



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por CALDERON
VALENZUELA Ana Luisa FAU
20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23.05.2023 15:28:17 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Magdalena Del Mar, 23 de Mayo del 2023

OFICIO N° D000603-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

ROSMERY MARGARET HUAMÁN CABALLERO

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. Las Artes Sur N° 260.

San Borja. -

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del Plan de Abandono.

Referencia : a) Oficio N°471-2019-MINEM/DGAAH/DEAH
b) Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH
c) Oficio N° 209-2022-MINEM/DGAAH/DEAH
d) Oficio N° 393-2022-MINEM/DGAAH/DEAH
e) Oficio N° 629-2022-MINEM/DGAAH/DEAH
f) Oficio N° 277-2023-MINEM/DGAAH/DEAH

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó opinión técnica sobre el Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V; presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.

Asimismo, con el documento de la referencia b), remitió el levantamiento de observaciones, con el documento de la referencia c), remitió información complementaria al levantamiento de observaciones, con el documento de la referencia d), reitera la solicitud de opinión a la información complementaria, con el documento de la referencia e), reitera nuevamente la solicitud de opinión a dicha información complementaria y con el documento de la referencia f), remite nueva información complementaria sobre a la subsanación de observaciones.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000648-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, conteniendo observaciones al Plan de Abandono antes mencionado, para los fines correspondientes.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: GZEGSFA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Ana Luisa Calderón Valenzuela
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 64369-2019
Expediente N° 2021-0040423
Expediente N° 2022-0015251
Expediente N° 2022-0023753
Expediente N° 2022-0036427
Expediente N° 2023-0020843

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: GZEGSFA





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por VASQUEZ
LAM Meylin Yutjei FAU 20562836927
soft
Cargo: Especialista En Instrumentos
De Gestión Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23.05.2023 09:56:01 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Magdalena Del Mar, 23 de Mayo del 2023

INF TEC N° D000648-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

- Para :** **Ana Luisa Calderón Valenzuela**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre
- Asunto :** Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del
"Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V",
presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.
- Referencia :** a) Oficio N° 471-2019-MINEM/DGAAH/DEAH (64369-2019)
b) Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (2021-0040423)
c) Oficio N° 209-2022-MINEM/DGAAH/DEAH (2022-0015251)
d) Oficio N° 393-2022-MINEM/DGAAH/DEAH (2022-0023753)
e) Oficio N° 629-2022-MINEM/DGAAH/DEAH (2022-0036427)
f) Oficio N° 277-2023-MINEM/DGAAH/DEAH (2023-0020843)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas al "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V", presentado por la empresa Graña Montero Petrolera S.A., (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Oficio N° 471-2019-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 20 de diciembre de 2019, con expediente N° 2020-0000318, y CUT: 64369-2019, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), opinión técnica sobre el "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.2 Mediante Oficio N° D000309-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 01 de setiembre de 2020, la DGGSPFFS del SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000133-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la DEAH del MINEM, con la opinión técnica solicitada.

Firmado digitalmente por PORLLES
ARTEAGA Mirjana Alice FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.05.2023 09:51:09 -05:00

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Firmado digitalmente por CHAVEZ
ARZAPALO Ketty Milagros FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 22.05.2023 17:14:22 -05:00

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: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **WXWSYON**





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

- 1.3 Mediante Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 04 de noviembre de 2021, la DEAH del MINEM, solicita opinión técnica a la DGGSPFFS del SERFOR, respecto al levantamiento de observaciones formuladas al "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.4 Mediante Oficio N° D001837-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 18 de noviembre de 2021, la DGGSPFFS del SERFOR remitió el Informe Técnico N° D001156-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la DEAH del MINEM, con la opinión técnica, respecto al levantamiento de observaciones formuladas al "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.5 Mediante Oficio N° 209-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 28 de abril de 2022, la DEAH del MINEM, remite información complementaria a la subsanación de observaciones del "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.6 Mediante Oficio N° 393-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 21 de junio de 2022, la DEAH del MINEM, reitera opinión técnica sobre la información complementaria a la subsanación de observaciones del "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.7 Mediante Oficio N° 629-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 07 de setiembre de 2022, la DEAH del MINEM, reitera opinión técnica sobre la información complementaria a la subsanación de observaciones del "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.8 Mediante Oficio N° D000957-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 06 de octubre de 2022, la DGGSPFFS del SERFOR remitió el Informe Técnico N° D000819-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la DEAH del MINEM, con la opinión técnica, respecto al levantamiento de observaciones formuladas al "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".
- 1.9 Mediante Oficio N° 277-2023-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 15 de mayo de 2023, la DEAH del MINEM, remite a la DGGSPFFS del SERFOR nueva información complementaria sobre a la subsanación de observaciones del "Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V".

