

1.5. ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

1.5.1. Caracterización geológica

1.5.1.1 Geología

En el área de intervención definida, se han identificado 6 unidades geológicas caracterizadas y responde a la clasificación propuesta por INGEMMET. Las seis unidades geológicas en el área de intervención son:

a. Depósitos aluviales (Qh-al1 y Qh-al2)

Los depósitos aluviales están conformados por materiales pequeños (grava y arena principalmente) transportados y depositados por los ríos. Estos materiales están muy desarrollados en los depósitos de climas tropicales, ocupando cauces, llanuras, terrazas etc. (Alicante, 2012).

b. Depósitos marinos (Qh-ma)

Se llama de esta manera a todos los sedimentos depositados gracias a la acción de las olas.

c. Bofedales (Qh-bo)

Los humedales costeros de Perú abarcan ecosistemas tan variados como albuferas, lagunas costeras, manglares, oasis, salinas costeras, deltas y estuarios y se les encuentra diseminados por toda la costa entre Tumbes y Tacna. (Martínez A. , 2021).

d. Formación Millo (NP-mi)

Secuencia de conglomerados, intercalado con niveles de tobas - lapilli, de composición química riolítica, los aluviones consisten de clastos subangulosos polimícticos clasto soportado, ligeramente no consolidado, de grosor variable (10 - 100 m), las tobas de coloración pardas a marrones presentan cristales (plagioclasas) y pómez, así como escasos líticos y lámelas de biotitas. Estas tobas fueron datadas en 8.9 (K-Ar); 14.2 (K-Ar); 12.5±0.6 Ma. Es asignada a una edad Pliocena – Pleistocena (Martínez & Zuloaga, 2000).

e. Batolito Ático Camaná monzogranito (O-mzg)

Los batolitos son intrusiones de magma que se formaron durante el proceso de orogénesis, que dio origen a los andes. Están compuestos por rocas magmáticas de tipo graníticas.

f. Complejo basal de la costa (PPE-gn)

Conocido como Complejo Basal de la Costa se ubica –específicamente- en la costa sur del Perú, entre San Juan de Marcona, Mollendo e Ilo formando la Cordillera de la Costa (INGEMMET, 2020)

Imagen 1: Vista de unidades geológicas



Vista de depósitos marinos



Vista de Depósitos aluviales y Batolito Atico Camaná

Fuente: INGEMMET

1.5.1.2. Geomorfología

El área de intervención del distrito de Mejía, presenta con 8 unidades geomorfológicas, de acuerdo a la clasificación de INGEMMET

Las ocho unidades geomorfológicas, son las siguientes en el área de intervención:

a. Montañas y colinas en rocas metamórfica (RMC-rm)

Formaciones de altitud considerable con pendientes escarpadas, asentadas en rocas de característica metamórfica, conformada por la acción de la naturaleza (erosión y otros procesos) sobre rocas alguna vez de característica magmática.

b. Colinas y lomadas en rocas Intrusiva (RCL-ri)

Colinas de baja altitud entre 70 a 140 metros, que presentan pendientes muy bajas, menores a 20 grados. Se encuentran conformadas por afloramientos de rocas de naturaleza intrusiva derivadas de algún tipo de actividad magmática en el pasado.

c. Colina y lomada en roca metamórfica (RCL-rm)

Colinas de baja altitud entre 70 a 140 metros, que presentan pendientes muy bajas, menores a 20 grados, asentadas en rocas de característica metamórfica, conformada por la acción de la naturaleza (erosión y otros procesos) sobre rocas alguna vez de característica magmática.

d. Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs)

Formaciones de baja altitud con pendientes poco pronunciadas y asentadas sobre rocas de característica sedimentaria, formadas por la acción de cuerpos capaces de transportar sedimentos como los ríos y consolidados por procesos de diagénesis.

e. Terraza marina (T-m)

Accidentes geográficos conformados por la interacción de la capacidad erosiva del mar y procesos de elevación continental. Esto conforma planicies escalonadas a lo largo de la costa.

f. Terraza indiferenciada (Ti)

Subunidad geomorfológica, conocida también como terrazas poligénicas, se forma por la fusión de numerosas terrazas de diferentes edades, pero pertenecientes a un mismo ciclo erosivo.

g. Vertiente o pie de monte coluvio-deluvial (V-cd)

Se producen por la interacción de depósitos coluviales y deluviales de manera interestratificada lo que hace difícil individualizarlas, se presentan en las laderas de montañas y colinas con pendientes moderadas y son producto de la meteorización de las rocas ígneas.

h. Llanura o planicie aluvial. (PI-al)

Áreas cercanas a cuerpos de agua, generalmente ríos, correspondiente a zonas inundables.

Imagen 2: Vista de unidades geomorfológicas



Vista de Terraza marina y océano pacífico



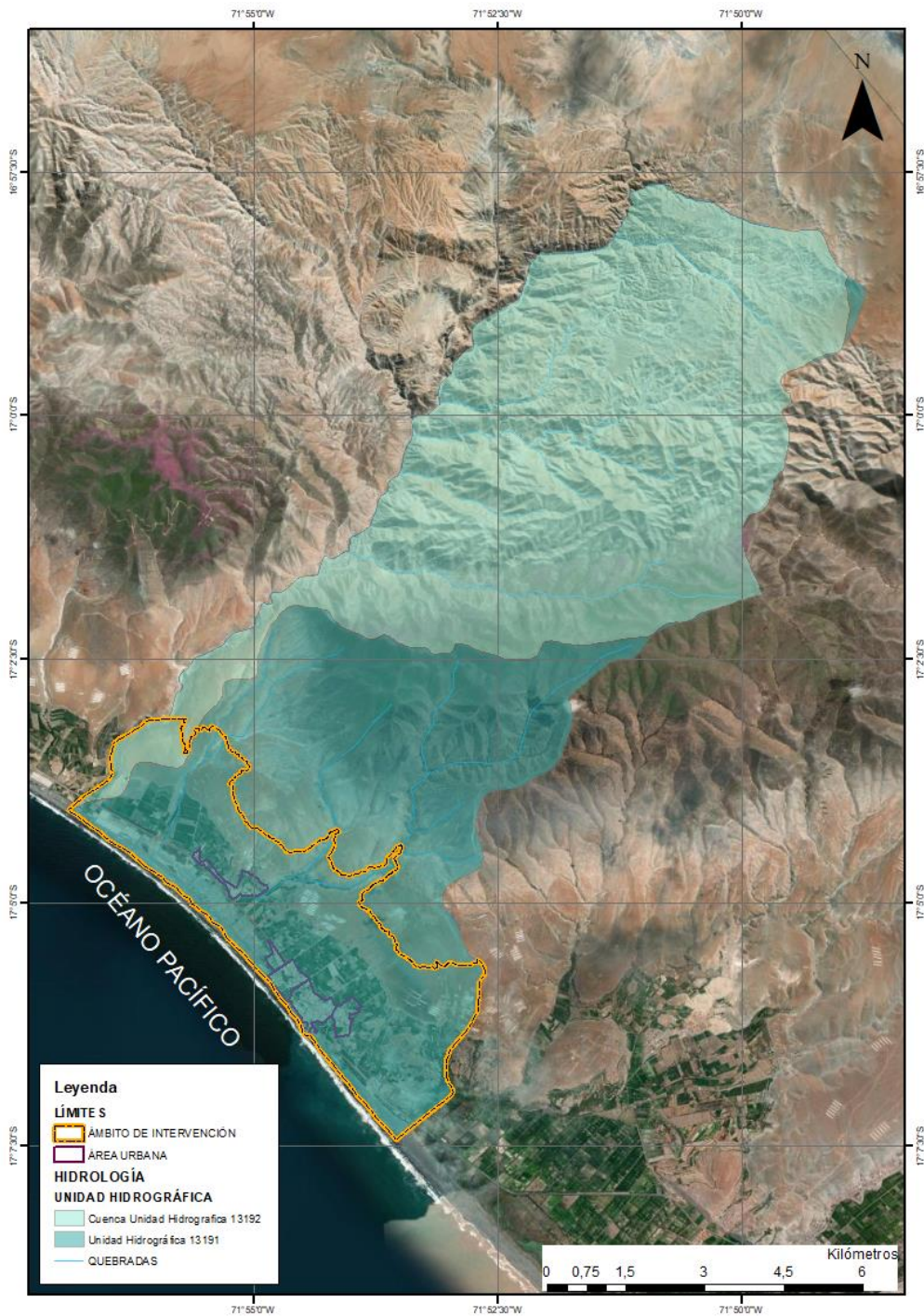
Vista de Terraza marina y océano pacífico

Fuente: INGEMMET

1.5.1.3. Cuencas hidrográficas

En el área de intervención existen dos unidades hidrológicas categorizadas como 13192 y 13191 correspondiendo ambas a la quebrada Salinas (ANA, 2018), conformando subcuencas dentro de la Intercuenca 1319. El uso destinado para estas aguas según la categorización de la Autoridad Nacional de Agua – ANA, corresponde a uso agrícola.

Imagen N°3: Mapa de cuencas del distrito



Fuente: INGEMMET

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.2. Influencia del Mar

El litoral costero del distrito de Mejía, es parte de los 3079.50 km de la costa peruana que limita en esa misma longitud con el Océano Pacífico y se encuentra influenciado por la presencia de la corriente de Humbolt, también conocida como corriente peruana, que se origina por el ascenso de aguas frías de las profundidades; corriente marina que es parte de una circulación cerrada, en sentido anti horario (contrario a las manecillas del reloj), activada por el anticiclón del Pacífico Sur, que cubre las costas de Chile y Perú. Fue descrita por el naturalista alemán Alexander von Humboldt en 1807.

Las aguas que posee el litoral costero, son ricas en nutrientes (altas concentraciones de nitratos y fosfatos que ascienden debido al proceso de afloramiento marino); característica por la que la cantidad de biomasa disponible es grande, lo que hace a este océano como uno de los más productivos y ricos en términos de recursos hidrobiológicos.

Es una de las corrientes de agua fría más importante del mundo y al mismo tiempo tiene un notable efecto en el clima tanto local como mundial y en las costas de Chile y Perú condiciona un ambiente árido. Algunas veces la corriente no llega a emerger y los vientos del norte llevan aguas cálidas hacia el sur provocando un ascenso en las temperaturas de aproximadamente 10°C, lo cual supone una disminución de la flora y de la fauna marina y una amenaza para la supervivencia de aquellos animales terrestres que se alimentan de ella, como las aves; cambios que van acompañados de alteraciones del clima continental lo que genera el aumento de lluvias en temporadas secas o sequías prolongadas.

1.5.3. Caracterización biológica

La expansión urbana de la actual área urbana del distrito de Mejía se desarrolla sobre lo que antes correspondía al ecosistema del Humedal Costero, que se caracteriza por ser una zona de intersección entre el agua dulce proveniente de la zona continental (ríos o afloramientos de infiltraciones de agua provenientes de las zonas altas) con el agua salada del mar. Esto configura el ambiente de forma especial haciendo que se desarrollen zonas similares a pantanos con la presencia de lagunas y una alta diversidad de especies, en esta zona principalmente aves tanto nativas como migratorias. La existencia y protección de este ecosistema resulta siendo crucial para la preservación de zonas agrícolas ya que funciona como barrera ante posibles inundaciones.

