



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por CERDAN
QUILIANO Miriam Mercedes FAU
20562836927 soft
Cargo: Directora General
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.11.2021 22:51:44 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 18 de Noviembre del 2021

OFICIO N° D001837-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

CARLOS WILFREDO IBAÑEZ MONTERO

Director

Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. Las Artes Sur N° 260

webmaster@minem.gob.pe

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones.

Referencia : Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual su representada solicitó opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas al "*Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V*", presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D001156-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión solicitada.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2021-0040423



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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

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: OCENSIZ



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

SERFOR

Firmado digitalmente por QUISPÉ BELLOTA Sahida FAU 20562836927 soft
Cargo: Coordinadora De Los Instrumentos De Gestión Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.11.2021 17:19:40 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 18 de Noviembre del 2021

INF TEC N° D001156-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Miriam Mercedes Cerdán Quiliano**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones formuladas al "*Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V*", presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.

Referencia : Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (2021-0040423)

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*".

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, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el "*Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V*", presentado por la empresa Graña Montero Petrolera S.A.
- 1.2. Mediante Oficio N° D000309-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 01 de setiembre de 2020, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre remitió el Informe Técnico N° D000133-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, con la opinión técnica solicitada.
- 1.3. Mediante Oficio N° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 04 de noviembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, respecto al levantamiento de observaciones formuladas al "*Plan de Abandono por Terminación de Contrato en el Lote V*".

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Miriana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 18.11.2021 16:59:28 -05:00

Firmado digitalmente por PEREZ SOLIS Evelyn Ena FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 18.11.2021 16:33:10 -05:00

SERFOR



BICENTENARIO PERÚ 2021

Firmado digitalmente por CASTILLO RAMON Susy Juanita FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 18.11.2021 16:30:48 -05:00

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

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: **BYX6KPD**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

Observación 2.2.1: En el ítem 2.1 *Normas Legales Nacionales*, se deberá incluir la Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley 29763¹, el Reglamento para la Gestión Forestal², el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre³, la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre⁴, las resoluciones referidas a los Ecosistemas Frágiles^{5,6}, los Lineamientos para la Restauración⁷, entre otras relacionadas con la conservación y gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre.

Respuesta del Titular:

En función a lo observado, se incluyen normas relacionadas con la conservación y gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre:

- *Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763 (2011) Esta ley promueve la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre dentro del territorio nacional, integrando su manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación; así como impulsar el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales y de fauna silvestre y su valor para la sociedad (Art. 1).*

- *Reglamento para la gestión forestal, D.S. N° 018-2015-MINAGRI*

Regula y promueve disposiciones para la gestión al Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, como referido a los recursos forestales, independientemente de su ubicación en el territorio nacional; diversidad biológica forestal; y otro, a fin de promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal. Asimismo, desarrolla el procedimiento para autorizar el desbosque.

- *Reglamento para la gestión de fauna silvestre, D.S. N° 019-2015-MINAGRI*

Este reglamento regula y promueve la gestión de Fauna Silvestre, previsto en la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, respecto a los recursos de fauna silvestre y la diversidad biológica de fauna silvestre, incluyendo los recursos genéticos asociados. Asimismo, regula la autorización con fines de investigación de fauna silvestre, autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental entre otros.

¹ Ley N° 29763 Ley Forestal y de Fauna Silvestre, publicada el 22 de julio de 2011.

² Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal, D.S. N°018-2015-MINAGRI.

³ Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, D.S. N°019-2015-MINAGRI

⁴ Categorización de especies amenazadas de flora silvestre, D.S. N°043-2006-AG.

⁵ Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la incorporación de 36 ecosistemas a la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles.

⁶ Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, que aprueba las Condiciones para el uso de los recursos forestales y de fauna silvestre en los ecosistemas incluidos en la lista sectorial de ecosistemas frágiles.

⁷ 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.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- *Categorización de especies Amenazadas de Flora Silvestre, D.S. N° 043-2006-AG*

La lista consta de 777 especies, de las cuales 404 corresponden a las órdenes Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas; 332 especies pertenecen a la familia Orchidaceae y 41 especies pertenecen a la familia Cactácea, distribuidas indistintamente en las siguientes categorías: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT), de acuerdo a los Anexos 1 y 2 que forman parte integrante del Decreto Supremo.

- *Actualización de la lista de clasificación y categorización de especies Amenazadas de fauna Silvestre legamente protegidas, D.S. N° 004-2014-MINAGRI*

La lista consta de especies de fauna, establecidas en las categorías de: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN) y Vulnerable (VU), las mismas que se especifican en el Anexo 1 que forman parte integrante del Decreto Supremo. Además, se incorporan las categorías Casi Amenazado (NT) y Datos Insuficientes (DD), como medida precautoria para asegurar la conservación de las especies establecidas en dichas categorías y que se especifican en el Anexo I.

(...)

Opinión: El Titular cumple con incluir la normativa solicitada, por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.2: En el ítem 9.2 **Aspecto Biológico**, indicar el **ecosistema⁸ y tipo de cobertura vegetal (de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal⁹) correspondiente a los componentes del proyecto y las áreas de influencia. También se deberá mencionar la concurrencia o cercanía con Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento o presencia de Ecosistemas Frágiles.**

Respuesta del Titular:

En función a lo observado, se indica el ecosistema y tipo de cobertura vegetal de los componentes del proyecto y las áreas de influencia:

Clasificación según Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM 2019):

El Mapa Nacional de Ecosistemas, es una herramienta que representa gráficamente la distribución espacial de los ecosistemas naturales continentales del Perú, a una escala nacional, y que contribuye a la gestión del territorio, así como al monitoreo de los ecosistemas y sus componentes, en particular la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos (Ver Mapa BG-20150-1-AM-08). A continuación, la descripción de cada ecosistema de la Región Costa presente en el área de influencia indirecta del proyecto:

- Bosque estacionalmente seco de colina y montaña

⁸ Ministerio del Ambiente (MINAM). 2019. Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú. <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-nacional-ecosistemas-peru>.

⁹ MINAM. 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria descriptiva. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima – Perú. 105 pp.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

(...)

- Bosque estacionalmente seco de llanura

(...)

- Matorral xérico

(...)

Asimismo, la clasificación según el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú, comprende Zonas Intervenidas, entre las que considera la siguiente unidad:

- Zona urbana

(...)

Clasificación según Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015):

El Mapa Nacional de Cobertura Vegetal está conformado por unidades espaciales definidas y clasificadas en base a criterios geográficos, fisonómicos, condición de humedad y excepcionalmente florísticos (Ver Mapa BG-20150-1-AM-03).

A continuación, la descripción de cada tipo de cobertura vegetal presente para la Región Costa del área de influencia indirecta que cubre el proyecto:

- Bosque seco de colina baja (Bscb)

(...)

- Bosque seco tipo sabana (Bss)

(...)

Además de ello, la descripción del tipo de cobertura vegetal de la Región Andina del área de influencia indirecta que cubre el proyecto:

- Matorral arbustivo (Ma)

(...)

- Otras coberturas

Comprende aquella área sin cobertura vegetal como el Área Urbana (U), cuya superficie ocupa un área total de 169 790 ha.

Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento

El Proyecto no se superpone con ANP y/o ZA (Ver Mapa BG-20150-1-AM-06). Sin embargo, se menciona que las Áreas Naturales Protegidas más cercanas al Área de Influencia del Proyecto del Lote V, es:

- Coto de Caza El Angolo y su zona de amortiguamiento, a una distancia aproximada de 19 km.

