



RESOLUCIÓN PRESIDENCIAL N° 169 -2016-SERNANP

Lima, 05 JUL. 2016



VISTO:

El Informe N° 477-2016-SERNANP-DDE del 25 de mayo de 2016 de la Dirección de Desarrollo Estratégico del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, a través del cual emite su conformidad a la propuesta de aprobación del Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa del periodo 2016-2020.



CONSIDERANDO:

Que, el artículo 68° de la Constitución Política del Perú establece que es obligación del Estado promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas;



Que, a través del numeral 2 de la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se crea el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, el mismo que se constituye en el ente rector del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, y en su autoridad técnico normativa;



Que, mediante Decreto Supremo N° 055-2006-AG, publicado el 01 de Setiembre de 2006, se categorizó la Zona Reservada Los Pantanos de Villa como Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, sobre una superficie de doscientas sesenta y tres hectáreas y dos mil setecientos metros cuadrados (263.27ha.) ubicado en el distrito de Chorrillos, provincia y departamento de Lima;



Que, mediante Resolución Jefatural N° 538-2001-INRENA, del 28 de diciembre de 2001, se establece la Zona de Amortiguamiento de la Zona Reservada de Los Pantanos de Villa;

Que, el artículo 18° de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, establece que las áreas naturales protegidas contarán con documentos de planificación de carácter general y específico, por tipo de recursos y actividad, aprobados por el SERNANP con la participación de los sectores competentes correspondientes,

los mismos que una vez aprobados constituyen normas de observancia obligatoria para cualquier actividad que se desarrolle dentro del Área;

Que, de conformidad con el literal g) del artículo 8° de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, es función del SERNANP, aprobar los Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas;

Que, el artículo 20° de la precitada Ley, establece que la misma Autoridad Nacional aprobará un Plan Maestro por cada Área Natural Protegida, el mismo que constituye el documento de planificación de más alto nivel con el que cuenta cada ANP y que deberá ser elaborado bajo procesos participativos y revisado cada cinco (5) años;

Que, el numeral 5 del artículo 1° del Decreto Supremo N° 008-2009-MINAM, que estableció las "Disposiciones para la elaboración de los Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas", precisa que el proceso de elaboración de los Planes Maestros y en particular su zonificación, debe obligatoriamente considerar que el establecimiento de las Áreas Naturales Protegidas no tiene efectos retroactivos ni afecta los derechos adquiridos con anterioridad a la creación de las mismas;

Que, mediante Resolución Presidencial N° 049-2014-SERNANP de fecha 19 de febrero de 2014, se aprobaron las "Disposiciones Complementarias al Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas en materia de Planes Maestros de Áreas Naturales Protegidas de administración nacional";

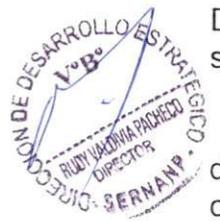
Que, a través del Acta de presentación de la propuesta definitiva del Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa ante la Alta Dirección del SERNANP, realizada el 9 de febrero de 2016, la misma manifiesta su conformidad a la propuesta definitiva del referido Plan Maestro;

Que, en el informe del visto se concluye que la propuesta de Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, ha sido elaborada en cumplimiento de lo regulado en la Ley de Áreas Naturales Protegidas, su reglamento y las Disposiciones Complementarias al Reglamento de la Ley de ANP en materia de Planes Maestros de ANP de administración nacional;

Que, asimismo, del referido informe se advierte que la propuesta de Plan Maestro no presenta observaciones, ha sido validada por la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión y cuenta con la conformidad de la Alta Dirección del SERNANP;

Con las visaciones de la Oficina de Asesoría Jurídica, de la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas, de la Dirección de Desarrollo Estratégico y de la Secretaría General;

De conformidad con las atribuciones conferidas en el literal m) del artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del SERNANP, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM.





SE RESUELVE



Artículo 1.- Aprobar el Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, para el periodo 2016-2020, como documento de planificación de más alto nivel, cuyo texto consta en el Anexo 1, el cual forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Aprobar la zonificación establecida en el Plan Maestro aprobado en el artículo anterior.



Artículo 3°.- Ratificar la Zona de Amortiguamiento aprobada con Resolución Jefatural N° 538-2001-INRENA, cuya memoria descriptiva y mapa base, fueron publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 27 de setiembre de 2007.

La versión oficial digital de los límites se encuentra en el SERNANP, y constituye en lo sucesivo el documento oficial al que deberá recurrirse en materia de ordenamiento territorial.



Artículo 4°.- Encargar a la Jefatura del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa velar por la implementación del Plan Maestro aprobado.

Artículo 5°.- Publicar la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano, así como en el Portal Institucional del SERNANP: www.sernanp.gob.pe, en el que además deberá publicarse el texto del Plan Maestro.



Regístrese y comuníquese



Pedro Gamboa Moquillaza

Jefe

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa

2016-2020



I. PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado presenta el primer Plan Maestro elaborado para el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, el que ha sido formulado a través de un proceso participativa, liderado por el Comité de Gestión de esta área natural protegida, y que ha involucrado a otros actores estratégicos para la gestión de este humedal costero. Este Plan Maestro se constituye en un instrumento de planificación referente para el área natural protegida para el período 2016-2020.

El 1° de Setiembre del 2006, mediante Decreto Supremo N°055-2006-AG, se establece la categoría definitiva a los Pantanos de Villa, bajo la denominación de Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa. Esta área protegida se establece sobre una superficie de 263.27 hectáreas, y tiene como objetivo principal conservar una muestra representativa de los Pantanos del Desierto Pacifico Subtropical, incluyendo importantes comunidades vegetales representativa de los pantanos costeros, así como la avifauna migratoria y residente haciendo principalmente en las especies con algún grado de amenaza. Además El 20 de enero de 1997, los Pantanos de Villa fue reconocido como: "Humedal de Importancia Internacional o Sitio Ramsar", en el marco de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

El presente Plan Maestro orienta sus objetivos a la conservación de la diversidad biológica de este humedal costero, el cual es una parada obligatoria para aves de migratorias, como son las gaviotas de franklin (*Leucophaeus pipixcan*), las Parihuanas (*Phoenicopterus chilensis*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Zambullidor mayor (*Podiceps mayor*), Siete colores (*Tachuris rubrigastra*), entre otras. Además, y dado el contexto en que se gestiona esta área protegida, es objetivo del Plan Maestro asegurar las condiciones para promover la cooperación interinstitucional en beneficio de los Pantanos de Villa, como espacio público que sirve de encuentro a los vecinos y demás actores interesados en su conservación.



El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, en su rol de representante del Estado, promueve la participación del sector privado y la población local. Así, y a través del Comité de Gestión, los vecinos y pobladores locales tienen la gran responsabilidad conciliar sus intereses para apoyar en el manejo adecuado de los recursos naturales para contribuir con el desarrollo sostenible del país.

El Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa reconoce la labor de los representantes del Comité de Gestión, así como de los diferentes actores que participaron en el proceso de elaboración del presente Plan Maestro.



II. ACRÓNIMOS

AD	Zona de Aprovechamiento Directo
ANP	Área Natural Protegida
DIA	Declaratoria de Impacto Ambiental
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EFA	Entidades de Fiscalización Ambiental
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
LMP	Límites Máximos Permisibles
MINAM	Ministerio del Ambiente
MML	Municipalidad Metropolitana de Lima
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PROHVILLA	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
PE	Zona de Protección Estricta
RVSLPV	Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa
REC	Zona de Recuperación
S	Zona Silvestre
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SINANPE	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SINEFA	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
T	Zona de Uso Turístico y Recreativo
UE	Zona de Uso Especial
ZA	Zona de Amortiguamiento



III. TABLA DE CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN.....	1
II. ACRÓNIMOS	3
III. TABLA DE CONTENIDO	4
I. VISIÓN	5
II. POLÍTICAS	6
III. OBJETIVOS DEL PLAN MAESTRO	7
IV. MODELO CONCEPTUAL.....	14
7.1. Elementos (Objetos de Conservación).....	16
7.2. Factores de Afectación	22
7.3. Fuentes de Afectación	23
V. ESTRATEGIAS.....	24
8.1. Aspecto Ambiental.....	24
8.2. Aspecto Económico.....	31
8.3. Aspecto Sociocultural	33
VI. ZONIFICACIÓN	35
VII. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	58
VIII. ANEXOS	59



I. VISIÓN

“Al 2036, el Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa es un área natural protegida (ANP) reconocida internacionalmente por conservar su ecosistema, de tipo humedal costero, asegurando el mantenimiento de las lagunas y sus niveles de agua, a través del manejo de los canales y drenes; la flora, en especial los totorales y gramadales; y la fauna, especialmente las aves migratorias y residentes; así como los demás elementos de la diversidad biológica, conviviendo en armonía con sus vecinos.

Además, es un espacio público de Lima Metropolitana destinado al turismo, recreación, educación e investigación científica, gestionado de manera articulada por sus vecinos con sus autoridades, el gobierno central, el municipio metropolitano, en colaboración con los municipios distritales e instituciones interesadas, en un modelo de participación activa para la conservación y desarrollo del área natural”.



II. POLÍTICAS

Para el cumplimiento de la Visión, se requiere se tengan como principios mandatorios las siguientes políticas:

EJE TEMÁTICO	POLÍTICA
Manejo de la Diversidad Biológica	1. Asegurar el manejo óptimo y armónico del recurso hídrico
	2. Mantener el estado de conservación de la biodiversidad
	3. Brindar oportunidades para el aprovechamiento de los recursos naturales
Turismo y Educación Ambiental	1. Promover la actividad turística.
	2. Optimizar actividades educativas.
Participación Ciudadana	1. Promover la cooperación interinstitucional
	2. Mantener la participación ciudadana a través del Comité de Gestión, como espacio de conciliación y concertación.
	3. Involucrar a la ciudadanía en vigilancia y control ambiental.
Zona de Amortiguamiento	1. Promover el equipamiento de urbanizaciones vecinas con servicios básicos (Agua y Desagüe).
	2. Promover la implementación de tecnologías limpias en las actividades económicas de la ZA



III. OBJETIVOS DEL PLAN MAESTRO

1. Mantener la dinámica del sistema hídrico del RVS Pantanos de Villa.
2. Mantener las poblaciones de aves y su dinámica poblacional.
3. Mantener las condiciones ecológicas de los hábitats de especies de aves migratorias y residentes.
4. Promover el aprovechamiento sostenible de totora.
5. Promover la actividad turística y recreativa.
6. Promover la sensibilización ambiental en la zona de amortiguamiento del RVS Los Pantanos de Villa.
7. Promover la participación ciudadana en la gestión de la RVS de los Pantanos de Villa.