II. ANÁLISIS

Observación 2.2.24: En el ítem 14.2 *Plan de Reforestación*, se indica que la reforestación será *ex situ*, al respecto, se deberá sustentar el motivo de la revegetación *ex situ*, para cada componente por abandonar.

Primera Opinión

El Titular señala que plantea la reforestación *ex situ*, debido a las limitaciones hídricas y edáficas, así como la distancia y separación de los pozos. Sin embargo, siendo el instrumento un Plan de Abandono, las actividades o medidas planteadas deben estar

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

dirigidas a restituir las condiciones originales de las áreas por abandonar y/o considerar el uso previsible que se dará a las áreas. Se debe tener en consideración que, al ser un Plan de Abandono total, las áreas por abandonar no deben de quedar sin la cobertura vegetal original, sin perjuicio de que el Titular desee añadir otras áreas. Asimismo, se deben de tomar en cuenta los compromisos asumidos por el Titular en su Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado. Cabe indicar, que las actividades de abandono implicaran retiro de cobertura vegetal, en tal sentido, es necesario que esas áreas se sumen a la restauración en el sitio. Los motivos señalados por el Titular no justifican que se deje de devolver las condiciones originales a las áreas de los componentes por abandonar.

Segunda Opinión

El Titular precisa que *"el IGA aprobado, PAMA, indica que el Plan de Abandono está conformado por un conjunto de medidas de carácter práctico y expeditivo, [...]. Además de ello, haciendo énfasis en la cobertura vegetal, menciona que, si hubiera existido y cortado material vegetal al momento de las actividades del proyecto, se esparcirán en las zonas de abandono que carecen de vegetación con la finalidad de promover a la recuperación de la zona"*. Al respecto, es importante precisar que, el Plan de abandono tiene como finalidad abandonar sus instalaciones, áreas o lote previo a su retiro definitivo de éste a fin de corregir cualquier condición adversa en el ambiente e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para su nuevo uso¹. Por lo que, las actividades; tales como, la reforestación es necesarias para mitigar esa condición adversa y volver a su estado natural del sitio impactado.

Asimismo, el Titular menciona que *se debe "considerar la disponibilidad hídrica para el riego de los plántones y la probabilidad de subsistencia de las especies por la escasez de agua en la zona, con la finalidad de asegurar la supervivencia de las mismas y mejorar la funcionalidad de los espacios reforestados"*; no obstante, se sabe que los ecosistemas de bosques secos presentan limitaciones hídricas propias de estos lugares lo cual no es una limitante para realizar actividades de revegetación, como se sabe existen experiencias previas de revegetación y reforestación en bosques secos; adicionalmente a ello, en el área en la que se realizará el abandono existe vías de acceso, lo cual, no sería impedimento en realizar las actividades de riego asistido de plantas (durante las primeras etapas de revegetación hasta que se adapte al medio). Por lo que, los argumentos presentados por el Titular no son válidos para justificar la imposibilidad de realizar actividades de revegetación en el área de abandono.

Por otro lado, el Titular presenta los sustentos para realizar la revegetación *ex situ*; en el cual, señala que, *"propone la revegetación ex situ en sitios blanco (sin disturbio) en zonas cercanas al área de influencia del proyecto y condiciones diferentes a los que han sufrido impacto por actividades de abandono del proyecto, con especies tolerantes a etapas posteriores de la sucesión, con la finalidad de permitir una conectividad que evite o reduzca fragmentación y propicie la conservación de especies"*. Al respecto, se advierte que la *"revegetación ex situ"*, no corresponde a una definición validada o sustentada técnicamente, toda vez que la revegetación corresponde a la recuperación

¹ D.S. N° 039-2014-EM Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburo
Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

de un área degradada en función a las condiciones iniciales o similares, por lo que realizar la siembra de especies fuera del área degradada, contradice los principios de la revegetación. Asimismo, es necesario precisar que, si bien existen experiencias de revegetación en sitios blancos, estas no corresponden a un tipo de revegetación, sino que forman parte de la revegetación, ya que los sitios blancos corresponden a lugares no disturbados; en el cual, se puede realizar una regeneración de especies propias de manera natural, con el objetivo de realizar contraste con el lugar en el que se encuentra disturbado, con la finalidad de ver la funcionalidad de las especies de flora a adaptarse y no con el propósito de realizar una revegetación propiamente dicha. Por lo que, en función a los conceptos básicos de la jerarquía de mitigación, las actividades descritas no corresponden a una actividad de revegetación (rehabilitación) sino a una compensación.