Opinión: El Titular señala los ecosistemas (MINAM, 2019) y unidades de cobertura vegetal (MINAM, 2015) documentados para el ámbito del proyecto y sus áreas de influencia; asimismo, señala el ANP más cercana al área del proyecto. En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.3: En el ítem 9.2 **Aspecto Biológico**, se indica que el estudio base es el **Plan de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)** elaborado en 1996. Se solicita incluir en este ítem o en anexos, los resultados de flora y



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

fauna obtenidos en tal estudio, por cada localidad de muestreo, de manera que se pueda comparar los resultados pasados con los resultados actuales.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, tal como describe el Aspecto Biológico, se considera la información obtenida del Plan de Abandono y Manejo Ambiental (PAMA) de 1996; el PAMA proporcionó información netamente cualitativa; por lo que, en los siguientes cuadros se enlistan las especies de flora y fauna identificadas en toda el área de estudio en base a referencias bibliográficas que se revisaron en el estudio previo, es así que se elaboró la lista de especies de los taxones evaluados y su estado de conservación de cada una de ellas.*

De los resultados obtenidos se identificaron 29 especies de plantas distribuidas en 16 familias, 40 especies de aves distribuidas en 23 familias y 13 órdenes, 12 especies de mamíferos distribuidas en 9 familias y 7 órdenes, 10 especies de reptiles distribuidas en 5 familias y 1 orden.

Flora

Cuadro 1. Lista de flora notoria del PAMA (1996)

Familia	Nombre científico	Nombre Vulgar	Hábito	D.S. N° 043-2006-AG	CITES 2021	UICN 2021	Endemismo ¹
Acanthaceae	<i>Dicliptera sp.</i>	-	-	-	-	-	-
Amaranthaceae	<i>Alternanthera peruviana</i>	sanguinaria	arbusto	-	-	-	-
Anacardiaceae	<i>Loxopterygium huasango</i>	hualtaco	árbol	CR	-	-	-
Apocynaceae	<i>Vallesia glabra</i>	cun cun	árbol	-	-	LC	-
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>	salvajina, salvagina	epífita	-	-	LC	-
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i>	palo santo	árbol	CR	-	LC	-

BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Familia	Nombre científico	Nombre Vulgar	Hábito	D.S. N° 043-2006-AG	CITES 2021	IUCN 2021	Endemismo ¹
Cactaceae	<i>Armatocereus cartwrightianus</i>	-	-	-	II	LC	-
	<i>Armatocereus laetus</i>	cardos, cactus	cactus	-	II	LC	-
	<i>Melocactus</i> sp.	-	-	-	-	-	-
	<i>Neoraimondia macrostibas</i>	-	-	-	II	-	-
	<i>Opuntia</i> sp.	-	-	-	-	-	-
Capparaceae	<i>Capparis angulata</i>	sapote, zapote	arbusto	-	-	-	-
	<i>Capparis ovalifolia</i>	vichayo, bichayo	arbusto	-	-	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus octogona</i>	realengo	arbusto	-	-	-	-
Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i>	borrachera	hierba	-	-	-	-
Cordiaceae	<i>Cordia rotundifolia</i>	overal, overo	trepadora	-	-	-	-
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i>	jabonillo	hierba	-	-	-	-
Fabaceae	<i>Acacia huarango</i>	huarango	árbol	NT	-	-	-
	<i>Acacia macracantha</i>	faique, huarango	árbol	NT	-	LC	-
	<i>Cercidium praecox</i>	azota cristo, palo verde	árbol	-	-	-	-
	<i>Leucaena glauca</i>	-	arbusto	-	-	-	-
	<i>Libidibia glabrata</i>	charan, pai pai	árbol	-	-	LC	x
	<i>Parkinsonia aculeata</i>	palo verde	árbol	-	-	LC	-
	<i>Prosopis affinis</i>	-	-	-	-	D D	-
	<i>Prosopis pallida</i>	algarrobo, guarango	árbol	VU	-	-	-
	<i>Prosopis</i> sp.	-	-	-	-	-	-
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	ñoño hediondo	-	-	-	-	-
Plantaginaceae	<i>Galvezia fruticosa</i>	curi curi, curin	arbusto	-	-	-	-
Tamaricaceae	<i>Tamarix juniperina</i>	-	arbusto	-	-	-	-

Elaborado por Biogea, 2021

Leyenda: D.S. 043-2006- AG: CR= En Peligro Crítico, NT= Casi Amenazado, VU= Vulnerable; IUCN: LC= Preocupación Menor, DD= Datos insuficientes. ¹Según la información proporcionada en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006).

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), 1996

BICENTENARIO
PERÚ 2021

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

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Fauna:

Cuadro 2. Lista de fauna notoria del PAMA (1996)

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	D.S. N° 004-2014-MINAGRI	CITES 2021	UICN 2021	Endemismo ^{1,2,3,4,5}
AVES¹							
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	gavilán	-	-	LC	-
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Amazilia amazilia</i>	picaflor	-	II	LC	-
		<i>Leucippus baeri</i>	picaflor	-	II	LC	-
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo, huisco	-	-	LC	-
		<i>Sarcoramphus papa</i>	marota, gallinazo cabeza roja	-	III	LC	-
Charadriiformes	Burhinidae	<i>Burhinus superciliaris</i>	huerequeque	-	-	LC	-
	Charadriidae	<i>Oreopholus ruficollis</i>	tililin, chorlito	-	-	LC	-
	Laridae	<i>Larus</i> spp.	gaviotas	-	-	-	-
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	cuculi	-	-	LC	-
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga</i>	chiclon, negrito	-	-	-	-
		<i>Piaya cayana</i>	arriero	-	-	LC	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	huarahuau	-	II	LC	-
		<i>Falco peregrinus</i>	halcón	NT	I	LC	-
		<i>Falco sparverius</i>	halcón	-	II	LC	-
Passeriformes	Fumariidae	<i>Fumarius leucopus</i>	chilalo, homero	-	-	LC	-
		<i>Geositta peruviana</i>	pampero peruano	-	-	LC	x
		<i>Icterus graceannae</i>	chiroquito	-	-	LC	-
	Icteridae	<i>Leistes militaris</i>	pecho colorado	-	-	LC	-
		Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	soña, zoña	-	-	LC
	<i>Mimus longicaudatus</i> subsp. <i>albogriseus</i>		soña ploma	-	-	LC	-
	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	gorrion	-	-	LC	-
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus fasciatus</i>	jergón, choqueco	-	-	LC	-
	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	putilla	-	-	LC	-
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i>	garza cuca	-	-	LC
<i>Bubulcus ibis</i>			garza bueyera	-	-	LC	-

(...)

Opinión: El Titular presenta los resultados de flora y fauna silvestre obtenidos en su Plan de Adecuación y Manejo Ambiental (1996). En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Observación 2.2.4: En el ítem 9.2 Aspecto *Biológico*, se indica "La evaluación biológica realizada por TEMA a inicios del mes de setiembre del 2018, se basó de las Guías de Inventario de Flora y Fauna aprobada por el Ministerio del Ambiente (en adelante MINAM)". Al respecto, se solicita indicar las fechas de la evaluación y la correspondiente autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, en concordancia con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre¹ y sus reglamentos^{2,3}.