Actualmente, gran parte de este ecosistema ha sido reemplazado por áreas agrícolas o zonas de expansión urbana, que disminuye y resta el área y las condiciones naturales del humedal y por ende deja de producir los beneficios para las generaciones actuales y futuras. Debiendo proteger los remanentes que aún se encuentran de la biodiversidad originaria influenciada por la presencia del Santuario Nacional Lagunas de Mejía, principalmente en la zona sur del distrito.

Como parte de la caracterización biológica y tomando en consideración los estudios realizados en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía, se detalla una caracterización de la fauna nativa; considerando y asumiendo tanto a las zonas agrícolas y a las zonas de expansión urbana como núcleos de transición de la biodiversidad existente.

1.5.3.1 Vertebrados

Los vertebrados son un grupo de animales que se caracterizan por la presencia de una espina dorsal y de una estructura ósea (huesos).

Se han registrado las siguientes especies dentro del área de intervención:

a. Reptiles y anfibios

La biodiversidad de reptiles existente se compone en su mayoría por especies de lagartijas y culebras. Y solo se tiene registro de una única especie de anfibios.

Tabla N°1: Clasificación de reptiles y anfibios

| Clase | Orden | Familia | Genero/especie | Nombre común |
|----------|--------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| REPTILIA | SQUAMATA (SAURIA) | PHYLLODACTYLIDAE | <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> | Geko del Norte grande |
| | SQUAMATA (SAURIA) | TROPIDURIDAE | <i>Microlophus peruvianus</i> | Lagartija peruana |
| | SQUAMATA (OPHIDIA) | COLUBRIDAE | <i>Philodryas tachymenoides</i> | Culebra de cola larga de Camarones |
| | SQUAMATA (OPHIDIA) | COLUBRIDAE | <i>Pseudalsophis elegans</i> | Culebra elegante de cola larga |
| AMPHIBIA | ANURA | BUFONIDAE | <i>Rhinella limensis</i> | Sapo costero peruano |

Fuente: Arapa, 2018

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía



Foto N°1: **Geko del norte grande**
(*Phyllodactylus gerrhopygus*)

Fuente:

<https://spain.inaturalist.org/taxa/33993-Phyllodactylus-gerrhopygus>



Foto N°2: **Lagartija peruana**
(*Microlophus peruvianus*)

Fuente:

<https://animalesyplantasdeperu.blogspot.com/2010/04/lagartija-peruana-microlophus.html>



Foto N°3: **Sapo costero peruano**
(*Rhinella limensis*)

Fuente:

<https://www.naturalista.mx/taxa/67123-Rhinella-limensis>



Foto N°4: **Culebra de cola larga de Camarones** (*Philodryas tachymenoides*)

Fuente:

https://www.researchgate.net/publication/261348677_A_new_Andean_species_of_Philodryas_Dipsadidae_Xenodontinae_from_Ecuador

b. Aves

El mayor número de especies, presentes en los ecosistemas de humedales corresponde a aves. Las características del ecosistema de los humedales, permiten ámbitos ideales como zona de descanso de especies migratorias, cuya densidad varía de estación en estación. Se han identificado dos clases de aves:

- ✓ Aves migratorias: corresponden a aves que se encuentran de forma estacional.
- ✓ Aves residentes: corresponden a aves que pasan la mayor parte del año dentro del área.

Por la cantidad de especies de aves, que evidencia su importancia, el listado de las mismas, puede ubicarse en el Anexo N°1.



Figura N°5: **Gaviota peruana** (*larus belcheri*)

Fuente:

https://ebird.org/species/belgul?siteLanguage=es_CL



Figura N°6: **Garza Azul** (*Egretta caerulea*)

Fuente:

https://www.ecured.cu/Garza_azul



Figura N°7: **Tortolita peruana** (*Columbina cruziana*)

Fuente:

<https://avesexoticas.org/tortola/tortola-peruana/>

c. Mamíferos

Se han reconocido 14 especies de mamíferos en los ecosistemas asociados al área de estudio.

Tabla N°2: Clasificación de Mamíferos

| Familia | Especie | Nombre común |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Didelphidae | <i>Thylamys pallidior</i> | Ratón marsupial elegante |
| Phyllostomidae | <i>Glossophaga soricina</i> | Murciélago longirostro de Pallas |
| Molossidae | <i>Tadarida brasiliensis</i> | Murciélago mastín |
| Vespertilionidae | <i>Myotis atacamensis</i> | Murciélago de Atacama |
| Vespertilionidae | <i>Histiotus montanus</i> | Murciélago orejón andino |
| Furipteridae | <i>Amorphochilus schnablii</i> | Murciélago fumador |
| Canidae | <i>Pseudalopex culpaeus</i> | Zorro andino |
| Canidae | <i>Pseudalopex griseus</i> | Zorro gris de la costa |
| Felidae | <i>Oncifelis colocolo</i> | Osjollo, Gato de las pampas |
| Mustelidae | <i>Conepatuschinga</i> | Zorrino, Añas |
| Muridae (Murinae) | <i>Rattus rattus</i> | Rata negra |
| Muridae (Murinae) | <i>Mus musculus</i> | Ratón casero |
| Muridae (Sigmodontinae) | <i>Oligoryzomys arenalis</i> | Ratón arrocero del arenal |
| Muridae (Sigmodontinae) | <i>Phyllotis limatus</i> | Ratón orejón limeño |

Fuente: Zeballos, Villegas, Gutierrez, Caballero & Jimenez, 2000

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía



Foto N°8: **Zorro Andino**

(*Pseudalopex culpaeus*)

Fuente:

<https://andina.pe/agencia/noticia-el-zorro-andino-conoce-mas-sobre-esta-especie-al-pertenece-popular-run-run-868633.aspx>



Foto N°9: **Murciélago longirostro de Pallas** (*Glossophaga soricina*)

Fuente:

<https://bioweb.bio/galeria/Fotos/Ano-ura%20peruana/15/Registros%20foto-gr%C3%A1ficos>

1.5.3.2. Invertebrados

Los invertebrados corresponden a un grupo de animales que no presentan estructuras óseas o una columna vertebral.

a. Insectos

Se han reconocido 43 familias de insectos relacionados todos al sub filo Hexápoda los que se detallan en la siguiente tabla. No se ha podido encontrar un estudio realizado a nivel de especie de los insectos presentes dentro del área de intervención.

Tabla N°3: Clasificación de Artrópodos

| Familias de artrópodos de sub Filo Hexápoda reconocidos | | | |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|
| <i>Syrphidae</i> | <i>Arctiidae</i> | <i>Formicidae</i> | <i>Delphacidae</i> |
| <i>Asilidae</i> | <i>Hesperiidae</i> | <i>Scarabaeidae</i> | <i>Coccidae</i> |
| <i>Muscidae</i> | <i>Chrysididae</i> | <i>Curculionidae</i> | <i>Aphididae</i> |
| <i>Bombyliidae</i> | <i>Apidae</i> | <i>Coccinellidae</i> | <i>Aleyrodidae</i> |
| <i>Tachinidae</i> | <i>Cynipidae</i> | <i>Dermestidae</i> | <i>Labiduridae</i> |
| <i>Tabanidae</i> | <i>Braconidae</i> | <i>Hydrophilidae</i> | <i>Anisolabididae</i> |
| <i>Tephritidae</i> | <i>Ichneumonidae</i> | <i>Staphylinidae</i> | <i>Acrididae</i> |
| <i>Culicidae</i> | <i>Scoliidae</i> | <i>Dytiscidae</i> | <i>Tettigoniidae</i> |
| <i>Simuliidae</i> | <i>Mutillidae</i> | <i>Carabidae</i> | <i>Gryllidae</i> |
| <i>Pyralidae</i> | <i>Pompilidae</i> | <i>Cicadellidae</i> | <i>Coenagrionidae</i> |
| <i>Libellulidae</i> | <i>Aeshnidae</i> | <i>Entomobryidae</i> | |

Fuente: Allasi, 2016

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.3.3. Vegetación

En el distrito de Mejía y en el área de intervención determinada, un gran número de plantas nativas han sido reemplazadas, debido al manejo del territorio y a los cambios de uso que se han ido generando; en su lugar se presenta el cultivo de tierras con la producción de especies con alto potencial económico y adecuadas a la actividad agrícola y la ocupación de áreas naturales con el desarrollo urbano y en este se encuentran las especies en su mayoría árboles y arbustos en procesos de forestación urbana, como el Mioporo, Moras, Vilcos y árboles comunes; por lo que la biodiversidad es variable.

Dentro de las plantas nativas se pueden encontrar; matara o totora (*Typha angustifolia*), grama salada (*Distichlis spicata*), verdolaguilla (*Salicornia fruticosa*), junco (*Scirpus americanus*), grama dulce (*Paspalum vaginatum*). Organismos comunes presentes en los ecosistemas que componen el Santuario Nacional Lagunas de Mejía.



Foto N°10 **Mioporo**
(*Myoporum laetum*)

Fuente:

<https://www.shutterstock.com/es/search/myoporum+laetum>

<http://baawwsca.watersavingplants.com>



Foto N°11 **Mora**
(*Morus nigra*)

Fuente:
<https://www.ioseeljardinero.com/morera/>



Foto N°12 **Grama Salada**
(*Distichlis spicata*)

Fuente: Equipo Técnico



Foto N°13 **Totoras**
(*Typha angustifolia*)

Fuente:
https://www.plantasyhongos.es/herbarium/htm/Typha_angustifolia.htm

1.5.3.4. Indicadores biológicos

Se ha desarrollado un cuadro de Indicadores biológicos, como índice referencial de las especies existentes en el área de intervención y áreas de influencia

Tabla N°4: Indicadores biológicos

| Indicador ambiental | Fuente | Unidad de medida | Valor |
|---------------------------------|--------------------------|------------------|-------|
| Número de especies de aves | Según data bibliográfica | Número | 80 |
| Número de especies de reptiles | Según data bibliográfica | Número | 5 |
| Número de especies de mamíferos | Según data bibliográfica | Número | 14 |
| Número de especies de anfibios | Según data bibliográfica | Número | 1 |

