



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por HUAMAN  
MANRIQUE Isaias Alfredo FAU  
20562836927 soft  
Cargo: Director General (E)  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 22.03.2022 12:21:27 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Magdalena Del Mar, 22 de Marzo del 2022

**OFICIO N° D000418-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS**

Señor

**JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS**

Director General

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. De las Artes Sur N° 260

San Borja.-

Asunto : Remito Carta presentada por ciudadano con relación a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (MEIA-sd).

Referencia : Carta S/N de fecha de ingreso del 10 de marzo de 2022

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual el señor Yordi Cruz Cárdenas presentó sus comentarios sobre las observaciones formuladas por esta Dirección General mediante el Informe Técnico N° D000964-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA a la evaluación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (MEIA-sd), del proyecto Parque Eólico Punta Lomitas y su Interconexión al SEIN; presentado por ENGIE Energía Perú S.A., y solicita que dichas apreciaciones sean consideradas y atendidas mediante una respuesta formal.

Al respecto, acorde a lo dispuesto en el literal d) del numeral 3.1 del artículo 3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2019-EM, así como en el artículo 70 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; traslado a su Despacho dicha carta para conocimiento y fines correspondientes, por ser la autoridad ambiental competente para aprobar la referida MEIA-sd y gestionar los mecanismos de participación ciudadana.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad, para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

**Documento firmado digitalmente**

**Isaias Alfredo Huamán Manrique**

Director General (e)

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

[www.gob.pe/serfor](http://www.gob.pe/serfor)

[www.gob.pe/midagri](http://www.gob.pe/midagri)

Expediente N° 2022-0008854



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: UJX3VUQ

Ica, 10 de marzo de 2022

Isaías Alfredo Huamán Manrique  
Director General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre Servicio  
Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR  
Av. Javier Prado Oeste N° 2442, Urb. Oarrantia

**Referencia:**

Opinión técnica sobre la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (MEIA-sd) del proyecto “Parque Eólico Punta Lomitas y su Interconexión al SEIN”, presentado por ENGIE Energía Perú S.A.

Subsanación de las observaciones realizadas a la Modificación  
OFICIO N° 0139-2022-MINEM/DGAAE

- a) Registro N° 3196060
- b) Oficio N° 0460-2021-MINEM/DGAAE
- c) Oficio N° D001590-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS
- d) Registro N° 3277949

Estimado Director,

Es para nosotros muy importante y confiamos en que la institución que Ud. representa pueda realizar una evaluación imparcial con el único objetivo de salvaguardar el medio ambiente de la región de Ocuje como corresponde a las funciones Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios,

En tal sentido manifestamos nuestra mayor preocupación por el cuidado de aquellos ecosistemas frágiles que subsisten en estos tiempos frente a las adversidades climáticas y antrópicas, y que las empresas puedan internalizar que el desarrollo no puede ir en contra de ambiente si tener ningún tipo de compensación y sobre todo sin excluir e ignorar ninguna área de interés que potencialmente puede sufrir los impactos ambientales de sus proyectos.

Por ello extendemos nuestros comentarios profesionales aquellos aspectos en los cuales tenemos experiencia sobre la evaluación de la MEIA-sd del Proyecto Parque Eólico Punta Lomitas, estudio que ha merecido una opinión técnica de parte de la Dirección que usted representa y rogamos que estos sean considerados y atendidos mediante una respuesta formal hacia nosotros.

**1. COMENTARIOS SOBRE LA NUEVA DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.**

La determinación del área de influencia has sido observado por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad mediante el AUTO DIRECTORAL N° 0017-2022-MINEM/DGAAE documento que observa la MEIA-sd del Proyecto Parque Eólico Punta Lomitas.

Imagen 1.- observación 15.3 del AUTO DIRECTORAL N° 0017-2022-MINEM/DGAAE documento que observa la MEIA-sd del Proyecto Parque Eólico Punta Lomitas.

