LOS CONCILIADORES, CELEBRAR O LLEGAR A ACUERDOS VÁLIDOS Y SUSCRIBIR LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA SU EJECUCIÓN, ASÍ COMO REALIZAR CUALQUIER ACTO PREVISTO EN LA LEY DE CONCILIACIÓN, Y NORMAS COMPLEMENTARIAS. SOMETERSE A ARBITRAJE SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADA LA SOCIEDAD SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL; ASÍ COMO TAMBIÉN RENUNCIAR AL ARBITRAJE; DESIGNAR AL ÁRBITRO O ÁRBITROS Y/O CONSTITUCIÓN QUE HARÁ LAS FUNCIONES DE TRIBUNAL; PRESENTAR EL ESCRITO DE SUMISIÓN CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERÁ EL PROCESO ARBITRAL Y/O DISPONER LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ARBITRAL DE LA INSTITUCIÓN QUE CONOZCA DE LA CONTROVERSIA, PODRÁ TAMBIÉN OFRECER Y ACTUAR TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS ANTE EL O LOS ÁRBITROS, CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE LA CONTRARIA Y OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS ADICIONALES QUE ESTIME NECESARIOS; CONCILIAR Y/O TRANSIGIR Y/O PEDIR LA SUSPENSIÓN Y/O DESISTIRSE DEL PROCESO ARBITRAL; SOLICITAR LA CORRECCIÓN Y/O INTEGRACIÓN Y/O ACLARACIÓN Y/O EJECUCIÓN DEL LAUDO ARBITRAL; PRESENTAR Y/O DESISTIRSE DE CUALQUIERA DE LOS RECURSOS IMPUGNATORIOS PREVISTOS POR LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE Y PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS QUE FUERAN NECESARIOS PARA LA TRAMITACIÓN DE LOS PROCESOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; SOLICITAR LA INTERRUPCIÓN DEL PROCESO, SU SUSPENSIÓN Y/O LA CONCLUSIÓN DEL MISMO; LAS FACULTADES SE ENTIENDEN OTORGADAS PARA TODO PROCESO, INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA, IMPUGNACIÓN DE LAUDOS Y EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN PROCESOS PENALES PUDIENDO INTERPONER DENUNCIAS ANTE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



LA POLICÍA NACIONAL Y/O MINISTERIO PÚBLICO, PUDIENDO RENDIR DECLARACIONES. INSTRUCTIVAS, PREVENTIVAS, TESTIMONIALES, INTERPONER TODO TIPO DE MEDIOS IMPUGNATIVOS, FORMULAR QUEJAS ANTE EL ÓRGANO DE CONTROL. DE LA MAGISTRATURA, ASÍ CÓMO TODO TIPO DE TACHAS Y RECUSACIONES, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, APERSONARSE A CUALQUIER PROCESO PENAL POR TENER LEGÍTIMO INTERÉS, SOLICITAR Y TRABAR EMBARGOS, OTORGAR CAUCIONES SIN LIMITACIÓN, DESISTIRSE DE LA ACCIÓN PENAL O DE CUALQUIER ACTO PROCESAL PENAL, RETIRAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE CONSIGNACIÓN Y REALIZAR TODOS LOS ACTOS PROCESALES QUE EN ESTA VÍA SE REQUIERAN PARA CAUTELAR EL DERECHO DE LA EMPRESA SIN LIMITACIÓN.

REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS ENTIDADES RECAUDADORAS Y ADMINISTRADORAS DE TRIBUTOS, YA SEA SU COMPETENCIA DE CARÁCTER REGIONAL, NACIONAL O MUNICIPAL, PUDIENDO DAR INICIO Y TRÁMITE A TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS, INCLUSIVE AQUELLOS QUE DERIVEN EN JUDICIALES, SIENDO DE APLICACIÓN EN ESTE SUPUESTO LO INDICADO EN LOS ACÁPITES ANTERIORES, ASIMISMO PODRÁ INTERPONER TODA CLASE DE ESCRITOS Y MEDIOS IMPUGNATIVOS, TALES COMO RECLAMACIÓN, APELACIÓN, REVISIÓN, PUDIENDO OFRECER Y ACTUAR LOS MEDIOS DE PRUEBA QUE ESTIMEN NECESARIO, TAMBIÉN PODRÁN PRESENTAR CUALQUIER TIPO DE DECLARACIONES Y REALIZAR PAGOS, EN DINERO O TÍTULOS VALORES, SOLICITAR, TRAMITAR Y RECOGER LAS DEVOLUCIONES QUE HUBIEREN LUGAR TANTO EN EFECTIVO COMO EN TÍTULOS VALORES. ESTAS FACULTADES SE ENTIENDE SE PODRÁN EJERCER TAMBIÉN ANTE LA OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL (ONP) Y ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES (AFP) Y ENTES SIMILARES.

REPRESENTAR PARA TODOS LOS EFECTOS A LA EMPRESA ANTE EL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA (COES), PUDIENDO ASISTIR CON VOZ Y VOTO A LAS ASAMBLEAS QUE SE CONVOQUE, SUSCRIBIR LAS ACTAS QUE CORRESPONDA; PRESENTAR RECURSOS DE APELACIÓN Y/O RECONSIDERACIÓN, PRESENTAR SOLICITUD DE ARBITRAJE, Y EN GENERAL SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS QUE CORRESPONDAN ANTE EL COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA (COES), EN REPRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.

EN GENERAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODO TIPO DE AUTORIDADES, SEAN ÉSTAS POLICIALES, ADMINISTRATIVAS, DE COMPETENCIA CONSTITUCIONAL, QUE CONOZCAN DEMANDAS DE HABEAS DATA, HABEAS CORPUS, ACCIÓN DE AMPARO, ACCIÓN DE CUMPLIMIENTO, ETC. O JUDICIALES REGULADAS POR LA LEY ORGÁNICA DEL PODER JUDICIAL SEAN LABORALES, AGRARIAS, ETC. PUDIENDO ACTUAR CON LAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES DE REPRESENTACIÓN QUE REGULAN CADA INSTANCIA Y CON LAS CONTENIDAS EN EL CÓDIGO CIVIL, LEY GENERAL DE SOCIEDADES, CÓDIGO TRIBUTARIO, LEY PROCESAL DEL TRABAJO Y CUALQUIER OTRA NORMA QUE RIJA LA REPRESENTACIÓN CIVIL Y PROCESAL TANTO EN EL PAÍS COMO EN EL EXTRANJERO.

B) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN LAS OPERACIONES Y TRÁMITES QUE CON RELACIÓN A CUESTIONES LABORALES REALICEN, ANTE LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE LA RECAUDACIÓN DE TRIBUTOS Y/O PAGO DE CUALQUIER ÍNDOLE, YA SEA SUNAT, ESSALUD, ONP, AFP'S, MINISTERIOS, ENTES AUTÓNOMOS, ETC.; ESTANDO FACULTADOS EXPRESAMENTE A PRESENTAR TODO TIPO DE FORMULARIOS, DECLARACIONES JURADAS, RECLAMACIONES, RECURSOS (SEAN DE QUEJA, RECONSIDERACIÓN Y/O APELACIONES) Y ESCRITOS, PUDIENDO INCLUSO LLEGAR A INTERPONER ACCIONES JUDICIALES. C) APERSONARSE AL MINISTERIO DE TRABAJO O CUALQUIER ENTIDAD ADMINISTRATIVA RELACIONADA CON ÉSTE, PARA REALIZAR TODA CLASE DE GESTIONES O TRÁMITES A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, ASÍ COMO A SUSCRIBIR A NOMBRE DE LA SOCIEDAD, PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO, TODA CLASE DE CONTRATOS DE TRABAJO A PLAZO DETERMINADO O INDETERMINADO, CONTRATOS DE TRABAJO SUJETOS A MODALIDAD CONTRATOS DE TRABAJO ESPECIALES, CONTRATOS DE TRABAJO CON EXTRANJEROS, CONTRATOS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO, COMO CONVENIOS DE FORMACIÓN LABORAL JUVENIL, DE PRACTICAS PROFESIONALES, Y CONTRATOS DE APRENDIZAJE, ASÍ COMO OTORGAR TODA CLASE DE CERTIFICADOS Y CONSTANCIAS DE TRABAJO, CERTIFICADOS DE RETENCIÓN, Y TODO DOCUMENTO RELACIONADO CON EL ASPECTO

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



DE CONTRATACIÓN LABORAL DE LA SOCIEDAD.

D) PRESENTAR SOLICITUDES DE HOMOLOGACIÓN PARA EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, PRESENTAR SOLICITUDES DE INTERNAMIENTO PARA EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES; PRESENTAR PÓLIZAS ANTES LAS AUTORIDADES ADUANERAS; PRESENTAR TRADUCCIONES ANTE AUTORIDADES ADUANERAS Y DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES, PRESENTAR DECLARACIONES JURADAS DE SEGURO, DECLARACIONES JURADAS DE VENTA, DECLARACIONES JURADAS DE VALOR, EFECTUAR ENDOSOS DE GUÍAS AÉREAS Y ENDOSOS DE FACTURAS.