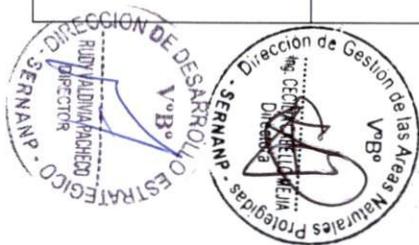


A continuación, en el Cuadro N°01 se presentan los indicadores y metas para cada uno de los objetivos (ambiental, económico y sociocultural) priorizados para los próximos 5 años.

CUADRO N°01. INDICADORES, METAS Y LÍNEA BASE SEGÚN OBJETIVOS

ASPECTO AMBIENTAL

Objetivo N°01. Mantener la dinámica del sistema hídrico de pantanos de villa					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Recurso Hídrico (Agua)	Niveles Cuerpos de Agua (m)	Los regímenes registrados en los monitoreo del 2015. ANEXO III	Mantener el régimen de niveles agua	Informe sobre monitoreo del Recurso hídrico	Los regímenes de los niveles de Cuerpo de Agua se encuentran en el rango de periodos anteriores, en condiciones normales.
	Aforo/Caudal (m3/seg)	Los regímenes registrados en los monitoreo del 2015. ANEXO III	Mantener el régimen del caudal	Informe sobre monitoreo del Recurso hídrico	Los regímenes del Aforo/caudal se encuentran en el rango de periodos anteriores, en condiciones normales.
	Estándar de calidad del agua	ECA Agua Tipo IV.	Mantener el ECA Agua Tipo IV	Informes	El recurso del RVS Los Pantanos de Villa está acorde con el ECA Agua Tipo IV.
	Nivel de napa freática (m)	Los regímenes registrados en los monitoreo del 2015. ANEXO III	Mantener el régimen de la napa freática	Informe sobre monitoreo del Recurso hídrico	Los regímenes de la napa freática se encuentran en el rango de periodos anteriores, en condiciones normales.



Objetivo N°02. Mantener las poblaciones de aves y su dinámica poblacional					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Aves	Presencia/ausencia de especies de aves (indicadores de Diversidad Biológica)	Presencia de especies de aves (registrándose en un periodo de 10 años 205 ⁽¹⁾ especies) Ver ANEXO IV del periodo 2006 al 2015	Mantener la diversidad y la riqueza de especies de aves en los Pantanos de Villa	Informe sobre Monitoreo Biológico.	No existen perturbación antrópica local que pudiesen afectar la presencia/ ausencia de especies de aves. Además no hay eventos naturales anómalos que afecten a las aves (maretazos, el Niño, etc.).
	Abundancia relativa de especies de aves (conteos mensuales)	La abundancia relativa está determinada por los periodos migratorios Ver ANEXO IV del periodo 2006 al 2015.	Mantener las poblaciones de aves	Informe sobre Monitoreo Biológico.	Se mantienen los monitoreos integrados para el registro el monitoreo mensual de aves en el RVSLPV

¹.- Se han registrado 202 especies silvestres, de acuerdo a la Lista de Aves del Perú (Plenge. 2014. Boletín UNOP N°17. Marzo. Lima – Perú); y otras 3 especies no incluidas en la lista de Manuel Plenge (2014).



Objetivo N°03. Mantener las condiciones ecológicas de los hábitats de especies de aves migratorias y residentes.					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Comunidades vegetales	Cobertura con afectación y Cobertura sin Afectación	La línea base se establecerá en el segundo año del proceso e implementación del Plan Maestro.	Mantener la cobertura vegetal (ha) sin afectación.	Informe anual sobre cobertura vegetal	LA cobertura vegetal sin afectación (ha), se mantiene constante.
	Grado de afectación (Efectos por actividades antrópicas)	El porcentaje de área sin efecto por actividades antrópicas es de 57,74 %, según refiere el mapa de efecto por actividades del 2015 ⁽²⁾ .	Mantener el Porcentaje de afectación por actividades antrópicas.	Mapa de efecto por actividades	Se ha mantenido porcentajes de área sin efecto por actividades antrópicas.

².- Actualmente, para determinar el grado de afectación del área se usa el sistema de información geográfica del SERNANP. Para el caso de los Pantanos de Villa, cada cuadrícula del mapa es de 1 ha. Para un mejor monitoreo, se requiere de un sistema de cuadrículas más "fino". Para eso, es recomendable que se reduzca el tamaño de cada cuadrícula (0,25ha)



ASPECTO ECONÓMICO

Objetivo N°4. Promover el aprovechamiento sostenible de totora					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Aprovechamiento sostenible de totora	Número beneficiarios (incluye al número de integrantes por familia)	Existe 2 familias beneficiadas del aprovechamiento de a totora (Reporte 2015)	Se beneficiarán dos (2) familias, en la medida de la disponibilidad del recurso.	Informe de Seguimiento al proceso de aprovechamiento.	Las actividades de aprovechamiento de totora se realizan sin afectar la flora y fauna del ANP.
	Numero de Derechos otorgados	Dos (2) autorización de aprovechamiento de la totora	Dos (2) autorizaciones.	Autorizaciones suscritas	
	Beneficio del aprovechamiento de totora, en cantidad de totora aprovechada (atados) la cual valorada económicamente en el RVSLPV).	Durante el 2015 se ha aprovechado 2290 atados de totora valorada en S/.8, 015.00 Soles.	Mantener la cantidad de totora aprovechada y emitir el certificado de procedencia de la totora proveniente del RVSLPV.	Informe trimestral de aprovechamiento de totoral	



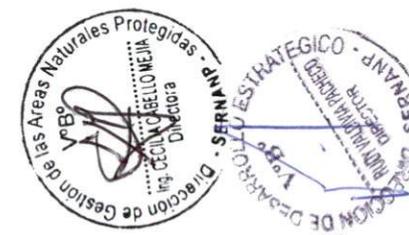
Objetivo N°5. Promover la actividad turística y recreativa ⁽³⁾					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Turismo	Número de visitas/año	Al año 2013 se registró 30,278 visitantes	Monitorear la actividad Turística y recreativa.	Reportes de Visitantes a cargo de PROHVILLA	Se ha mantenido el número de visitantes respecto al año 2013.



³.- Las operaciones turísticas y recreativas se desarrollan en la propiedad de la Municipalidad Metropolitana de Lima a la que se superpone el RVS Los Pantanos de Villa. Por este motivo, estas acciones son realizadas por PROHVILLA, y se desarrollan acorde con los instrumentos de planificación del ANP.

ASPECTO SOCIO CULTURAL

Objetivo N° 6. Promover la sensibilización ambiental en la zona de amortiguamiento del RVS Los Pantanos de Villa.					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Actividades Educativas	Número de actividades educativas/culturales al año.	Al año 2015 se ha realizado 7 actividades de educación ambiental.	Mantener la participación de activaciones (actividades culturales y educativas) al año.	Informes sobre actividades de Educación ambiental, los cuales serán trimestrales	Las actividades educativas se realizan de manera conjunta actores estratégicos.
Objetivo N° 7. Promover e Incrementar la participación ciudadana en la gestión de la Refugio de Vida Los Pantanos de Villa					
Elemento	Indicadores	Línea Base	Metas	Medios de verificación	Supuestos
Organizaciones representantes de la Población Local	Mapa de actores	Actualmente se ha identificado a 57 actores colaboradores	Mantener el número de actores colaboradores	Mapa de actores	Los actores tienen identificado sus intereses respecto al ANP, además se comprometen con Gestión del RVSLPV.
	Radar de la participación	El Valor del Radar 44 (sobre 57)	Mantener el Valor del Radar es de 44	Radar de la participación	



IV. MODELO CONCEPTUAL

El Modelo Conceptual que se aplican a las áreas protegidas es una representación gráfica que permite identificar los principales elementos, procesos y relaciones entre factores significativos (actividades económicas o parámetros ambientales) que influyen de manera positiva y/o negativa sobre la condición de los ecosistemas, especies o procesos priorizados.

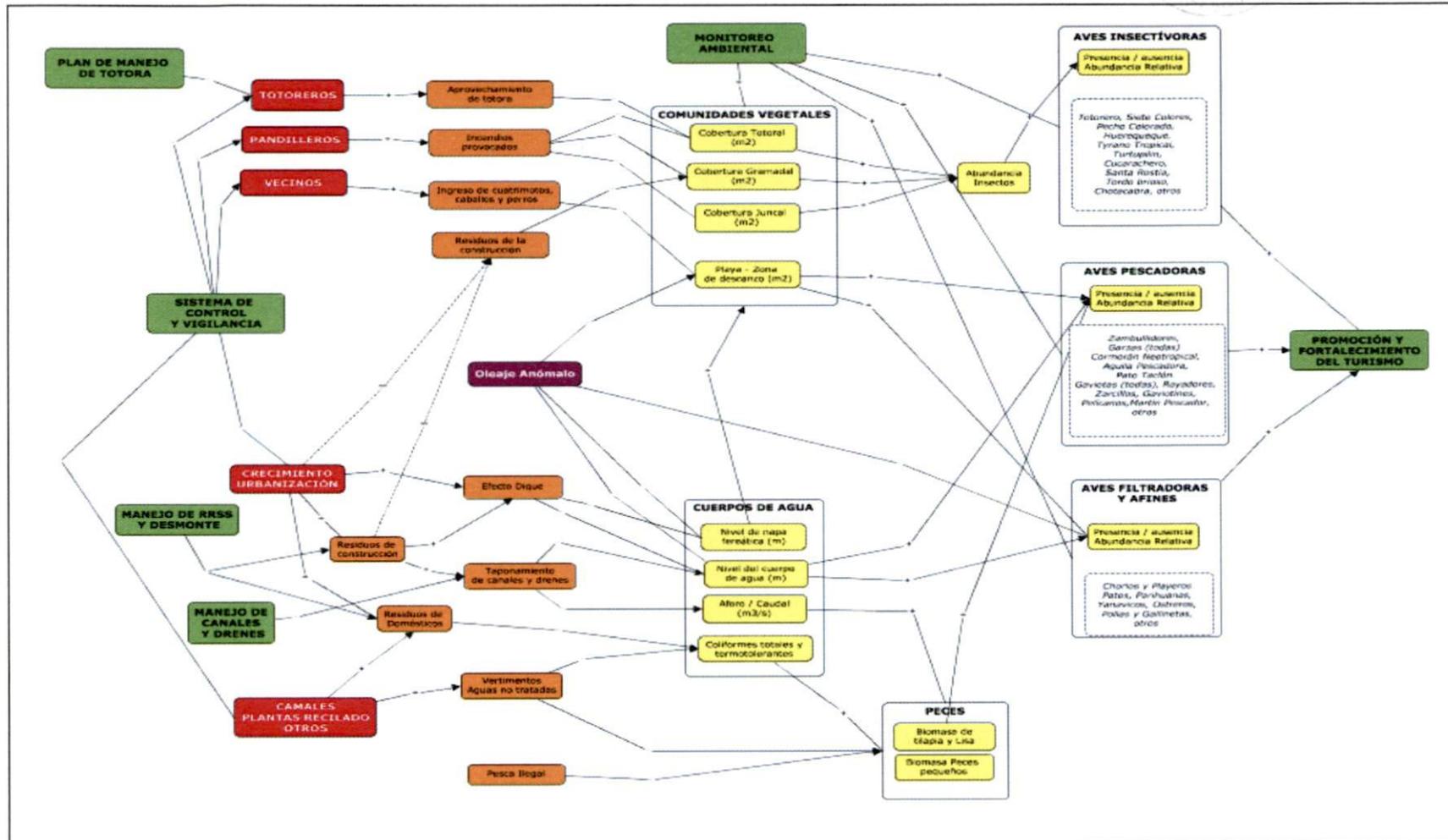
En esta representación, también se identifican las líneas de acción que se propone desarrollar para minimizar los factores negativos, o potenciar los factores positivos sobre los elementos ambientales.