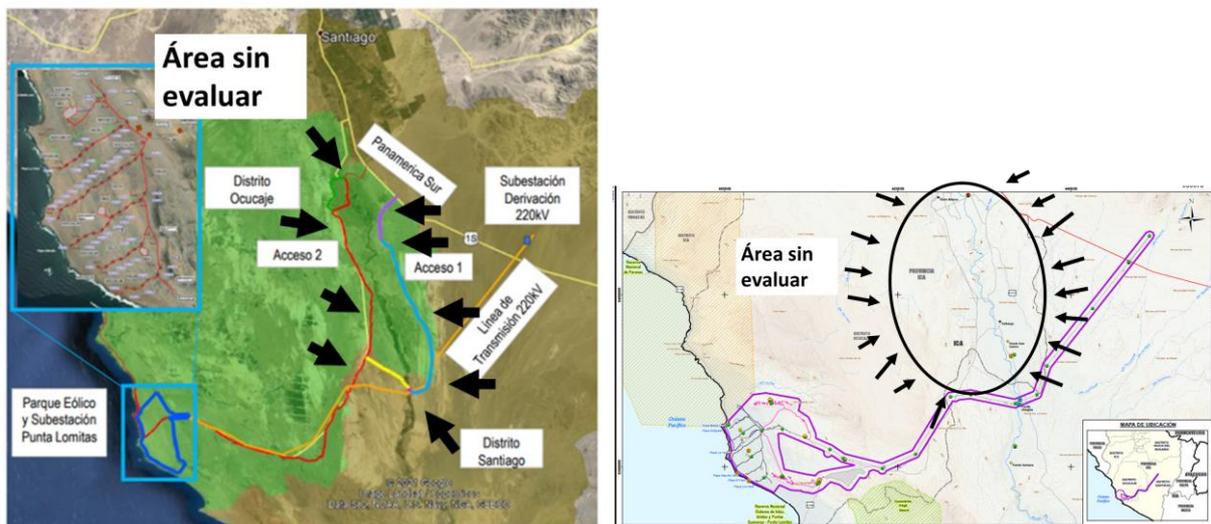
el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

15.3. En relación a la delimitación del AIP, se evidencia que para el desarrollo del Proyecto, se requiere utilizar caminos existentes que se encuentran fuera del AIP delimitada por el Titular; dichas vías de acceso, como por ejemplo la ruta IC – 108 o IC -749, que también son utilizadas por los centros poblados cercanos a las mismas, podrían ser afectadas por el tránsito de los vehículos o maquinarias pesadas del proyecto, lo que podría generar aspectos ambientales que perturbarían a la población cercana a estas vías. Sin embargo, dichas vías de acceso, así como los centros poblados que podrían verse afectados no fueron consideradas dentro del AIP. Al respecto, el Titular debe justificar con criterios técnicos porque no incluyó dentro del AIP a las vías de acceso existentes que serán utilizados para el tránsito de los vehículos y maquinaria pesada para ingresar al área del Proyecto; asimismo, y de corresponder, el Titular debe modificar el AIP incluyendo dichas vías de acceso y centros poblados cercanos con su respectivo buffer, para lo cual debe reformular el ítem 3.1 y 3.2, y actualizar los mapas respectivos; presentando una tabla con los grupos de interés adicionales.

ENGIE no considero espacios geográficos que son receptores de impactos ambientales (accesos existentes, áreas agrícolas y centros poblados aledaños a los accesos los cuales reciben población foránea). Al estar este Proyecto en construcción estas áreas ya están sufriendo los impactos ambientales registrándose dos quejas a la OEFA por este motivo y están siendo terriblemente excluidos.

En consecuencia, la DGAAE solicito al Titular del Proyecto en la observación 15.3 “. reformular el Área de influencia e incluir dichas vías de acceso.”, lo que amerita que se describa y se incluya en la línea base ambiental y confiamos que estas áreas sean evaluadas por esta Dirección y nos pueda brindar una respuesta a esta solicitud.

Imagen 2. Áreas donde se ubican cada acceso existente que son empleados que no han sido evaluados



Por este motivo nosotros recomendamos que ENGIE deba evaluar todo el área con puntos de muestreo que tengan representatividad en ambas temporadas ya que el impacto que tendrá este proyecto será por años y se debe llevar a cabo un estudio responsable y con datos confiables que no se conseguirán en 120 días (tiempo que dura el levantamiento de observaciones), la población no necesita desesperadamente este Proyecto para nuestro desarrollo, lo que necesitamos es un ambiente saludable y estos proyectos pueden desarrollarse pero previamente habiendo realizado una correcta evaluación ambiental con la temporalidad apropiada.

## 2. COMENTARIO PROFESIONAL SOBRE LA SUBSANACION DE LAS OBSERVACIONES

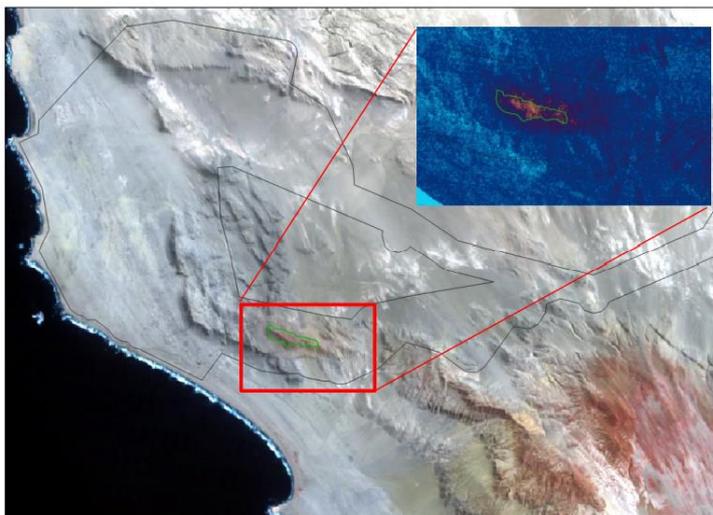
“ ...