E) REPRESENTAR A LA EMPRESA EN TODAS LAS PROPUESTAS DE LICITACIONES, CONCURSOS DE MÉRITOS, CONCURSOS DE PRECIOS, ADJUDICACIONES DIRECTAS, PRESTACIONES DE SERVICIOS Y/O CUALQUIER OTRA MODALIDAD EXISTENTE CONVOCADAS TANTO POR ENTIDADES PUBLICAS COMO PRIVADAS, NACIONALES Y/O EXTRANJERAS YA SEA EN EL PERÚ O EN EL EXTRANJERO DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS VIGENTES SOBRE LA MATERIA, YA SEA BAJO LAS NORMAS PERUANAS TALES COMO EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES DEL ESTADO (DECRETO SUPREMO N° 012- 2001-PCM), SU REGLAMENTO (DECRETO SUPREMO N° 013-2001-PCM), EL DECRETO LEY 25565 "EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE PROCESOS", Y/O CUALQUIER OTRA NORMA QUE LAS COMPLEMENTE, SUSTITUYA, MODIFIQUE Y/O REGLAMENTE, ASÍ COMO TAMBIÉN LAS NORMAS QUE RIJAN EN EL PAÍS DONDE SE LLEVE A CABO LA LICITACIÓN, Y EN GENERAL CUALQUIER OTRA NORMA SOBRE LA MATERIA. PARTICIPAR Y PRESENTAR INICIATIVAS PRIVADAS, DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA MATERIA.

EN CONSECUENCIA EL APODERADO PODRÁ: REVISAR, SUSCRIBIR, FIRMAR, VISAR, TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y/U OFERTAS INCLUSIVE EN AQUELLAS EN LAS QUE SEA NECESARIA LA PRECALIFICACIÓN DE LA EMPRESA; ASISTIR A LOS ACTOS DE PRECALIFICACIÓN Y LICITACIÓN, FIRMAR LAS ACTAS DEJANDO CONSTANCIA EN ELLAS DE LOS PUNTOS DE VISTA DE LA EMPRESA, PODRÁ PRESENTAR TODO TIPO DE ESCRITOS ANTE LAS ENTIDADES LICITANTES INCLUYENDO LOS RECURSOS IMPUGNATIVOS QUE CONSIDERE PERTINENTES.

IGUALMENTE EL APODERADO PODRÁ DELEGAR MEDIANTE CARTA Y/O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO SU FACULTAD DE REPRESENTACIÓN DE LA EMPRESA EN EL ACTO DE LAS LICITACIONES Y/O PRECALIFICACIONES A PERSONAS DE SU CONFIANZA QUIENES ACTUARÁN PREMUNIDOS DE LAS MISMAS FACULTADES QUE MEDIANTE ESTE PODER SE OTORGAN AL APODERADO.

ESTAS FACULTADES OTORGADAS AL APODERADO TAMBIÉN SERÁN DE APLICACIÓN EN EL CASO DE QUE LA EMPRESA SE PRESENTARA A LOS ACTOS DE LICITACIÓN, CONCURSOS DE PRECIOS, DE MÉRITOS, PRESTACIONES DE SERVICIOS Y CUALQUIER OTRA MODALIDAD EN ASOCIACIÓN CON OTRAS EMPRESAS YA SEAN ESTAS NACIONALES Y/O EXTRANJERAS, FORMANDO ASOCIACIONES EN PARTICIPACIÓN, CONSORCIOS Y/O JOINT VENTURES Y/O ASUMA CUALQUIER OTRA FORMA DE CONVENIO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL.

F) NEGOCIAR Y/O SUSCRIBIR CONVENIOS COLECTIVOS REFERIDOS A LAS OBRAS Y/O SERVICIOS QUE EJECUTE LA SOCIEDAD, YA SEA CON LOS TRABAJADORES O CON LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES O CON EL COMITÉ RESPECTIVO.

(...)  
- LAS PERSONAS INDICADAS EN EL GRUPO B Y C PODRÁN EJERCER A SOLA FIRMA LAS FACULTADES REFERIDAS EN LOS PUNTOS DEL A AL F.

(...)  
**FACULTADES DE DISPOSICIÓN.**

- 1) ORDENAR PAGOS Y COBRANZAS Y OTORGAR RECIBOS Y CANCELACIONES.
- 2) ABRIR, OPERAR, TRANSFERIR Y CERRAR CUENTAS CORRIENTES BANCARIAS, DE AHORROS Y A PLAZO; PODRÁ RETIRAR FONDOS POR MEDIO DE CHEQUES, ÓRDENES DE PAGO U OTROS MECANISMOS SIMILARES.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



- 3) SOLICITAR SOBREGIROS Y "ADVANCE ACCOUNTS" Y GIRAR CONTRA ÉSTOS; ACORDAR Y CONTRATAR PRÉSTAMOS Y OPERACIONES DE CRÉDITO EN MONEDA NACIONAL U OTRAS MONEDAS, OTORGAR Y/O ACEPTAR DACIONES EN PAGO, CELEBRAR CONTRATOS DE MUTUO, PERMUTA; CELEBRAR CONTRATOS DE CESIÓN DE DERECHOS, EN CALIDAD DE CEDENTE O DE CESIONARIO, SOLICITAR FIANZAS Y AVALES; AVALAR Y/O AFIANZAR EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD.
  - 4) GIRAR, ACEPTAR, REACEPTAR, ENDOSAR Y COBRAR LETRAS DE CAMBIO.
  - 5) CELEBRAR CONTRATOS DE FACTORING, SWAPS, EFECTUAR DESCUENTOS DE FACTURAS, EFECTUAR DESCUENTOS DE LETRAS, SOLICITAR ADELANTOS DE CUENTA, OTORGAR Y/O SOLICITAR CARTAS DE CRÉDITO, SUSCRIBIR, ENDOSAR, PRORROGAR, COBRAR Y PROTESTAR VALES, PAGARÉS, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, WARRANTS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO; ABRIR Y CERRAR CAJAS DE SEGURIDAD; DEPOSITAR Y RETIRAR VALORES; Y EN GENERAL REALIZAR TODO TIPO DE OPERACIONES BANCARIAS, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA SU FORMALIZACIÓN.
  - 6) GIRAR, ENDOSAR, COBRAR Y PROTESTAR CHEQUES.
  - 7) CELEBRAR TODO TIPO DE CONTRATOS Y SUBCONTRATOS TÍPICOS O ATÍPICOS, TALES COMO CONTRATOS LEASING Y DE LEASEBACK, DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, DE COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES CON EXCEPCIÓN DE ACCIONES Y PARTICIPACIONES DE LA SOCIEDAD, DE COMODATO, DE SEGUROS, DE TRANSPORTE MARÍTIMO, AÉREO O TERRESTRE, DE CESIÓN DE USO DE MARCAS U OTROS SIGNOS DISTINTIVOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y EN GENERAL TODO TIPO DE CONTRATOS NO PROHIBIDOS Y POR LO TANTO PERMITIDOS POR LA LEY.
  - 8) CELEBRAR CONTRATOS DE LOCACIÓN DE SERVICIOS, CONTRATOS Y SUBCONTRATOS DE OBRA, DE CONCESIÓN, DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, DE CONSORCIO, JOINT VENTURES Y EN GENERAL CUALQUIER TIPO DE CONTRATO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL.
  - 9) COMPRAR Y VENDER ACCIONES DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD Y PARTICIPACIONES DE LA SOCIEDAD EN COMPAÑÍAS Y EN CONTRATOS DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN Y/O CONSORCIOS Y/O JOINT VENTURES, SUSCRIBIENDO TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA ELLO. ASIMISMO PODRÁ CELEBRAR CONTRATOS DE PERMUTA DE BIENES MUEBLES.
  - 10) COMPRAR Y VENDER BIENES INMUEBLES DE LA SOCIEDAD SUSCRIBIENDO TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA ELLO. ASIMISMO PODRÁ CELEBRAR CONTRATOS DE PERMUTA DE BIENES INMUEBLES.
  - 11) HIPOTECAR Y/O PRENDAR BIENES DE LA SOCIEDAD, ASÍ COMO OTORGAR CUALQUIER OTRO GRAVAMEN O BIEN EN GARANTÍA, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS NECESARIOS PARA DICHO FIN.
  - 12) RECIBIR Y SOLICITAR A FAVOR DE LA SOCIEDAD HIPOTECA, PRENDA, FIANZAS, AVALES O CUALQUIER TIPO DE GARANTÍAS, PUDIENDO INTERVENIR EN LA CANCELACIÓN, LEVANTAMIENTO O LIBERACIÓN DE GARANTÍAS BAJO CUALQUIER MODALIDAD, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS NECESARIOS PARA DICHO FIN. ASIMISMO PODRÁN RENUNCIAR A HIPOTECAS LEGALES SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS NECESARIOS PARA DICHO FIN.
  - 13) EFECTUAR TITULIZACIONES SOBRE LOS ACTIVOS DE LA SOCIEDAD, FACULTÁNDOLO A SUSCRIBIR TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS QUE SEAN NECESARIOS Y A EFECTUAR ANTE CUALQUIER ENTIDAD PÚBLICA O PRIVADA TODOS LOS TRÁMITES QUE SEAN NECESARIOS PARA CUMPLIR CON DICHO FIN.
  - 14) CONSTITUIR FIDEICOMISOS DE TODO TIPO, INCLUSO FIDEICOMISOS EN GARANTÍA A FAVOR DE OBLIGACIONES PROPIAS O DE TERCEROS, SUSCRIBIENDO TODOS LOS DOCUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS NECESARIOS PARA DICHO FIN.
- (...)-  
- UNO CUALESQUIERA DE LOS **REPRESENTANTES DEL GRUPO C**, MEDIANTE FIRMA MANCOMUNADA CON UNO CUALESQUIERA DE LOS REPRESENTANTES DEL GRUPO A, PODRÁN EJERCER LAS FACULTADES OTORGADAS EN LOS PUNTOS. DEL 1 AL 14.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA  
Oficina Registral de LIMA

00052



Código de Verificación:  
84148960  
Solicitud N° 2023 - 5782372  
18/09/2023 15:44:02

- UNO CUALESQUIERA DE LOS REPRESENTANTES DEL GRUPO E, MEDIANTE FIRMA MANCOMUNADA CON UNO CUALESQUIERA DE LOS REPRESENTANTES DEL GRUPO A, DEL GRUPO B Y DEL GRUPO C PODRÁN. EJERCER LAS FACULTADES OTORGADAS EN LOS PUNTOS DEL 1, 2, 4, 6 Y 7 SOLAMENTE EN EL TERRITORIO DEL DEPARTAMENTO DE PIURA.

**DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:**

POR COPIAS CERTIFICADAS POR EL NOTARIO EDGARDO HOPKINS TORRES EL 7-04-2021.- SESION DE DIRECTORIO DEL 17-02-2021

**II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:**

NINGUNO.

**III. TITULOS PENDIENTES:**

NINGUNO.

**IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:**

NINGUNO.

**V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:**

NINGUNO.

N° de Fojas del Certificado: 6

Derechos Pagados: 2023-99999-1849416 S/ 30.00  
Tasa Registral del Servicio S/ 30.00

Verificado y expedido por MORAN VASQUEZ, JIMMY, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 13:03:17 horas del 25 de Septiembre del 2023.



JIMMY ALBERTO MORAN VASQUEZ  
Abogado Certificador  
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



**ANEXO 3**  
Informes de Ensayo





**ANEXO 3.1**  
Informe de Ensayo IA 19-8511



## INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

### I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
2.-DIRECCIÓN	: CAL CUPIDO NRO. 121 URB. OLIMPO 3 LIMA - LIMA - ATE
3.-PROYECTO	: PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LOS LOTES I, III, IV Y V
4.-PROCEDENCIA	: TALARA
5.-SOLICITANTE	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-19-2819
7.-PLAN DE MONITOREO	: PM-19-1237
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2019-12-23

### II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: AIRE
2.-NÚMERO ESTACIONES	: 5
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2019-12-11
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2019-12-11 al 2019-12-23

  
\_\_\_\_\_  
José Luis Chipana Chipana

Químico  
Director Técnico  
CQP 1104

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Benceno <sup>1</sup>	ASTM D3687 - 07 (Reapproved 2012) 2007	Standard Practice for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method
Dióxido de Azufre <sup>1</sup>	EPA CFR 40, Appendix A-2 to part 50, 2012	Reference method for the determination of sulfur dioxide in the atmosphere. (Pararosaniline method).
Dióxido de Nitrógeno <sup>1</sup>	ASTM D1607-91 - 2011	Standard Test Method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess Saltzman Reaction)
Material particulado PM 10 Alto volumen <sup>1</sup>	EPA-Compendium Method IO - 2.1-1999	Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SMP) and PM10 Using High Volume (HV) Sampler.
Material Particulado PM 2.5. Bajo volumen <sup>1</sup>	EPA CFR 40, Part 50, Appendix L. 2014	Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere.
Mercurio <sup>1</sup>	ALAB-LAB-12 Basado en NIOSH Method 6009 (Validado) 2018	Mercury
Monóxido de Carbono <sup>1</sup>	ALAB-LAB-06. Basado por Peter O. Warner "Analysis of Air Pollutants". (Validado) 2015	Determinación de Monóxido de Carbono en la atmósfera. Método 4 : Carboxibenceno sulfonamida.
Ozono <sup>1</sup>	ALAB-LAB-08 (Basado en Methods of Air Sampling and Analysis-411. (Validado) 2015	Método de Determinación de Ozono en la Atmósfera.
Plomo <sup>1</sup>	EPA Compendium Method IO-3.2 1999	Determination of Metals in Ambient Particulate Matter using Atomic Absorption (AA) Spectroscopy
Sulfuro de Hidrógeno <sup>1</sup>	ALAB-LAB-07 (Basado en Norma COVENIN 3571 : 2000. (Validado) 2015	Determinación de la concentración de sulfuro de hidrógeno (H2S) en la atmósfera
Meteorología <sup>(7)</sup>	ASTM D5741-96(2011)	Standard Practice for Characterizing surface wind using a wind vane and Rotating Anemometer

\*ASTM\*: American Society for Testing Materials

\*EPA\*: U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

\*NIOSH\*: National Institute of Occupational Safety and Health

<sup>1</sup> Ensayo Acreditado por el INACAL- DA

<sup>(7)</sup> Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL- DA

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

IV. RESULTADOS

ITEM	1	2	3	4	5
CÓDIGO DE LABORATORIO	M-23161	M-23162	M-23163	M-23164	M-23165
CÓDIGO DEL CLIENTE	AIR-IV-01	AIR-IV-02	AIR-III-02	AIR-III-03	AIR-III-01
COORDENADAS	E: 483253	E: 480580	E: 472325	E: 485733	E: 484630
UTM WGS 84	N: 9506221	N: 9501576	N: 9483161	N: 9458936	N: 9461032
PRODUCTO	AIRE				
INSTRUCTIVO DE MUESTREO	IC-OPE-27.2.				
INICIO DE MUESTREO	FECHA:	2019-12-02	2019-12-02	2019-12-02	2019-12-02
	HORA:	14:00	17:00	18:00	13:00
FIN DE MUESTREO	FECHA:	2019-12-03	2019-12-03	2019-12-03	2019-12-03
	HORA:	14:00	17:00	18:00	13:00

ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS				
Benceno <sup>(d)</sup>	ug/m <sup>3</sup>	1.670	<1.670	<1.670	<1.670	<1.670	<1.670
Dióxido de Azufre	ug/m <sup>3</sup>	13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0	<13.0
Dióxido de Nitrógeno <sup>(b)</sup>	ug/m <sup>3</sup>	104.17	<104.17	<104.17	<104.17	<104.17	<104.17
Material particulado PM 10 Alto volumen	ug/m <sup>3</sup>	0.90	21.69	7.60	6.20	12.84	7.09
Material Particulado PM 2.5. Bajo volumen	ug/m <sup>3</sup>	5.00	9.69	<5.00	5.07	<5.00	<5.00
Mercurio	ug/m <sup>3</sup>	1.160	<1.160	<1.160	<1.160	<1.160	<1.160
Monóxido de Carbono <sup>(c)</sup>	ug/m <sup>3</sup>	1.250	<1.250	<1.250	<1.250	<1.250	<1.250
Ozono <sup>(c)</sup>	ug/m <sup>3</sup>	8.20	<8.20	<8.20	<8.20	<8.20	<8.20
Plomo	ug/m <sup>3</sup>	0.0111	<0.0111	<0.0111	<0.0111	<0.0111	<0.0111
Sulfuro de Hidrógeno	ug/m <sup>3</sup>	7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0

<sup>(b)</sup> Tiempo de muestreo 1 hora

<sup>(c)</sup> Tiempo de muestreo 8 horas

<sup>(d)</sup> Tiempo de muestreo 4 horas

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, \*<\*= Menor que el L.C.M

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

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

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

IV. RESULTADOS

METEOROLOGICOS(\*)

ESTACIÓN DE MUESTREO			AIR-IV-01			
COORDENADAS - UTM WGS 84			E: 0483253			
			N: 9506221			
Fecha	Hora de Registro	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión (mmHg)
2/12/2019	14:00	27	66.0	7.8	SW	753.8
2/12/2019	15:00	26	66.0	8.9	SW	754.3
2/12/2019	16:00	26	66.0	7.2	SW	754.4
2/12/2019	17:00	25	74.0	7.8	SW	753.0
2/12/2019	18:00	23	79.0	7.2	S	753.4
2/12/2019	19:00	19	82.0	5.8	S	753.5
2/12/2019	20:00	20	85.0	5.6	S	753.6
2/12/2019	21:00	20	85.0	5.4	S	753.5
2/12/2019	22:00	20	85.0	5.3	S	753.6
2/12/2019	23:00	20	85.0	5.0	S	753.0
3/12/2019	00:00	20	86.0	5.3	SE	754.0
3/12/2019	01:00	20.0	85.0	5.6	SE	754.5
3/12/2019	02:00	21	85.0	5.5	SE	754.4
3/12/2019	03:00	21	85.0	5.8	SE	754.3
3/12/2019	04:00	21	84.0	6.1	SE	753.9
3/12/2019	05:00	21	83.0	5.7	SE	754.3
3/12/2019	06:00	20	83.0	5.6	SE	753.7
3/12/2019	07:00	20.0	82.0	5.6	SE	754.1
3/12/2019	08:00	23.0	88.0	8.9	SE	753.2
3/12/2019	09:00	25.0	83.0	9.2	SE	753.4
3/12/2019	10:00	28	74.0	8.9	SE	754.3
3/12/2019	11:00	29	74.0	8.3	SE	754.2
3/12/2019	12:00	30	66.0	5.6	S	753.7
3/12/2019	13:00	29	58.0	6.7	SW	754.7
Promedio		23.1	78.7	6.6	SE	753.9