Legenda detallada del Modelo Conceptual

Elemento	Elemento de la visión que ha sido priorizado, y es considerado parte de los objetivos del Plan Maestro. Mediante las Líneas de Acción, se plantea lograr cambios en estos elementos. Son los Objetos de Conservación identificados para este ecosistema
Condición/Indicador	Condiciones o características del Objeto de Conservación, que permite determinar el estado del mismo. Se expresa a modo de indicador, y es medible.
Factor de Afectación	Procesos que alteran o modifican los elementos. En la mayoría de los casos, son resultado de las actividades humanas que afectan al estado de conservación de los Pantanos de Villa, así como a los beneficios y servicios ecosistémicos de este ecosistema.
Fuentes de Afectación	Son Grupos de Interés o procesos identificados, generados a partir de actividades humanas que originan los factores de afectación.
Afectación por procesos naturales	Son procesos naturales que, a consecuencia del Cambio Climático u otros eventos globales, suceden con mayor frecuencia, generando alteraciones en los elementos del ecosistema.
Línea de acción	Acciones que deben desarrollarse para que se minimicen los efectos que afectan el estado de conservación de los elementos del área protegida. También se desarrollan estas acciones con la finalidad de evaluar los impactos positivos o negativos de los factores de afectación.
+ / -	Tipo de efecto, puede ser positivo (+) o negativo (-)
-----	Efecto potencial, es decir, que puede ocurrir en un futuro o se presume que ocurre aunque aún no se cuenta con evidencia



Figura N°01. Modelo Conceptual del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa



4.1. Elementos (Objetos de Conservación)

Aunque el expediente técnico que sustentó la categorización del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa (INRENA, 2004) identificó cinco comunidades bióticas vegetales, Kenneth R. Young (1998) ⁽⁴⁾ reconoce ocho hábitats que integran comunidades vegetales con especies asociadas (Anexo N°1):

4.1.1. Comunidades Vegetales / Hábitats

- a. Total (TL), Comunidad biótica que domina la *Typha domingensis*, y se ubican bordeando las lagunas, los canales y drenes, y en suelos inundables. Es abundante en insectos y artrópodos terrestres, por lo que es común encontrar una alta abundancia de arañas.

Muchas aves hacen uso de los Totorales. Algunas especies lo usan para construir sus colonias e instalar sus nidos, como es el caso del *Phalacrocorax brasilianus* (cormorán neotropical) y la exótica *Bubulcus ibis* (garza bueyera).

- b. Juncal - Vega ciperácea (JL). Comunidad transicional entre las comunidades acuáticas y las áreas más secas con abundancia de grama salada. La vega de ciperácea es dominada por *Cyperus laevigatus* y *Eleocharis geniculata*. Esta comunidad es característica por tener suelos húmedos, a veces inundables. Sirve de hábitat de una cantidad considerable de artrópodos, especialmente arañas de las familias Araneidae, Oxyopidae y Salticidae.

Según Young (1998), las aves más comunes en esta comunidad biótica son especies insectívoras como *Phleocryptes melanops*, *Troglodytes aedon* y *Sturnella bellicosa* (huanchaco). También, es frecuentado por aves granívoras, como *Sporophila telasco* y *Sicalis flaveola*.



⁴ - Young, K. R. (1998). El Ecosistema. En: Los Pantanos de Villa – Biología y Conservación. Serie Divulgación N°11. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural. Lima – Perú. Pp. 3 – 20.

- c. Gramadal (GL). Comunidad donde predomina la gramínea *Distichlis spicata* conocida como grama salada, acompañada de *Sarcocornia fruticosa*. Estas plantas crecen en suelos saturados y altamente salinos. A veces, también están presentes *Paspalum vaginatum*, *Scirpus americanus* y *Sporobolus virginicus*. El sustrato es principalmente de arena y el drenaje en el suelo.

En esta comunidad abundan las arañas rastreras, entre ellas la *Latrodectus mactans* y otras de la familia salticidae. En esta zona se ven también réptiles como lagartijas y algunas serpientes pequeñas, como las del género *Alsophis sp.*. Para Young (1998), las aves que frecuentan estas zonas son principalmente insectívoras, como *Pirocephalus rubinus* y *Pygochelidon cyanoleuca*. También, es común observar algunas rapaces como *Falco sparverius*, *Falco peregrinus* y *Parabuteo unicinctus*.

- d. Zona Arbustiva (ZA). Comunidad biótica que se caracteriza por tener vegetación abundante en especies arbustivas leñosas de porte medio. Se puede identificar dos tipos de zonas en esta comunidad, una al interior del área en la que se forman masas compactas de *Myrsine manglilla*, *Cladium jamaicense* y la especie introducida *Schinus therebentipholius*. La otra zona arbustiva se da en los bordes del área protegida, donde abunda *Myoporum sp.* y *Malvaviscus arboreus*. Esta zona está fuertemente influenciada por los jardines de las urbanizaciones vecinas.

Para Young (1998), las aves en estas zonas son típicas de los jardines de Lima, como son el *Mimus longicaudatus*, *Tyrannus tyrannus*, *Tyrannus melancholicus*, y *Thraupis episcopus*, entre otros.

- e. Zona Intervenida (ZI). Al interior del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa existen zonas intervenidas donde hay rumas de desmonte, zonas construidas, y otras similares. En estas zonas crece muy poca vegetación, principalmente la gramínea *Distichlis spicata* conocida como grama salada, y es abundante en suelos arenosos.

No obstante la característica de esta zona, Young (1998) reconoce varias aves que son frecuentes, como *Burhinus superciliaris*, *Pygochelidon*



cyanoleuca, e inclusive *Athene cunicularia*. Eventualmente se pueden ver algunas rapaces como el *Falco sparverius*.

- f. Playa (PY). Al extremo sur del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa colinda con el mar, formando una playa de sustrato arenoso, de 700 metros de largo y de ancho variable entre 50 a 100 metros, dependiendo de la marea. El mar de Villa es movido, y no es frecuentado por bañistas, lo que permite que sea usado por muchas aves marinas para su descanso.

Debido a la influencia marina, la playa permite que las aves del humedal compartan el hábitat con especies propias del litoral peruano. Según Young (1998), en esta zona es frecuente observar especies como *Pelecanus thagus*, *Sula variegata*, *Haematopus palliatus*, *Phalacrocorax bouganvillii*, *Rynchops niger*, *Larus belcheri*, *Leucophaeus modestus*, *Leucophaeus pipixcan*, así como varias especies de playeros, entre otros.

4.1.2. Cuerpos de Agua

- a. Lagunas y Espejos de Agua (LS). Varían en número y tamaño, de acuerdo a las fluctuaciones en el nivel de la napa freática, así como de los caudales de los canales que proveen agua a estas lagunas.

Las principales lagunas son:

- Laguna Mayor, que tiene una superficie aproximada de 52,00 has, con una orientación principal Noroeste. Tiene profundidades que varían desde los pocos centímetros hasta más de dos metros.
- Laguna Sur, es un complejo de lagunas artificiales, rodeadas de totora, ubicada en la zona sur del área protegida, y que en total suman 5,15 has. No son muy profundas, con máximo 1,00 metro.
- Laguna La Pampa, ubicada entre las Avenidas Defensores del Morro y 12 de Octubre. Tiene una extensión aproximada de 3,53 has, con profundidades que varían desde unos pocos centímetros hasta 1,5 metros.



- Laguna Marvilla, resultado de una excavación hecha en 1989 (Pautrat, citado por Young, 1998⁵). Tiene 3,56 has. Es poco profunda (1,5 metros), y sometida a los oleajes anómalos, que ocasionan intrusión de agua marina en este cuerpo de agua.
- Laguna Génesis, está ubicada en el centro del área, a pocos metros de la sede administrativa de la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa – PROHVILLA. Es una laguna artificial construida con fines turísticos en 1998. Tiene forma de cerrojo, con dimensiones que van de 313,00 metros de largo y 60 metros de ancho. Su profundidad varía entre los 0,30 a 0,50 metros.
- Laguna Sangreadero, está ubicada fuera del área protegida en el lindero Oeste. Es un cuerpo de agua temporal, muy variable que puede llegar a tener hasta 1,94 has, con una profundidad no mayor a 0,10 metros. Esta laguna tiene la peculiaridad de variar de color de acuerdo a la estación del año, pudiendo tener aguas verdes, debido a la alta concentración de microalgas fotosintetizadoras; o aguas rojas, por incremento de diatomeas y microalgas rojas.

Según Young (1998), las lagunas y espejos de agua forman hábitats para especies que usan el agua abierta (superficie), así como la columna de agua (profundidad). Las especies vegetales registradas más comunes son: *Ruppia marítima* y *Zannichellia palustris*. En las lagunas donde el agua discurre más lentamente, se pueden encontrar especies vegetales flotantes, como *Lemma spp.*, *Azolla filiculoides*, *Pistia stratiotes* y *Eichornia crassipes*.

En estas lagunas abundan los peces de mayor tamaño, como el *Mugil cephalus* y la *Oreochromis niloticus*, lo que permite que aves pescadoras puedan alimentarse con poca competencia.



5 - Pautrat O., L & Riveros S., J. (1998). Evaluación de la Avifauna de los Pantanos de Villa – Biología y Conservación. Serie Divulgación N°11. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural. Lima – Perú. Pp. 3 – 20.

Young (1998) reconoce que, para este tipo de hábitat se pueden identificar hasta 100 especies diferentes de aves que usan este tipo de hábitat, sea para descanso, como es el caso de *Chroicocephalus cirrucephalus* o *Leucophaeus pipixcan* y *Anas cyanoptera*; así como para buscar su alimento, como es el caso de *Podiceps major*, *Phalarocorax brasilianus*, e incluso *Pandion haliaetus*.