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se indica que la evaluación biológica realizada por TEMA (2018) se realizó durante el 03 y 06 de septiembre del 2018. En cuanto a la autorización de estudios de patrimonio, es preciso indicar que, el Art. 162 del D.S. N° 018-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión Forestal, así como el Art. 143 de D.S. N° 019-2015-MINAGRI, Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, manifiestan lo siguiente:

"El SERFOR autoriza la realización de estudios del Patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
(...)"

Resaltado agregado.

Al respecto, debemos mencionar que claramente un Plan de Abandono por Terminación de Contrato no se enmarca en un proyecto de inversión. Por lo tanto, al no ser el Plan de Abandono por Terminación de Contrato del Lote V un instrumento de Gestión Ambiental dirigido a un proyecto de inversión, no corresponde la aplicabilidad de los estudios del patrimonio.

Opinión: Al respecto se señala que el sustento presentado por el Titular no es correcto, toda vez que el Plan de Abandono es un instrumento de gestión ambiental complementario, que debe regirse por los principios de la Ley General del Ambiente y normas complementarias y reglamentarias; y además debe ser planteado de forma integral con los instrumentos del SEIA. Sin embargo, de la revisión del Plan de Abandono y el respectivo levantamiento de observaciones, en aplicación del principio de presunción de veracidad previsto en el TUO de la LPAG¹⁰, no existe evidencia de haberse realizado la captura temporal ni colecta de especies. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.5: En la Tabla N° 29 Información Básica de los Puntos de Muestreo, se indica para los puntos la cobertura vegetal: "Zona Antrópica -. Ámbito residencial" y "Bosque seco Tipo sabana". Al respecto, se deberá precisar la fuente de la clasificación empleada para la cobertura vegetal.

¹⁰ Numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, que señala: "En la tramitación del procedimiento administrativo, se presume que los documentos y declaraciones formulados por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que ellos afirman. Esta presunción admite prueba en contrario"



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se modifica y actualiza la Tabla N° 29. Información Básica de los Puntos de Muestreo, la cual toma como referencia la mayoría de las instalaciones a abandonar de acuerdo al Plan de Abandono y las coberturas vegetales descritas por MINAM (2015).

Tabla N°29. Información Básica de los Puntos de Muestreo

Table with 5 columns: PDM, Locación, Coordenadas UTM WGS 84 (Este (m), Norte (m)), and Cobertura Vegetal (MINAM 2015). Rows include B1 through B9 with various locations like Pozo EA1175, Tanque NL506-Batería 320, etc.

Elaborado por Biogea, 2021.
*Corroborado con imágenes satelitales de acceso libre, 2021
Fuente: Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria Descriptiva (MINAM, 2015)

Opinión: El Titular actualiza la Tabla N° 29 Información Básica de los Puntos de Muestreo, señalando las unidades de cobertura vegetal de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). En tal sentido, la observación se considera ABSUELTA.

Observación 2.2.6: En el ítem 9.2 Aspecto Biológico, se indica que los puntos de muestreo pueden ser observados en el Mapa N° 7 del Anexo III. El mapa muestra los puntos de muestreo sobre fondo de imagen satelital, sin embargo, debido a la escala, hay información que no puede ser apreciada. Por lo tanto, se solicita incluir mapas con base en imagen satelital, en escala adecuada, para mostrar cada componente por abandonar, con las áreas de influencia ambiental, la cobertura vegetal o unidad de vegetación y los puntos de muestreo biológico. Los mapas solicitados permitirán reconocer la vegetación reportada e identificar las áreas afectadas por el uso de los componentes.

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se incluye el Mapa BG-20150-1-AM-07, sobre fondo satelital a una escala que muestra la unidad de vegetación existente en cada componente por abandonar y punto de muestreo biológico dentro del área de influencia indirecta. Con ello, se precisa que los mapas adjuntos, permiten reconocer la vegetación reportada y a la vez, identificar las áreas afectadas por el uso de los componentes.

Opinión: El Titular presenta un (01) mapa de cobertura vegetal y muestreo biológico; asimismo, presenta un (01) mapa del muestreo biológico y componentes del proyecto con base en imagen satelital. El segundo mapa presenta vistas de mayor detalle para las nueve estaciones de evaluación biológica, en ambos mapas se delimitan las áreas de influencia. En base a la información presentada por el Titular, la observación se considera ABSUELTA.



BICENTENARIO PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Observación 2.2.7: En el ítem 9.2.1.1 *Flora*, se deberá describir las metodologías empleadas para la caracterización de flora y vegetación, en el relevamiento de datos, determinación taxonómica, análisis de datos e identificación de especies categorizadas⁴. Señalar las fuentes empleadas.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se describen las metodologías empleadas para la caracterización de flora y vegetación:*

Ubicación de las unidades de evaluación

En la actualización de la Tabla N°29 se presenta las coordenadas de los puntos de muestreo realizadas en el entorno de la mayoría de las instalaciones a abandonar, que se encuentran ubicadas dentro del área de influencia indirecta del proyecto y por lo que, se utilizan para caracterizar las unidades de vegetación existentes. Asimismo, es importante mencionar que, según la información registrada en campo, los sectores son generalmente zonas antrópicas con parches de la cobertura vegetal previamente existente (MINAM 2015).

Metodología de evaluación

La caracterización del área de influencia del proyecto consideró clasificar las unidades de vegetación:

- Ecosistemas, los ecosistemas existentes en el área de estudio biológico, fue descrita como Bosque estacionalmente seco de llanura, Bosque estacionalmente seco de colina y montaña, Matorral xérico y zona urbana, lo cual sigue los lineamientos descritos en el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM 2019).

- Cobertura Vegetal, la cobertura vegetal existente en el área de estudio biológico, fue descrita como Matorral arbustivo, Bosque seco tipo sabana, Bosque seco de colina baja y zona sin cobertura vegetal (área urbana), lo cual sigue los lineamientos descritos en la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015).

Asimismo, para la presente caracterización de la flora existente, se realizó las siguientes evaluaciones:

- Evaluación Cuantitativa

Con el objetivo de caracterizar la diversidad y cobertura vegetal del área de estudio, se consideró la información cualitativa recopilada del PAMA (1996); y las unidades de vegetación encontradas previamente con las imágenes satelitales de acceso libre y las coberturas vegetales descritas por MINAM (2015), las cuales fueron verificadas en campo. Para ello, se instalaron parcelas circulares de 20 m de radio, en las cuales se registraron árboles, arbustos, hierbas existentes en cada punto de muestreo (PDM).

- Evaluación Cualitativa

En la evaluación biológica de flora, se registraron los especímenes que fueron observados durante los recorridos y/o caminatas en cada unidad de vegetación.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Determinación taxonómica

Los nombres latinos fueron revisados para evitar alguna posible sinonimia en Brako y Zarucchi (1993); siendo corroborada la validez del nombre científico en la base de datos Tropicos (<http://www.tropicos.org/>) y The Plant List (2013) versión 1.1 (<http://www.theplantlist.org/>).

El sistema de clasificación taxonómica de las especies de flora y vegetación se realizó de acuerdo a Angiosperm Phylogeny Website, (APG) IV (2016).

En cuanto a la nomenclatura de las especies de flora, se consideró las siguientes bases de datos:

- Tropico, 2020. Botanical information system at the Missouri Botanical Garden. www.tropicos.org.

- The Plant List, 2013. Versión 1.1. <http://www.theplantlist.org/>

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org>.