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

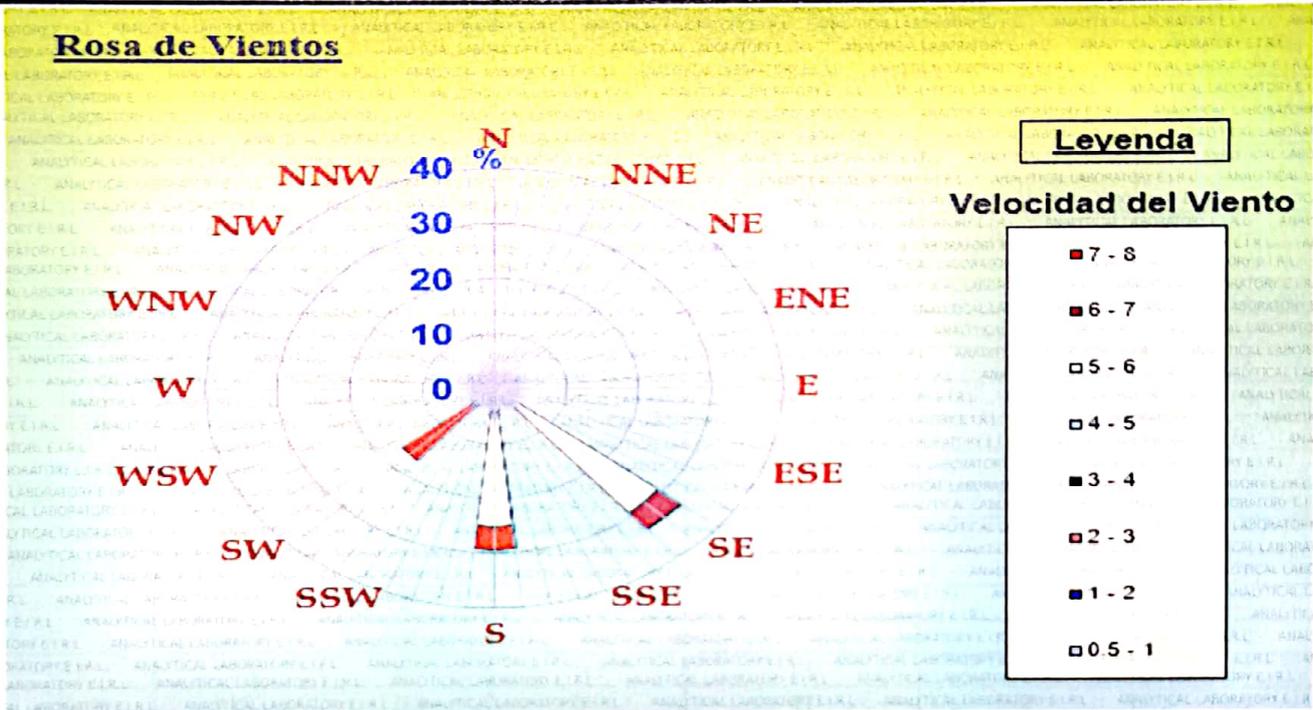
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511**

**IV. RESULTADOS**

**GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS (\*)**

ESTACIÓN DE MUESTREO	AIR-IV-01
COORDENADAS - UTM WGS 84	E: 0483253 N: 9506221



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

DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO	
SE	33.33 %

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511**

**IV. RESULTADOS**

**METEOROLOGICOS(\*)**

ESTACIÓN DE MUESTREO			AIR-IV-02			
COORDENADAS - UTM WGS 84			E: 0480580			
			N: 9501576			
Fecha	Hora de Registro	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión (mmHg)
2/12/2019	17:00	24	75.0	8.4	S	757.8
2/12/2019	18:00	24	80.0	8.7	S	758.0
2/12/2019	19:00	20	80.0	8.2	S	757.7
2/12/2019	20:00	20	84.0	8.3	S	757.3
2/12/2019	21:00	19	84.0	5.8	S	758.9
2/12/2019	22:00	19	84.0	6.4	S	757.6
2/12/2019	23:00	20	85.0	7.2	SE	757.7
3/12/2019	00:00	20	85.0	7.5	SE	758.0
3/12/2019	01:00	20	86.0	7.3	SE	757.6
3/12/2019	02:00	20	86.0	7.0	SE	757.4
3/12/2019	03:00	20	85.0	6.5	SE	758.9
3/12/2019	04:00	19.0	84.0	5.8	SE	757.9
3/12/2019	05:00	20	83.0	5.7	SE	758.1
3/12/2019	06:00	20	83.0	5.6	SE	758.2
3/12/2019	07:00	20	82.0	5.2	SE	757.8
3/12/2019	08:00	22	87.0	5.2	SE	758.3
3/12/2019	09:00	24	83.0	5.5	SE	758.9
3/12/2019	10:00	28.0	76.0	5.6	S	757.5
3/12/2019	11:00	28.0	76.0	5.2	S	758.6
3/12/2019	12:00	29.0	68.0	5.6	S	757.3
3/12/2019	13:00	29	59.0	5.9	S	758.9
3/12/2019	14:00	26	68.0	5.5	SW	758.3
3/12/2019	15:00	26	68.0	5.2	SW	757.5
3/12/2019	16:00	26	66.0	5.3	SW	757.4
<b>Promedio</b>		<b>22.6</b>	<b>79.0</b>	<b>6.4</b>	<b>SE</b>	<b>758.0</b>

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

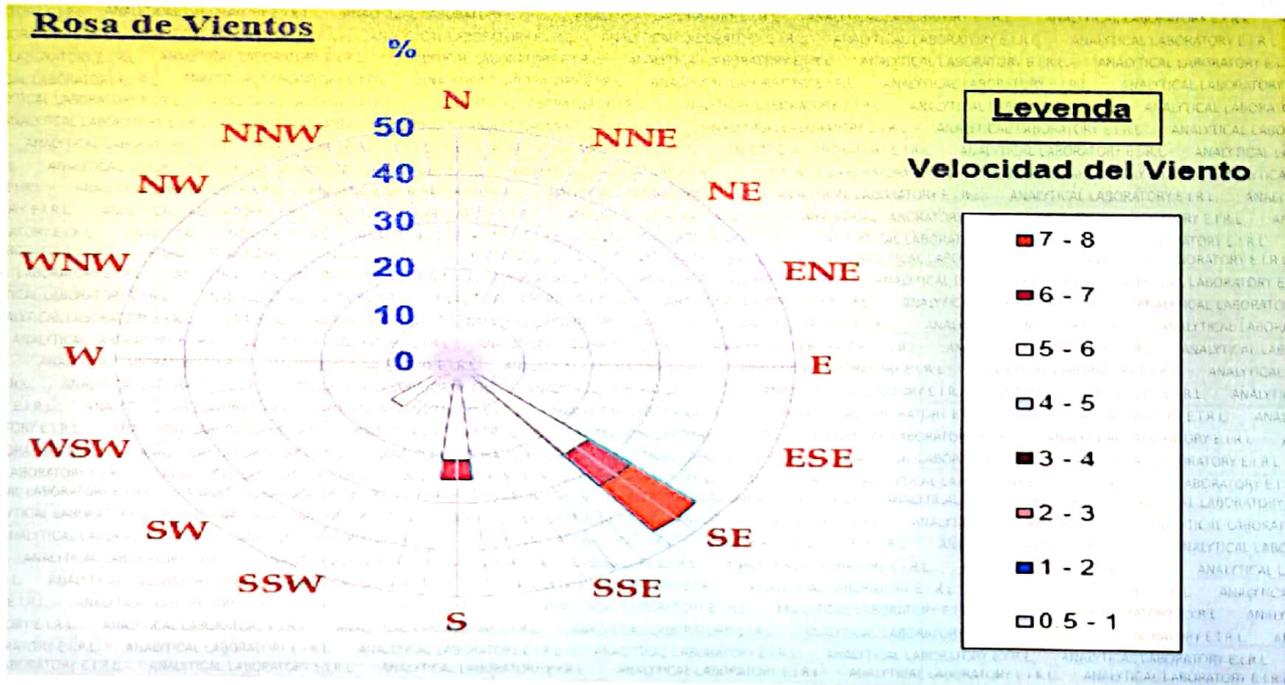
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L. Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IV. RESULTADOS

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS (\*)

ESTACION DE MUESTREO	AIR-IV-02
COORDENADAS - UTM WGS 84	E: 0480580 N: 9501576



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

DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO	
SE	45.83 %

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

IV. RESULTADOS

METEOROLOGICOS(\*)