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

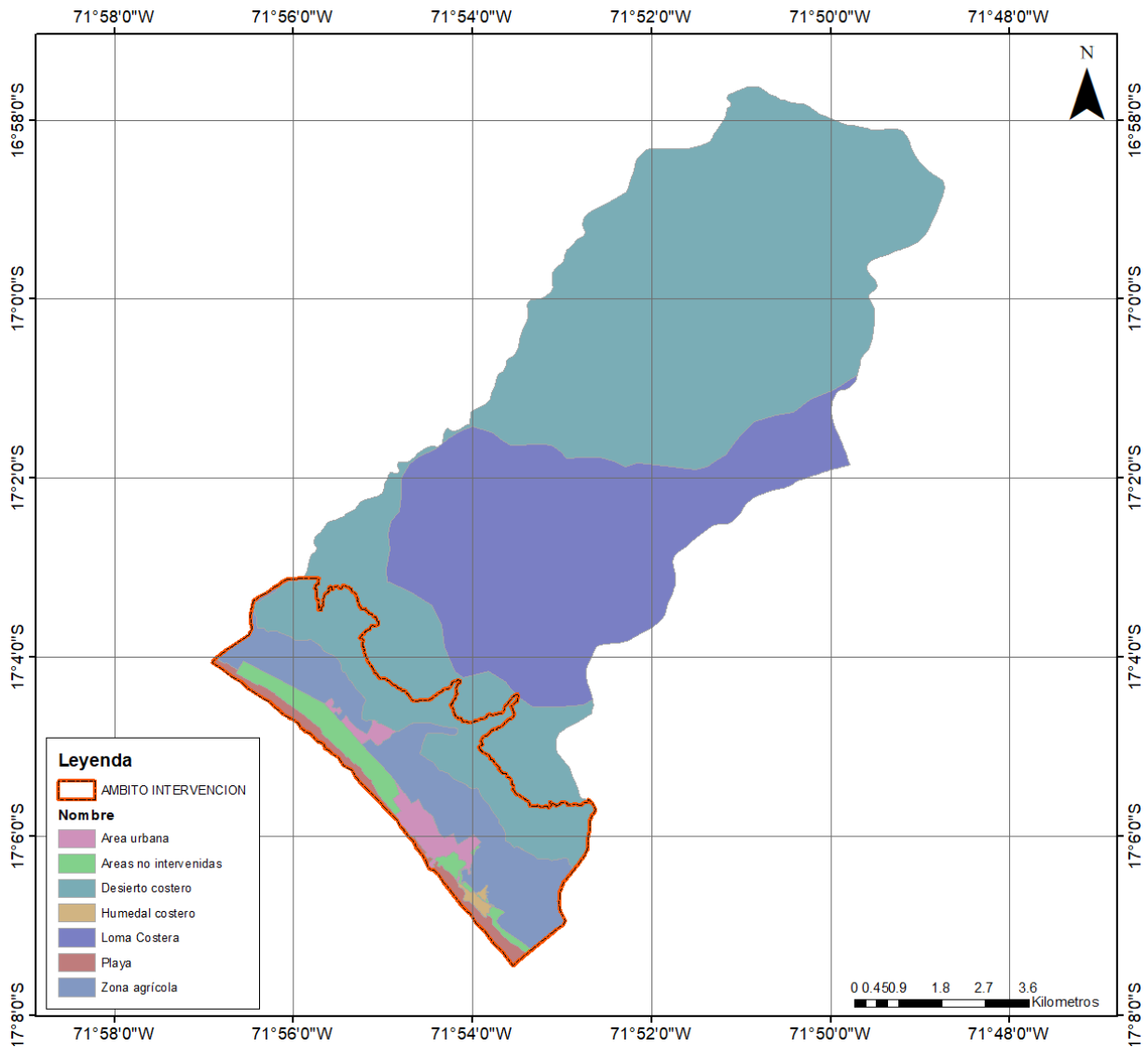
1.5.4. Descripción de ecosistemas presentes en el distrito

En el área de intervención determinada, en el distrito de Mejía, como ha sido descrito, el ecosistema natural del territorio ha sufrido una serie de cambios y en su mayoría ha sido reemplazado por áreas de explotación agrícola. Sin embargo, esta nueva conformación dio origen a nuevas interacciones para la fauna y flora local.

Así mismo la presencia del Santuario Nacional Lagunas de Mejía como un refugio de la biodiversidad natural y ecosistemas originales dio pie a la conservación de los remanentes naturales.

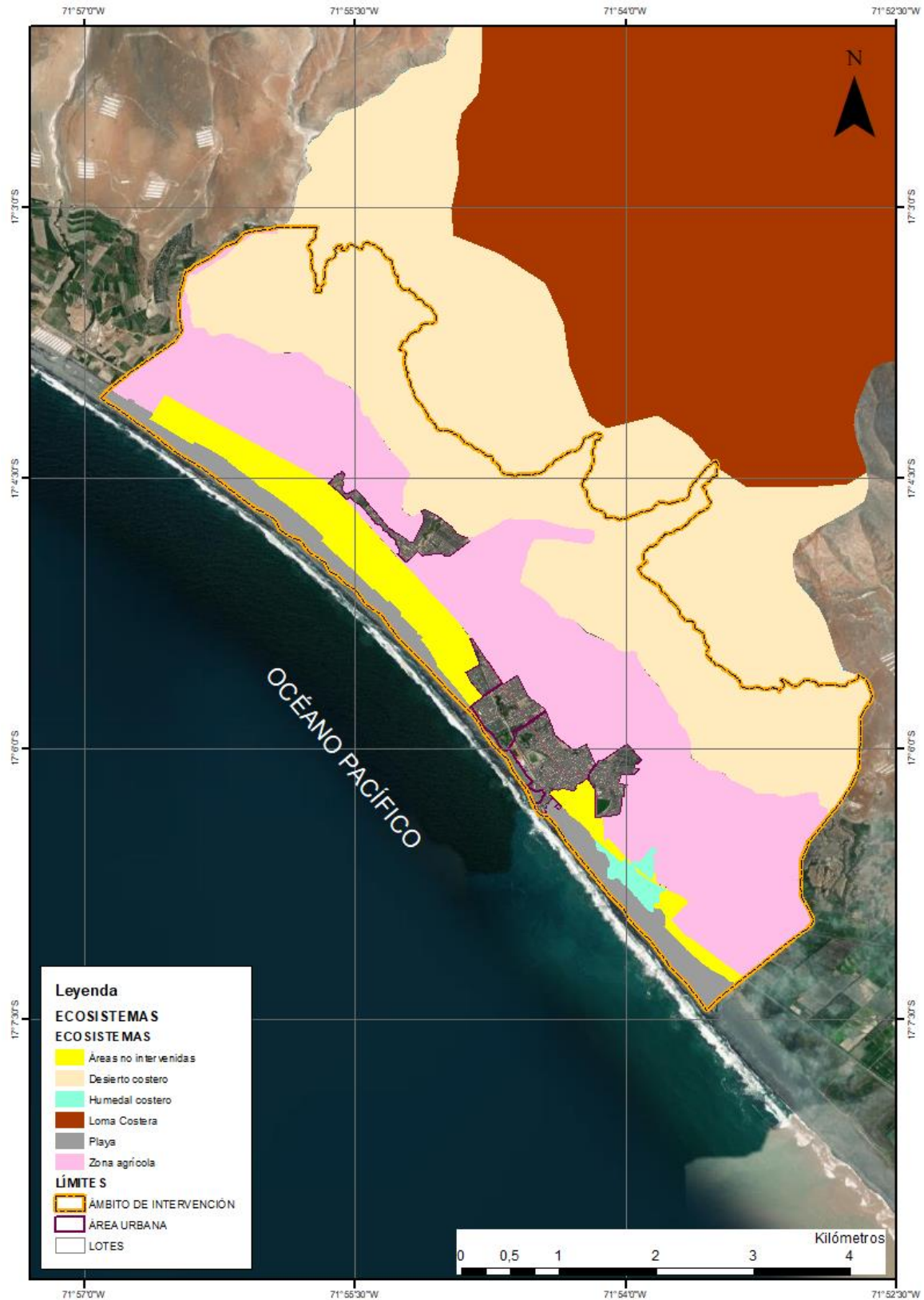
Realizando un estudio basado en la actualización del Mapa de Ecosistemas Nacional para el distrito de Mejía; se tomó en consideración la expansión del área urbana así mismo como la presencia de remanentes de los ecosistemas originarios dentro del área de intervención, que permitió conformar un Mapa de Ecosistemas del distrito de Mejía. Mapa donde las aproximaciones se realizaron mediante un trabajo con imágenes satelitales por lo que el nivel de detalle de dicho mapa puede ser profundizado aún más si se toman en cuenta variables adicionales como la influencia de cuencas y micro cuencas o la caracterización de la batimetría de las playas. Lo que podría dar origen a una caracterización de nuevos ecosistemas o la limitación aún más detallada de los actualmente reconocidos.

Imagen N°4: Primer mapa de ecosistemas del distrito de Mejía



Fuente: Mapa de ecosistemas de Perú
Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

Imagen N°5: Mapa de ecosistemas del área urbana de Mejía



Fuente: Mapa modificado del mapa de ecosistemas de Perú
Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.4.1. Ecosistema de Playa

Las playas son ecosistemas de transición entre el mar y el continente; tienen una gran importancia debido a la biodiversidad que alberga, por que funcionan de refugio para los animales marinos en etapas iniciales de su vida, es decir provee servicios ecosistémicos y de igual manera, las playas funcionan como un sistema de alerta contra eventos naturales devenidos del mar, como inundaciones o tsunamis, permitiendo a las personas tener indicadores que aseguran que un evento está próximo a ocurrir. Las playas brindan un espacio de esparcimiento para la población local.

La línea litoral costera, que se encuentra dentro del distrito, identificada dentro del área de intervención, tiene una extensión total de 142.22 ha y se divide en dos partes una correspondiente a la playa norte y la segunda correspondiente a la playa sur. La división o interrupción se presenta en la línea litoral en las coordenadas 190540.28 m E, 8106480.67 m S (UTM, WGS 84) sobre cuya planicie existe una habilitación urbana.

Del litoral costero, tanto al norte como al sur se observa una menor sección del área transversal conforme se avanza hacia la zona del área urbana del distrito, lo que evidencia que el crecimiento y expansión urbana ha ido ocupando y por ende disminuyendo el área de este ecosistema. De igual manera se puede evidenciar que la parte sur colindante con el distrito de Deán Valdivia ha sido la que menos impactos ha tenido, dado que a excepción de un camino ubicado en las coordenadas 192438.86 m E, 8104705.89 m S (UTM, WGS 84) no se evidencia intervenciones relevantes.

El estado de conservación actual y las características descritas del ecosistema hacen que esta zona sea de particular interés para su conservación; por lo que el desarrollo de expansiones urbanas y/o agrícolas dentro de la zona costera de playa no es la más adecuada forma de intervención. Considerando que existen diversas características y condiciones que no solo afectarían al ecosistema, sino a las inversiones efectuadas y generar pérdidas humanas, dentro de lo cual se señala: las construcciones podrían desencadenar un proceso de desarenamiento de la playa y a futuro hasta la pérdida del ecosistema; la proximidad al mar configura a esta zona como de alto riesgo frente a ocurrencias de tsunamis o terremotos; por otro lado, la expansión agraria vendría acompañada de la salinización del suelo ya que el territorio costero se encuentra en contacto con el agua de mar que se infiltra bajo la tierra y se diluye en la capa freática existente; así mismo el aumento en el nivel de riego y humedad de la zona superficial traería consigo una dilución de las sales lo que haría que estas suban y se dé un proceso de la salinidad del suelo.

Cabe mencionar que las playas existentes en el litoral costero, permiten el desarrollo de actividad turística, siendo visitadas por un alto porcentaje de población durante la época de estío, que generan el requerimiento de servicios básicos y servicios diversos en forma temporal, lo que repercute en la adecuada cobertura de los mismos, afectando también no solo a este ecosistema muchas veces de forma negativa.

Es conveniente puntualizar dos aspectos relacionados al litoral costero o zona de playas dentro del área de intervención que están enmarcados bajo normas de protección:

- ✓ Parte de la zona sur del área de intervención, se encuentra dentro del área de amortiguamiento del Santuario Nacional Lagunas de Mejía por lo que para realizar alguna intervención se requiere de la opinión técnica vinculante favorable de parte del SERNANP de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°003-MINAM-2011. El potencial de la

zona brinda un alto valor turístico, así como una zona de interés de conservación excepcional; además de ser un sector de zona de influencia del Área Natural Protegida declarada así desde el año 1984, mediante D.S. N°015-84-AG y como Sitio Ramsar en 1992.