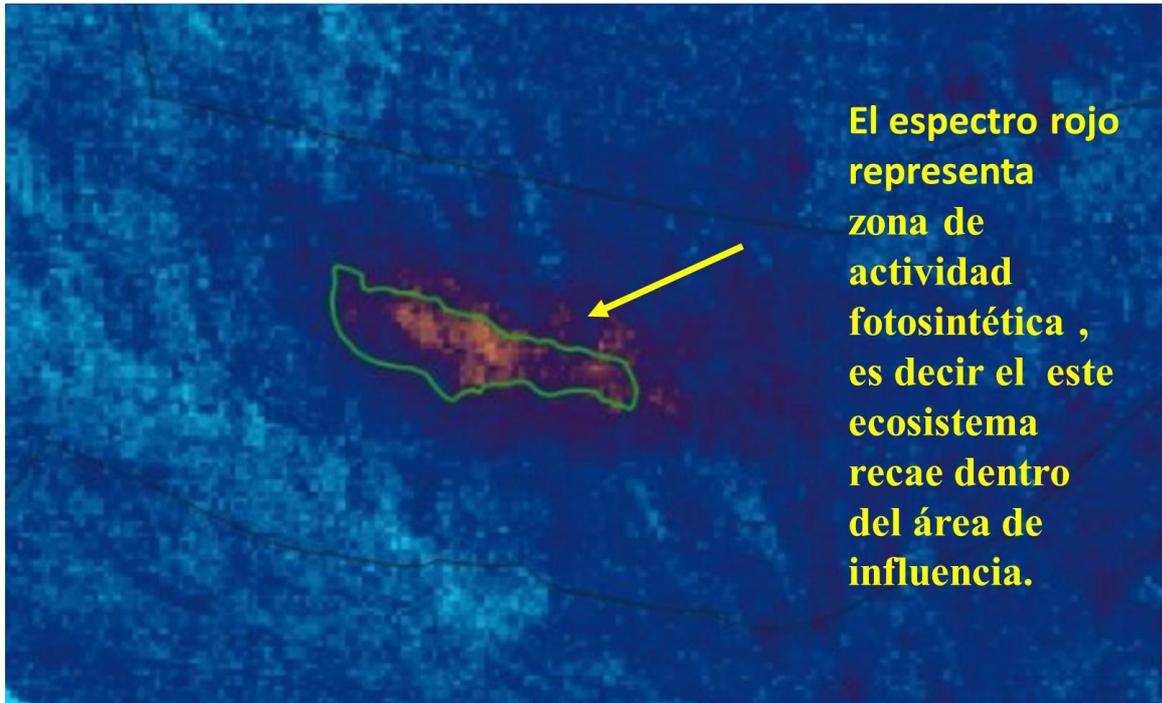
**OBSERVACIÓN N° 03: GENERALIDADES** Con relación la Sección 3 Identificación del área de influencia del proyecto, ítems 3.1 Área de influencia directa (AID) y 3.2 Área de influencia indirecta (AII), en tanto que se ha evidenciado la presencia de cobertura vegetal de lomas en el área del proyecto (ver observaciones de Línea Base Biológica) y que existen lineamientos para la delimitación del área de influencia ambiental oficializados por la R.M. N° 455-2018-MINAM “Aprueban la Guía para la elaboración de la línea base y Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impactos”, se solicita lo siguiente:

a. Rectificar o aclarar la afirmación “De otro lado, cabe indicar que las zonas de Ampliación del parque eólico Punta Lomitas se ubican solamente en el desierto costero (...)”; con la inclusión de la anotación de la presencia de lomas, puesto que se ha evidenciado la cobertura vegetal de lomas en el área del proyecto (ver observaciones de LBB).”