Análisis de datos

El análisis de los datos tomados en el área de estudio contempla el análisis de los componentes de la diversidad Alfa: abundancia y riqueza para cada punto de muestreo. Asimismo, fueron analizados los siguientes índices de diversidad: índices de diversidad de Simpson (1-D), Shannon (H'), Margalef y Pielou (J'). Por otro lado, se revisa la lista de categorización nacional e internacional de especies amenazadas de Flora y endemismos para el país mediante la revisión de estudios anteriores realizados en el área y búsqueda de bibliografía especializada.

Identificación de especies categorizadas

La categorización de las especies de flora identificadas durante el levantamiento de información, se determinó consultando la siguiente información:

- Legislación Nacional

(...)

- Categorías de Conservación Internacional

(...)

- Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2021).

(...)

- Especies con estatus de endemismo

(...)

Opinión: El Titular señala que el relevamiento de datos de flora se realizó a través de métodos cuantitativos y cualitativos, también indica los métodos de identificación de especies, clasificación y los análisis realizados con la información. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.8: En el ítem 9.2.1.1 Flora, los resultados se presentan en base a la cobertura vegetal "Bosque seco Tipo sabana", pero no se especifica la fuente de tal clasificación de cobertura vegetal. Al revisar la ubicación de los puntos de muestreo biológico (Tabla N° 30) y los



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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

componentes por abandonar, se observó que estos se ubican en tres (03) tipos de cobertura vegetal, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal⁹. Al respecto, el titular deberá presentar los resultados de la evaluación de flora tomando como base la cobertura vegetal⁹ y las unidades de vegetación que se identifiquen en detalle¹¹. En caso se realicen ajustes a la cobertura vegetal⁹, esto deberá ser explicado y sustentado.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se especifica que se presentan los resultados de cobertura vegetal de los puntos de muestreo en base a la memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (2015). Asimismo, teniendo en cuenta lo observado mediante imágenes satelitales de acceso libre y el cuadro del ítem 4.1.1. Uso de información base de la Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM 2015), la formación vegetal existente en el área de se presenta en el siguiente cuadro.*

Cabe precisar que se realizaron ajustes a la cobertura vegetal descrita en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el cual fue elaborado en base a imágenes satelitales del año 2011, con escala de interpretación de 1: 100 000; debido que, como se puede apreciar en el Mapa BG-20150-AM-07 realizado con base en imagen satelital del año 2021, existen zonas que han sido cubiertas por zona urbana en la actualidad, por lo que, el PDM B1 se describe como área urbana.

Cuadro 3. Leyenda de Formación vegetal de cada PDM

PDM	Formación Vegetal	Cobertura Vegetal
B1	Área urbana	Área urbana - U
B3	Matorral	Matorral arbustivo - Ma
B6		
B8		
B9		
B4	Bosque	Bosque seco de colina baja - Bscb
B5		Bosque seco tipo sabana - Bss
B7		

Elaborado por Biogea, 2021

Fuente: Imágenes de acceso libre y Guía de inventario de flora y vegetación (MINAM 2015)

Opinión: En el Cuadro 3. *Leyenda de Formación vegetal de cada PDM*, el Titular indica la cobertura vegetal de los puntos de muestreo (PDM) o estaciones de muestreo. Asimismo, señala que se realizó el ajuste a la cobertura vegetal del punto B1, toda vez que actualmente es parte del área urbana. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.9: En el ítem 9.2.1.1 *Flora*, se presentan resultados de riqueza y abundancia de especies por punto de muestreo (*Tabla N° 30 Registro de especies de flora por punto de muestreo*), sin embargo, no se presenta resultados de cobertura, diversidad y dominancia de especies de

11

MINAM. 2015. Guía de inventario de la flora y vegetación. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima - Perú. Ver acápite 4.1.2. Criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación: "la subclasificación de la cobertura vegetal en unidades de vegetación, permite una caracterización detallada y disponer el muestreo en unidades menos complejas o amplias" (p.15).

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

flora; por lo tanto, se solicita completar tal información y análisis en los resultados.

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se presentan los resultados de cobertura vegetal (MINAM 2015) en la OBSERVACIÓN N° 25; mientras que, a continuación, se presentan los resultados de riqueza, composición, abundancia y diversidad de especies de flora; así como, las especies de importancia biológica:

Riqueza y composición

Como producto de las evaluaciones de flora en el área de estudio (Puntos de muestreo B1, B3, B4, B5, B6, B7, B8 y B9) se registraron 09 especies de flora, agrupadas en 06 familias botánicas (Se precisa que se actualiza la Tabla N°30).

De las 06 familias registradas, la más representativa fue Capparaceae, Fabaceae y Poaceae con 02 especies, cada una; las 03 familias restantes registraron 01 sola especie, cada una.

Tabla N°30. Registro de especies de flora por Punto de muestreo

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Hábito	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
Amaranthaceae	<i>Alternanthera peruviana</i> (Moq.) Suess.	-	hierba			114					
Asteraceae	<i>Encelia canescens</i> Lam.	"charamusca"	arbusto						28		
Capparaceae	<i>Capparis avicennifolia</i> Kunth	"vichayo"	arbusto		9	14	11		15	8	5
	<i>Capparis scabrida</i> Kunth	"sapote"	árbol, arbusto		6		2		6		2
Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera</i> sp.	-	arbusto		24						
Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	"faique"	hierba	3	22	41	6	2	8	4	14
	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	"algarrobo"	hierba	1	4						
Poaceae	<i>Paspalum bonplandianum</i> Flügge	-	hierba		500	500	500	500	500	500	500
	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	-	hierba		500	500	500	500	500	500	500

Actualizado por Biogea, 2021

Fuente: Plan de Abandono por Culminación de Contrato del Lote V (2018)

Abundancia y diversidad de especies

A nivel de abundancia, se registraron 7 349 individuos, distribuidos en los 08 puntos de muestreo siendo el punto B4 (Bosque seco de colina baja) el que presentó la mayor abundancia de flora con 1 169 individuos incluidos en 5 especies; seguida por el punto B3 (Matorral arbustivo) con 1 065 individuos y 7 especies. Por otro lado, el punto B1 (Área Urbana) registró 4 individuos y 2 especies; siendo el punto con menor abundancia; resultado que coincide con la poca presencia de flora silvestre en estas áreas.

Gráfico 1. Parámetros de abundancia y riqueza por punto de muestreo (...)

Asimismo, se indica los resultados de los índices de diversidad aplicados para el presente estudio: Shannon-Wiener (H'), Simpson ($1-D$) y Pielou (J'), los cuales se detallan a continuación:



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Cuadro 4. Índices de diversidad por punto de monitoreo

Ubicación		Parámetros				
Cobertura Vegetal	PDM	Riqueza	Abundancia	H'	1-D	J'
Área urbana	B1	2	4	0,56	0,38	0,81
Matorral arbustivo	B3	7	1065	0,97	0,56	0,50
Bosque seco de colina baja	B4	5	1169	1,12	0,62	0,70
Bosque seco tipo sabana	B5	5	1019	0,79	0,52	0,49
Matorral arbustivo	B6	3	1002	0,71	0,50	0,64
Bosque seco tipo sabana	B7	6	1057	0,93	0,55	0,52
Matorral arbustivo	B8	4	1015	0,76	0,51	0,55
Matorral arbustivo	B9	5	1021	0,80	0,52	0,49

Elaborado por Biogea, 2021.