- ✓ Las playas del litoral costero que corresponden al distrito de Mejía y que se encuentran dentro del área de intervención, están sujetas a la Ley N° 26856 (08-09-1997) Ley de Playas y al Decreto Supremo N° 050-2006-EF (25 y 26-04-2006) Reglamento de la Ley N° 26856; que declaran que las mismas son bienes de uso público, inalienables e imprescriptibles y definen entre otros aspectos, que:
 - Se entiende como playa el área donde la costa se presenta como plana descubierta con declive suave hacia el mar y formada de arena o piedra, canto rodado o arena entremezclada con fango más una franja no menor de 50 metros de ancho paralela a la línea de alta marea (Artº1)
 - Se considera zona de dominio restringido la franja de 200 metros ubicada a continuación de la franja de 50 metros descrita en el artículo anterior, siempre que exista continuidad geográfica en toda esa área. (parte del Artº2)

Por lo que cualquier tipo de intervención deberá contar con las autorizaciones debidas y los controles necesarios de parte del gobierno local.



Foto N°14: **Playa de Mejía**

Fuente:

<https://www.deperu.com/esparcimie nto/playas/playa-motobomba-3601>



Foto N°15: **Playa de Mejía**

Fuente:

<https://www.playas.com.m/playa/am erica/139/playas-de-mejiacute;a>

Imagen N°6: Mapa de Zonificación del SN Lagunas de Mejía



Fuente: SENANP

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

Imagen N°7: Delimitación de la playa Ley N°26856



Fuente: Ley N°26856 y D.S. N°050-2006-EF

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.4.2. Ecosistema Agrario

En el distrito de Mejía, la expansión agraria en el territorio del área de intervención, ha dado lugar al desarrollo de un tipo de ecosistema artificial denominado ecosistema agrícola, el mismo que es regulado por la intervención del hombre. El agroecosistema se compone por los predios cuya actividad principal es la explotación agrícola, áreas donde se presentan interacciones entre la biodiversidad nativa y la introducida principalmente para cultivos; generando un importante ecosistema mixto.

El área que comprende este ecosistema es de 830,77 ha y se encuentra compuesto por un conjunto de terrenos agrícolas y muchos por sus dimensiones son los denominados minifundios con propietarios y explotación particular. De igual manera que el ecosistema anterior este viene presentando un proceso de fraccionamiento (189191.81 m E; 8109215.20 m S UTM, WGS 84 19K) debido a las expansiones urbanas, por lo cual extensión poco a poco es afectada dificultando su explotación. La producción agrícola principal está compuesta por arroz, caña de azúcar, trigo, ajo, alfalfa, maíz, chíca, olivo, papa, paprika, tomate, quinua, etc.

Este ecosistema tiene un alto valor socio-económico para el distrito, siendo la principal actividad económica de la zona. A nivel ambiental las interacciones se dan en su mayoría a partir de la relación de los cultivos con las especies nativas, principalmente aves. No se ha evidenciado estudios relacionados a este último punto por lo que se necesita profundizar estas relaciones con la finalidad de plantear estrategias en caso corresponda.

Uno de los principales problemas derivados de las zonas agrícolas corresponde al uso de pesticidas y el efecto que estos tienen sobre la salud de las personas y el medio ambiente. Si bien no se tienen estudios relacionados a la presencia de pesticidas, se puede reconocer su uso dentro del área de estudio y a la luz de la evidencia existente y de diversos estudios como los de Vargas & Alejandría, 2000; Cavieres, 2004; Martín-Culma & Arenas-Suarez, 2018 y Arias, 2019; lo que permite estimar la existencia de un impacto negativo.

Sin embargo, se necesitan más estudios sobre este tema, como el de verificar la presencia de pesticidas en drenes de agua y su interacción con el área natural protegida con la que como se ha indicado comparte territorio, considerando que parte del área sur del área de intervención y del distrito de Mejía se encuentra dentro del área de amortiguamiento.

Tabla N°5: Indicadores agrícolas

| Indicador ambiental | Fuente | Unidad de medida | Valor |
|---|--|------------------------|---------|
| Área agrícola | Cálculo realizado a partir de mapas | ha | 1021.78 |
| ha de área agrícola/habitantes | Cálculo realizado a partir de mapas e información proveída | ha agrícola/Hab. | 0.86 |
| Porcentaje de área agrícola comparada con área total del distrito | Cálculo realizado a partir de mapas | % | 9.93 |
| Área agrícola comparada con área urbana | Cálculo realizado a partir de mapas | ha agrícola/ ha urbano | 10.89 |

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

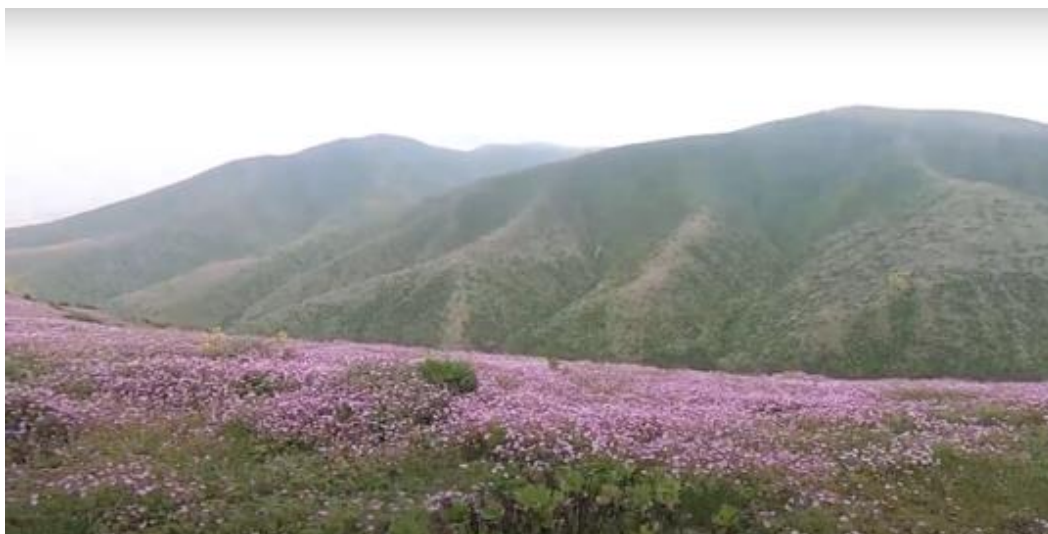
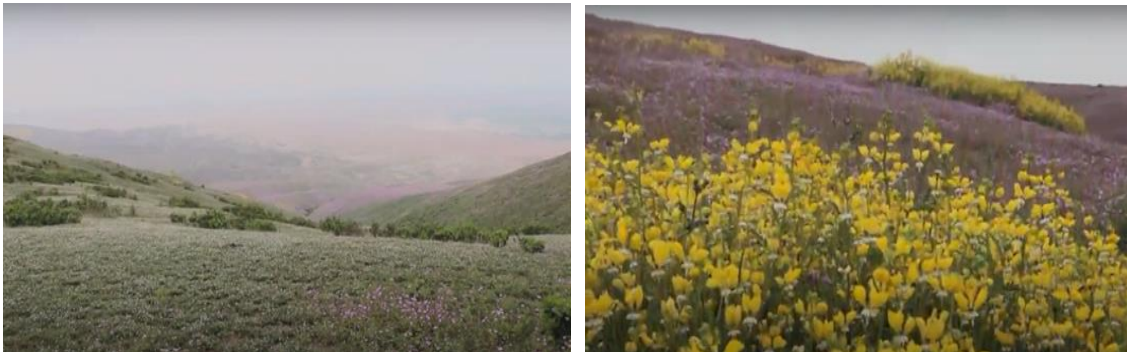
1.5.4.3. Lomas costeras

Las lomas costeras son ecosistemas estacionales, su singularidad se debe a que obtienen el agua interceptando en épocas de humedad neblinas, es entonces que las condiciones del ecosistema cambian y se presenta una gran cantidad de vegetación y durante la temporada seca se pierde; las lomas son formaciones vegetales especiales y únicas de la costa del Perú y del norte de Chile.

Este ecosistema se forma cuando las nubes provenientes de la costa, en invierno y en primavera (por influencia de la Corriente Peruana) llegan a las primeras elevaciones andinas y, por acción de la temperatura y otros factores, se condensan y se precipitan lentamente bajo la forma de pequeñas gotas llamadas "garúa"; debido a estas condiciones es que el ecosistema alberga una alta biodiversidad y además tiene un rol importante en la recarga de acuíferos que alimentan las lagunas costeras, efecto que al mismo tiempo ayuda a mantener la capa freática y reduce el área de intrusiones marinas siendo beneficioso para el desarrollo agrícola del distrito.

El área correspondiente a lomas costera del distrito de Mejía es de 2855 ha y se localiza entre los 650 a 800 msnm.; por las condiciones topográficas y ubicación donde se desarrollan, no se han presentado presiones de carácter urbano; sin embargo, no se descarta que estas u otras relacionadas a la presencia de edificaciones o intervenciones humanas puedan presentarse a futuro.

Si bien el ecosistema se ubica fuera del área urbana, objetivo del estudio, la importancia de este ecosistema está relacionado a los otros ecosistemas identificados en el área de intervención y el estado de conservación que presenta hacen que la zona tenga características únicas por lo que debe ser protegida y es importante que tenga mayor investigación para ser conservada.



Fotos Nº12: **Lomas de Mejía**

Fuente: El paraíso escondido de Arequipa: Las lomas de Mejía (video)

https://www.youtube.com/watch?v=47Cx_rUvmEk

1.5.4.4. Humedal costero

Los humedales costeros de Perú abarcan ecosistemas tan variados como albuferas, lagunas costeras, manglares, oasis, salinas costeras, deltas y estuarios y se les encuentra diseminados por toda la costa peruana entre Tumbes y Tacna. Y constituyen algunos de los ecosistemas más ricos del mundo; además de regular y almacenar agua para el consumo directo de la población, brindan importantes servicios ecosistémicos como la estabilización de costas y riberas, son fuente de recursos para consumo directo, constituyen una primera defensa ante vientos fuertes y tormentas severas, sirven de refugio para aves playeras, concentran una alta diversidad biológica y además son una fuente de recreación y turismo (Martínez A. , 2021).

La definición de humedal, que se adopta en el Perú y que sirve de marco para la comunidad internacional es la de la Convención de Ramsar: “Se define como humedales a las extensiones o superficies cubiertas o saturadas de agua, bajo u régimen natural o artificial permanente o temporal, dulce, salobre o salado, y que albergan comunidades biológicas características, que proveen servicios ecosistémicos”. Y dentro de la tipología de humedales que se ha identificado, el humedal que aún se conserva en el distrito de Mejía es un Humedal costero, que es parte de la gran variedad de humedales que nuestro país cuenta y que debe ser conservado y recuperado dentro de los alcances que las disposiciones que se viene generando lo permiten y obligan.