Comentario profesional. -

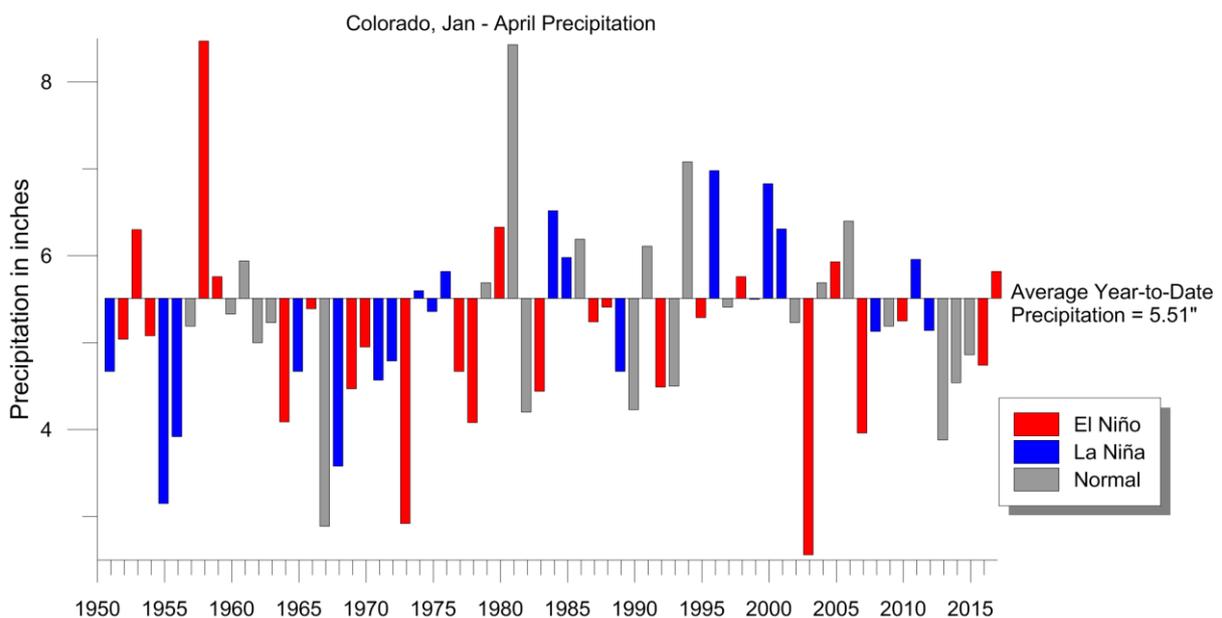
**Definición del AID:** El Proyecto no ha cumplido la aclaración al persistir en que “las zonas de Ampliación del parque eólico Punta Lomitas se ubican solamente en el desierto costero” en contraste con la opinión de SERFOR (y la evidencia). Es más, la imagen presentada por el Proyecto en la página 6 indica que la zona de actividad fotosintética (color rojizo) se extiende más allá del polígono delimitado en verde como “loma efímera”.





Por otro lado el criterio de definición de área de influencia son aquellas áreas donde se percibirá un impacto, Con respecto a la estacionalidad de la Loma efímera de acuerdo ENGIE afirma carecería de estacionalidad, pues su presencia estaría condicionada a eventos extraordinarios a fuertes de El Niño o eventos de precipitación inusuales los cuales son eventos que carecen de periodicidad esto en concordancia con en el trabajo de Moat et al. 2021 indican que este tipo de ecosistema podría producir especie anuales que podrían aparecer cada 5 a 30 años o más. Sin embargo, se sabe que la frecuencia de ocurrencia del fenómeno del niño si bien es variable en los Inter periodos, se tiene la seguridad que si acontece y estos fenómenos representan una importancia para la existencia de este ecosistema y de la fauna que alberga ya que representan importantes OASIS en el desierto costero.

Su omisión y no caracterización sería un gran error de parte del SERFOR.



**Consideramos que esta Observación NO ESTA LEVANTADA** y debería ser incluido.

*“... b. Incluir en la delimitación del área de influencia ambiental directa e indirecta las variables e indicadores biológicos, propuestos por la “Guía para la elaboración de la línea base” R.M. N° 455-2018-MINAM, relacionados con el ecosistema de lomas. c. Validar o contrastar la delimitación del área de influencia ambiental y los criterios seguidos (que se señalan en los ítems 3.1 y 3.2 de la MEIA-sd), con relación a las pautas que indica la “Guía para la elaboración de la línea base”<sup>4</sup> (R.M. N° 455-2018-MINAM) cuando señala que “(...), debe identificarse hábitats importantes cercanos o adyacentes y evaluar su inclusión como parte del área de estudio, en caso pueda ser utilizado en un futuro con fines de compensación (...). El área de estudio debe incluir “(...) zonas sin impactos para posibles fines de monitoreo” (p. 13). Así también, considerar la validación con relación a las pautas que señala la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” (R.M. 455-2018- MNAM) ...”*

Comentario profesional:

El proyecto a omitido evaluar los accesos existentes que son empleados para el transporte de material desde la Panamericana hacia la zona del Proyecto y que actualmente viene causando atropellamiento de fauna doméstica, incluso el zorro costero puede ser vulnerable.