ESTACIÓN DE MUESTREO			AIR-III-02			
COORDENADAS - UTM WGS 84			E: 0472325			
			N: 9483161			
Fecha	Hora de Registro	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión (mmHg)
3/12/2019	18.00	23	78.0	4.7	SW	758.9
3/12/2019	19.00	20	80.0	5.3	SW	759.1
3/12/2019	20.00	20	84.0	5.0	S	758.9
3/12/2019	21.00	19	84.0	4.7	S	758.5
3/12/2019	22.00	19	84.0	4.4	S	758.7
3/12/2019	23.00	20	85.0	4.2	S	759.2
4/12/2019	00.00	20	85.0	4.2	S	758.5
4/12/2019	01.00	20	86.0	3.9	S	758.7
4/12/2019	02.00	20	86.0	3.8	SE	759.2
4/12/2019	03.00	20	85.0	3.6	SE	759.1
4/12/2019	04.00	19	84.0	3.3	SE	759.1
4/12/2019	05.00	20.0	83.0	3.3	SE	758.7
4/12/2019	06.00	20	83.0	3.3	SE	759.8
4/12/2019	07.00	20	82.0	3.4	SE	759.8
4/12/2019	08.00	22	83.0	9.2	SE	758.5
4/12/2019	09.00	25	69.0	7.8	SE	758.6
4/12/2019	10.00	27	66.0	6.7	SE	759.8
4/12/2019	11.00	27.0	66.0	5.6	S	758.7
4/12/2019	12.00	28.0	62.0	5.6	SW	759.6
4/12/2019	13.00	29.0	62.0	5.6	SW	759.9
4/12/2019	14.00	28	66.0	6.1	SW	759.0
4/12/2019	15.00	26	70.0	5.3	SW	758.7
4/12/2019	16.00	24	70.0	6.7	SW	758.4
4/12/2019	17.00	23	78.0	5.4	SW	759.1
Promedio		22.5	77.5	5.1	SE	759.0

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

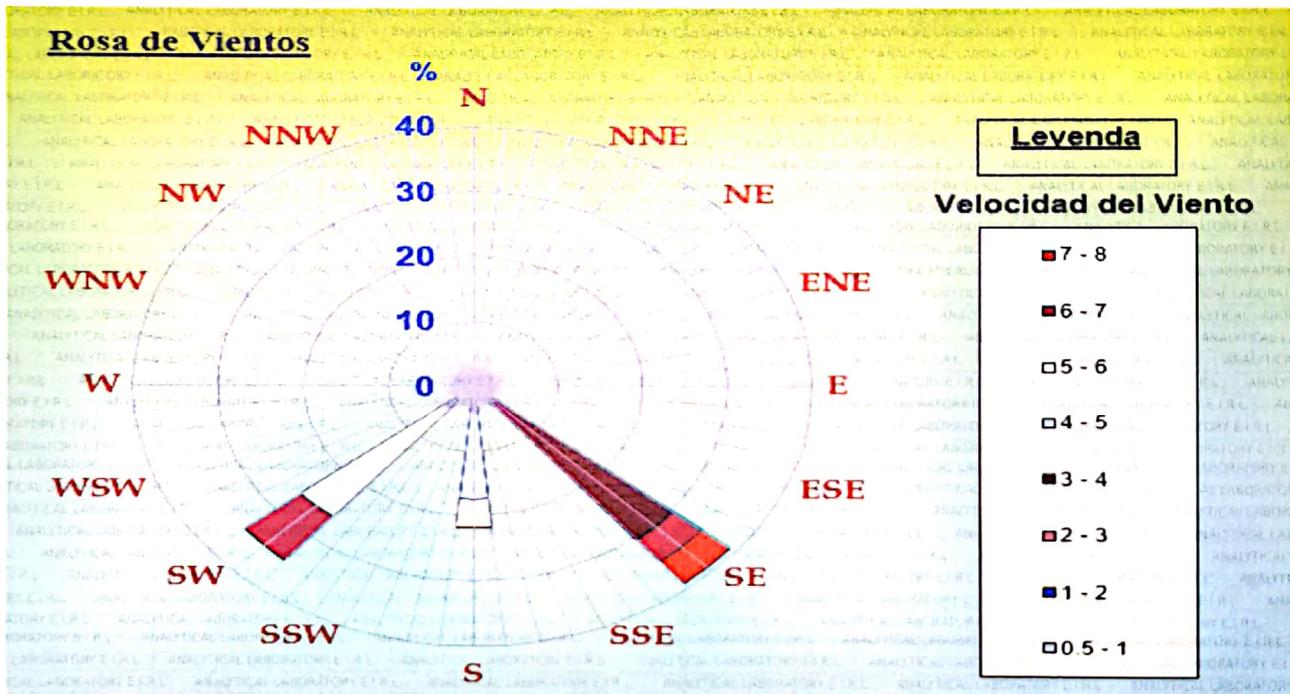
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511**

**IV. RESULTADOS**

GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS (\*)

ESTACIÓN DE MUESTREO	AIR-III-02
COORDENADAS - UTM WGS 84	E: 0472325
	N: 9483161



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

DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO	
SE	39.13 %

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

IV. RESULTADOS

METEOROLOGICOS(\*)

ESTACIÓN DE MUESTREO			AIR-III-03			
COORDENADAS - UTM WGS 84			E: 0485733			
			N: 9458936			
Fecha	Hora de Registro	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión (mmHg)
4/12/2019	13:00	29	55.0	8.5	SW	759.5
4/12/2019	14:00	27	66.0	9.4	SW	759.0
4/12/2019	15:00	26	70.0	8.9	SW	759.0
4/12/2019	16:00	26	65.0	7.2	SW	759.5
4/12/2019	17:00	25	69.0	7.8	SW	759.2
4/12/2019	18:00	23	78.0	7.2	S	759.2
4/12/2019	19:00	20	80.0	5.2	SW	759.8
4/12/2019	20:00	20	84.0	5.4	S	758.7
4/12/2019	21:00	19	84.0	4.7	S	759.6
4/12/2019	22:00	19	84.0	4.4	S	758.5
4/12/2019	23:00	20	85.0	4.2	S	759.7
5/12/2019	00:00	20.0	85.0	4.2	S	758.7
5/12/2019	01:00	20	86.0	3.9	S	758.7
5/12/2019	02:00	20	86.0	3.9	SE	759.4
5/12/2019	03:00	20	85.0	3.6	SE	759.7
5/12/2019	04:00	19	84.0	3.3	SE	759.8
5/12/2019	05:00	20	83.0	3.5	SE	759.7
5/12/2019	06:00	20.0	83.0	3.2	SE	759.9
5/12/2019	07:00	20.0	82.0	3.3	SE	759.3
5/12/2019	08:00	23.0	73.0	8.2	SE	758.7
5/12/2019	09:00	25	65.0	9.2	SE	759.6
5/12/2019	10:00	28	74.0	10.2	SE	759.5
5/12/2019	11:00	29	72.0	8.3	SE	759.4
5/12/2019	12:00	30	72.0	8.2	S	758.9
Promedio		22.8	77.1	6.1	S	759.3

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

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

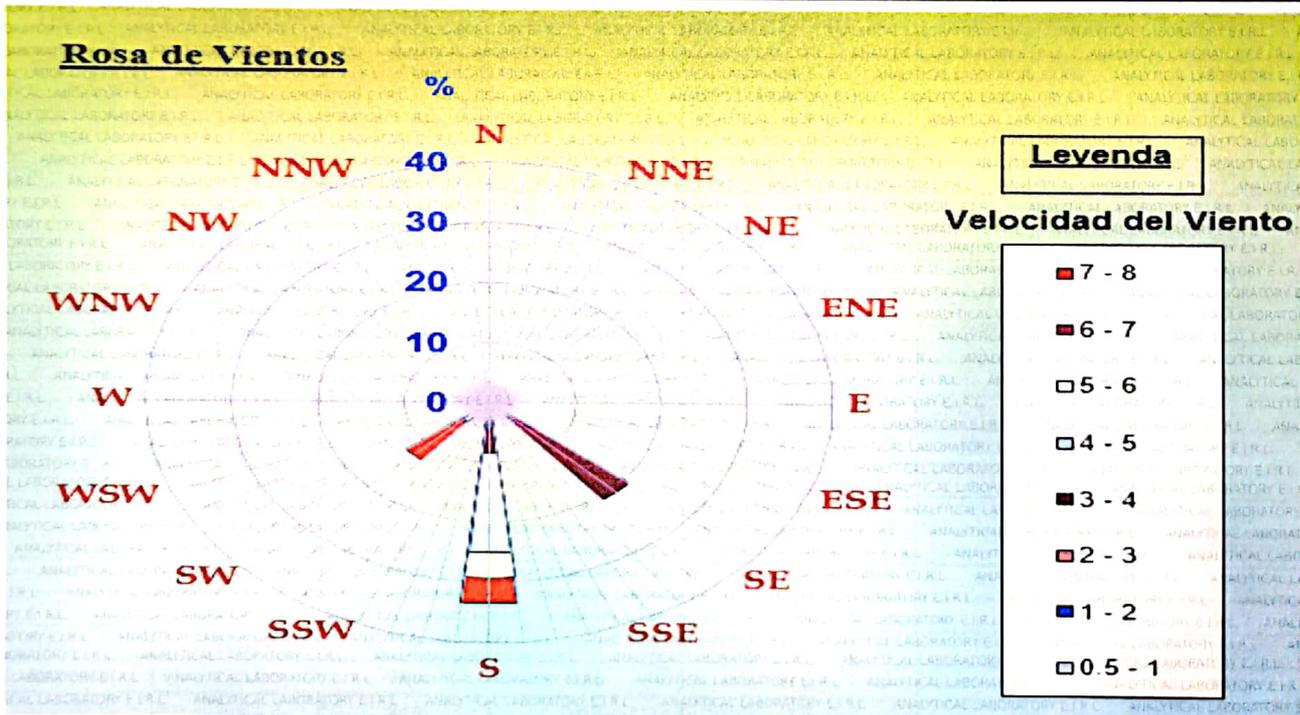
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511**