En el área de intervención, se ha identificado una pequeña área que corresponde a la caracterización de humedal costero, como último remanente del ecosistema original, que iba prácticamente paralelo a la línea litoral; esta área es muy pequeña 18.04 ha, para ser considerada propiamente un ecosistema y tiene una diversidad relativamente homogénea.

Dentro del sector, existe una laguna artificial recreativa inmediatamente después del ecosistema lo que brinda la oportunidad de utilizar esta área como una potencial zona turística recreativa; pero respetando la naturaleza del ambiente.

Imagen N°7: Reconstrucción del ecosistema de humedal de Mejía a partir de testimonios de habitantes



Fuente: Elaboración propia

En base a testimonios de habitantes, conocedores del sector habitantes del distrito, fue factible desarrollar la “reconstrucción del ecosistema original de humedales”, que permite identificar que este ecosistema de humedales se desarrollaba a lo largo de todo el margen costero del distrito teniendo un área de 276.78 ha.

Actualmente como se señala en el mapa elaborado el ecosistema ha quedado reducido a un área de 18.04 ha como se ha indicado, área que se encuentra inclusive en riesgo de tener una mayor reducción y por ende un alto riesgo de pérdida, a pesar que podría ser parte del área de influencia del SN Lagunas de Mejía y/o tener interconexión ecosistémica, dada su proximidad y haber sido parte de un humedal mayor.

La fragilidad que presenta este ecosistema de humedales, ha obligado al Estado, impulsar diversas medidas a adoptar como parte de la gestión de humedales y su desarrollo participativo e inclusivo, que comprende a los humedales dentro de las áreas naturales protegidas y a todos los humedales existentes en el país fuera de las primeras

Entre las normas que reconocen la importancia de los humedales y su fragilidad como ecosistema, y la necesidad de protección especial, están entre otras principalmente: la Ley N°28611 Ley General del Ambiente (Artº99 inciso N°99.3), el D.S. N° 004-2015-MINAM Estrategia Nacional de Humedales, que incide en la necesidad del fortalecimiento de las capacidades para la gestión de los humedales, entre otros, y el D.S. N°006-2021-MINAM Disposiciones generales para la gestión multisectorial y descentralizada de los humedales; lo que evidencia la importancia de estos ecosistemas y definitivamente la necesidad de preservarlos.



Foto: Los humedales desaparecen a una velocidad vertiginosa

Fuente:

<https://www.ambientum.com/ambientum/biodiversidad/humedales-desaparecen.asp>



Foto: Humedales costeros en peligro

Fuente:

<https://www.entornoturistico.com/humedales-costeros-en-peligro-impacto-del-turismo-en-ecosistemas-vulnerables/>

1.6. Desierto costero

El ecosistema de desierto costero se extiende por toda la costa del Perú hasta la frontera con Chile y en el distrito de Mejía se extiende en el resto de su territorio, siendo el ecosistema predominante del distrito con una extensión de 6109.09 ha. Se encuentra fuera del área de intervención identificada. A pesar de las características que presenta este ecosistema y el no contar con servicios básicos, se ha evidenciado actividades humanas, como la crianza de pollos en galpones.

Así mismo el terreno destinado como botadero municipal del distrito, se ubica dentro de este ecosistema.

1.5.5. Tratamiento de efluentes y residuos sólidos

1.5.5.1. Residuos sólidos

En nuestro país la situación del manejo de los Residuos Sólidos (RRSS) que se refiere a la recolección, transporte, reciclado y/o eliminación de los materiales producidos por la actividad humana, es un problema grave que tiene efectos sobre la salud y el medio ambiente,

problemática que se incrementa más al crecer las zonas urbanas y al no contar con la adecuada gestión por parte de los gobiernos locales, dado que menos del 3% dispone los desechos en un relleno sanitario y el 75% no cuentan con plan de rutas para la recolección de basura y otras no presentan la articulación con los planes de gestión de residuos sólidos, como también no entregan equipos de seguridad a los trabajadores recolectores, según informe de Contraloría; lo que genera ineficacia e ineficiencia en el servicio de limpieza.

La Ley Orgánica de Municipalidades, establece la responsabilidad de los Gobiernos Locales en la ejecución de actividades de mantenimiento, limpieza y ornato adecuados en su jurisdicción. Así mismo para tratar de cambiar la problemática existente, a la cual no es ajeno el distrito de Mejía, la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos D.L. N° 1278 plantea tres ejes:

- ✓ Plantea crear un cambio de paradigma al definir a los residuos sólidos no solo como desechos, sino como un insumo para otras industrias.
- ✓ Define bases para el desarrollo de una industria del reciclaje en el Perú modificando la forma de recojo y tratamiento de los residuos.
- ✓ Vincula a todos los actores claves en el proceso de tratamiento de residuos sólidos, considerando que en este proceso debe empezar por los mismos ciudadanos, dado que no es un tema único de gobierno

Dando importancia de la separación, selección y segregación de residuos para así generar la reducción, reutilización y reciclaje de los mismos, como alternativa a la acumulación de residuos y minimización en la fuente y formas de tratamiento en rellenos sanitarios.

1.5.5.2. Servicio de recolección

La recolección de residuos sólidos es la etapa de mayor esfuerzo y demanda; la municipalidad distrital de Mejía, realiza la recolección de residuos sólidos por administración directa, la misma que está a cargo de la Sub-Gerencia de Servicios a la Ciudad, Protección del Medio Ambiente y Seguridad Ciudadana del distrito de Mejía; actualmente la cobertura de la recolección de basura en el distrito de Mejía es el 56.55% de la zona urbana, cubriendo el 100% de la zona urbana central dentro del área de intervención y que no incluye las áreas urbanas con residencia temporal o vacacional, como es el caso de la Urb. Refugios Ecológicos y aledaños, que durante la época de verano deberá ser atendida, modificando el plan de recojo determinado.

La periodicidad del recojo es de tres veces a la semana (lunes, miércoles y sábado) y la cantidad recolectada es de 0.7 ton/día esto según los resultados arrojados en el estudio de caracterización realizada en agosto del 2015. Para esta etapa de recolección es necesario 2 ayudantes para el vehículo compactador, además del conductor, que realiza la recolección en el Pueblo Tradicional, Centenario y Las Gaviotas.

Imagen N°8: Mapa Ruta para el recojo de Residuos



Fuente: Plan de manejo de residuos sólidos de la municipalidad de Mejía
Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.5.3. Cobertura del servicio de recojo de residuos sólidos

El recojo de residuos sólidos domiciliarios en todo el distrito de Mejía, se realiza a partir de las 06:30 am a 12:00pm; los lunes, miércoles y sábado, con un compactador de 8 m³ el cual va recolectando las bolsas y tachos con basura colocados en la vía pública por la población; no realizándose programas de selección en la fuente dentro de un plan de reciclaje.

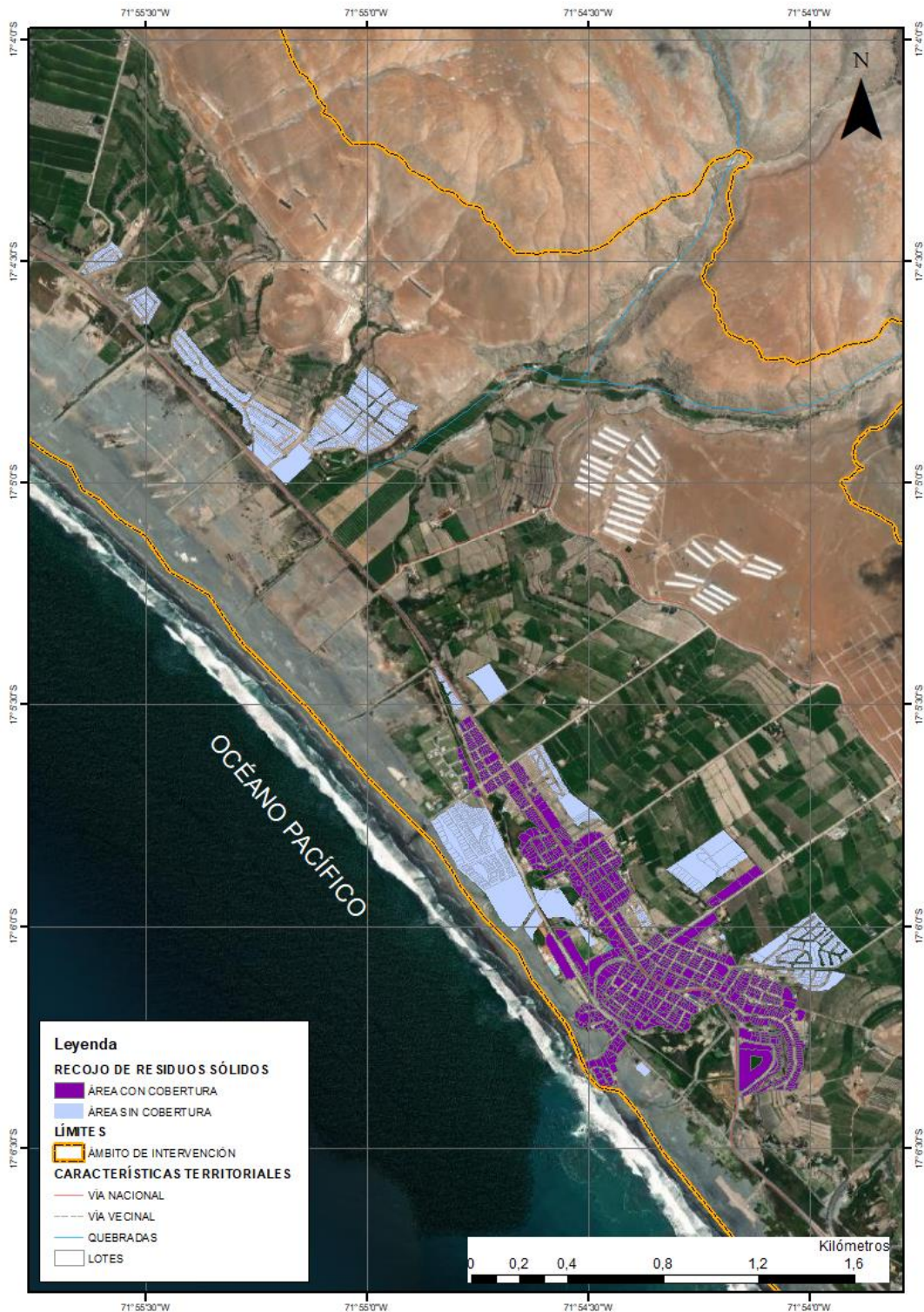
Las rutas de transporte para el recojo de residuos, se encuentran establecidas desde el depósito municipal, donde el recorrido de la compactadora inicia su labor y termina en el botadero municipal que se encuentra a unos 3 km de distancia del centro poblado. El recorrido total es de 12.13 km de distancia y cumple con una cobertura del 56.55%.

El mapa desarrollado por el equipo técnico del EOU del distrito, de la cobertura de recojo de residuos sólidos, se realizó con un buffer* de 100 metros (distancia promedio de una cuadra) a

la ruta de recolección de residuos sólido especificada, teniendo como fuente el Plan de manejo de residuos sólidos de la municipalidad de Mejía.