El índice de Shannon-Wiener (H') obtuvo valores de 0,56 bits/ind., para el punto B1 y 1,12 bits/ind., en el punto B4, los resultados indican que los puntos de muestreo son bajos en diversidad debido a que los valores son inferiores a 2.

El índice de diversidad de Simpson ($1-D$) fluctuó entre 0,38 para el punto B1 y 0,62 para el punto B4, lo cual indica que este punto de muestreo presenta un alto valor de uniformidad respecto a la distribución de los individuos de las especies registradas, pues los valores registrados para el presente índice se acercan a la unidad.

El índice de Pielou nos da una idea de cuánto se aparta una comunidad de especies registradas en una unidad de muestra según su número de especies, en donde las mismas presentan igual abundancia. En este sentido, las estaciones B1 y B4 presentan valores de 0,81 y 0,70, respectivamente, lo que nos indica por ejemplo que las abundancias de sus especies se encuentran distribuidas de forma uniforme para cada una de las especies registradas en cada estación evaluada.

Gráfico 2. Índices de diversidad por estación de muestreo
(...)

Especies de importancia biológica

Las especies registradas durante el muestreo realizado en el área de estudio biológico fueron contrastadas con la lista de especies de flora amenazada de la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG), Apéndices CITES (2021), con la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2021). Asimismo, se consultó el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú de Blanca León et al. (2006).

De acuerdo con los resultados encontrados, de las 09 especies de flora registradas durante la presente evaluación, se registraron 04 especies incluidas en algún estado de conservación tanto nacional como internacional y; ningún endemismo para el país.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Cuadro 5. Especies de flora en algún estado de conservación registradas en el área de influencia

Familia	Especie	Nombre vulgar	D.S. N° 043-2006-AG	CITES 2021	IUCN (2021)	Endemismo ¹
Capparaceae	<i>Capparis scabrada</i>	sapote	CR	-	LC	-
Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i>	faique	NT	-	LC	-
	<i>Prosopis pallida</i>	algarrobo	VU	-	-	-
Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i>		-	-	LC	-

Elaborado por Biogea, 2021

Leyenda: D.S. 043-2006- AG: CR= En Peligro Crítico, NT= Casi Amenazado, VU= Vulnerable; IUCN: LC= Preocupación Menor. ¹Según la información proporcionada en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León *et al.*, 2006).

(...)

Finalmente, según la información proporcionada en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León *et al.*, 2006), no se registraron especies endémicas para las áreas de evaluación pertenecientes al territorio peruano.

Opinión: El Titular actualiza la *Tabla N°30. Registro de especies de flora por Punto de muestreo*, e incluye los resultados de diversidad a través de los índices de Shannon, Simpson y Pielou (Cuadro 4). Además, presenta el análisis de "especies de importancia biológica", en el cual indica las especies con categorías de amenaza registradas en la evaluación.

En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.10: En la *Tabla N° 30 Registro de especies de flora por punto de muestreo*, se deberá revisar la correcta escritura de las familias y nombres científicos. La correcta escritura de "*Paspalum bondplandianum*" es *Paspalum bonplandianum*, esta es una especie con registros sobre los 2000 m de altitud¹², por lo cual, se solicita revisar la identificación taxonómica del ejemplar. Asimismo, se deberá actualizar los nombres científicos de las especies citadas. En la columna "Estado de Protección", deberá corregir, que la categorización se basa en el D.S. N°043- 2006-AG⁴ y no en "MINAM" como refiere. También se deberá incluir la identificación de especies endémicas, las incluidas en los Apéndices CITES¹³ y en la Lista Roja de la IUCN¹⁴.

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se actualizó la *Tabla N°30. En cuanto a la especie Paspalum bonplandianum*, se encuentra registrada en la base de datos Trópicos para el departamento de Piura; asimismo, se encuentra inventariada en el estudio sobre fanerógamas del Santuario Regional de Piura Manglares San Pedro de Vice-Sechura (Charcape-Ravelo & Moutarde, 2005) el

¹² Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 2020. <<http://www.tropicos.org>>

¹³ CITES. 2020. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Appendices I, II and III. <<https://www.cites.org/eng/app/appendices.php>>

¹⁴ IUCN. 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. <<https://www.iucnredlist.org>>



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

cual tuvo registros que fueron contrastados con bibliografía especializada, entre ellas, la especie en mención, corroborándose así su registro en zonas de baja altitud.

- Charcape-Ravelo, M.; Moutarde, F. 2005. Diversidad florística y conservación del Santuario Regional de Piura Manglares San Pedro de Vice-Sechura. Revista Peruana de Biología, 12 (2): 327-334.

Por otro lado, cabe precisar que se actualizó los nombres científicos de las especies citadas y se agregó el Cuadro que enlista las Especies de flora en algún estado de conservación registradas en el área de influencia, tanto para legislación nacional e internacional y endemismo para el país.

Opinión: El Titular sustenta con una fuente de información el registro de *Paspalum bonplandianum* en el departamento de Piura. En el Cuadro 5. *Especies de flora en algún estado de conservación registradas el área de influencia* incluye las categorías de amenaza de acuerdo con D.S. N° 043-2006-AG y la Lista Roja de la IUCN (2021), asimismo, indica la verificación con los Apéndices CITES (2021) y endemismos (León et al. 2006). Por lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.11: En el ítem 9.2.1.1 *Flora*, se deberá discutir los resultados actuales con respecto a condiciones originales (PAMA) de las áreas por abandonar.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se presentan las discusiones entre el PA 2018 y PAMA 1996:*

- En cuanto a la cobertura vegetal del estudio, se encontró que el área de estudio presenta 03 tipos de coberturas vegetales (MINAM 2015) distribuidas indistintamente y 04 formaciones vegetales (revisión de imágenes satelitales de acceso libre); además de otro tipo de cobertura, llamada zona urbana. Lo cual difiere con el estudio anterior, ya que ellos lo tienen catalogado como: áreas desérticas, sabanas y algarrobales según la Carta Nacional que se utilizó en el año 1996.

- La evaluación realizada en el Plan de Abandono (PA) 2018 registró 09 especies distribuidas en 06 familias, cifra que es menor a las reportadas en el PAMA (1996), el cual registró 29 especies de plantas distribuidas en 16 familias. Cabe precisar que la evaluación del 2018 se realizó teniendo en cuenta las instalaciones de los componentes a abandonar; mientras que el estudio anterior no contempló puntos de monitoreo porque solo registró información cualitativa de la flora del área de estudio.

- La familia botánica con mayor porcentaje de especies de flora, fueron Capparaceae, Fabaceae y Poaceae; lo cual coincide con lo encontrado en el estudio anterior, en el que las familias botánicas Fabaceae y Cactaceae, presentan el mayor número de especies. Asimismo, en el presente estudio se ha reportado nuevas familias como: Asteraceae, Nyctaginaceae y Poaceae.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- A nivel de abundancia, se registraron 7 349 individuos, distribuidos en los 08 puntos de muestreo, siendo el punto B4 el que presentó la mayor abundancia de flora y B1, el punto con menor abundancia. Esta información no fue registrada anteriormente, debido a que solo fue un estudio de evaluación cualitativa.

- En el estudio se analizaron los índices de diversidad Simpson (1-D), que fluctuó entre 0,38 a 0,62; el índice de Shannon-Wiener (H') que fluctúa entre 0,56 a 1,12 bits/ind, y el índice de Pielou, que fluctúa entre 0,49 a 0,81. Lo cual nos permite comparar la biodiversidad en el inventario; sin embargo, en el estudio anterior no se consideró dicha evaluación.