**IV. RESULTADOS**

**GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS (\*)**

ESTACIÓN DE MUESTREO	AIR-III-03
COORDENADAS - UTM WGS 84	E: 0485733 N: 9458936



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

<b>DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO</b>	
<b>S</b>	<b>33.33 %</b>

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L. Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511

IV. RESULTADOS

METEOROLOGICOS(\*)

ESTACION DE MUESTREO			AIR-III-01			
COORDENADAS - UTM WGS 84			E: 0484630			
			N: 9461032			
Fecha	Hora de Registro	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Velocidad del viento (m/s)	Direccion del Viento	Presión (mmHg)
4/12/2019	19:00	19	84.0	4.7	S	759.9
4/12/2019	20:00	19	84.0	4.4	S	759.8
4/12/2019	21:00	20	85.0	4.2	S	759.1
4/12/2019	22:00	20	85.0	4.1	S	759.0
4/12/2019	23:00	20	86.0	3.9	S	758.8
5/12/2019	00:00	20	86.0	4.0	SE	759.2
5/12/2019	01:00	20	85.0	3.6	SE	759.2
5/12/2019	02:00	19	84.0	3.3	SE	759.5
5/12/2019	03:00	20	83.0	3.3	SE	759.0
5/12/2019	04:00	20	83.0	3.2	SE	759.3
5/12/2019	05:00	20	82.0	3.6	SE	758.7
5/12/2019	06:00	21.0	88.0	5.6	S	759.3
5/12/2019	07:00	22	83.0	6.7	SE	759.9
5/12/2019	08:00	24	74.0	7.4	SE	758.6
5/12/2019	09:00	25	74.0	8.2	SE	759.8
5/12/2019	10:00	27	66.0	7.6	SE	758.5
5/12/2019	11:00	28	58.0	7.2	S	759.7
5/12/2019	12:00	27.0	66.0	7.2	S	759.4
5/12/2019	13:00	28.0	66.0	7.0	SW	758.9
5/12/2019	14:00	28.0	66.0	7.6	SW	759.3
5/12/2019	15:00	28	66.0	7.8	SW	759.9
5/12/2019	16:00	26	74.0	7.2	SW	759.4
5/12/2019	17:00	26	70.0	6.7	S	758.6
5/12/2019	18:00	23	83.0	7.4	S	759.2
Promedio		22.9	77.5	5.7	S	759.3

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

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

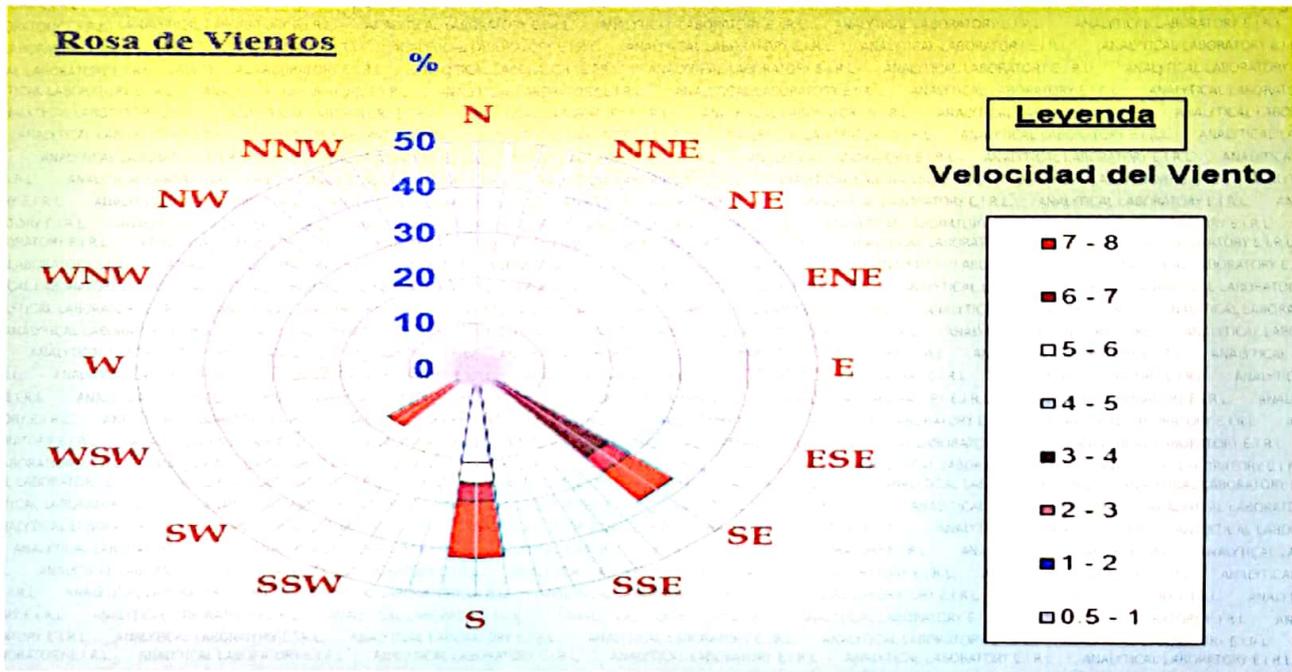
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

**INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8511**

**IV. RESULTADOS**

GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS (\*)

ESTACIÓN DE MUESTREO	AIR-III-01
COORDENADAS - UTM WGS 84	E: 0484630 N: 9461032



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

<b>DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO</b>	
<b>S</b>	<b>41.67 %</b>

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DEL DOCUMENTO"



**ANEXO 3.1**  
Informe de Ensayo IA 1550-19





**Environmental Quality Analytical Services S.A.**

Tecnología al Servicio de la Protección y Saneamiento Ambiental

**INFORME DE ENSAYO N° IA1550/19**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 030**



**Solicitante** : **GRAÑA Y MONTERO PETROLERA S.A.**  
**Dirección** : **Av. Petit Thouars Nro. 4957 - Miraflores - Lima**

**Procedencia Servicio** : **ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS OPERACIONES PETROLERAS DEL LOTE IV**  
 : **MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - TERCER TRIMESTRE 2019**  
**Distrito:** Pariñas – **Provincia:** Talara – **Departamento:** Piura

**Matriz de la Muestra** : **Aire**

**Fecha de Muestreo** : **18 al 19 Septiembre, 2 019**  
**Fecha y Hora de Recepción** : **20 - Septiembre - 2 019 / 08:30 h**  
**Responsable del Muestreo** : **Ing. Gonzalo Pósito Díaz - Laboratorio EQUAS S.A.**  
**Fecha de Ejecución del Ensayo** : **20 al 28 - Septiembre - 2 019**  
**Código Interno** : **L1550/19**

Código Laboratorio	Código Solicitante	Descripción del Punto de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM WGS 84		MATERIAL PARTICULADO (PM <sub>10</sub> ) µg/m <sup>3</sup> std (24h)*	DIOXIDO DE AZUFRE (SO <sub>2</sub> ) (24h)* µg/m <sup>3</sup> std	DIOXIDO DE NITRÓGENO (NO <sub>2</sub> ) (1h)* µg/m <sup>3</sup> std
			Norte	Este			
L1550-1	CA IV - 08	A Sotavento, 50 m de la Batería 191	9 504 561	480 370	9,3	< 13	2,1
L1550-2	CA IV - 07	A Sotavento, 50m de la Bomba de Transferencia de la Batería 209	9 506 438	481 982	21	< 13	2,7
<b>Método de Detección</b>					(+/-) Incertidumbre		
<b>MÉTODOS DE ENSAYO</b>					2,1		
<b>REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS -</b>					2,1		
<b>PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.-</b>					2,1		
<b>ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA.-</b>					2,1		

- Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM<sub>10</sub> en la atmósfera. (2003)
  - Reference Method For The Determination Of Sulfur Dioxide In The Atmosphere (Pararosaniline Method). (2010)
  - Standard Test Method For Nitrogen Dioxide Content Of The Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction). (2011)
- PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.-**
- Orden de trabajo EQ - PIU N° 0168/19. Toma de muestras de aire - 1.MOT. O2 V07
- ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA.-**
- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.
- Lima, 28 de Septiembre de 2 019.