En este sentido, se reitera que el sustento presentado para realizar las "reforestación *ex situ*" propuesta por el Titular no es válido, por lo que deberá presentar una justificación apropiada (con sustento técnico, físico y biológico). Asimismo, se advierte que el término reforestación *ex situ* no existe como tal; por lo que, en caso de corresponder, el Titular deberá reestructurar la propuesta empleando como una compensación ambiental dado el sustento realizado por el Titular, para ello se recomienda emplear los lineamientos de compensación ambiental RM N° 398-2014-MINAM.

Tercera respuesta del Titular

En respuesta a lo observado, se retira toda mención relacionada a los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), aprobado con R.M. N° 398-2014-MINAM, toda vez que el Ámbito de Aplicación de los lineamientos, según el apartado 3 de la Resolución, menciona lo siguiente:

"Los presentes lineamientos son aplicables a los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, sujetos al SEIA, que se clasifiquen en la Categoría III (EIA-d). (...).

Los lineamientos no aplican a los planes de mitigación o a cualquier otra forma de compensación social o económica, ni a las medidas u obligaciones de los planes de cierre y otros instrumentos de gestión ambiental comprendidos en el SEIA; (...).

(Subrayado adicionado).

*Habiendo realizado esta aclaración, se precisa que, en el caso específico del presente Plan de Abandono por Terminación de Contrato del Lote V, la revegetación (rehabilitación) está definida como "cualquier intento por recuperar elementos estructurales o funcionales dentro de un ecosistema degradado"²; sin embargo, a diferencia de la revegetación *in situ*, la revegetación *ex situ* en sitios blancos propuesta tiene como finalidad la restauración del área con el propósito de asegurar el "retorno de*

² SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre). 2018. Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre aprobado mediante R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Lima, Perú.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

su trayectoria ecológica, mantener la resiliencia y restablecer la funcionalidad de los ecosistemas y paisajes"³.

Asimismo, al ejecutarse el abandono de las plataformas, estas áreas quedarán propicias para que a través de la presencia de especies nativas vecinas del lugar se favorezca la interacción de complementariedad y con ello se logre la regeneración natural de estas áreas, en este caso, áreas del Plan de Abandono por Terminación de Contrato del Lote V, lo que finalmente aumenta la posibilidad de sostenibilidad a largo plazo, ya que su principal objetivo es establecer sistemas autosostenibles y resilientes, donde a largo plazo la intervención humana se minimice; asegurando así, una restauración de la flora en la misma ubicación de los componentes acogidos en el Plan de Abandono por Terminación de Contrato del Lote V.

Por otro lado, la revegetación in situ en el Lote V, está limitada por: accesos sinuosos (propios de la topografía existente en el Lote V), limitantes edáficas y topográficas de las zonas, y vulnerabilidad a sustracción de elementos de riego tecnificado. Ello considerando que, el área a revegetar corresponde a bosques secos que se caracterizan por presentar limitaciones hídricas y la actividad de revegetación implica la asistencia humana durante las primeras etapas con la finalidad de asegurar la viabilidad de los plántones. Es preciso indicar también que, el personal de apoyo requerirá de accesos disponibles, los cuales no existirán posterior a la etapa de abandono, puesto que los accesos serán descompactados y reconfigurados a su condición inicial como parte de las actividades de abandono, razón por la cual, se considera que existe una mayor factibilidad de realizar una revegetación ex situ en un área donde se garantice disponibilidad del recurso hídrico y disponibilidad de accesos para ingresar al área a revegetar, principalmente en la primera etapa de la revegetación que busca asegurar el crecimiento de las especies vegetales. Es así que, el abandono de los accesos, como parte del cumplimiento del plan de abandono, se convierte en otra limitante que hace imposible realizar una revegetación in situ. Con ello, la alternativa idónea es realizar una revegetación ex situ en el área propuesta, a pesar de no existir este término en la legislación nacional, pues garantiza el acceso para mantenimiento de la revegetación, disponibilidad hídrica para el riego de plántones y probabilidad de subsistencia de especies, así como controlar los riesgos y vulnerabilidad por eventos de externos.