- Entre las especies de flora amenazada de la legislación nacional e internacional, se enlistaron a 04 de ellas. Esto es una cifra menor a lo reportado en el estudio anterior, el cual enlistó a 13 especies en alguna categoría de amenaza. Para el caso de los endemismos para el país, no se registraron especies; mientras que, anteriormente, registraron a la especie *Libidibia glabrata* que se encuentra en la lista del Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006).

Opinión: El Titular incluye la discusión de los resultados de flora actuales con respecto a las condiciones originales (PAMA); por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.12: En el ítem 9.2.1.2 *Fauna*, el titular realiza una breve descripción de los resultados de fauna obtenidos tanto en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Lote V, así como de un último estudio realizado en el año 2018. Al respecto, el titular indica que el PAMA presenta información cualitativa y carece de información metodológica, en ese sentido se solicita al titular complementar la información presentada incluyendo datos cuantitativos de los estudios ambientales realizados de manera posterior al PAMA, presentando los resultados en un cuadro con las especies registradas en cada uno de los estudios ambientales; a fin de poder brindar una información más completa y que incluya un análisis comparativo de los resultados obtenidos en los estudios ambientales, diferenciándolos por unidades de vegetación, y grupo taxonómico.

Respuesta del Titular: En función a lo observado, se incluye la revisión de los estudios posteriores al PAMA 1996, encontrándose un análisis estadístico a nivel general para cada época (época húmeda y época seca) en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de perforación de 11 Pozos de desarrollo en el Lote V-Piura aprobado mediante R.D. N° 250-2009-MEM/AE. En ese sentido, se realiza la comparación de los resultados obtenidos en los estudios ambientales previos y del año 2018, diferenciándolos por grupo taxonómico.

Opinión: El Titular cumple con presentar la caracterización de la fauna incluyendo los estudios posteriores al PAMA. Se presentan datos cualitativos y cuantitativos para la flora, aves, mamíferos y reptiles, para los años 1996, 2006, 2009 y 2018. En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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

Observación 2.2.13: Se deberá describir las metodologías aplicadas según el grupo taxonómico (aves, mamíferos, reptiles), incluyendo el esfuerzo de muestreo aplicado y debidamente representado en las curvas de acumulación de especies, siguiendo lo establecido en la Guía de Inventario de la fauna silvestre¹⁵.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se describen las metodologías empleadas para la caracterización de fauna local (aves, mamíferos y reptiles) y se incluye la descripción del esfuerzo de muestreo aplicado para cada grupo taxonómico de fauna. Asimismo, en el análisis de datos se muestran los detalles, la igual que la representación de la curva de acumulación de especies.*
(...)

Opinión: El Titular cumple con describir las metodologías empleadas para evaluar a las aves, mamíferos y reptiles, indicando el esfuerzo de muestreo empleado para cada caso. Asimismo, presenta información utilizada durante la identificación taxonómica, análisis de datos y la curva de acumulación de especies. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

Observación 2.2.14: En el ítem 9.2.1.2 *Fauna*, en cuanto a los mamíferos se indica, que para su evaluación se realizaron transectos para mamíferos mayores; al respecto, el titular deberá precisar porque no se realizó la evaluación de mamíferos menores terrestres y mamíferos voladores.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se precisa que, para los mamíferos menores terrestres y mamíferos menores voladores, se realizó búsquedas intensivas como parte del registro mediante el recorrido del Transecto lineal establecido en la metodología. En el cual, no se obtuvo registros de especies para los grupos en mención, por lo que no aparecen en las listas presentadas.*

Opinión: El Titular indica que, en los transectos empleados para el muestreo de mamíferos mayores se realizó la búsqueda intensiva de mamíferos menores terrestres y voladores, sin obtener registros. Cabe precisar que, esta metodología no es la adecuada para el muestreo de este grupo, lo cual puede tener incidencia en la ausencia de las especies. No obstante, en el análisis integral, considerando todos los estudios realizados en el área de estudio se incluye la lista de especies reportadas para este grupo. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.15: En la *Tabla N°31. Registro de especies de fauna por punto de muestreo evaluado por TEMA*, se deberá incluir información sobre especies protegidas según la lista del Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI; toda vez que solo se hace mención a especies incluidas en la IUCN¹⁴ y CITES¹³. Asimismo, la caracterización de la fauna deberá incluir la lista de especies endémicas.

¹⁵ MINAM. 2015. Guía de inventario de la fauna silvestre. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima – Perú. 83 pp.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se incluye el listado de especies de fauna categorizadas en legislación nacional e internacional, además de, la revisión de especies endémicas para el país en los grupos evaluados.*

Opinión: El Titular cumple con contrastar las especies reportadas en el área de estudio con la lista de especies en categoría de amenaza según la legislación nacional. Asimismo, incluye el análisis de endemismo. Por lo tanto, en base a lo precisado por el Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.16: **De la revisión de los resultados (9.2.1.2 Fauna), se observa que si bien se ha presentado la abundancia de las especies; adicionalmente, es necesario que el titular incluya información sobre la diversidad de especies, e interprete dichos valores de manera lógica, asociando los valores de riqueza, abundancia, diversidad, a condiciones bióticas y/o abióticas del área de estudio, pérdida de cobertura vegetal, presencia de hábitats de importancia; entre otros.**

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se presentan los resultados de riqueza, composición, abundancia, diversidad de especies de fauna y curva de acumulación de especies; así como, las especies de importancia biológica en cada grupo taxonómico.*

Opinión: El Titular realiza la descripción e interpretación de los valores de diversidad obtenidos para el área de estudio, incluyendo información sobre las especies de importancia biológica para avifauna, mastofauna y herpetofauna. En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.17: **En cuanto a los resultados de mamíferos mayores, el administrado deberá presentar en un cuadro el detalle de los valores de puntuación obtenidos para los índices de ocurrencia y actividad, por tipo de evidencia e indicando el número de observaciones. Considerar lo propuesto en los Cuadros N° 10 y N° 11 de la Guía de Inventario de la Fauna silvestre¹⁵.**

Respuesta del Titular: En función a lo observado, considerando lo indicado en la Guía de Fauna Silvestre, se presenta los valores de puntuación obtenidos para índices de ocurrencia y actividad, por tipo de evidencia e indicando el número de observaciones para cada especie de mamífero mayor registrado.

Opinión: El Titular presenta los valores de puntuación obtenidos para los índices de ocurrencia y actividad de las especies de mamíferos reportadas. Por lo tanto, en base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

De la descripción de las actividades de abandono

Observación 2.2.18: En el ítem 10. 1 *Procedimientos para el abandono*, se deberá indicar las áreas (m², ha) estimadas de vegetación por retirar. En caso de retiro de cobertura forestal (desbosque), se deberá solicitar anticipadamente la respectiva autorización de desbosque, en concordancia con el artículo 36 de Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763¹ y el Reglamento para la Gestión Forestal².