Esta ruta fue superpuesta sobre la capa de predios urbanos, se encontró que si bien existe una cobertura del 100% de predios correspondientes a la zona urbana con residentes permanentes. Al comparar estos datos con área urbana total, incluyendo las nuevas habilitaciones urbanas, este porcentaje se reduce llegando a una cobertura de 56.55%.

Imagen N°9: Áreas de cobertura del sistema de recojo de residuos sólidos



Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

En los mapas referidos al recojo de residuos sólidos, se puede evidenciar las zonas que cuentan con cobertura o sin cobertura dentro del área urbana. Las pintadas de azul corresponden a áreas sin cobertura y en su mayoría están compuestas por nuevos procesos de urbanización que son de carácter temporal, generalmente con residencia en la época de verano.

*un buffer, corresponde a un proceso del análisis de mapas que consiste en ampliar un área u objeto dibujado por un número determinado de metros

Indicadores relacionados al servicio de recojo y tratamiento de residuos sólidos

| Indicador ambiental | Fuente | Unidad de medida | Valor |
|--|---|--------------------|-------|
| Generación de RRSS por habitante | Según data del Sistema de Información de Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol) | kg/Hab/día | 0.68 |
| Número de trabajadores asignados a sistemas de recolección de residuos sólidos | Recogido por entrevista de campo. | N° de trabajadores | 3 |
| Porcentaje de terreno urbano cubierto con sistemas de recolección de residuos sólidos | Cálculo realizado a partir de mapas | % cubierto | 56.55 |
| Porcentaje de terreno urbano no cubierto con sistemas de recolección de residuos sólidos | Cálculo realizado a partir de mapas | % no cubierto | 43.45 |
| Distancia cubierta en ruta de recolección | Cálculo realizado a partir de mapas | kilómetros | 12.13 |

1.5.5.4. Tratamiento de agua residual

El distrito de mejía cuenta con dos plantas de tratamiento de agua residual modulares ambas de tipo MBR compuestas de biorreactores de membrana con una capacidad individual de 200 m³/día trabajando en sobreproducción en épocas de verano con 300m³/día según información recolectada de la Municipalidad Provincial de Mejía. Las plantas se ubican en la urbanización Las Gaviotas en las coordenadas UTM WGS 84 19 K, 190396.00 m E; 8107018.00 m S (PTAR Gaviotas en la Imagen N°5) y dentro del área que comprende el estadio municipal en las coordenadas UTM WGS 84 19 K 189963.00 m E; 8107882.00 m S (PTAR Estadio en la Imagen N°5).

Ambas plantas son manejadas por la Municipalidad Provincial de Mejía y brindan un servicio gratuito a la población. Lo que genera un sobre costo debido a que a los montos de inversión por operación, mantenimiento, entre otros del servicio brindado.

Hay un total de 261 conexiones a la planta de tratamiento que se encuentran distribuidos entre 12 sectores como se indica en la siguiente tabla:

| Sector | |
|------------------------|--------------------------|
| Centro Poblado Mejía | Condominio Vista del Mar |
| Urb. la Perla de Mejía | Quinta las Garzas |
| Club Mejía | Urb. Flamencos I |
| José Carlos Mariátegui | Urb. Flamencos II |
| Urb. las Gaviotas | Quinta Playeros |
| Quinta Meijos | Laguna del Mar |

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

La cobertura del servicio de desagüe es de 21.99%, que del área total urbana; existiendo un déficit de 78.01%. Los predios no conectados a la red de tratamiento de agua residual en su mayoría utilizan pozos sépticos, entre otros medios, que originan contaminación ambiental.

Imagen N°10: Ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales

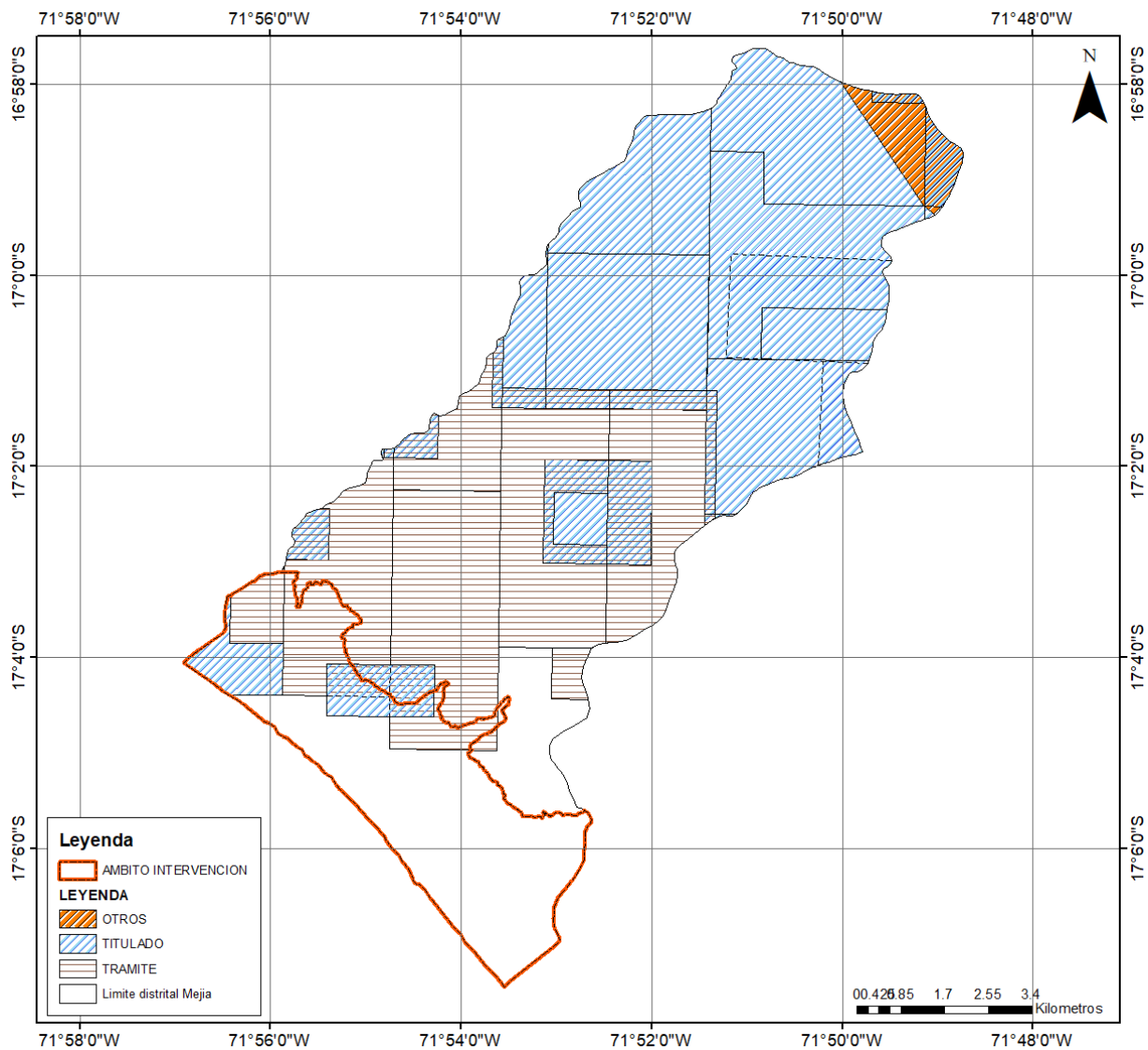


Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

1.5.6. Catastro Minero

En el territorio del distrito de Mejía, existe un total de 26 denuncios mineros, cuyas dimensiones corresponden aproximadamente el 70% de su superficie total.

Imagen N°11: Mapa de Catastro Minero del distrito de Mejía



Fuente: Catastro minero INGEMMET

Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

Los denuncios existentes en el distrito, se dividen en tres tipos: Los denuncios titulados, que corresponden a asignaciones de terreno favorables para los titulares. Denuncios en trámite, que aún no han sido concedidos y se encuentran en revisión por la autoridad correspondiente y otros correspondientes a proyectos de tratamientos especiales.

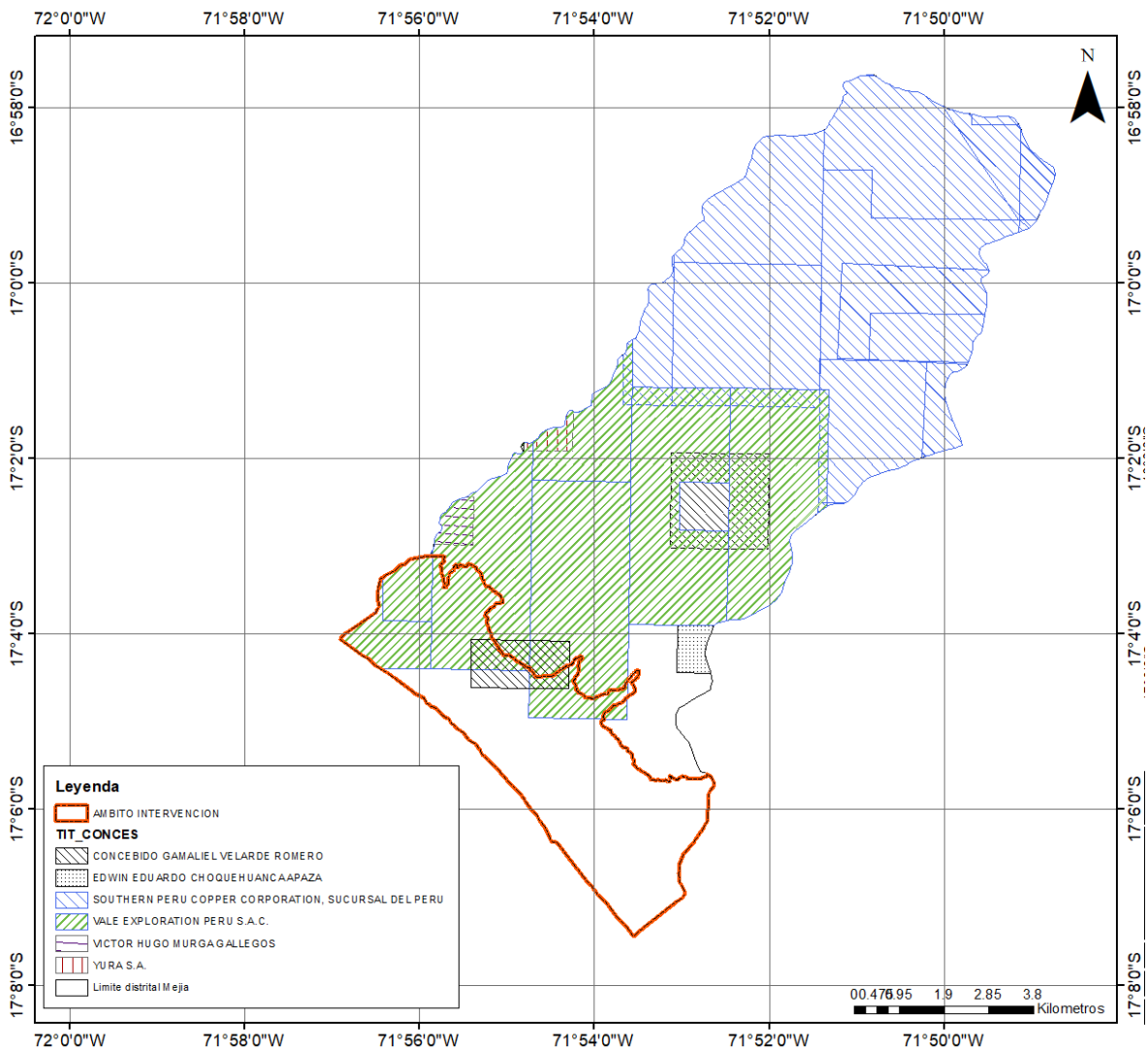
Los dueños de los denuncios mineros en el distrito son los siguientes:

- SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION, SUCURSAL DEL PERU con un total de 13 denuncios todos relacionados al proyecto Tía María y con categoría de Titulado.