Tercera Opinión

El Titular insiste en considerar la revegetación ex situ, para ello, sustenta que "la revegetación in situ en el Lote V, está limitada por: accesos sinuosos (propios de la topografía existente en el Lote V), limitantes edáficas y topográficas de las zonas, y vulnerabilidad a sustracción de elementos de riego tecnificado"; sin embargo, estas características no son restrictivas para ejecutar acciones para retornar al área afectada las condiciones iniciales. Conforme a lo señalado en los "Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre", para la selección de opciones para restaurar debe considerar la resiliencia del

³ SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre). 2018. Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre aprobado mediante R.D.E N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Lima, Perú.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

ecosistema, el historial de disturbios y el nivel de degradación, en caso de ser alto el Titular deberá asegurar una mayor intervención.

Respecto a los conceptos de rehabilitación y restauración utilizados por el Titular, es menester señalar que el "*Lineamiento para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre*" no hace referencia a que se apliquen ex situ.

Finalmente, señalar que según el Artículo 4°.- *Definiciones* del D.S. N° 039-2014-EM se considera al "*Plan de Abandono.- Es el conjunto de acciones que realizará el Titular para dar por concluida su Actividad de Hidrocarburos y/o abandonar sus instalaciones, áreas o lote previo a su retiro definitivo de éste a fin de corregir cualquier condición adversa en el ambiente e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para su nuevo uso*". Del mismo modo, se considera en el Artículo 99° *Contenido del Plan de Abandono* donde se señala "*Los Planes de Abandono deben considerar [...] las condiciones originales del ecosistema; y debe comprender las acciones de descontaminación, restauración, reforestación, retiro de instalaciones y otras que sean necesarias, para abandonar el área, así como el cronograma de ejecución*".

En base a lo precisado, no se acepta el sustento del Titular, además, existen diversas experiencias de revegetación en Bosque seco que tuvieron éxito. Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.28: En el ítem 14.2.7 *Monitoreo de Reforestación*, se señala: "*el monitoreo se realizará a los 6 meses luego de la primera siembra y permitirá identificar el estado de la reforestación, la evaluación consiste en tomar información del área reforestada*". Al respecto, se solicita indicar la frecuencia del monitoreo, la duración, los parámetros a estimar y los métodos por emplear. Para el Monitoreo de la Reforestación, tener en cuenta lo indicado en los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre⁷.

Primera opinión

En el ítem 14.3.8. *Programa de monitoreo de la revegetación*, el Titular señala que el monitoreo tendrá una duración de 03 años con frecuencia anual. Al respecto, el Titular deberá aumentar la frecuencia del monitoreo en al menos los primeros dos años, para destinar acciones de recalce o mantenimiento a los plántones. Asimismo, con relación a la duración, el Titular deberá tener en cuenta que el monitoreo debe realizarse al menos por cinco años o hasta que se demuestre el éxito de la revegetación.

Con respecto a los indicadores de éxito y la metodología del monitoreo, el Titular señala: "*éxito de la revegetación serán la altura de la planta, el vigor, cobertura de los individuos, acumulación de biomasa y carbono, tasa de mortalidad, estado fitosanitario, densidad y la fenología de los individuos. Estas variables serán estimadas mediante el método de transectos de banda de 2 x 20 m...*". Asimismo, señala que empleará el método de Parcelas Modificadas de Whittaker (PMW) de

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

forma referencial, sin embargo, no especifica como usará la información recabada en las PMW.

El Titular indica que, para evaluar el desempeño del plan de revegetación, evaluará el avance y prendimiento de las especies vegetales, para lo cual empleará los indicadores: Área revegetada y Cobertura.

El Titular atiende parcialmente la observación, sin embargo, deberá reconsiderar la frecuencia y duración del monitoreo, asimismo, deberá precisar la forma en la que empleará los resultados de la Parcela Modificada de Whittaker.

Segunda opinión

El Titular reconsidera la frecuencia del monitoreo de la revegetación; en el cual, indica que los dos primeros años la evaluación será semestral y el tercer año será anual; tiempo que, según el Titular, se demostrará el éxito de la revegetación. En ese sentido, deberá presentar el sustento técnico que avale que, en el tiempo propuesto demuestre la autosostenibilidad y resiliencia del ecosistema, asimismo, deberá precisar los indicadores y metas del éxito de la revegetación (% cobertura, % de repoblamiento de especie, %vigor, entre otros).