- b. Canales y Drenes (CD). El Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa – RVSLPV cuenta con una extensa y compleja red de canales y drenes, que en su totalidad suman 5 841,00 metros. Fuera del ámbito del RVSLPV se tienen 5 265,00 metros de canales y drenes que alimentan las lagunas y espejos de agua, y contribuyen a la salida del agua hacia el mar.

Según Young (1998), estos cuerpos de agua son de ancho variable (entre 1 a 2 metros), y profundidades que fluctúan entre los 0,5 a 1,5 metros. Se caracterizan por ser circulantes, aguas generalmente más claras, y más dulces, por lo que es posible encontrar especies vegetales y de peces menos tolerantes a condiciones salobres.

En los canales y drenes se pueden encontrar plantas vasculares como *Bacopa monnieri*, especie exótica que aprovecha la condición de agua dulce para desarrollarse. Entre los peces comunes a estos cuerpos de agua se ha podido registrar: *Bryconamericus peruanus*, *Lebiasina bimaculata* y *Trichomycterus punctulatum*.

En relación a las aves, Young (1998) identificó varias especies, siendo las más notorias las garzas, especialmente *Egretta thula* y *Butorides striata*. En los canales también se pueden ver el *Chloroceryle americana*, junto con algunas aves insectívoras como el *Troglodytes aedon* y el *Tachuris rubrigastra*.



4.1.3. Peces

Actualmente, se han registrado 13 especies de peces: *Carassius auratus* ⁽⁶⁾, *Bryconamericus peruanus*, *Lebiasina bimaculata*, *Tricomyscter punctulatus*, *Gambusia affinis* ⁽⁶⁾, *Poecilia reticulata* ⁽⁶⁾, *Xiphorhorus maculatus* ⁽⁶⁾, *Mugil cephalus*, *Aequidens rivulatus*, *Cichlasoma nigrofasciatum* ⁽⁶⁾, *Oreochromis niloticus* ⁽⁶⁾, y *Tilapia rendalli* ⁽⁶⁾.

Aunque la mayoría de las especies son exóticas introducidas, su enorme capacidad reproductiva, y de transformadores de materia en descomposición, las convierte en un nexo importante entre la alta productividad primaria del ecosistema y las aves (residentes y migratorias) que de este grupo depende.

4.1.4. Aves Insectívoras

Las aves, son el grupo más conspicuo de especies que habitan en los Pantanos de Villa. Actualmente se han registrado 203 especies, de acuerdo a la Lista de Aves del Perú, y 3 especies más no registradas en la Lista de Aves. Muchas de estas aves son insectívoras, principalmente las residentes, como: *Mimus longicaudatus*, *Tyrannus melancholicus*, *Phleocryptes melanops*, *Troglodytes aedon*, *Thraupis episcopus*, *Sturnella bellicosa*, e incluso el *Burhinus superciliaris*. Muy pocas aves insectívoras son migratorias, como es el caso de *Tyrannus tyrannus*

4.1.5. Aves Pescadoras

Entre las aves pescadoras las hay migratorias y residentes. Las mayores poblaciones de aves son pescadoras como *Phalacrocorax brasilianus*, *Ardea Alba*, *Oxyura jamaicensis*, *Podilymbus podiceps*, *Podiceps major*, *Leucophaeus pipixcan*, *Rynchops niger*, incluyen a *Pandion haliaetus*.

4.1.6. Aves Filtradoras y Afines

Entre las aves filtradoras y aquellas que se alimentan de pequeños invertebrados (gusanos, pequeños crustáceos, y otros invertebrados) las hay

⁶.- Especie exótica introducida



migratorias y residentes. Las aves filtradoras y afines más conspicuas son: *Phoenicpterus chilensis*, *Plegadis ridgwayi*, *Anas cyanopetra*, *Rallus sanguinolentus*, *Haematopus palliatus*, *Pluvialis squatarola*, *Arenaria intrerpes*, *Tringa flavipes*, *Himantopus mexicanus*, *Phalaropo tricolor*, entre otros.

4.2. Factores de Afectación

FACTOR	EFFECTO
Aprovechamiento de Totoras	Reducción de la cobertura vegetal, fraccionamiento del hábitat
Incendios provocados	Reducción de la cobertura vegetal, fraccionamiento del hábitat, pérdida de diversidad biológica (mortalidad de insectos, reptiles, mamíferos, aves).
Ingreso de Cautrimotos, caballos y perros	Mortalidad de aves, reptiles. Destrucción de nidos en zonas de playa
Efecto Dique	Alteración de los niveles y regímenes del agua en lagunas, canales y drenes.
Residuos de Construcción	Modificación de la estructura del suelo, pérdida de cuerpos y aguas (lagunas, canales y drenes), posible contaminación del suelo – dependiendo del tipo de residuo.
Taponamiento de Canales y Drenes	Alteración de los niveles y regímenes del agua en lagunas, canales y drenes.
Vertimiento de aguas no tratadas	Alteración de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) del agua.
Pesca Ilegal	Mortalidad de peces, y aves que pescan en las lagunas, canales y drenes.



4.3. Fuentes de Afectación

4.3.1. Totoreros. Grupo de pobladores locales que extraen totora. Están correctamente identificados, y sus actividades se evalúan mes a mes.

4.3.2. Pandilleros. Grupo de jóvenes pobladores locales que se reúnen para consumir drogas o alcohol. Estos ingresan al área protegida por el sector de La Pampa, o por la Avenida Defensores del Morro. El problema con este grupo de personas es que destruyen la zona por donde ingresan, y eventualmente hacen fogatas para calentarse, lo que a es potencialmente peligroso.

4.3.3. Vecinos. Personas asentadas al borde del área protegida, provienen principalmente de las Urbanizaciones Las Brisas de Villa y La Encantada de Villa, o del Club Hípico Peruano o del Rancho Fátima. Muchos de estos vecinos tienen por costumbre salir a correr al borde a la playa con sus perros, o pasear en motos o cuatrimotos al borde del mar. En caso de los que vienen del Club Hípico Peruano o del Rancho Fátima, cruzan la zona sur del área protegida a caballo.

4.3.4. Crecimiento Urbano. No es un grupo identificado de personas. Más bien, es un proceso impulsado por grupos de empresas constructoras que buscan cambiar el uso del suelo, de agrícola o de protección, en áreas de crecimiento urbano.

4.3.5. Camales, Plantas Recicladoras, y Otras. Son varias empresas ya identificadas que han sido denunciadas por verter efluentes domésticos y/o industriales en los canales que proveen agua a los Pantanos de Villa. Otras empresas, como son las planta recicladoras, aprovechan terrenos baldíos para arrojar residuos sólidos domésticos, de construcción o industriales.

4.3.6. Pescadores Ilegales. Grupos de pobladores locales que, utilizando artes de pescas ilegales, extraen peces de las lagunas y cuerpos de agua de los Pantanos de Villa. Los problemas generados por este grupo de actores afectan a las aves que quedan atrapadas en las redes, así como la destrucción de borde de la Laguna Mayor para construcción de embarcaderos ilegales.



V. ESTRATEGIAS

Las estrategias se definen como un conjunto de acciones que se deben llevar a cabo para cumplir con un objetivo. En este caso, el conjunto de las líneas de acción que aparecen en el modelo conceptual del RVSLPV se implementarán para cada uno de los componentes: Ambiental, Económico y Social del Plan Maestro. A través de la implementación de estas líneas de acción se busca reducir los factores negativos que afecten el recurso hídrico, flora, fauna principalmente las poblaciones de aves migratorias y residentes, de igual modo los procesos ecológicos. Además es necesario potenciar los factores positivos.

5.1. Aspecto Ambiental

El componente ambiental del Plan Maestro del RVSLPV comprende tres (3) objetivos que se abordan mediante acciones concretas, las que buscan mantener las condiciones ambientales de los hábitats del humedal. Estas acciones consideran los compromisos asumidos por los grupos de interés para el logro de los objetivos ambientales del Plan Maestro.

Cabe señalar, que la estrategia para la conservación de los espejos de agua involucra el aprovechamiento de junco y totora.

A continuación se describen las líneas de acción que se implementarán para el logro de los objetivos ambientales:

5.1.1. Implementar un Sistema de control y vigilancia.

El Sistema de Control y Vigilancia Ambiental se desarrollará gracias al trabajo coordinado e integrado entre el RVSLPV y PROHVILLA, en coordinación con los representantes del Comité de Gestión, quienes se involucran en la vigilancia ambiental.

Las acciones incluye la realización de patrullajes en el área natural protegida y su zona de amortiguamiento, donde se registra el mayor número de incidencias de actividades que generan impactos negativos. Con los patrullajes integrados se busca mantener una presencia permanente para prevenir, disuadir, y de ser necesario mitigar los impactos generados por usos no compatibles con los



objetivos del ANP. Los patrullajes son de dos tipos: Patrullajes rutinarios y Patrullajes especiales.

5.1.2. Monitoreo Ambiental

El RVSLPV forma parte de la cadena de humedales presentes en la costa peruana. Así también, es un importante pues es un punto de concentración de diversidad biológica característica de este ecosistema, además es un ANP reconocida internacional por la Convención de Ramsar, por ser un sitio de importancia internacional para la conservación de aves acuáticas migratorias y residentes. En tal sentido, es necesario monitorear las poblaciones de aves, el recurso hídrico y las comunidades vegetales a fin de evidenciar cualquier fluctuación o cambio en las mismas.

5.1.3. Manejo de Canales y drenes

El recurso hídrico que alimenta al RVSLPV proviene de la filtración y escurrimiento de las aguas del Río Rímac, por las aguas que discurren del canal Río Surco. También, los Pantanos de Villa se alimentan por las aguas de las pozas de oxidación de San Juan de Miraflores, las que se usan para el regar la parte forestal del Parque Zonal Huayna Cápac. Además, es necesario considerar a los puquiales de la zona de Villa Baja, Las Terrazas de Villa, y las Delicias de Villa ubicados en la zona de amortiguamiento del ANP. Es entonces que el RVSLPV cuenta con un sistema de canales y drenes que alimentan al complejo sus lagunas y diversos espejos de agua, es por ello que es necesario el manejo de los canales y drenes, que consiste en limpiar los cauces de los mismos en época de caudal mínimo, a fin que el flujo del recurso hídrico sea constante y ordenado al ANP para el cumplimiento de los diferente proceso ecológicos de este humedal.



5.1.4. Recuperación de ámbitos degradados

El RVSLPV es un ANP rodeada por el casco urbano son entonces las actividades antrópicas la generadoras de residuos sólidos son arrojados al interior y en el límite del área natural protegida. En el mayor de los casos, estos residuos son, arrojados por pobladores locales; por ellos estos residuos sólidos, será acopiados en lugares establecidos para su posterior disposición final por la municipalidad distrital del sector.