- VALE EXPLORATION PERU S.A.C. con un total de 7 denuncios relacionados al proyecto denominado VALE. Solo poseen uno titulado mientras que los otros seis se encuentran en proceso de trámite.
- CONCEBIDO GAMALIEL VELARDE ROMERO con un total de 3 denuncios relacionados a diversos proyectos y todos con categoría de titulado.
- VICTOR HUGO MURGA GALLEGOS con un denuncia minero relacionado al proyecto Don Hugo, con categoría de titulado
- EDWIN EDUARDO CHOQUEHUANCA APAZA con un denuncia minero relacionado al Proyecto FERNANDA VI y con categoría en trámite. Este proyecto se desarrolla en su mayoría en el distrito de Dean Valdivia y solo una pequeña parte de su área se encuentra dentro del área del distrito de Mejía.
- YURA SA. Con un denuncia minero relacionado al proyecto EL SOLITARIO I 2015 y con categoría de titulado.

El área que ocupan los denuncios que se han identificado dentro del territorio del área de intervención, es de un total de 428 ha de la cual 232.61 ha corresponde a denuncios titulados y 195.39 ha denuncios en trámite, que en este caso se ubican en la zona agrícola existente en ese sector.

Imagen N°12: Mapa de dueños de denuncias mineras del distrito de Mejía



Fuente: Catastro minero INGEMMET
Elaboración: Equipo Técnico EOU Mejía

Conclusiones:

1. A excepción del área correspondiente a los humedales, la intervención humana dentro de los ecosistemas es aún menor, lo que da la oportunidad al distrito de aumentar el valor turístico de la zona y desarrollar formas de aprovechamiento sostenibles de recursos naturales.
2. Se ha evidenciado la presencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales para el distrito. Sin embargo, este cubre el 34.03% del área urbana total, por lo que se hace necesario evaluar la posibilidad de ampliar el servicio a mayor cantidad de población para lo que se requieren de estudios adicionales.
3. Se ha evidenciado un sistema de recojo de residuos sólidos debidamente implementado, que cubre el 56.55% del área urbana total. Se hace necesario el desarrollo de una ruta que permita ampliar este porcentaje y desarrollar una ruta para la temporada vacacional.
4. La mayor cantidad del área del ámbito de intervención a terrenos con un uso agrícola.

Anexo

Anexo N°1: Listado de Aves encontradas en SNLM (SERNANP, 2015)

| N° | Nombre científico | Nombre en Inglés | Nombre común | Procedencia | Distribución SNLM | Frecuencia de observación SNLM |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---|-------------|-------------------|--------------------------------|
| Orden: Anseriformes | | | | | | |
| | Familia Anatidae | Ducks | Patos | | | |
| 1 | <i>Anas georgica</i> | Yellow-billed Pintail | Pato Jerga (Jergón) | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 2 | <i>Anas bahamensis</i> | White-cheeked Pintail | Pato Gargantillo | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 3 | <i>Anas cyanoptera</i> | Cinnamon Teal | Pato Colorado | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 4 | <i>Oxyura jamaicensis</i> | Ruddy Duck | Pato rana | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| Orden: Podicipediformes | | | | | | |
| | Familia Podicipedidae | Grebes | Zambullidores | | | |
| 5 | <i>Rollandia rolland</i> | White-tufted Grebe | Zambullidor Pimpollo | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 6 | <i>Podilymbus podiceps</i> | Pied-billed Grebe | Zambullidor Pico Grueso | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 7 | <i>Podiceps major</i> | Great Grebe | Zambullidor Grande | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 8 | <i>Podiceps occipitalis</i> | Silvery Grebe | Zambullidor blanquillo/Plateado | Andino | Cuerpos de agua | Poco común |
| Orden: Phoenicopteriformes | | | | | | |
| | Familia Phoenicopteridae | Flamingos | Flamencos, Parihuanas | | | |
| 9 | <i>Phoenicopus chilensis</i> | Chilean Flamingo | Parihuana Común/Flamenco Chileno | Andino | Cuerpos de agua | Común |
| Orden: Suliformes | | | | | | |
| | Familia Sulidae | Boobies | Piqueros | | | |
| 10 | <i>Sula variegata</i> | Peruvian Booby | Piquero Común (Peruano) | Mar Frio | Mar | Común |
| | Familia Phalacrocoracidae | Cormorants | Cormoranes | | | |
| 11 | <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Neotropic Cormorant | Cushuri/Pato chancho/Cormorán Neotropical | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| Orden: Pelecaniformes | | | | | | |
| | Familia Pelecanidae | Pelicans | Pelicano, Alcatraz | | | |
| 12 | <i>Pelecanus thagus</i> | Peruvian Pelican | Pelicano Peruano, Alcatraz | Residente | Mar | Común |
| | Familia Ardeidae | Herons | Garzas, garcitas | | | |
| 13 | <i>Ixobrychus exilis</i> | Least Bittern | Garza Leonada/Mirasol Leonado | Residente | Mataral Juncal | Común |
| 14 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | Black-crowned Night-Heron | Huaco Común | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 15 | <i>Bubulcus ibis</i> | Cattle Egret | Garza Bueyera | Residente | Área agrícola | Común |
| 16 | <i>Ardea alba</i> | Great Egret | Garza (Blanca) Grande | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 17 | <i>Egretta tricolor</i> | Tricolored Heron | Garza Pechiblanca/Garcita Tricolor | Residente | Cuerpos de agua | Común |

Se ha seguido el orden taxonómico vigente al 22 de Febrero del 2014, del South American Checklist Committee (SACC), y adoptado el criterio de inclusión modificándolo ligeramente para el Perú (Plenge, M. A. Versión [19 February 2015] Lista de las Aves del Perú. Lima, Perú).