Asimismo, en cuanto a la forma en la que empleará los resultados de la PMW, el Titular presenta su respuesta confusa y contradictoria, toda vez que, la observación fue enfocada en la utilización de la PMW y no a desestimar metodología (de transectos de bandas de 2 x 20 m) y variables. Por lo que, deberá presentar la justificación técnica requerida de la corrección de metodologías y señalar en qué consistirá la PMW.

Tercera respuesta del Titular

Atendiendo a la 1ra Opinión emitida por el SERFOR, se amplía el periodo de monitoreo a 05 años.

En relación con ello, se propone una frecuencia semestral los dos primeros años y anual los 3 años siguientes; tiempo en el que se demostrará el éxito de la revegetación. A continuación, se presenta el Cuadro 14.3.9-1. Cronograma del Plan de revegetación actualizado.

Asimismo, se precisa los indicadores y metas del éxito de la revegetación además del % cobertura, % de repoblamiento de especie, y %vigor.

*- **Altura de la planta:** El tamaño o altura de los individuos se evaluará registrando todos los individuos que están dentro del transecto según su tamaño (pequeño <25 cm, mediano 25 – 35 cm y grande >35 cm).*

*- **% cobertura:** proporción ocupada por la especie en el transecto, comparándolas con las demás.*

*- **% repoblamiento de especie:** proporción de individuos sobrevivientes en comparación con los plantados.*

*- **El vigor de los individuos:** se evaluará mediante el registro de las partes o proporción de las partes vivas de los individuos que estuvieron dentro del transecto, clasificándolas*

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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/](https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/) Clave: WXWSYON





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

como: Seco, parte central viva (color verde) rodeado por un anillo de hojas secas o todo el plantón vivo (color verde).

- **Acumulación de biomasa y carbono:** aumento de la biomasa de la especie revegetada, relacionado con el incremento del área de cobertura ocupada por la especie.

- **Tasa de mortalidad:** se define como la proporción de individuos muertos que se producen en el área de estudio respecto a su población total revegetada, de manera semestral los 02 primeros años, y anual los 3 años siguientes. Normalmente se expresa en tanto por mil (%).

- **Estado fitosanitario:** se evaluará la condición de salud que se observa en cada individuo; de manera cualitativa: Bueno, intermedio y malo.

- **Densidad de los individuos:** cantidad de individuos que en promedio viven por unidad de superficie, o en el área revegetada.

- **Fenología:** se describirá su forma de crecimiento de cada individuo durante el ciclo de vida de la especie y su variación temporal de manera anual durante los 5 años.

Cuadro N°1. Indicadores y metas del éxito de la revegetación

[...]

Cuadro N°2. Método de Parcelas Modificadas de Whittaker

Subparcela de 2 m x 0.5 m	Subparcela de 5 m x 2 m	Subparcela de 20 m x 5 m	Subparcela de 50 m x 20 m
Se considerarán las plantas herbáceas y plántulas de menos de 25 cm de alto	Se considerarán los arbustos y árboles (>25 cm) de alto	Se considerarán todos los árboles mayores a 35 cm de alto.	Se considerarán los árboles mayores a 35 cm.
Se determinarán las especies y medirán la cantidad de individuos y estimaciones de altura y cobertura por subparcela.			Se determinarán las especies y medirán la cantidad de individuos y estimará la altura y cobertura por subparcela, excepto las áreas evaluadas en las otras subparcelas ya evaluadas.

Adaptado de MIMEN, 2015. Elaborado por Biogea, 2023.

Cuadro 14.3.9-1. Cronograma del Plan de Revegetación actualizado

[...]

Tercera Opinión

El Titular precisa que "[...] se amplía el periodo de monitoreo a 05 años", asimismo, mantiene la misma frecuencia de monitoreo de la revegetación. Adicionalmente, el Titular incluye los indicadores y metas de éxitos para la revegetación las cuales son:

- Altura de la planta (*tamaño o altura de los individuos >35 cm*),
- %Cobertura (90% de cobertura revegetada),

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoSERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

- % Repoblamiento de especie (>80% de sobrevivencia),
- Vigor de los individuos (*Mantener todo el plantón vivo de color verde a todos los individuos plantados*),
- Acumulación de biomasa y carbono (*aumento de la biomasa de la especie e incremento del área de cobertura ocupada por la especie*),
- Tasa de mortalidad (*Disminuir la tasa de mortalidad a <5%*),
- Estado fitosanitario (*Mantener condiciones de salud sanas para cada individuo*),
- Densidad de los individuos (*Obtener densidad >80%*), y
- Fenología (*se describirá la forma de crecimiento de cada individuo y a partir del tercer año registrar en forma de crecimiento: arbustiva a todos los individuos revegetados*).