5.1.5. Demarcación física de los límites del ANP

La señalización del perímetro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa es importante para delimitar el área protegida, y así consolidar la integridad de la misma. La acción consiste en realizar el mantenimiento a la infraestructura con las que cuenta el RVSLPV, como son los 55 hitos monumentados en el perímetro del ANP el cual consistirá en el tarrajeo, resanado, relleno y pintado de los mismos. También se considera el mantenimiento de los postes y alambrado de púas, así como las zonas que cuentan con cerco perimétrico vivo.





Cuadro N°02. Líneas de acción, actividades y compromisos para la implementación del objetivo ambiental del Plan Maestro del RVSLPV.

Objetivos 1. Mantener la dinámica y el régimen del sistema hídrico de Pantanos de Villa.								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Sistema de control y vigilancia	Patrullajes	01 Jefe ⁷	x	x	x	x	x	-
		04 guardaparques, 01 Especialista	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 Guardaparque Voluntarios	x	x	x	x	x	SERNANP
		04 Bicicletas ⁸	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 Motofurgoneta ⁹	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 Camioneta 4x4 ¹⁰	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 GPS ¹¹	x	x	x	x	x	SERNANP
		02. Cámaras fotográficas	x	x	x	x	x	SERNANP
		Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación de la Policía Ecológica	-	-	-	-	-	Eventualmente participa la Policía Ecológica - Destacamento Villa
Participación otros actores estratégicos.	-	-	-	-	-	Actores estratégico (Oficina de Fiscalización y Oficina de Mantenimiento)		

⁷ Se cuenta con un jefe encargado por parte del SERNANP.

⁸ Se cuenta con dicho equipo, sin embargo el mismo ya cumplió con su tiempo de vida útil.

⁹ Se cuenta con dicho equipo, sin embargo el mismo ya cumplió con su tiempo de vida útil.

¹⁰ Se cuenta con dicho equipo, sin embargo el mismo ya cumplió con su tiempo de vida útil.

¹¹ Se cuenta con dicho equipo, sin embargo el mismo ya cumplió con su tiempo de vida útil.

		Participación de miembros del Comité de Gestión	-	-	-	-	-	Eventualmente participan los representantes del Comité de Gestión
Objetivos 1. Mantener la dinámica y el régimen del sistema hídrico de Pantanos de Villa.								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Monitoreo ambiental	Formalización de protocolos de monitoreo de recurso hídrico	01 especialista	x					SERNANP
		Gastos Operativos	x					SERNANP
	Monitoreo del Recurso hídrico (caudales, piezómetros y limnómetros)	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación del Personal de PROHVILLA	-	-	-	-	-	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Oficina de Fiscalización y Oficina de Mantenimiento).
	Monitoreo de calidad de Recurso Hídrico	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 especialista de ESMERALDA CORP	-	-	-	-	-	Esmeralda Corp
	Mantenimiento de infraestructura para el monitoreo del sistema hídrico	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
01 guardaparque		x	x	x	x	x	SERNANP	
Manejo de canales y drenes	Limpieza de canales y drenes	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación del Personal de PROHVILLA	-	-	-	-	-	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Oficina de Mantenimiento).



Objetivo 2. Mantener las poblaciones de aves y su dinámica poblacional.								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Monitoreo ambiental	Formalización de protocolos de monitoreo de aves	01 especialista	X					SERNANP
		Gastos Operativos	x					SERNANP
	Monitoreo de aves	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 guardaparque y 01 especialista	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación del Personal de PROHVILLA	-	-	-	-	-	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Oficina de Mantenimiento).



Objetivo 3. Mantener las condiciones ecológicas de los hábitat de especies de aves migratorias y residentes								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Monitoreo ambiental	Actualización de mapa de cobertura vegetal	Gastos Operativos		x				SERNANP
		01 guardaparque y 01 especialista		x				SERNANP
	Monitoreo de la cobertura vegetal	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 guardaparque y 01 especialista	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación del Personal de PROHVILLA						Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Oficina de Mantenimiento).
Recuperación de ámbitos degradados	Recojo de RRSS y desmonte en puntos críticos del RVSLPV	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 guardaparque y 01 guardaparque voluntario	x	x	x	x	x	SERNANP
		Participación del Personal de PROHVILLA						Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Oficina de Mantenimiento).
Demarcación física de los límites del ANP	Mantenimiento de hitos y/o señales accesorias	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
		Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		02 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP



5.2. Aspecto Económico

El componente económico del Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa comprende dos (2) objetivos, los que se abordan mediante la implementación de dos (2) líneas de acción. En los siguientes cuadros se presentan las líneas de acción, actividades y compromisos para el logro de los objetivos económicos del Plan Maestro del RVSLPV

Es importante mencionar que el desarrollo del aprovechamiento de la totora se realiza a fin de conservar los canales y drenes, y con eso contribuir a la conservación de lagunas y cuerpos de agua que se encuentran al interior del área protegida, los mismos que son hábitat de diversas especies de aves; principal objetivo de creación del ANP.

5.2.1. Aprovechamiento de la Totora.

Una de las especies vegetales dominante al interior de los Pantanos de Villa es la totora (*Typha domingensis*), la cual se desarrolla en dos fases: parte vegetativa aérea y parte radicular subterránea y acuática. Especie vegetal acuática perenne que puede llegar a medir hasta 4 m de altura. Además, esta especie es aprovechada por los pobladores locales como material para elaborar artesanías y otros. Por este motivo, la totora de los Pantanos de Villa es aprovechada por dos (2) grupos de beneficiarios, cuyas actividades están formalizadas mediante la autorización emitida por la jefatura del ANP.

5.2.2. Seguimiento de la actividad turística y recreativa.

El RVSLPV se ubica entre las diez áreas protegidas con mayor cantidad de visitantes anuales, lo que la convierte en uno de los principales destinos turísticos a nivel nacional. Debido a que las actividades turísticas que se realizan en esta área natural protegida se desarrollan al interior del área bajo propiedad de la Municipalidad Metropolitana de Lima, es que la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa – PROHVILLA es la encargada de conducir esta actividad, y la jefatura del ANP realizará el seguimiento de la misma a fin de prevenir las acciones que van en contra de los objetivos de establecimiento del ANP.



Objetivo 4. Aprovechamiento sostenible de totora								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Aprovechamiento de totora	Otorgamiento de Permisos para aprovechamiento de Totora	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		1 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
	Supervisión del aprovechamiento de Totora	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		1 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
Objetivo 5. Promover la actividad turísticos y recreativos								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Seguimiento de la actividad turística y recreativa.	Seguimiento de la actividad turística	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
		Personal de PROHVILLA	-	-	-	-	-	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA (Oficina de Ecoturismo y Obras)



5.3. Aspecto Sociocultural

El componente sociocultural comprende dos (2) objetivos, que es abordada mediante la implementación de dos (2) líneas de acción. Y se presentan en los siguientes cuadros sus líneas de acción, actividades y compromisos para el logro de este objetivo del Plan Maestro.

5.3.1. Promoción de la Educación Ambiental

Consiste en la realización de actividades de educación ambiental tales como charlas, juegos educativos y funciones de títeres, a diversas instituciones educativas de la Zona de amortiguamiento, los temas de la información brindada en las charlas están orientados a la conservación de los recursos naturales y especialmente del RVSLPV.

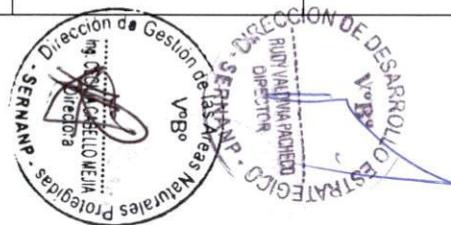
5.3.2. Fortalecimiento de la gestión participativa

El RVSLPV cuenta con un Comité de Gestión conformado por instituciones públicas y probadas así como pobladores locales, quienes aportan a la gestión del ANP con la finalidad de proteger y conservar Los Pantanos de Villa, además son los principales protagonistas en la ejecución de actividades de difusión y concientización dirigidas a la comunidad Limeña.

El Fortalecimiento se llevará a cabo promoviendo la participación de más actores y así también brindado respaldo a las iniciativas del comité gestión que estén acorde con los objetivos de creación del ANP.



Objetivo 6. Promover la sensibilización ambiental en la zona de amortiguamiento del RVS Los Pantanos de Villa..								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Promoción de la Educación ambiental	Charlas y actividades educativas en colegios y espacios públicos	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 guardaparque y 01 guardaparque voluntario	x	x	x	x	x	SERNANP
		Personal de PROHVILLA	-	-	-	-	-	Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA (Oficina de Ecoturismo)
Objetivo 7. Promover la participación ciudadana en la gestión de la Refugio de Vida Pantanos de Villa.								
Líneas de acción	Actividades	INSUMOS	Años					Compromisos de actores (indicar medio de verificación)
			1	2	3	4	5	
Fortalecimiento de la gestión participativa	Reuniones o Actividades del CG.	Gastos Operativos	x	x	x	x	x	SERNANP
		01 especialista y 01 guardaparque	x	x	x	x	x	SERNANP
		Local	x	x	x	x	x	Miembros del CG.
		Participación de miembros de CG	x	x	x	x	x	Miembros del CG.
Gestión institucional	Participación del RVS LPV en "espacios de coordinación" y mesas de trabajo	Gastos Operativos	-	-	-	-	-	Consejo Directivo de PROHVILLA.
		Gastos Operativos	-	-	-	-	-	Comité Nacional de Humedales
		Gastos Operativos	-	-	-	-	-	Comisión Ambiental Municipal.

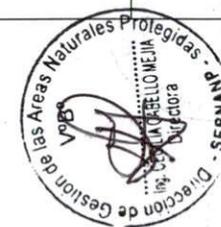


VI. ZONIFICACIÓN

La zonificación de un Área Natural Protegida, forma parte del Plan de Manejo de la misma, consiste en ordenar el uso del espacio en base a las potencialidades y características ecológicas y sociales, clasificando e identificando diferentes zonas que guarde estrecha relación con el objetivo y la categoría de manejo.