Respuesta del Titular: *En respuesta a lo solicitado, se detalla en el siguiente cuadro las áreas estimadas de vegetación por retirar en los componentes aplicables dada la cobertura vegetal identificada.*

Cuadro 10.2-1. Áreas estimadas de vegetación por retirar (m2, ha)

Componente relacionado	Formación Vegetal	Área
Pozo EA1361	Bosque seco de colina baja	540,00
Pozo EA2428E	Matorral arbustivo	176,35
Pozo EA2072	Bosque seco tipo sabana	348,12
Pozo EA7499	Matorral arbustivo	59,90
Poza de Evaporación N° 1 -BP 320	Bosque seco tipo sabana	88,29
Poza de Evaporación N° 2 - BP 320	Matorral arbustivo	782,66
Poza de Evaporación- BP 323	Bosque seco tipo sabana	1603,31
TOTAL		3598.63 m ² (0.35 ha)

Elaboración: Biogea, 2021.

Asimismo, se aclara que en caso se requiera el retiro de cobertura forestal, se solicitará anticipadamente la respectiva autorización de desbosque.

Opinión: El Titular especifica las áreas (m²) con vegetación que serán retiradas y señala que en caso se requiera el retiro de cobertura forestal, solicitará anticipadamente la respectiva autorización de desbosque. En base a lo precisado en la respuesta del Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

De la identificación y evaluación de impactos

Observación 2.2.19: En el ítem 13.5.4 *Impacto Potencial sobre el Componente Biológico – Flora*, el titular identifica el impacto "*Alteración de la cobertura vegetal por desbroce*", lo cual ocurriría por desbroce de determinadas áreas para la rehabilitación de terraplenes, accesos y retiro de suelo contaminado. Al respecto, la denominación apropiada del impacto sería: **perdida de la cobertura vegetal, por lo cual se sugiere cambiar la denominación.**



BICENTENARIO PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Respuesta del Titular: *Respecto a lo solicitado, se indica que se ha actualizado el capítulo 13 Caracterización del Impacto Ambiental actualizado, donde se incluye la evaluación del impacto sobre la vegetación, denominado como pérdida de la cobertura vegetal, el que será ocasionado por las actividades de movilización y logística, reconformación del terreno y descompactación de suelos, y remediación. Este impacto es de naturaleza negativa y se ha calificado como Moderado, con una valoración de -33 (Ver Anexo 4.4).*

Opinión: Se verifica en el Anexo 4.4 – Capítulo 13 Caracterización del Impacto Ambiental, se verifica la inclusión del impacto denominado “pérdida de la cobertura vegetal”, en tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.20: **Con respecto a los impactos a la flora silvestre, se deberá considerar el impacto a la diversidad y abundancia de especies de flora silvestre y la afectación a especies de flora silvestre amenazada⁴.**

Respuesta del Titular: *Según lo solicitado, se ha considerado el impacto a la diversidad y abundancia de especies de flora silvestre como “pérdida de cobertura vegetal”, asimismo, se incluye “la afectación a especies de flora silvestre amenazada”, los cuales se han evaluado en el ítem 13.3.5 del cap. 13. Caracterización del impacto ambiental actualizado (Ver Anexo 4.4).*

Opinión: El Titular aclara que en el impacto “pérdida de cobertura vegetal” incluye el impacto a la diversidad y abundancia de especies de flora silvestre. Con respecto a la flora silvestre amenazada, se verifica en el Anexo 4.4 la inclusión del impacto *Afectación a especies de flora silvestre Amenazada* (FV-03). Por lo señalado, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.21: **En el ítem 13.5.3 Impacto Potencial sobre el Componente Biológico – Fauna, el titular identifica el impacto “Alejamiento Temporal de la Fauna Local” para las diferentes etapas del abandono; sin embargo, deberá considerar el atropellamiento de fauna (para animales con poca movilidad) y la destrucción de sus refugios por actividades identificadas como rrehabilitación de terraplenes y accesos existentes y el transporte de maquinarias, equipos y personal. Por tanto, el titular deberá presentar la información faltante, señalando medidas de control y mitigación por cada tipo de impacto indicado.**

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se indica que, se ha considerado adicionalmente como impacto a la fauna local al “atropellamiento de fauna”, el cual se ha evaluado en el ítem 13.3.6 del cap. 13. Caracterización del impacto ambiental actualizado (Ver Anexo 4.4).*

Asimismo, las medidas de control y mitigación por cada tipo de impacto identificado, se presentan en el cap. 14. Estrategia de Manejo Ambiental (ver anexo 4.5). Por otro lado, según el informe biológico realizado en noviembre del 2019 en el lote V, no se han hallado refugios de fauna silvestre en el área de



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

estudio. Por tal motivo, no se ha considerado la destrucción de sus refugios dentro de la evaluación de los impactos ambientales.

Opinión: El Titular incorpora en el cuadro 13.3.6-1 el impacto por el potencial atropellamiento de la fauna silvestre durante la ejecución del plan de abandono. En el ítem 14.1.1.2 presenta las medidas de mitigación, indicando que se establecerán límites de velocidad de los vehículos que circulan en el Lote y, en caso de encontrar fauna en las vías de acceso, se disminuirá la velocidad y se esperará que siga su recorrido, entre otras medidas. Por otro lado, indicó que durante la evaluación biológica realizada en el área de estudio no se han reportado refugios de fauna silvestre, por lo que no se incluyó dicho análisis en el capítulo de impactos. En ese sentido, en base a lo precisado en la respuesta del Titular la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.22: Los impactos a la flora y fauna silvestre por las actividades de abandono deberán ser actualizados, de acuerdo con los cambios que se presenten en la caracterización biológica y/o en las actividades de abandono. Asimismo, las medidas de manejo ambiental deberán ser actualizadas frente a nuevos impactos identificados.

Respuesta del Titular: En función a lo solicitado, se presenta en el Anexo 4.4 el cap. 13. Caracterización del impacto ambiental actualizado, donde se muestran los impactos a la flora y fauna silvestre por las actividades de abandono.

Opinión: El Titular incluye en el Capítulo 13 Caracterización del Impacto Ambiental, los impactos a la flora y fauna señalados en observaciones precedentes. Sin embargo, para el componente flora, incluye el impacto positivo: "Incremento de flora y Vegetación" (FV-02); al respecto, cabe indicar que las actividades de revegetación y sus efectos, no deben ser considerados como impactos positivos, ya que la revegetación es una actividad dirigida a corregir los impactos negativos del uso de los componentes o las actividades de abandono sobre la vegetación.

Por lo que el Titular deberá reconsiderar la inclusión del impacto "incremento de flora y vegetación".

En base a lo expuesto, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

De las medidas de manejo ambiental

Observación 2.2.3: Con respecto a las medidas de manejo para la flora terrestre, considerar además las siguientes: i) Prohibir la extracción o deterioro de especies de flora. ii) Prohibir terminantemente la quema de la vegetación. iii) Instruir al personal trabajador sobre las especies de flora amenazada presentes en el área de influencia del proyecto.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"*

Respuesta del Titular: *En función a lo solicitado, se incluye dentro del cap. 14. Estrategia de Manejo Ambiental actualizado (ver anexo 4.5), las medidas indicadas:*

- *Se prohibirá la extracción o deterioro de especies de flora.*
- *Se prohibirá la quema de la vegetación.*
- *UNNA instruirá al personal trabajador sobre las especies de flora amenazada presentes en el área de influencia del proyecto.*

Opinión: El Titular incluye las medidas de manejo solicitadas, por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

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.*

Respuesta del Titular: *En respuesta a lo observado, se precisa que, en el caso específico del presente Plan de Abandono por Terminación de Contrato del Lote V, la revegetación se realizará ex situ, es decir, fuera de las locaciones en donde sea aplicable la revegetación. Ello considerando que la falta de agua característica de estas zonas es una limitación edáfica para el desarrollo de la misma, por lo que la prosperidad de los plántones se verá limitada por la falta de agua en las plataformas que les corresponden.*

Las plataformas a abandonar, al estar alejadas e independientes, no cuentan con las facilidades para el mantenimiento de los plántones.