Consideraos que la evaluación es incompleta y no cumple con los criterios señalados en la GUIA.

*“... 4.0 OBSERVACIÓN N° 04: LÍNEA BASE FÍSICA Con relación al ítem 4.1.8.1 Clima, se evidencia que se ha omitido una descripción de la magnitud y variabilidad estacional de parámetros meteorológicos en el escenario del ENSO7. En tanto que se ha evidenciado vegetación de lomas y patrimonio forestal y de fauna silvestres en el área del proyecto, el Titular deberá atender la observación siguiente: a. Incluir en el ítem 4.1.8.1 Clima una caracterización del comportamiento del ENSO que permita luego interpretar su influencia sobre el área del proyecto, en la línea base biológica, con énfasis en el ecosistema de lomas, toda vez que influye sobre dicho ecosistema según lo evidencian múltiples estudios especializados.”.*

**Comentario profesional. -**

**Sobre el impacto del ENSO en el área del proyecto:** No están claras las unidades temporales empleadas para el análisis de correlación presentado entre la TSM 1+2 y la precipitación registrada en la estación Ocucaje (Gráfica 4.1.1-8, 9 y 10). En particular, el tratamiento estadístico empleado no es el adecuado por cuanto las condiciones microclimáticas que facilitan la formación de lomas se dan en otra escala temporal y en series de tiempo de respuesta retardada (Gráfica 4.1.1-11 y 12). Además, es importante resaltar que la estación Ocucaje no está ubicada en un área que sea representativa del clima del área del proyecto. Finalmente, la dinámica de formación de lomas responde a precipitación horizontal que no es registrada de manera apropiada por las estaciones meteorológicas convencionales. Así mismo, es preciso indicar que la imagen mostrada (Landsat abril 3, 1998, combinación 432) evidencia que sí hay actividad fotosintética (verdor) fuera del polígono delimitado en verde con lo cual se muestra que la extensión de la loma efímera es mayor a lo señalado por el

Proyecto. Se recomienda además que la evaluación del NDVI no haga sobre un solo periodo puntual, sino que se analice en series de tiempo.

Por último, la afirmación “Con respecto a la estacionalidad de la Loma efímera de acuerdo con los resultados esta carecería de estacionalidad, pues su presencia estaría condicionada a eventos extraordinarios a fuertes de El Niño...” carece de sustento pues no se puede inferir tal situación a partir de una o dos imágenes puntuales. Se recomienda un análisis de una serie de tiempo de NDVI.

#### **Consideramos esta observación 4 NO LEVANTADA.**

**5.0 OBSERVACIÓN N° 05: LÍNEA BASE BIOLÓGICA** Con relación al ítem 4.2 Medio biológico, se constata la presencia de lomas en el área del proyecto, según las evidencias siguientes:

a. El titular en el ítem 4.2.1 Caracterización del medio biológico, Zonas de vida señala que “según el Mapa Ecológico del Perú publicado por INRENA (1995) y elaborado sobre la base del sistema de Holdridge, las zonas de vida que corresponden al área de estudio son: el Desierto desecado subtropical (DdS), Desierto desecado templado cálido (Dd-Tc), el Desierto perárido templado cálido (Dp-Tc), Desierto superárido templado cálido (Dp-Tc) y el Matorral desértico templado cálido (Md-Tc)”. Al respecto la presencia de la zona de vida de “matorral desértico Templado Cálido (md - TC)” en el área del proyecto, según se visualiza en el Mapa 4.2.1- 1: Mapa de zonas de vida, es una evidencia de la presencia potencial de vegetación de lomas; pues, según ONERN9 (1976) "gran parte de las denominadas Lomas de la Costa Sur pertenecen a la Zona de Vida matorral desértico - Templado Cálido" (p. 57).

b. La descripción del medio físico y los respectivos mapas de la Sección 4.1 Línea Base Física muestran características y configuración del relieve proclive al desarrollo de vegetación de lomas y tillandsiales, es el caso de la presencia de colinas, pendientes empinadas, suelos arenosos, altitud y orientación a los vientos húmedos, según se evidencia mediante la Tabla 4.1.2-1: Unidades geomorfológicas del área de estudio; 4.1.2-1 Mapa Geomorfológico - Parque Eólico (que indican para el área del proyecto la presencias de “Lomadas y colinas estructurales de rocas intrusivas 15 - 75% Lc-ri”)

c. Las propias fotografías de la MEIA-sd muestran la presencia de vegetación de lomas y tillandsiales. Ver: Fotos de especies de flora en la Figura RE 4-2, p.61-62; Fotografía 4.1.9-5 Cuenca visual 5, p. 4-158; Fotografía 4.1.9-1 Paisaje de planicies desérticas en Lomitas Plus Norte ... p.4-154; Fotografía 4.1.9-6 Cuenca visual 6, p.4-160; Fotografía 9. unidad... cauce torrencial seco Anexo; Foto de calicata de suelo SU-32 Anexo 4.1.3-1.