ZONA DE PROTECCIÓN ESTRICTA (PE01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
Zona inundable, con predominio de junco (<i>Scirpus maritimus</i>) y totora (<i>Typha domingensis</i>). Es usado como zona reproducción, principalmente por <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> , y refugio de <i>Ardea cocoi</i> y de <i>Rollandia rollands</i> . Además, es zona de alimentación por la fauna, principalmente por las aves migratorias y residentes.	Las actividades que se realicen no deberán de afectar la reproducción de las aves, ni generar alterar a las poblaciones de <i>Ardea cocoi</i> y de <i>Rollandia rollands</i> .	<ol style="list-style-type: none"> Sólo se permite patrullaje y monitoreo biológico en las rutas y los transectos adyacentes ya establecidos. En caso sea necesario, se dispondrá el mantenimiento de cuerpos de agua y canales, mediante la extracción de junco y totora. Esta actividad deberá ser coordinada con la Jefatura del ANP. Excepcionalmente, se permitirán actividades vinculadas a investigación científica, sesiones fotográficas y/o reportajes especiales, los que deberán ser autorizados de manera expresa por la Jefatura del ANP. No se podrá realizarse actividades turísticas. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i>



ZONA DE PROTECCIÓN ESTRICTA (PE02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Zona de junco (<i>Scirpus maritimus</i>), totora (<i>Typha domingensis</i>) y gramadales inundables (<i>Distichlis spicata</i>), con pozas de poca profundidad que permite el refugio de chorlos y playeros. La zona es usada como refugio de espátula rosada (<i>Platalea ajaja</i>), pato silbón de vientre negro (<i>Dendrocygna autumnalis</i>), polla de agua morada (<i>Porphyrio martinicus</i>), pato de ala azul (<i>Anas discors</i>), y Parihuana (<i>Phoenicopterus chilensis</i>). Además, es zona reproducción polla de agua (<i>Gallinula galeata</i>), Gallareta andina (<i>Fulica ardesiaca</i>), pato gargantillo (<i>Anas bahamensis</i>), tordo cabeza amarilla (<i>Chrysomus icterocephalus</i>), triguero (<i>Sicalis luteola</i>), cigüeñella (<i>Himantopus mexicanus</i>).</p>	<p>Las actividades no deben alterar a las poblaciones de aves migratorias, así como tampoco afectar a las especies que anidan en la zona</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sólo se permite patrullaje y monitoreo biológico en las rutas y los transectos adyacentes ya establecidos. En caso sea necesario, se dispondrá el mantenimiento de cuerpos de agua y canales, mediante la extracción de junco y totora. Esta actividad deberá ser coordinada con la Jefatura del ANP. Excepcionalmente, se permitirán actividades vinculadas a investigación científica, sesiones fotográficas y/o reportajes especiales, los que deberán ser autorizados de manera expresa por la Jefatura del ANP. No se podrá realizarse actividades turísticas. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</p>



ZONA SILVESTRE (S01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>El cuerpo de agua denominada "Laguna Mayor". Es el principal sitio de reproducción de Yanavico (<i>Plegadis ridgwayi</i>), de Zambullidor mayor (<i>Podiceps major</i>), totorero (<i>Phleocryptes melanops</i>), garza huaco (<i>Nycticorax nycticorax</i>), entre otros. También, los canales y drenes que alimentan este cuerpo de agua se reproducen especies <i>Rhenalis limensis</i> y camarón de río (<i>Cryphiops caementarius</i>).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. En medida de las posibilidades, se debe mantener las condiciones de calidad de acuerdo al Estandar de Calidad de Agua Tipo IV, según lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y sus reglamentos. 2. Ninguna actividad a realizase en esta zona debe poner en riesgo la viabilidad y reproducción de las especies que habitan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo se permite patrullaje y monitoreo en las rutas y los transectos establecidos al interior de la zona. Excepcionalmente, se autorizará actividades vinculadas a investigación científica, sesiones fotográficas y/o reportajes especiales, los que deberán ser autorizados de manera expresa por la Jefatura del ANP. 2. En caso sea necesario, se dispondrá el mantenimiento de cuerpos de agua y canales, mediante la extracción de junco y totora. Esta actividad deberá ser coordinada con la Jefatura del ANP. 3. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. 4. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA SILVESTRE (S02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>En esta zona se encuentra el canal Sangreadero, que bordea el ANP paralelo a la Avenida Hernando Lavalle. En las partes inundadas de esta zona se refugian aves residentes y algunas especies migratorias, como Gaviota de francklin (<i>Leucophaeus pipixcan</i>), playero pata amarilla menor (<i>Tringa flavipes</i>), y vuelve piedras rojizo (<i>Arenaria interpres</i>). Es una zona que debe ser mantenida para asegurar el flujo de agua en los canales.</p>	<p>En medida de las posibilidades, se debe mantener las condiciones de calidad de acuerdo al Estandar de Calidad de Agua Tipo IV, según lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y sus reglamentos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo se permite patrullaje y monitoreo biológico en las rutas y los transectos adyacentes ya establecidos. 2. En caso sea necesario, se dispondrá el mantenimiento de cuerpos de agua y canales, mediante la extracción de junco y totora. Esta actividad deberá ser coordinada con la Jefatura del ANP. 3. Sólo podrá realizarse actividades turísticas o educativas desde la vía pública, sin ingresar al área protegida. 4. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA SILVESTRE (S03)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Franja de 5 metros de ancho, con vegetación tipo vega cipéracea y gramadal, que bordea el área protegida en su sector colindante con la Avenida Hernando Lavalle. Esta zona, cumple la función de amortiguar los impactos de la vía pública (Avenida Hernando Lavalle), y evitar el ingreso de personas hacia el área protegida por este sector. La vegetación predominante es la totora y el junco; y la zona es usada como posadero de aves residentes como Cormorán neotropical (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), totorero (<i>Phleocryptus melanops</i>), gallinazo cabeza negra (<i>Coragyps atratus</i>), incluso de cernícalo americano (<i>Falco sparverius</i>), entre otros.</p>	<p>Mantener la función "amortiguadora" de esta zona.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se permitirá ninguna actividad que pueda afectar la función "amortiguadora" de esta zona. 2. El personal guardaparque podrá realizar actividades de mantenimiento y reposición del cerco perimétrico, así como los Hitos que se ubiquen en este sector. 3. Sólo podrá realizarse actividades turísticas o educativas desde la vía pública, sin ingresar al área protegida. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA SILVESTRE (S04)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Zona que bordea la Avenida Las Garzas Reales, frente a la urbanización Las Brisas de Villa. Esta zona estuvo sujeta por muchos años al desarrollo de las actividades agrícolas. Actualmente, se ha recuperado la zona, predominando la vegetación de grama salada (<i>Distichlis spicata</i>); y en zonas inundables, el junco (<i>Scirpus maritimus</i>) y la totora (<i>Typha domingensis</i>). La Zona Sur es zona de reproducción de lechuza de los arenales (<i>Athene cunicularia</i>), chotacabras menor (<i>Chordeiles acutipennis</i>) y otras aves residentes</p>	<p>En la zona aún hay presencia de especies exóticas (como la palmera - <i>Washingtonia fillifera</i>). Por eso, ésta deberá permanecer sin intervención, para que los procesos de recuperación sucedan por solos. Las actividades que se desarrollen en esta zona no deben modificar la dinámica ni las relaciones ecológicas entre los "parches de vegetación" existentes. Los cuerpos de agua ubicados en la zona deberán mantener, en la medida de lo posible, el Estandar de Calidad de Agua Tipo IV, según lo establecido por la Ley de Recursos Hídricos y sus reglamentaciones. También, se deberá mantener las condiciones naturales (dinámica de las comunidades vegetales) para evitar perturbar y/o alterar las zonas de reproducción de las aves.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullaje y monitoreo en las rutas y los transectos establecidos al interior de la zona. 2. Excepcionalmente, se permitirán actividades vinculadas a investigación científica, sesiones fotográficas y/o reportajes especiales, los que deberán ser autorizados de manera expresa por la Jefatura del ANP. 3. En caso sea necesario, se dispondrá el mantenimiento de cuerpos de agua y canales mediante la extracción de junco y totora. Esta actividad deberá ser coordinada y autorizada por la Jefatura del ANP. 4. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA SILVESTRE (S05)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Constituida por la "Laguna Marvilla" y su entorno inmediato, la que es usada por las aves como zona de reposo y alimentación, especialmente para aves migratorias como gaviota de franklin (<i>Leucophaeus pipixcan</i>), gaviota serrana (<i>Chroicocephalus serranus</i>), rayador (<i>Rynchops niger</i>), gaviotín elegante (<i>Thalasseus elegans</i>), zarcillo (<i>Larosterna inca</i>), Gaviotín sudamericano (<i>Sterna hirundinacea</i>), entre otros. Además, en determinadas épocas del año es zona de reproducción del Ostrero común (<i>Haematopus palliatus</i>) y Chorlo gritón (<i>Charadrius vociferus</i>).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. En medida de las posibilidades, se debe mantener las condiciones de calidad de acuerdo al Estandar de Calidad de Agua Tipo IV, según lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos y sus reglamentos. 2. Ninguna actividad a realizarse en esta zona debe poner en riesgo la viabilidad y reproducción de las especies que habitan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullaje por las rutas establecidas, las mismas que son adyacentes al mismo; también se permite el monitoreo en los transectos establecidos al interior de la zona. Excepcionalmente, se autorizará investigaciones, sesiones fotográficas y/o reportajes especiales, los que deberán autorizarse por la Jefatura del ANP. 2. También se permiten actividades turísticas sin medios motorizados y en grupos controlados, de manera que no se altere la flora y fauna de la zona. En el sector sur de esta zona se permitirá el paso de caballos con fines turísticos, y en rutas establecidas y aprobadas por la Jefatura del ANP. 3. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. 4. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. Se permite actividades recreativas como el paseo a caballos, previa autorización de la jefatura del ANP. 	<p><i>Esta superpuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA DE USO TURÍSTICA Y RECREATIVA (T01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>En la Zona la actividad turística que rodea parte de la Laguna Mayor, y que actualmente cuenta con infraestructura básica de servicios turísticos, como son senderos turísticos, zonas de descanso de visitantes, torres de observación, entre otros. En esta zona, La Municipalidad Metropolitana de Lima desarrolla actividades turísticas, recreativas y educativas, a través de la Autoridad Municipal los Pantanos de Villa - PROHVILLA.</p>	<p>Aunque la zona sea usada con fines turísticos y educativos, esta deberá mantener las condiciones básicas y los procesos ecológicos que permitan la presencia de aves en la zona. Cualquier otra actividad turística deberá de ser compatible con los objetivos de creación del ANP, evitando causar un impacto negativo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas y transectos establecidos al interior de la zona. 2. Se permite el desarrollo de actividades turísticas, recreativas y de educación ambiental, las que deberán desarrollarse de manera exclusiva en los senderos turísticos, zonas de descanso, y torres de observación especialmente habilitados para este fin. 3. Se permitirá el desarrollo de investigaciones científicas, las que deberán autorizadas de manera expresa por la Jefatura del ANP. 4. No se permitirá el ingreso de vehículos motorizados con fines turísticos. Sólo, el personal de área protegida podrá ingresar con vehículos para desarrollan actividades de mantenimiento de la infraestructura turística y otra del ANP. 5. La extracción de recursos de flora y fauna sin autorización expresa, constituye infracción que será sancionable de acuerdo al Procedimiento Sancionador del sernanp. 6. La Capacidad de Carga Turística para este sector será no mayor a 533 visitantes/día en condiciones óptimas, la que se verá reducida en caso de inundación de los suelos por fluctuaciones de la napa freática (425 visitantes/día) en los meses de mayo, junio y julio; o por exceso de sol durante el verano (320 visitantes/día). 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA DE USO TURÍSTICA Y RECREATIVA (T02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>En la Zona, la actividad turística que rodea parte de la Laguna Génesis, y que actualmente cuenta con infraestructura básica de servicios turísticos, como son senderos turísticos, zonas de descanso de visitantes, torres de observación, entre otros. En esta zona, La Municipalidad Metropolitana de Lima desarrolla actividades turísticas, recreativas y educativas, a través de la Autoridad Municipal los Pantanos de Villa - PROHVILLA.</p>	<p>Aunque la zona sea usada con fines turístico y educativos, esta deberá mantener las condiciones básicas y los procesos ecológicos que permitan la presencia de aves en la zona. Cualquier otra actividad turística deberá de ser compatible con los objetivos de creación del ANP, evitando causar un impacto negativo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas y transectos establecidos al interior de la zona. 2. Se permite el desarrollo de actividades turísticas, recreativas y de educación ambiental, las que deberán desarrollarse de manera exclusiva en los senderos turísticos, zonas de descanso, y torres de observación especialmente habilitados para este fin. 3. Se permitirá el desarrollo de investigaciones científicas, las que deberán ser autorizadas de manera expresa por la Jefatura del ANP. 4. No se permitirá el ingreso de vehículos motorizados con fines turísticos. Se permite el uso de botes a remo para circuitos ecoturísticos al interior de la Laguna Génesis. 5. La extracción de recursos de flora y fauna sin autorización expresa constituye infracción que será sancionable de acuerdo al Procedimiento Sancionador del SERNANP. 6. La Capacidad de Carga Turística para esta zona será no mayor a 354 visitantes/día en condiciones óptimas, la que se verá reducida en caso de inundación de los suelos por fluctuaciones de la napa freática (284 visitantes/día) en los meses de mayo, junio y julio; o por exceso de sol durante el verano (213 visitantes/día). 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA DE APROVECHAMIENTO DIRECTO (AD01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta se ubica entre la Avenida Defensores del Morro y Avenida 12 de Octubre. Está caracterizada y dominada por vegetación de Tatora (<i>Typha dominguensis</i>) y junco (<i>Scirpus maritimus</i>), los que tienen una gran capacidad de regeneración y alta productividad primaria neta. Gracias a estas características, estas especies pueden someterse a condiciones de aprovechamiento. Así, el aprovechamiento de la tatora y el junco viene desarrollándose en el ANP desde antes de la categorización del ANP. Además, el aprovechamiento de la flora contribuye al mantenimiento de los canales y lagunas, para el óptimo flujo del recurso hídrico, así también para el óptimo desarrollo de la fauna.</p>	<p>En esta zona, debe mantenerse la alta productividad de Tatora (<i>Typha dominguensis</i>) y Junco (<i>Scirpus maritimus</i>), por lo que la zonas deben estar constantemente inundadas. Las actividades de aprovechamiento no deben de afectar la diversidad biológica que acompaña al total o juncal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite el aprovechamiento sostenible de Tatora (<i>Typha dominguensis</i>) y Junco (<i>Scirpus maritimus</i>) de parte de pobladores locales expresamente autorizados por la Jefatura del ANP: 2. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas establecidas al interior de la zona. 3. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 4. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA. La presente zonificación cuenta con el consentimiento de la MML.</i></p>