Por otro lado, el Titular incrementa la duración del monitoreo de 3 a 5 años y detalla sus metas, así como, las características de los indicadores que esperan alcanzar luego de la revegetación.

Con relación al método a emplear para la revegetación, el Titular señala que *“la información recabada en las PMW se utilizará para evaluar la estimación del % de área revegetada y calcular la cobertura vegetal; así como, los otros indicadores ya mencionados previamente. Cabe indicar que, el único método a emplear es el de PMW con transectos de bandas de 2 x 20 m de acuerdo a la Guía de inventario de la flora y vegetación (MINAM, 2015). Al respecto, según la Guía de inventario de la flora y vegetación (MINAM, 2015) en las PMW no se establece a las parcelas de 20 x 2 m, además, lo propuesto en el Cuadro N°2 Método de Parcelas Modificadas de Whittaker difiere lo considerado en Guía mencionada. En ese sentido, las metas e indicadores propuestos para la revegetación no permitirán evaluarse en el PMW. Por lo tanto, debe demostrar como cumplirá las metas e indicadores propuesto con el PMW y caso corresponda se recomienda establecer las parcelas cuadrangulares o rectangulares de una hectárea⁴ o circular⁵ y ⁶ asimismo en ellas medir todos los indicadores propuestos.*

En base a lo precisado, la observación se considera **NO ABSUELTA**, con respecto a la metodología propuesta (PMW).

⁴ Revisar el ítem 6.2.4 PASO 4: *Determinación del tipo de unidades de muestreo* propuestas en la “Guía de Evaluación del Estado de Ecosistemas de Bosque Seco: Bosque estacionalmente seco de llanura, Bosque estacionalmente seco de colina y montaña”, donde indica que:

[...] Para la medición de los indicadores seleccionados, se recomienda el uso de parcelas cuadradas o rectangulares de una (1) hectárea, dependiendo de la experiencia y el criterio profesional.

⁵ Revisar el ítem 7.1 *Parcelas de medición de las subpoblaciones o ecozonas costa y sierra* propuestas en el “Marco metodológico del Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre” (Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2016-SERFOR-DE) donde indica que:

La superficie total de la parcela (P) es de 5 000 m² equivalente a 0.5 ha, dividida en 10 subparcelas (Sp) circulares de 12.62 metros de radio, equivalentes a 500 m² o 0.05 ha, donde se medirán los árboles mayores de 10 cm de DAP. La distancia entre subparcelas es de 30 m. [...]

⁶ Revisar el ítem 4.3.2 *Forma y distribución de unidades de muestreo* propuestas en la “Guía de inventario de la flora y vegetación” (MINAM, 2015), donde indica que:

Las parcelas circulares, frente a otras formas geométricas, presentan un menor efecto de borde; es decir, menor relación perímetro/superficie, y por tanto, menor probabilidad de que los individuos a medir caigan en el límite de la parcela. Para los bosques naturales abiertos (ralos) o plantaciones forestales, la delimitación de la parcela, así como el levantamiento de información, resulta fácil y efectivo. Ellas pueden usar círculos de hasta 30 m de radio; sin embargo, en bosques densos y con árboles de grandes dimensiones, no permite buena visibilidad, por lo que se tiene que reducir el tamaño del radio del círculo.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.gob.pe/serfor

www.gob.pe/midagri

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del documento de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), mediante Oficio N° 277-2023-MINEM/DGAAH/DEAH, se concluye que quedan por absolver dos (02) observaciones.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), para su conocimiento y fines pertinentes.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento firmado digitalmente

Meylin Yutjei Vasquez Lam

Especialista en Instrumentos de Gestión Ambiental
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 64369-2019
Expediente N° 2021-0040423
Expediente N° 2022-0015251
Expediente N° 2022-0023753
Expediente N° 2022-0036427
Expediente N° 2023-0020843

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

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: WXWSYON