d. Los inventarios de flora presentan evidencias de la presencia de tillandsiales y vegetación de lomas. Así, las muestras MP-BIO-Flo-03, MEIAsd-BIO5 y MEIAsd-BIO4 evidencian la presencia de flora de lomas. En cuanto a Tailandia se evidencia su presencia a partir de las muestras MEIAsd-BIO2, MP-BIO-Flo-11 y MP-BIO-Flo-06. La muestra MP-BIO-Flo-02 Sep. 2019 señala la presencia de *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. (ver Tabla 1.2-2: Listado general de especies de flora terrestre registrada en el área de estudio del Proyecto)

#### **Comentario profesional.**

**Sobre la composición florística del medio biológico:** El Proyecto insiste en que no se superpone con el ecosistema de Loma en base a lo considerado en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) por cuanto la presencia de algunas especies no constituye sustento para definir una unidad de vegetación. Sin embargo, se deben reconocer dos elementos que son utilizados como argumento por el propio Proyecto: la existencia de condiciones climáticas y fisiográficas para la presencia de lomas. Esto además ha sido verificado por la propia evaluación de campo del proyecto que ha registrado especies características de esta formación. Además, el hecho que la riqueza de especies de la formación de lomas ubicada dentro del Proyecto sea bastante menor a las registradas en formaciones de lomas cercanas (Amará y San Fernando) no es un indicador de menor importancia biológica. Sobre todo, en el caso de ecosistemas frágiles como las lomas, una menor diversidad puede reflejar procesos de dispersión y sucesión en condiciones de menor calidad de hábitat o bien de adaptación al cambio climático. Además, se debe considerar que el muestreo florístico no necesariamente alcanza la totalidad de la composición florística de la zona por tratarse de especies herbáceas efímeras que no habrían estado presentes al momento del muestreo.

En este aspecto, sería recomendable complementar el inventario con registros de semillas y polen en el suelo.

Sobre la afirmación “la delimitación de lomas presentada por Moat et al. (2021) podría tener muchas imprecisiones para efectos de establecer límites de las formaciones identificadas en dicha publicación” es preciso indicar que la resolución espacial empleada (6.25 ha) para el mapeo no indica que no sea posible tener una mayor precisión como la indicada por el Proyecto en la página 6 que indican verdor fuera del polígono que se ha delimitado (aparentemente) en base a Moat et al. (2021).

Sobre la afirmación que en base al estudio de Beresford-Jones et al (2019) que emplea imágenes Landsat y GeoEye se concluye “que la formación de lomas no está presente en el área de estudio del proyecto”. Esto es incorrecto, pues los propios autores (Beresford-Jones et al, 2019) indican que se excluyeron las formaciones de lomas herbáceas y tillandsiales del análisis<sup>1</sup>. Además, indican que alguna formación de lomas en la región de San Fernando no fue detectable por su análisis debido al bajo crecimiento durante los años de estudio. Por lo tanto, no puede considerarse a este estudio como prueba concluyente de la presencia y extensión de lomas en la región.

**Consideramos que la Observación 5 NO ESTA LEVANTADA.**

**6.0 OBSERVACIÓN N° 06: LÍNEA BASE BIOLÓGICA** *Con relación al Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) que se menciona en el ítem 4.2.3.1 Flora, 4.2.3.1.1 Introducción, si bien el Titular hace mención a las “unidades de vegetación equivalente al Mapa de Cobertura del MINAM (2015)” en el texto descriptivo de la vegetación, en la “Tabla 4.2.1-1: Tipos de vegetación y unidades de vegetación correspondientes con el mapa del*

---

<sup>1</sup> “Landsat imagery was processed to give Normalised Different Vegetation Index (NDVI, Tucker, 1979) for each month, these were stacked and the maximum NDVI over this yearly period calculated. This maximum NDVI imagery was thresholded to pull through the herbaceous lomas and the Tillandsia vegetation.” En: Beresford-Jones, D., Pullen A., Whaley. O., Moat, J. (2015) Re-evaluating the resource potential of lomas fog oasis environments for Pre-ceramic hunter-gatherers under past ENSO modes on the south coast of Peru.