**EQUAS SA**  
 Ing. Eusebio Viteri Osando Evansio  
 Gerente General

*Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General - EQUAS S.A.*  
*Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.*  
*Los resultados de los ensayos obtenidos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.*



**Environmental Quality Analytical Services S.A.**

Tecnología al Servicio de la Protección y Saneamiento Ambiental

**INFORME DE ENSAYO N° IA1550/19**

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO  
 POR EL ORGANISMO PERUANO DE  
 ACREDITACIÓN INACAL - DA CON  
 REGISTRO N° LE - 030



**Solicitante** : GRANA Y MONTERO PETROLERA S.A.  
**Dirección** : Av. Petit Thouars Nro. 4957 - Miraflores - Lima

**Procedencia** : ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS OPERACIONES PETROLERAS DEL LOTE IV  
 : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE – TERCER TRIMESTRE 2019  
 Distrito: Pariñas – Provincia: Talara – Departamento: Piura

**Matriz de la Muestra** : Aire

**Fecha de Muestreo** : 18 al 19 Septiembre, 2 019  
**Responsable del Muestreo** : Ing. Gonzalo Pósito Díaz - Laboratorio EQUAS S.A.  
**Fecha y Hora de Recepción** : 20 - Septiembre - 2 019 / 08:30 h  
**Fecha de Ejecución del Ensayo** : 20 al 28 - Septiembre - 2 019  
**Código Interno** : L1550/19

Código Laboratorio	Código Solicitante	Descripción del Punto de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM WGS 84		MATERIAL PARTICULADO (PM <sub>10</sub> s) µg/m³ sid (24 h)*	SULFURO DE HIDRÓGENO (H <sub>2</sub> S) µg/m³ sid (24h)*	MONÓXIDO DE CARBONO (CO) µg/m³ sid (8h)*
			Norte	Este			
L1550-1	CA IV - 08	A Sotavento, 50 m de la Batería 191	9 504 561	480 370	9	< 3.0	1 294
<b>Límite de Detección</b>					0.9	-	129.4
<b>MÉTODOS DE ENSAYO</b>					2	3	437
					EPA 40 CFR Appendix L to Part 50		
					sid= Standard		

- REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS.**
- Reference Method For The Determination Of Fine Particulate Matter as PM 2.5 In The Atmosphere. (2006)
  - EQUAS-LAB-02 (Referenciado en: COVENIN 3571:2000) (Validado). Determinación de la Concentración de Sulfuro de Hidrógeno en Aire. (2017)
  - EQUAS-LAB-03 (Referenciado en: Analysis of Air Pollutants – Peter O. Warner) (Validado). Determinación de la Concentración de Monóxido de Carbono en Aire. (2017)
- PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO.**
- Orden de trabajo EQ - PIU N° 0168/19. Toma de muestras de aire - 1.MOT.O2 V07
- ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA.-**
- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

Lima, 28 de Septiembre de 2 019.

**EQUAS SA**  
 Ing. Eusebio Villar Córdova Evaristo  
 Gerente General

Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General – EQUAS S.A.

Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.

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

Código: F79-P1-AR-02  
 Revisión: 01  
 Fecha: 30/04/2018

Dirección de Laboratorio: Mz. 1 Lote 74, Urb. Naranjaño – Puente Piedra, alt. del Km.28.5 de la Pan. Norte  
 Teléfonos: 548-4976 / 349-4050 e\_mail: info@equas.com.pe



**Environmental Quality  
Analytical Services S.A.**

Tecnología al Servicio de la Protección y Saneamiento Ambiental

**INFORME DE ENSAYO N° IA1550/19**

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO  
POR EL ORGANISMO PERUANO DE  
ACREDITACIÓN INACAL - DA CON  
REGISTRO N° LE - 030**



Registro N.º 030

**Solicitante** : **GRANA Y MONTERO PETROLERA S.A.**  
**Dirección** : **Av. Petit Thouars Nro. 4957 - Miraflores - Lima**

**Procedencia** : **ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS OPERACIONES PETROLERAS DEL LOTE IV**  
**Servicio** : **MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE - TERCER TRIMESTRE 2019**  
**Distrito:** Paríñas – **Provincia:** Talara – **Departamento:** Piura

**Matriz de la Muestra** : **Aire**

**Fecha de Muestreo** : **18 al 19 Septiembre, 2 019**  
**Responsable del Muestreo** : **Ing. Gonzalo Pósito Diaz - Laboratorio EQUAS S.A.**

**Fecha y Hora de Recepción** : **20 - Septiembre - 2 019 / 08:30 h**  
**Fecha de Ejecución del Ensayo** : **20 al 28 - Septiembre - 2 019**  
**Código Interno** : **L1550/19**

Código Laboratorio	Código Solicitante	Descripción del Punto de Muestreo	Ubicación en Coordenadas UTM WGS 84		ÓXIDO DE NITRÓGENO (NO <sub>x</sub> ) µg/m <sup>3</sup> std (1h)*	HIDROCARBUROS NO METANOS (HCNM) mg/m <sup>3</sup> std (24h) *
			Norte	Este		
L1550-1	CA IV - 08	A Sotavento, 50 m de la Bateria 191	9 504 561	480 370	21	<0.0280
(+) Incertidumbre						
<b>Límite de Detección</b>						
<b>MÉTODOS DE ENSAYO</b>						
(*) Tiempo de Muestreo						
ASTM D 1607-91 (*)						0,0280
std=Standard						ASTM D3687 (*)

**REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS. -**

- Standard Test Method For Nitrogen Dioxide Content Of The Atmosphere (Griness-Saltzman Reaction). (2011)
- Standard Practice For Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method by GC\_FID
- (\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL.

**PLAN Y PROCEDIMIENTO DE MUESTREO. -**

- Orden de trabajo EQ - PIU N° 0168/19. Toma de muestras de aire - I.MOT. O2 V07

**ESTADO Y CONDICIÓN DE LA MUESTRA. -**

- Las muestras cumplen con los requisitos de calidad para ser analizadas.

Lima, 28 de Septiembre de 2 019.

**EQUAS S.A.**  
Ing. Eusebio Víctor Coronel Evaristo  
Gerente General

*Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General - EQUAS S.A.*

*Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.*

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

Código: F79-PLAB-02  
Revisión: 01  
Fecha: 30/04/2018

Dirección de Laboratorio: Mz. 1 Lote 74, Urb. Naranjito – Puente Piedra, alt. del Km. 28.5 de la Pan. Norte  
Teléfonos: 548-4976 / 349-4050 e\_mail: info@equas.com.pe



**ANEXO 3.2**  
Informe de Ensayo 19-8652



## INFORME DE ENSAYO N°: IE-19-8652

### I. DATOS DEL SERVICIO

1. RAZÓN SOCIAL	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
2. DIRECCIÓN	: CAL CUPIDO NRO. 121 URB. OLIMPO 3 LIMA - LIMA - ATE
3. PROYECTO	: PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LOS LOTES I, III, IV Y V
4. PROCEDENCIA	: TALARA
5. SOLICITANTE	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
6. ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-19-2819
7. PLAN DE MONITOREO	: PM-19-1237
8. MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9. FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2019-12-23

### II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1. MATRIZ	: RUIDO
2. FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2019-12-14

### III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA REFERENCIA	TÍTULO
Ruido ambiental	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

  
**José Luis Chipana Chipana**  
Director Técnico  
CQP: 1104

**INFORME DE ENSAYO IE-19-8652**

**IV. RESULTADOS**

ITEM			1			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-IV-02			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 483253 N: 9506221			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-02		2019-12-03	
	HORA :		16:40		06:10	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	59.4	MAX	55.8
			MIN	32.9	MIN	32.4
			EQUIVALENTE	40.7	EQUIVALENTE	37.9

**IV. RESULTADOS**

ITEM			2			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-IV-03			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 480580 N: 9501576			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-02		2019-12-03	
	HORA :		13:25		06:40	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	60.3	MAX	50.3
			MIN	39.4	MIN	32.4
			EQUIVALENTE	45.1	EQUIVALENTE	36.2

\*L.C.M.\* : Limite de Cuantificación del Método

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
 No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
 Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO IE-19-8652

IV. RESULTADOS

ITEM			3			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-IV-01			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 479770 N: 9502998			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO	NOCTURNO		
MUESTREO	FECHA :	2019-12-04	2019-12-04			
	HORA :	07:05	06:40			
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	58.9	MAX	48.2
			MIN	35.4	MIN	31.0
			EQUIVALENTE	41.6	EQUIVALENTE	36.9

IV. RESULTADOS

ITEM			4			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-III-01			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 484941 N: 9464300			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO	NOCTURNO		
MUESTREO	FECHA :	2019-12-05	2019-12-04			
	HORA :	18:08	22:38			
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	52.3	MAX	57.5
			MIN	43.1	MIN	41.1
			EQUIVALENTE	49.1	EQUIVALENTE	47.3

\*L.C.M.\* : Limite de Cuantificación del Metodo

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
 No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
 Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

IV. RESULTADOS			5			
ITEM						
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-III-02			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 484319 N: 9463983			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO	NOCTURNO		
MUESTREO			FECHA : 2019-12-05	2019-12-04		
			HORA : 18:30	22:59		
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	55.8	MAX	62.4
			MIN	35.3	MIN	34.0
			EQUIVALENTE	44.5	EQUIVALENTE	42.7

IV. RESULTADOS			6			
ITEM						
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-III-03			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 484630 N: 9461032			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO	NOCTURNO		
MUESTREO			FECHA : 2019-12-05	2019-12-04		
			HORA : 11:30	22:05		
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	65.8	MAX	55.8
			MIN	41.3	MIN	36.2
			EQUIVALENTE	50.1	EQUIVALENTE	45.3

\*L.C.M.\*: Limite de Cuantificación del Método

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO IE-19-8652

IV. RESULTADOS

ITEM			7			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-III-04			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 472325 N: 9483161			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-04		2019-12-03	
	HORA :		09:10		22:05	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	59.7	MAX	47.5
			MIN	36.6	MIN	27.5
			EQUIVALENTE	39.5	EQUIVALENTE	36.3

IV. RESULTADOS

ITEM			8			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-III-05			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 485733 N: 9458936			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-04		2019-12-04	
	HORA :		12:40		05:50	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	65.1	MAX	59.2
			MIN	35.8	MIN	36.3
			EQUIVALENTE	48.7	EQUIVALENTE	41.5