ZONA DE APROVECHAMIENTO DIRECTO (AD02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta zona está caracterizada y dominada por vegetación de Totora (<i>Typha dominguensis</i>) y junco (<i>Scirpus maritimus</i>), los que tienen una gran capacidad de regeneración y alta productividad primaria neta. Gracias a estas características, estas especies pueden estar sometidas a condiciones de aprovechamiento. Así, el aprovechamiento de la totora y el junco viene desarrollándose en el ANP desde antes de la categorización del ANP. Además, el aprovechamiento de la flora contribuye al mantenimiento de los canales y lagunas, para el óptimo flujo del recurso hídrico, así también para el óptimo desarrollo de la fauna.</p>	<p>En esta zona, debe mantenerse la alta productividad de Totora (<i>Typha dominguensis</i>) y Junco (<i>Scirpus maritima</i>), por lo que las zonas deben estar constantemente inundadas. Las actividades de aprovechamiento no deben de afectar la diversidad biológica que acompaña al total o juncal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite el aprovechamiento sostenible de Totora (<i>Typha dominguensis</i>) y Junco (<i>Scirpus maritimus</i>) de parte de pobladores locales expresamente autorizados por la Jefatura del ANP: 2. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas establecidas al interior de la zona. 3. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 4. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	



ZONA DE RECUPERACIÓN (REC01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta zona se ubica en el sector norte del RVSLPV, entre las Avenidas Defensores del Morro y 12 de Octubre. Esta zona está sujeta a fuerte presión antrópica, por los efectos del tránsito vehicular en la Av. Defensores del Morro; y por la presión urbana de la Urbanización Las Delicias de Villa. En esta zona se puede encontrar flora silvestre como la totora (<i>Typha dominguensis</i>) y el junco (<i>Scirpus maritimus</i>). Además, posee dos lagunas de tamaño medio, que sirven de refugio de aves migratorias, como son la Gaviota Capucha Gris (<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>) y Gaviota Franklin (<i>Leucophaeus pipixcan</i>). En los totorales de esta zona, anidan las Gallinetas o Razcón Plomizo(<i>Rallus sanguinolentus</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las actividades que se realicen no deberán perjudicar la recuperación bajo procesos naturales que se viene dando en la zona. 2. Las actividades que se realicen, deberán mantener libres los cuerpos de agua para que fluya el agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas establecidas al interior de la zona. 2. No se permite el tránsito de personas por esta zona. 3. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 4. Se realizan actividades para extraer la Tatora (<i>Typha dominguensis</i>) y el Junco (<i>Scirpus maritimus</i>), como parte de la limpieza de cuerpos de agua, canales y drenes. 5. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 6. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	



ZONA DE RECUPERACIÓN (REC02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Pequeña zona triangular, que se constituye por la convergencia de las Avenidas Hernando Lavalle y Garzas Reales. Es una zona expuesta a los efectos del tránsito vehicular.</p>	<p>Las acciones que se realicen no deberán afectar la recuperación natural de la vegetación local, o los tratamientos especiales para mejorar la vegetación local, especialmente Totora (<i>Typha dominguensis</i>) y grama salada (<i>Distichlis spicata</i>).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes las rutas adyacentes ya establecidas. 2. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 3. Se realizan actividades para reponer Totora (<i>Typha dominguensis</i>) y el Junco (<i>Scirpus maritimus</i>), así como acciones de extracción de junco y totora para el mantenimiento de canales. 4. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA</i></p>



ZONA DE RECUPERACIÓN (REC03)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Zona de recuperación ubicada en la zona sur del área protegida, frente al Club Las Garzas Reales del Banco de Crédito del Perú. Es una zona predominante de area y grama salada, con borde conformado por arbustos de Mioporo, que son sembrados y mantenidos por el personal del PROHVILLA. El sector ha sido afectado en periodos anteriores por actividades agrícolas. Actualmente es zona de reproducción de aves como lechuza de los arenales (Athene cunicularia) y huerequeque (Burrhinus superciliaris). Es una zona expuesta a los efectos del ingreso de vecinos y otras personas.</p>	<p>En esta zona se dará prioridad a la recuperación por regeneración natural de la vegetación local.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas establecidas al interior de la zona. 2. Se permite el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto, con grupos de visitantes bajo control, y que circulan en la zona a pie (sin ningún tipo de vehículo). 3. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 4. Se realizan actividades para reponer el cerco perimétrico de Mioporo. 5. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 6. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	<p><i>Esta superpuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA</i></p>



ZONA DE RECUPERACIÓN (REC04)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Zona de recuperación ubicada en la zona Sur del área protegida. Se constituye en el lindero Sur del área protegida, y colinda con el Rancho Fátima y el Club Hípico Peruano. Esta zona ha sido intervenida fuertemente por actividades agrícolas, por lo que aún es posible encontrar construcciones para canales de regadío ahora abandonados. Es una zona en la que predomina la grama salada (<i>Distichlis spicata</i>) y suelos de arena, con presencia de especies exóticas, como palmeras abanico (<i>Washingtonia fillifera</i>) y <i>Tamaris</i> (<i>Tamarix sp.</i>) Es zona de reproducción de aves como <i>Athene cunicularia</i> y <i>Burhinus superciliaris</i>. Es una zona expuesta a los efectos del ingreso ilegal de vecinos y otras personas.</p>	<p>En esta zona se dará prioridad a la recuperación por regeneración natural de la vegetación local.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite patrullajes y monitoreos en las rutas establecidas al interior de la zona. 2. Se permite el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto, con grupos de visitantes bajo control, y que circulan en la zona a pie o a caballo por rutas expresamente autorizadas por la Jefatura del área protegida. 3. Se permite el desarrollo de actividades de investigación científica, expresamente aprobadas por la Jefatura del ANP. 4. Se permite el tránsito de personas que han sido reconocidas como poseionarios del área. 5. No se permite el ingreso de vehículos motorizados a la zona. 6. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 7. En caso se requiera de implementar otras actividades no previstas en esta zona, se deberá solicitar autorización expresa de la Jefatura del ANP, la que deberá ser compatible con lo dispuesto en la Ley de ANP y su Reglamento. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA</i></p>



ZONA DE USO ESPECIAL (UE01)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta conformado por el asentamiento humano "Sagrada Familia, el cual estaba establecido desde mucho antes que se cree la ZR Pantanos de Villa. Los AAHH Sagrada Familia y Las Garzas ya se encuentran consolidados, por lo que se deberá mantener en esa condición sin que se afecten las áreas naturales adyacentes. Además, en el sector Sur de esta zona de uso especial están consideradas las "canchitas" frente a la Urbanización Las Delicias. Es una zona expuesta a los efectos de las actividades humanas.</p>	<p>Las actividades que se desarrollen en esta zona deberan de ser compatibles con la creación del ANP, y del menor impacto posible. En el sector de las canchitas, se deberá ordenar el uso del área, y comprometer a la población local a realizar sus actividades recreativas, pero a muy bajo impacto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite las actividades de investigación científica, educación ambiental. 2. Está permitido las recreativas del sector denominado "canchitas", sin infraestructura permanente. 3. Las actividades humanas desarrolladas por el asentamiento humano "Sagrada Familia", no deberan de modificar el estado natural de las áreas colindantes del sector. De la misma manera, no deberán afectar el recurso hidrico superficial y subterráneo del ANP. 4. No están permitidas las actividades de uso y extracción de recursos naturales. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE 	



ZONA DE USO ESPECIAL (UE02)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Está conformado por el Predio de propiedad de la familia Yanaca, y por otros predios que actualmente se encuentran sumergidos bajo las aguas de la Laguna Mayor. Además, por el extremo norte, de este sector, esta conformado por una trocha carrosable denominada Alameda Premio Real.</p> <p>Esta zona está caracterizada por dos tipos de suelo:</p> <p>1) suelo que ha resultado de la consolidación por arrojado de desmonte (antes de la creación del área protegida); y</p> <p>2) suelo inundado y sumergido (actualmente se ubican las antenas)</p>	<p>Las actividades que se realicen no deberán afectar la integridad de la Laguna Mayor, considerado el principal cuerpo de agua del área protegida.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite las actividades de investigación científica. 2. Se permite el patrullaje con botes y equipos para el control y vigilancia ambiental. 3. Las actividades relacionadas a las operaciones y manejo de las antenas ubicadas en este sector deben ser coordinadas entre los titulares y la Jefatura del ANP, a fin de evitar que la integridad de la Laguna Mayor se vea comprometida. 4. Queda prohibido el arrojado de residuos sólidos u otro material con fines de rellenar el área, a fin de evitar que la integridad de la Laguna Mayor sea comprometida. 5. No están permitidas las actividades de uso y extracción de recursos naturales, excepto las que se realizan con fines de investigación. 	