MINAM (2015)” y en la “Tabla 4.2.1-2: Detalle de los tipos de vegetación y unidades de vegetación correspondientes con el mapa del MINAM (2015)” deberá tener en cuenta que las unidades determinadas por el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015) escala 1:100,000 tienen un nivel panorámico o de gran unidad por tanto resulta demasiado general para describir y delimitar la vegetación del área del proyecto. En tanto que las unidades del mencionado Mapa de Cobertura Vegetal del Perú (MINAM, 2015) son panorámicas y generalizadas y que se requiere incluir las unidades de vegetación de lomas, se solicita lo siguiente:

a. Adaptar el sistema de clasificación de la cobertura vegetal empleado en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM) escala 1:100,000 a niveles detallados considerando la superficie que ocupa el proyecto, sus componentes y la presencia de la vegetación de lomas.

b. Actualizar el Mapa de vegetación incluyendo las unidades de vegetación de lomas. La reelaboración deberá estar acorde con los criterios para mapas detallados de vegetación, que señala la "Guía de inventario de la flora y vegetación" (MINAM 2015, sección 4.12, p.15)23; Tabla 4-1 Representación espacial de acuerdo al tipo de proyecto (p.25) y Tabla 4-2 Área mínima cartografiada para distintas escalas (p.26) de la Guía para Línea Base (R.M. N°455-2018-MINAM).

c. En la actualización del mapa de cobertura deberá considerar la cobertura vegetal de la época invernal y tener en consideración la máxima extensión de lomas influenciada por el ENSO. d. Actualizar las tablas 4.2.1-1 y 4.2.1-2 y sus textos explicativos que presentan los tipos y unidades de vegetación en el área de estudio.

|

#### **Comentario profesional:**

**Sobre la actualización del Mapa de Cobertura Vegetal en la línea de base biológica:** El polígono delimitado no incluye la totalidad de “loma efímera” de acuerdo con la extensión de máximo verdor indicada por la imagen Landsat presentada por el Proyecto de abril de 1998 (página 6).

El cálculo del área (0.35%) no es el correcto.

**Observación 6 NO LEVANTADA.**

**7.0 OBSERVACIÓN N° 07: LÍNEA BASE BIOLÓGICA** En los ítems 4.2.3.1.2 Metodología; Estaciones de muestreo, Tabla 4.2.3-2: Estaciones de muestreo de flora y Mapa 4.2.3-2 se describen y muestran las ubicaciones de las estaciones de muestreo de flora, incluyendo la unidad de vegetación “Desierto Costero”. Toda vez que en las observaciones precedentes (observaciones 2.2.5, 2.2.6) se ha evidenciado la presencia de vegetación de lomas y lomas de tillandsiales y se ha solicitado la clasificación de tipos de unidades de vegetación de lomas y su respectiva delimitación cartográfica, se solicita lo siguiente:

a. Incluir en el ítem 4.2.3.1.2 Metodología, Muestreo en campo la descripción de la metodología que corresponde a la unidad de vegetación de lomas, a partir de la información de la presente MEIA-sd y la información de fuente secundaria empleada (EIA-sd Punta Lomitas, 2020; Primer ITS, 2021) validada con relación a la “Guía de inventario de la flora y vegetación” R.M N° 059-2015-MINAM.

*b. Incluir en el ítem 4.2.3.1.2 Metodología, Esfuerzo de muestreo la explicación del esfuerzo de muestreo con relación a la vegetación de lomas, una tabla de afijación proporcional que correspondería a la unidad de vegetación de lomas y la actualización de la Tabla 4.2.3-3: Esfuerzo de muestreo de flora, a partir de la información de la presente MEIA-sd y la información de fuente secundaria empleada (EIA-sd Punta Lomitas, 2020; Primer ITS, 2021), validada con relación a la “Guía de inventario de la flora y vegetación” R.M N° 059-2015-MINAM.*

*c. Incluir una actualización y reanálisis en el ítem 4.2.3.1.3 Resultados, que caracterice la unidad de vegetación de lomas en los ítems Composición y riqueza de especies en el área de estudio; Composición y riqueza de especies por unidad de vegetación; Cobertura de especies; Dominancia, equidad y diversidad de especies; así como, actualizar Tabla 4.2.3-4: Índices de diversidad de flora terrestre por unidad de vegetación en el área de estudio del Proyecto.*

*d. Incluir información de fuente secundaria, debidamente validada, con relación a las áreas potenciales de presencia de cobertura vegetal de lomas, del AID del Proyecto.*

*e. Incluir en la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), el compromiso de efectuar una evaluación biológica previo al inicio de la ejecución del Proyecto, incluyendo un rediseño del esfuerzo de muestreo y la distribución de las estaciones de evaluación biológica para obtener la representatividad de la cobertura vegetal de lomas del AID del proyecto. Además, deberá considerar una metodología debidamente validada para el ecosistema de lomas. Dicha evaluación será requisito fundamental para el diseño del programa de monitoreo biológico, compromiso del Proyecto*

**Sobre la evaluación biológica complementaria e inventario florístico de las lomas:** El Proyecto no espera realizar la evaluación biológica recomendada porque no reconoce la presencia de lomas en el área del Proyecto. ENGIE reconoce un ecosistema por no emplear el tiempo oportuno para realizar estudio, pues la prisa de ejecución es únicamente para su beneficio económico sin importarle el ambiente y la herencia que se dejara a nuestras futuras generaciones.