\*L.C.M.\* : Limite de Cuantificación del Método

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

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

**INFORME DE ENSAYO IE-19-8652**

**IV. RESULTADOS**

ITEM			9			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-V-01			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 488750 N: 9539198			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-05		2019-12-05	
	HORA :		08:05		06:02	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	58.4	MAX	61.7
			MIN	42.2	MIN	38.9
			EQUIVALENTE	50.4	EQUIVALENTE	46.8

**IV. RESULTADOS**

ITEM			10			
CÓDIGO DEL CLIENTE :			RUI-V-02			
COORDENADAS UTM WGS 84 :			E: 489796 N: 9540852			
PRODUCTO :			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO :			IC-OPE-27.13			
			DIURNO		NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA :		2019-12-05		2019-12-05	
	HORA :		07:40		06:20	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	60.4	MAX	57.0
			MIN	33.7	MIN	34.2
			EQUIVALENTE	40.1	EQUIVALENTE	38.2

\*L.C.M.\* : Limite de Cuantificación del Método

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.  
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

**INFORME DE ENSAYO IE-19-8652**

**IV. RESULTADOS**

ITEM		11		
CÓDIGO DEL CLIENTE		RUI-V-03		
COORDENADAS UTM WGS 84		E: 491198 N: 9535760		
PRODUCTO		RUIDO		
INSTRUCTIVO DE MUESTREO		IC-OPE-27.13		
		DIURNO	NOCTURNO	
MUESTREO	FECHA	2019-12-05	2019-12-05	
	HORA	07:05	06:43	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX 35.9	MAX 35.4
			MIN 32.7	MIN 32.8
			EQUIVALENTE 34.1	EQUIVALENTE 33.6

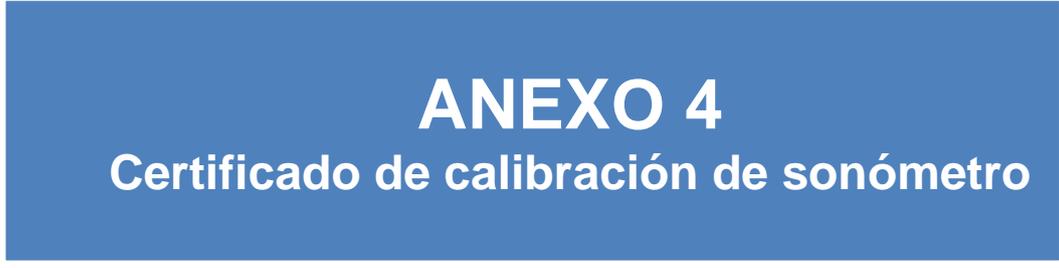
"L.C.M.": Limite de Cuantificación del Método

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

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

**"FIN DEL DOCUMENTO"**



**ANEXO 4**  
Certificado de calibración de sonómetro





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

# Certificado de Calibración

## LAC - 128 - 2019

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	<b>1033951</b>	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	<b>CONSULTORIA CARRANZA E.I.R.L.</b>	
Dirección	<b>Calle William King 115</b>	
Instrumento de Medición	<b>Sonómetro</b>	
Marca	<b>LARSON DAVIS</b>	
Modelo	<b>LxT1</b>	
Procedencia	<b>ESTADOS UNIDOS</b>	
Resolución	<b>0,1 dB</b>	
Clase	<b>1</b>	
Número de Serie	<b>0004072</b>	
Micrófono	<b>PCB 377B02</b>	
Serie del Micrófono	<b>146784</b>	
Fecha de Calibración	<b>2019-07-18</b>	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.

Responsable del área

Responsable del laboratorio



Dirección de Metrología

Dirección de Metrología



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 2 de 9

### Método de Calibración

Segun la Norma Metrológica Peruana NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)

### Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica  
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

### Condiciones Ambientales

Temperatura	22,4 °C ± 0,1 °C
Presión	994,6 hPa ± 0,1 hPa
Humedad Relativa	64,0 % ± 0,8 %

### Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-177/2015; CNM-CC-510-184/2015; CNM-CC-510-191/2015; CNM-CC-510-192/2015 y Certificado INDECOPI SNM LE-C-271-2014	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-026-2016
Patrón de Referencia de la Dirección de Metrología Oscilador de Frecuencia de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View <a href="http://sim.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe">http://sim.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe</a> y Certificado LE-119-2017	Generador de funciones Agilent 33220A	INACAL DM LTF-C-172-2018
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado FLUKE N° F7220026 y Certificado INACAL DM LE-761-2017	Multímetro Agilent 34411A	INACAL DM LE-908-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado INACAL DM LTF-C-141-2015 y Certificado INACAL DM LE-908-2017	Atenuador de 70 dB PASTERNAK PE70A1023	INACAL DM LAC-180-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-C-141-2015	Amplificador de tensión Keysight 33502A	INACAL DM LAC-105-2017

### Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde INACAL-DM.  
El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 3 de 9

### Resultados de Medición

#### RUIDO INTRINSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en $L_{Aeq}^1$ (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en $L_{Aeq}^1$ (dB)
26,7	30,7	28,7	29

Nota: la medición se realizó en el rango 39,0 dB a 140 dB; con un tiempo de integración de 30 seg.

La medición con micrófono instalado se realizó con pantalla antiviento.

La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo de 18 pF ADP005.

<sup>1)</sup> Dato proporcionado por el fabricante.

#### ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

##### Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F ( $L_{CF}$ )

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de referencia 39,0 dB a 140 dB; señal sinusoidal.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 114,0 dB y 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	0,1	0,2	± 1,5
1000	0,0	0,2	± 1,1
8000	-1,7	0,3	+ 2,1; - 3,1



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 4 de 9

### ENSAYOS CON SEÑAL ELECTRICA

#### Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

#### Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

#### Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 5 de 9

### Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
8000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0

### Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función  $L_{AF}$
- Desviación con relación a la función  $L_{AF}$

Nivel de referencia (dB)	Función $L_{CF}$	Función $L_{ZF}$	Función $L_{AS}$	Función $L_{Aeq}$
94	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 6 de 9

### Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función  $L_{AF}$
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
  - Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
  - Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia*
138	138,1	0,1	0,3	± 1,1
137	137,1	0,1	0,3	± 1,1
136	136,1	0,1	0,3	± 1,1
135	135,1	0,1	0,3	± 1,1
134	134,1	0,1	0,3	± 1,1
129	129,1	0,1	0,3	± 1,1
124	124,1	0,1	0,3	± 1,1
119	119,1	0,1	0,3	± 1,1
114	114,1	0,1	0,3	± 1,1
109	109,1	0,1	0,3	± 1,1
104	104,1	0,1	0,3	± 1,1
99	99,1	0,1	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,0	0,0	0,3	± 1,1
44	44,1	0,1	0,3	± 1,1
39	39,3	0,3	0,3	± 1,1
38	38,3	0,3	0,3	± 1,1
37	37,4	0,4	0,3	± 1,1

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 37 dB se utilizaron atenuadores.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 7 de 9

### Linealidad de nivel incluyendo el control de rango de nivel

Nota: No se aplica debido a que el sonómetro tiene un rango único.

### Respuesta a un tren de ondas

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.

- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función:  $L_{AF}$

**Función:  $L_{AFmax}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{AFmax}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	136,0	-1,0	-1,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	118,8	-18,2	-18,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,8	-27,2	-27,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 3,3

**Función:  $L_{ASmax}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{ASmax}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,5	-7,5	-7,4	-0,1	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3

**Función:  $L_{AE}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{AE}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	110,0	-27,0	-27,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	101,0	-36,0	-36,0	0,0	0,3	+ 1,3; - 3,3



**INACAL**

Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 8 de 9

### Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);  
función:  $L_{CF}$

**Función:**  $L_{Cpeak}$ , para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;  
1 semiciclo positivo<sup>+</sup> y 1 semiciclo negativo<sup>-</sup> de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído $L_{CF}$ (dB)	Nivel leído $L_{Cpeak}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_{C}^*$ (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	132,0	134,7	2,7	3,4	-0,7	0,3	± 2,4
500 Hz <sup>+</sup>	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4
500 Hz <sup>-</sup>	132,0	134,2	2,2	2,4	-0,2	0,3	± 1,4

### Indicación de sobrecarga

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);  
función:  $L_{Aeq}$

**Función:**  $L_{Aeq}$ , para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo<sup>+</sup> y 1 semiciclo negativo<sup>-</sup>. Indicación de sobrecarga a los niveles leídos.

Nivel leído semiciclo + $L_{Aeq}$ (dB)	Nivel leído semiciclo - $L_{Aeq}$ (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
138,4	138,4	0,0	0,3	1,8

### Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador PCB PRMLxT1 035688.

Se utilizó el manual de usuario del equipo proporcionado en inglés, Larson Davis SoundTrack LxT Technical Reference Manual I770.01 Rev G Supporting Firmware Version 1.5.

El sonómetro tiene grabado en la placa las designaciones: IEC 61672-2013 Class 1; IEC 60651-2001 Type 1; IEC 60804-2000 Type 1; IEC 61260-2001 Class 1; IEC 61252-2002.

\* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1.

**Instituto Nacional de Calidad - INACAL**

**Dirección de Metrología**

Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima – Perú

Tel.: (01) 640-8820 Anexo 1501

email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)

WEB: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 128 – 2019

Página 9 de 9

### **Incertidumbre**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura  $k=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

### **Recalibración**

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

### **DIRECCION DE METROLOGIA**

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPÍ mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas Guía ISO 34 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

### **SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM**

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.