Considerando la deficiencia de agua en las plataformas, se ve la necesidad de ejecutar la reforestación en áreas donde el recurso agua sea de fácil acceso.

Adicional a ello, al realizar la revegetación ex situ y en una misma área, el manejo de los plántones será uniforme y su mantenimiento acorde a su necesidad al tratarlas en conjunto.

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 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. En tal sentido la observación se considera **NO ABSUELTA**.



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Observación 2.2.25: En el ítem 14.2.2 *Ubicación y Área a Reforestar*, se indica: "el área neta a reforestar es de 7900 m²". Se solicita indicar si esta estimación incluye el espacio afectado durante el uso de los componentes (áreas de trabajo/desplazamiento) y las áreas por afectar durante el abandono.

Respuesta del Titular: *En relación a lo observado, se aclara que el área de revegetación es de 2.99 ha (29991,6 m²), asimismo, los cálculos y estimaciones realizadas se detallan en Capítulo 14 Ítem 14.3 – Plan de Revegetación. Debemos indicar que se considera el espacio afectado durante el uso de los componentes (áreas de trabajo/desplazamiento) y las áreas por afectar durante el abandono (ver anexo 4.5).*

Opinión: El Titular señala que el área a revegetar corresponde a 2.99 ha, el cual incluye el espacio afectado por el uso de los componentes y las áreas que serán afectadas por el abandono. En tal sentido, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.26: En el ítem 14.2.1 *Especies Seleccionadas*, se indica el uso de dos especies para la reforestación: *Capparis avicennifolia* y *Prossopis sp.* Al respecto, se solicita especificar la especie del género *Prossopis* por emplear y señalar que no se utilizaran especies exóticas o con potencial invasivo. Para establecer el *Plan de Reforestación*, se deberá tomar en cuenta los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre⁷ así como otras experiencias validadas sobre el tema.

Respuesta del Titular: *En respuesta a lo observado, se precisa que las especies a emplear se encuentran detalladas en el Capítulo 14 Ítem 14.3 – Plan de Revegetación. Cabe aclarar que se están considerando los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre (ver anexo 4.5).*

Opinión: El Titular señala en el ítem 14.3.3.1. *Especies Seleccionadas*, que empleará para la revegetación las especies: *Capparis avicennifolia*, *Loxopteriginum hasango*, *Acacia macracantha* y *Capparis scabrida*.

En base a la información presentada por el Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.27: Respecto al ítem 14.2.5 *Inspección y Mantenimiento de la Plantación*, se solicita al titular indicar la frecuencia del mantenimiento y recalce, así como señalar al personal responsable. Indicar también si se establecerá un el sistema de protección para el área de reforestación.

Respuesta del Titular: *En respuesta a lo observado, se precisa que la frecuencia de mantenimiento y recalce se encuentran detalladas en el Capítulo 14 Ítem 14.3*



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

– *Plan de Revegetación, de igual manera el personal responsable. Asimismo, se indica que no se ha considerado un sistema de protección para el área de reforestación para el presente PA (ver anexo 4.5).*

Opinión: El Titular, en el ítem 14.3.8.5. *Evaluación del desempeño del plan de revegetación*, señala que la reposición de especies se realizará a los 3 meses; asimismo en el Cuadro 14.3.9-1. *Cronograma del Plan de Revegetación* indica los meses en los que se realizará el recalce. En el ítem 14.3.8.6. *Frecuencia del mantenimiento*, señala que el mantenimiento será anual, y en el ítem 14.3.7. *Personal responsable*, indica al personal responsable.

En base a la información presentada por el Titular, la observación se considera **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.

Respuesta del Titular: *En respuesta a lo observado, se indica que, en función a la actualización del cap. 14 Estrategia de Manejo Ambiental, se incluye en el ítem 14.3 Plan de Revegetación, específicamente en el ítem 14.3.8 Programa de monitoreo de la revegetación, el monitoreo de las zonas a ser revegetadas, donde se establece la frecuencia, duración, puntos, parámetros y la metodología para el monitoreo, tomando en consideración lo establecido en los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre (ver anexo 4.5).*

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



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

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. Por lo señalado, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

Observación 2.2.29: En el *capítulo 16 Plan de Monitoreo Ambiental*, no se incluye el monitoreo de la flora y fauna silvestre. El titular deberá presentar el programa de monitoreo de flora y fauna silvestre, durante y después de la ejecución de las obras del presente plan de abandono, indicando la frecuencia, duración, las estaciones de monitoreo proyectadas, los métodos, parámetros a estimar y el cronograma de monitoreo. Considerar que, los monitoreos biológicos deberán presentar comparaciones históricas a nivel de riqueza, abundancia y diversidad, entre los diferentes años, con la finalidad de evaluar la efectividad de las actividades propuestas en el plan de abandono en términos de recuperación de la flora y fauna silvestre.

Respuesta del Titular: *En función a lo observado, se indica que, en función a la actualización del cap. 14 Estrategia de Manejo Ambiental, se incluye en el Programa de Monitoreo Ambiental, los ítems 14.2.7.4. Monitoreo de flora y 14.2.7.5. Monitoreo de fauna, el programa de monitoreo de flora y fauna silvestre para las etapas de abandono y post abandono, donde se establece la frecuencia, estaciones, métodos, parámetros y el cronograma de monitoreo (ver anexo 4.5). Los resultados obtenidos de los monitoreos biológicos se presentarán acompañados de resultados históricos a nivel de riqueza, abundancia y diversidad, entre los diferentes años, con la finalidad de evaluar la efectividad de las actividades propuestas en el plan de abandono en términos de recuperación de la flora y fauna silvestre.*

Opinión: En los ítems 4.2.7.4. y 14.2.7.5 el Titular incorpora el programa de monitoreo de flora y fauna respectivamente, los que serán realizados en ocho (08) estaciones de monitoreo por única vez dentro de las actividades de abandono y otro monitoreo posterior a dichas actividades (post abandono). Con respecto a la frecuencia y duración del monitoreo post abandono, el Titular deberá ampliar su duración como mínimo a tres (03) años o hasta alcanzar la estabilidad ecológica, considerando una frecuencia semestral, teniendo en cuenta la estacionalidad (estación seca y húmeda). Esto con el fin de verificar que las actividades de abandono y medidas de manejo ambiental permitan la recuperación natural de las áreas, con retorno de especies de flora y fauna.

Las metodologías a emplear serán las descritas en la Guía de inventario de la fauna silvestre, aprobada por el Ministerio del Ambiente, mediante Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM y los parámetros a medir serán la abundancia,



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

riqueza, diversidad y equidad. Asimismo, se presentan los indicadores de seguimiento.

Con base en la información presentada por el Titular y lo expuesto en la presente opinión, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

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° 631-2021-MINEM/DGAAH/DEAH; se concluye que, de un total de veintinueve (29) observaciones, quedan por absolver cuatro (04).

IV. RECOMENDACIÓN

- 4.1. Remitir el presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 4.2. Previo al inicio del monitoreo biológico y/o levantamiento de información biológica en campo, gestionar la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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