Es lamentable que tenga un comportamiento extractivo, pero afortunadamente esta dirección podrá exigir como corresponde un estudio completo que cuente con ambas temporalidades.

**Consideramos esta observación 7 NO LEVANTADA.**

**8.0 OBSERVACIÓN N° 08: LÍNEA BASE BIOLÓGICA** *Con relación al ítem 4.2.4 Áreas Naturales Protegidas, Tabla 4.2.4-1: Áreas Naturales Protegidas por el Estado ubicadas en un radio de 100 km del área de influencia del proyecto (AIP) y Mapa 4.2.4-1: Área de estudio y distancia a las ANP más cercanas al Proyecto, el Titular presenta distancias mínimas entre el AID y las mencionadas áreas de protección o conservación. En tanto lo señalado en las observaciones 2.2.5 y 2.2.6 (que indica la presencia de cobertura vegetal de lomas en el AID del proyecto), y por extensión al ecosistema de lomas y lomas de tillandsias (no necesariamente establecidos legalmente como frágiles) se solicita que el Titular atienda lo siguiente:*

*a. Desarrollar un análisis de conectividad ecológica entre el área de influencia del Proyecto y las unidades de vegetación de lomas y tillandsias dentro del área del proyecto y adyacentes.*

*Si bien el Titular anota las distancias entre el área de influencia del Proyecto y los sitios de conservación, el sustento técnico basado en distancias es insuficiente, dado que dicho análisis requiere la verificación o descarte de vías o formas de acumulación<sup>25</sup> de efectos directos e indirectos.*

*b. Elaborar un análisis de fragmentación para el área del proyecto, con especial referencia a los aerogeneradores y las unidades de vegetación de lomas; pues la operación del parque eólico podría cambiar las condiciones de humedad atmosférica<sup>26</sup> en los niveles altitudinales donde se distribuyen las lomas de acuerdo con la literatura especializada*

### **Comentarios profesionales:**

**Sobre el análisis de conectividad y fragmentación:** El propósito de un análisis de fragmentación y conectividad es permitir conocer el impacto del Proyecto sobre estas funciones ecológicas. Para ello se requiere entender que se debe evaluar la conectividad con formaciones similares en un contexto espacial más amplio. El Proyecto además debe considerar escenarios con o sin intervenciones y cómo estas afectarían la fragmentación y conectividad. El análisis de conectividad presentado por el Proyecto en la sección 4.2.1.4 es insuficiente y no es el adecuado por cuanto se limita al ámbito del proyecto y no considera los tipos de hábitat circundantes. Además, es preciso que el Proyecto evalúe la conectividad entre las lomas efímeras y formaciones similares próximas, de qué manera esta conectividad podría ser afectada por la ingeniería del proyecto en sus diferentes fases y cuáles serían las medidas de manejo ambiental adecuadas para atenderlas. Finalmente, se requiere que el análisis de fragmentación y conectividad provea más detalles sobre el tamaño (aparentemente 20 metros) y forma (cuadrados o hexágonos) de las unidades de análisis que permitan ponderar la representatividad de las métricas presentadas.

### **Observación 8 y 16 NO LEVANTADAS.**

Otras:

En la observación 10: No es posible identificar un ave a 500 metros con un binocular 10x42. Tal vez aves grandes por su forma y vuelo, pero imposible para determinar especies como gaviotas o más pequeñas.

SOLICITAMOS:

1. Evaluación para ambas temporadas del área de influencia modificada solicitada por la DGAEE, en la cual debe incluir puntos de muestreo en los nuevos espacios geográficos antes no incluidos, pues potencialmente pueden incluir otro tipo de cobertura vegetal ya que son áreas agrícolas.
2. Evaluación de ambas temporadas de las lomas efímeras con puntos de muestreo que puedan monitorearse a futuro.

Ante nuestros comentarios estos estudios deben llevarse a cabo con la seriedad correspondiente aparentemente no lo están haciendo, esperamos una respuesta a nuestra carta para conocer si serán consideradas nuestros comentarios y si no son considerados por qué no lo son, ya que nosotros los profesionales entenderemos perfectamente los motivos si es que estos son de justicia.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Yordy Cruz Cardenas', written over a horizontal line.

Yordy Cruz Cardenas  
DNI: 47599182