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---|-----------|------------------|------------|
| 18 | <i>Egretta thula</i> | Snowy Egret | Garza Blanca Pequeña/Garcita Blanca | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 19 | <i>Egretta caerulea</i> | Little Blue Heron | Garza Azul | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| | Familia Threskiornithidae | Ibises | Ibis | | | |
| 20 | <i>Plegadis ridgwayi</i> | Puna Ibis | Yanavico/Ibis de la Puna | Andino | Cuerpos de agua | Común |
| Orden: Cathartiformes | | | | | | |
| | Familia Cathartidae | American Vultures | Gallinazos | | | |
| 21 | <i>Cathartes aura</i> | Turkey Vulture | Gallinazo de Cabeza Roja | Residente | Todo el Área | Común |
| Orden: Accipitriformes | | | | | | |
| | Familia Pandionidae | Ospreys | Águila pescadora | | | |
| 22 | <i>Pandion haliaetus</i> (NB) | Osprey | Águila Pescadora | Nearctico | Lagunas y arenal | Común |
| | Familia Accipitridae | Hawks, Eagles | Aguiluchos, Gavilanes | | | |
| 23 | <i>Circus cinereus</i> | Cinereous Harrier | Gavilán de Campo/Aguilucho Cenizo | Residente | Todo el Área | Común |
| 24 | <i>Parabuteo unicinctus</i> | Harris's (Bay-winged) Hawk | Gavilán Acanelado (Mixto) | Residente | Todo el Área | Común |
| 25 | <i>Geranoaetus polyosoma</i> | Variable Hawk | Aguilucho Común (Variable) | Residente | Todo el Área | Común |
| 26 | <i>Geranoaetus melanoleucus</i> | Black-chested Buzzard-Eagle | Aguilucho Grande (de Pecho Negro) | Residente | Todo el Área | Común |
| Orden: Gruiformes | | | | | | |
| | Familia Rallidae | Rails, Coots | Gallinetas | | | |
| 27 | <i>Pardirallus sanguinolentus</i> | Plumbeous Rail | Gallineta Común/Rascón Plomizo | Residente | Mataral Juncal | Poco común |
| 28 | <i>Gallinula galeata</i> | Common Gallinule | Pollo de Agua Común/Choca | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| 29 | <i>Fulica rufifrons</i> | Red-fronted Coot | Choca de Pico Amarillo/Gallareta de Frente Roja | Residente | Cuerpos de agua | Poco común |
| 30 | <i>Fulica ardesiaca</i> | Slate-colored (Andean) Coot | Gallareta Andina | Residente | Cuerpos de agua | Común |
| Orden: Charadriiformes | | | | | | |
| | Familia Charadriidae | Plovers | Chorlos | | | |
| 31 | <i>Pluvialis dominica</i> (NB) | American Golden-Plover | Chorlo Dorado Americano | Nearctico | Playa | Poco común |
| 32 | <i>Pluvialis squatarola</i> (NB) | Black-billed Plover | Chorlo Ártico (Gris) | Nearctico | Playa | Común |
| 33 | <i>Oreopholus ruficollis</i> | Tawny-throated Dotterel | Chorlo de Campo | Andino | Playa | Poco común |
| 34 | <i>Charadrius semipalmatus</i> (NB) | Semipalmated Plover | Chorlo Semipalmado | Nearctico | Playa | Común |
| 35 | <i>Charadrius vociferus</i> | Killdeer | Chorlo de Doble Collar (Gritón) | Residente | Playa | Común |
| 36 | <i>Charadrius nivosus</i> | Snowy Plover | Chorlo Nevado | Residente | Playa | Común |
| | Familia Haematopodidae | Oystercatchers | Ostreros | | | |
| 37 | <i>Haematopus palliatus</i> | American Oystercatcher | Ostrero Común (Americano), Pitany | Residente | Playa | Común |
| 38 | <i>Haematopus ater</i> | Blackish Oystercatcher | Ostrero Negro (Negruzco), Brujillo | Residente | Playa | Poco común |
| | Familia Recurvirostridae | Stilts, Avocets | Avocetas | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------------|------------|
| 39 | <i>Himantopus mexicanus</i> | Black-necked Stilt | Cigüeñuela de Cuello Negro, Perrito | Andino | Cuerpos de agua | Común |
| | Familia Burhinidae | Thick-knees | Huerequeque | | | |
| 40 | <i>Burhinus superciliosus</i> | Peruvian Thick-knee | Huerequeque/ Alcaraván | Residente | Gramadal | Común |
| | Familia Scolopacidae | Sandpipers | Playeros | | | |
| 41 | <i>Numenius phaeopus(NB)</i> | Whimbrel | Zarapito Trinador | Neartico | Playa | Común |
| 42 | <i>Arenaria interpres(NB)</i> | Ruddy Turnstone | Vuelvepedras Rojizo | Neartico | Playa | Común |
| 43 | <i>Calidris alba(NB)</i> | Sanderling | Playero Blanco (Arenero) | Neartico | Playa | Común |
| 44 | <i>Calidris pusilla(NB)</i> | Semipalmated Sandpiper | Playerito Semipalmado | Neartico | Playa | Común |
| 45 | <i>Calidris mauri(NB)</i> | Western Sandpiper | Playerito Occidental | Neartico | Playa | Común |
| 46 | <i>Calidris minutilla(NB)</i> | Least Sandpiper | Playerito de Pico Fino (Menudo) | Neartico | Playa | Común |
| 47 | <i>Calidris bairdii(NB)</i> | Baird's Sandpiper | Playerito de Baird | Neartico | Playa | Común |
| 48 | <i>Calidris melanotos(NB)</i> | Pectoral Sandpiper | Playero Pectoral | Neartico | Playa | Común |
| 49 | <i>Phalaropus tricolor(NB)</i> | Wilson's Phalarope | Falaropo de Wilson (Tricolor) | Neartico | Cuerpos de agua | Común |
| 50 | <i>Tringa melanoeluca(NB)</i> | Greater Yellowlegs | Playero Pata Amarilla Mayor | Neartico | Playa | Común |
| 51 | <i>Tringa semipalmata(NB)</i> | Willet | Playero de Ala Blanca | Neartico | Playa | Común |
| 52 | <i>Tringa flavipes(NB)</i> | Lesser Yellowlegs | Playero Pata Amarilla Menor | Neartico | Playa | Común |
| | Familia Laridae | Gulls, Terns | Gaviotas, gaviotines | | | |
| 53 | <i>Chroicocephalus serranus</i> | Andean Gull | Gaviota Andina | Andino | Playa | Poco común |
| 54 | <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> | Gray-hooded Gull | Gaviota de Capucha Gris | Residente | Playa | Común |
| 55 | <i>Leucophaeus modestus(NB)</i> | Gray Gull | Gaviota Gris, Garuma | Residente | Playa | Común |
| 56 | <i>Leucophaeus pipixcan(NB)</i> | Franklin's Gull | Gaviota de Franklin | Neartico | Playa | Común |
| 57 | <i>Larus belcheri</i> | Belcher's (Band-tailed) Gull | Gaviota Peruana | Residente | Playa | Común |
| 58 | <i>Larus dominicanus</i> | Kelp Gull | Gaviota Dominicana | Residente | Playa | Común |
| 59 | <i>Sterna hirundo(NB)</i> | Common Tern | Gaviotín Común | Neartico | Playa | Común |
| 60 | <i>Thalasseus elegans(NB)</i> | Elegant Tern | Gaviotín Elegante | Neartico | Playa | Común |
| 61 | <i>Thalasseus sandvicensis(NB)</i> | Sandwich Tern | Gaviotín de Pata Negra | Neartico | Playa | Común |
| | Familia Rynchopidae | Skimmers | Rayador | | | |
| 62 | <i>Rynchops niger</i> | Black Skimmer | Rayador Negro | Amazónico | Playa | Común |
| Orden: Columbiformes | | | | | | |
| | Familia Columbidae | Doves | Palomas, Tórtolas | | | |
| 63 | <i>Zenaida meloda</i> | West peruvian Dove | Tórtola Melódica/Cuculí | Residente | Área agrícola | Común |
| 64 | <i>Zenaida auriculata</i> | Eared Dove | Tórtola Orejuda/Rabiblanca/Madrugadora | Residente | Área agrícola | Común |
| 65 | <i>Columbina cruziana</i> | Croaking Ground Dove | Tortolita Peruana | Residente | Área agrícola | Común |
| Orden: Cuculiformes | | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--|----------------|----------------|------------|
| | Familia Cuculidae | Cuckoos, Anis | Cuclillos, Guardacaballo | | | |
| 66 | <i>Crotophaga sulcirostris</i> | Groove-billed Ani | Guardacaballo/Garrapatero de Pico Estriado | Residente | Área agrícola | Común |
| Orden: Strigiformes | | | | | | |
| | Familia Tytonidae | Barn Owls | Lechuza de los campanarios | | | |
| 67 | <i>Tyto alba</i> | Barn-Owl | Lechuza de Campanario | Residente | Todo el Área | Común |
| | Familia Strigidae | Owls | Lechuzas | | | |
| 68 | <i>Athene cunicularia</i> | Burrowing Owl | Lechuza de los Arenales (Terrestre) | Residente | Todo el Área | Común |
| 69 | <i>Asio flammeus</i> | Short-eared Owl | Lechuza de Oreja Corta | Residente | Todo el Área | Poco común |
| Orden: Caprimulgiformes | | | | | | |
| | Familia Caprimulgidae | Nighthawks | Chotacabras | | | |
| 70 | <i>Chordeiles acutipennis</i> | Lesser Nighthawk | Chotacabras Trinador (Menor) | Residente | Todo el Área | Común |
| Orden: Apodiformes | | | | | | |
| | Familia Trochilidae | Hummingbirds | Picaflores | | | |
| 71 | <i>Myrtis fanny</i> | Purple-collared Woodstar | Picaflores de Fanny/Estrellita de Collar Púrpura | Residente | Área agrícola | Común |
| 72 | <i>Rhodops vesper</i> | Oasis Hummingbird | Picaflores Cola Ahorquillada/Colibrí de Oasis | Residente | Área agrícola | Común |
| Orden: Coraciformes | | | | | | |
| | Familia Alcedinidae | Kingfishers | Martín pescador | | | |
| 73 | <i>Chloroceryle americana</i> | Green Kingfisher | Martín Pescador Chico (Verde) | Residente | Río | Poco común |
| Orden: Falconiformes | | | | | | |
| | Familia Falconidae | Falcons | Halcones | | | |
| 74 | <i>Falco sparverius</i> | American Kestrel | Cernícalo Americano | Residente | Área agrícola | Común |
| 75 | <i>Falco peregrinus</i> | Peregrine Falcon | Halcón peregrino | Neártico | Todo el Área | Común |
| Orden: Passeriformes | | | | | | |
| | Familia Furnariidae | Ovenbirds | Furnaridos | | | |
| 76 | <i>Phleocryptes melanops</i> | Wren-like Rushbird | Totorero/ Junquero/ Trabajador | Residente | Mataral Juncal | Común |
| | Familia Tyrannidae | Tyrant Flycatchers | Tiránidos, Atrapamoscas | | | |
| 77 | <i>Elaenia albiceps</i> | White-crested Elaenia | Fío-Fío de Cresta Blanca | Residente | Área agrícola | Poco común |
| 78 | <i>Anairetes reguloides</i> | Pied-crested Tit-Tyrant | Torito garganta negra (de Cresta Pintada) | Residente | Área agrícola | Común |
| 79 | <i>Anairetes flavirostris</i> | Yellow-billed Tit-Tyrant | Torito de Pico Amarillo | Residente | Área agrícola | Común |
| 80 | <i>Tachuris rubrigastra</i> | Many-colored Rush-Tyrant | Siete Colores de la Totora | Residente | Mataral Juncal | Común |
| 81 | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Vermilion Flycatcher | Pilco/ Turtupilir/ Putilla/ Mosquero Bermellón | Residente | Área agrícola | Común |
| 82 | <i>Muscisaxicola maclovianus</i> (NB) | Dark-faced Ground-Tyrant | Dormilona de Cara Oscura | Austral | Área agrícola | Común |
| 83 | <i>Muscigralla brevicauda</i> | Short-tailed Field-Tyrant | Dormilona de Cola Corta | Residente | Área agrícola | Común |
| | Familia Hirundinidae | Swallows | Golondrinas | | | |
| 84 | <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> | Blue-and-White Swallow | Golondrina Santa Rosita (Azul y Blanca) | C y Suramérica | Todo el Área | Común |

DESARROLLO
V.B.

| | | | | | | |
|----|------------------------------|-----------------------------|--|-----------|-----------------|------------|
| 85 | <i>Riparia riparia</i> (NB) | Bank Swallow | Golondrina Parda (Ribereña) | Neartico | Todo el Área | Común |
| 86 | <i>Hirundo rustica</i> (NB) | Barn Swallow | Golondrina Migratoria (Tijereta) | Neartico | Todo el Área | Común |
| | Familia Troglodytidae | Wrens | Cucaracheros | | | |
| 87 | <i>Troglodytes aedon</i> | House Wren | Cucarachero Común | Residente | Área agrícola | Común |
| | Familia Motacillidae | Pipits | Chichirre | | | |
| 88 | <i>Anthus lutescens</i> | Yellowish Pipit | Chichirre/Cachira Amarillenta | Residente | Gramadal Juncal | Común |
| | Familia Thraupidae | Tanagers | Tangaras | | | |
| 89 | <i>Conirostrum cinereum</i> | Cinereous Conebill | Mielerito Gris/Pico de Cono Cinéreo | Residente | Área agrícola | Común |
| 90 | <i>Xenospingus concolor</i> | Slender-billed Finch | Fringilo Apizarrado | Residente | Monte Ribereño | Poco común |
| 91 | <i>Sicalis luteola</i> | Grassland Yellow-Finch | Chollonco/Chirigüe Común | Residente | Gramadal Juncal | Común |
| 92 | <i>Volatinia jacarina</i> | Blue-Black Grassquit | Saltapalito/Semillerito Negro Azulado | Residente | Área agrícola | Común |
| 93 | <i>Sporophila telasco</i> | Chestnut-throated Seedeater | Espiguero Corbatón (de Garganta Castaña) | Residente | Área agrícola | Común |
| | Familia Emberizidae | Sparrows | Gorriones | | | |
| 94 | <i>Zonotrichia capensis</i> | Rufous-collared Sparrow | Gorrion Americano/ Tanka/ Gorrion de Collar Rufo | Residente | Área agrícola | Común |
| | Familia Icteridae | Blackbirds | Tordos | | | |
| 95 | <i>Molothrus bonariensis</i> | Shiny Cowbird | Tordo Parásito (Brilloso) | Residente | Área agrícola | Común |
| 96 | <i>Sturnella bellicosa</i> | Peruvian Meadowlark | Chirote/ Pastorero Peruano | Residente | Gramadal Juncal | Común |
| | Familia Fringillidae | Finches | Jilgueros | | | |
| 97 | <i>Sporagra magellanica</i> | Hooded Siskin | Jilguero de Cabeza Negra (Encapuchado) | Residente | Área agrícola | Común |
| | Familia Passeridae | Weaver Finches | Gorriones, Pinzones | | | |
| 98 | <i>Passer domesticus</i> | House Sparrow | Gorrion europeo | Residente | Área agrícola | Común |

| |
|--|
| (E) = endémico; una especie es considerada endémica para Perú hasta que un registro fuera de sus fronteras ha sido publicado. |
| (NB) = especies que ocurren regularmente en Perú, pero solo en su período no reproductivo. |
| (V) = especies [errante] que ocurren ocasionalmente en Perú y no son parte de la avifauna habitual. |
| (IN) = especies introducidas en Perú por humanos (o se han establecido colonizado) de poblaciones introducidas en otro lugar y han establecido poblaciones reproductivas auto suficientes. |
| (H) = hipotéticos (registros basados solamente en observaciones, especímenes de dudosa procedencia, fotografías no publicadas o grabaciones mantenidas en manos privadas). |
| (EX) = Especies extintas o que han sido extirpadas de Perú. |