ZONA DE USO ESPECIAL (UE03)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Está conformado por el Predio de propiedad de la familia Tello y los predios de la Manzana U - Los Huertos de Villa; así como por el tramo de la Avenida Defensores del Morro que forma parte del ANP. La zona está fuertemente intervenida, y tiene influencia directa de la Avenida Defensores del Morro. En esta zona, es de especial atención dos características: 1) los drenes subterráneos que atraviesan la vía por debajo del suelo, y que permiten el flujo regular del agua en el área protegida; y 2) los postes con líneas de alta tensión que van por el centro de la vía pública, lo que impide que la verma central de la Avenida Defensores del Morro pueda ser usada para forestaci</p>	<p>Las actividades que se realicen no deberan causar alteración de los ecosistemas al interior de este sector o los aledaños.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite las actividades de investigación científica. 2. El patrullaje con botes y equipos para el control y vigilancia ambiental. 3. Operaciones básicas para el mantenimiento de la Avenida Defensores del Morro (resanado de pistas, y mantenimiento de línea de alta tensión) 4. Los proyectos ecoturísticos deberán contar con aprobación de la Jefatura del RVSLPV. 5. No están permitidas las actividades de uso y extracción de recursos naturales, excepto las que se realizan con fines de investigación. 6. En el predio (Manzana 14 Lote U - Familia Tello) podrán realizar actividades turísticas recreativas, incluso con infraestructura, previa autorización de la Jefatura del ANP. 	



ZONA DE USO ESPECIAL (UE04)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Zona constituida para la instalación y operación de una antena radial, ubicada al borde de la Avenida Hernando Lavalle. Zona de suelo inundado, con dominancia de junco (<i>Scirpus maritimus</i>). En la zona se han construido instalaciones para la operación y mantenimiento de una antena radial.</p>	<p>Las actividades que se realicen, incluidas las relacionadas al manejo de la antena, deberán de ser compatibles con los objetivos de creación del ANP.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite las actividades de investigación científica. 2. Se realizarán patrullajes y monitoreo biológico usando las vías adyacentes al área 3. Está permitido las actividades de operación y mantenimiento de las antena radiales ubicadas en esta zona; en coordinación entre los titulares y la Jefatura del ANP, a fin de evitar que la integridad de los ecosistemas aledaños se vea comprometida. 4. No están permitidas las actividades de uso y extracción de recursos naturales, excepto las que se realizan con fines de mantenimiento de canales y drenes, o con fines de investigación. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	



ZONA DE USO ESPECIAL (UE05)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta zona forma parte de las áreas comunes e instalaciones de la sede administrativa de PROHVILLA, que es parte de la propiedad de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Además, en esta zona se tiene a la Avenida Hernando Lavalle, hasta su encuentro con la Avenida Garzas Reales. Zona intervenida, con infraestructura existente y de uso permanente.</p>	<p>Las actividades que se realicen, incluidos los proyectos y edificaciones en esta zona deberán permitir el correcto flujo de agua subterránea.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite las actividades de investigación científica. 2. Se realizarán patrullajes y monitoreo biológico usando las vías adyacentes al área 3. Está permitido las actividades de operación y mantenimiento de infraestructura existente (vía pública, centro de interpretación, oficinas de PROHVILLA, entre otras). 4. No están permitidas las actividades de uso y extracción de recursos naturales, excepto las que se realizan con fines de mantenimiento de canales y drenes, o con fines de investigación. 5. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 6. La vía pública deberá estar controlada para evitar el paso de vehículos pesados. 	<p><i>Esta sobrepuesta sobre predio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la que es administrada por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa - PROHVILLA</i></p>



ZONA DE USO ESPECIAL (UE06)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta zona forma parte del área bajo posesión de la Familia Ayarsa, quién cria caballos para paseos turísticos. La zona se caracteriza por ser un gramadal, con arbustos de Tamariz, Prosopias sp. y algunos arboles. El titular del área bajo posesión tiene por actividad económica la crianza de caballos para paseos turísticos.</p>	<p>Las actividades que se realicen no deberán causar alteración de los ecosistemas aledaños a este sector.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite que el titular del área bajo la posesión viva en la zona, sin que se incrementen las instalaciones y/o viviendas. 2. Se permite que prosiga con la crianza de caballos para que sean usados en paseos turísticos, pero solo en rutas demarcadas y autorizadas por la Jefatura del área protegida. Los caballos no podrán pastar fuera de la zona de uso especial. No obstante esto, el titular de la posesión podrá solicitar permiso para extraer recursos para que sean usados en a alimentación de los animales; el uso de pastos estará restringido a este sector. 3. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	

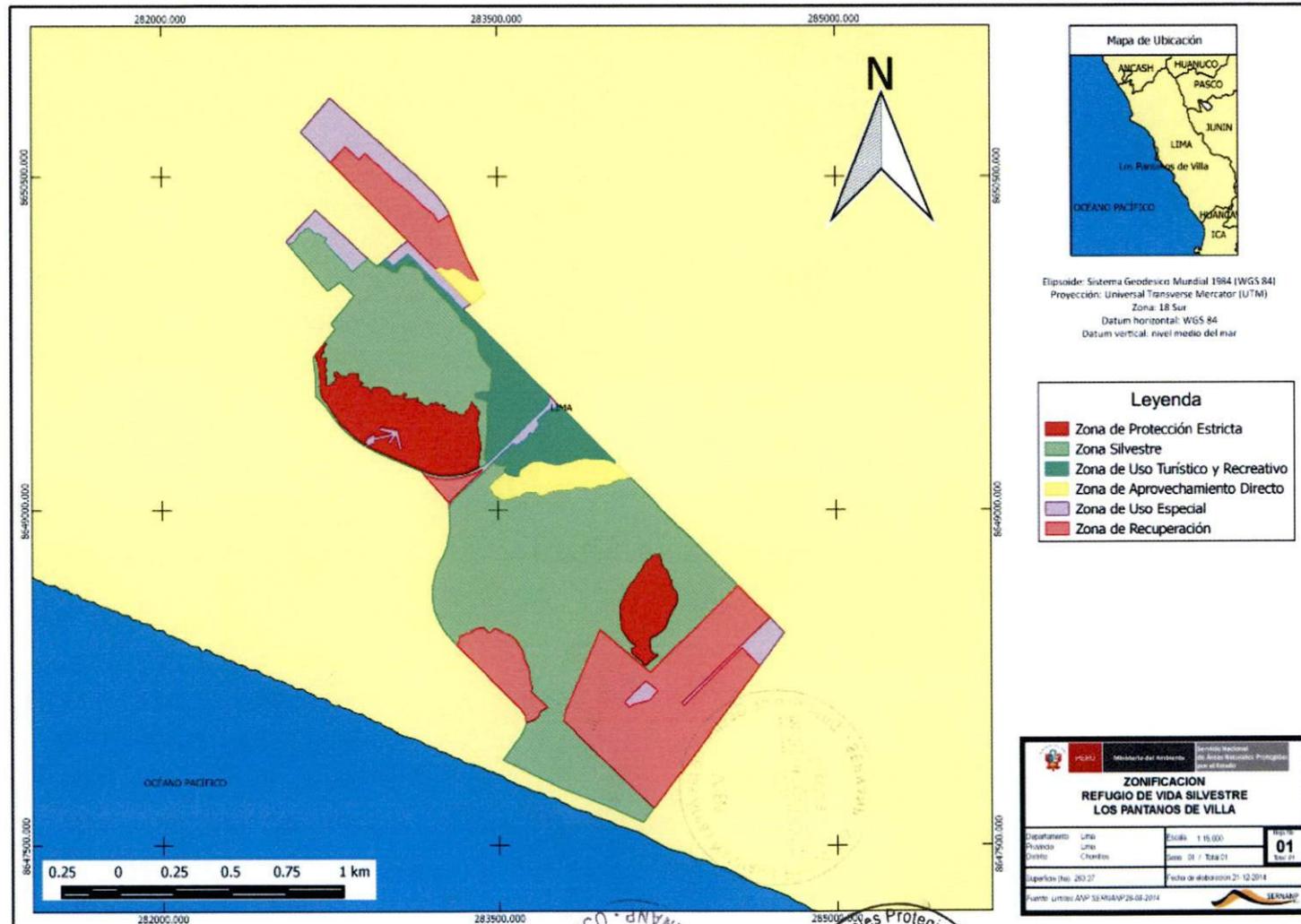


ZONA DE USO ESPECIAL (UE07)

CRITERIO	CONDICIONES	NORMAS DE USO	ACUERDOS / CONSENTIMIENTO
<p>Esta zona forma parte del área bajo posesión de la Familia Peña. La zona se caracteriza por ser un gramadal (<i>Distichlis spicata</i>) que ha sido fuertemente intervenido con residuos sólidos de la construcción. En esta zona aún se cuenta con individuos como huerequeque (<i>Burhinus superciliaris</i>) y nidos de lechuza de los arenales (<i>Athene cunicularia</i>).</p>	<p>Las actividades desarrolladas por el titular del área bajo posesión deben ser compatibles con los objetivos de creación del ANP.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se permite que el titular del área bajo la posesión viva en la zona, sin que se incrementen las instalaciones y/o viviendas. 2. Cualquier otra actividad no autorizada será considerada una infracción, dentro de lo establecido en el Procedimiento Administrativo Sancionador del SINANPE. 	



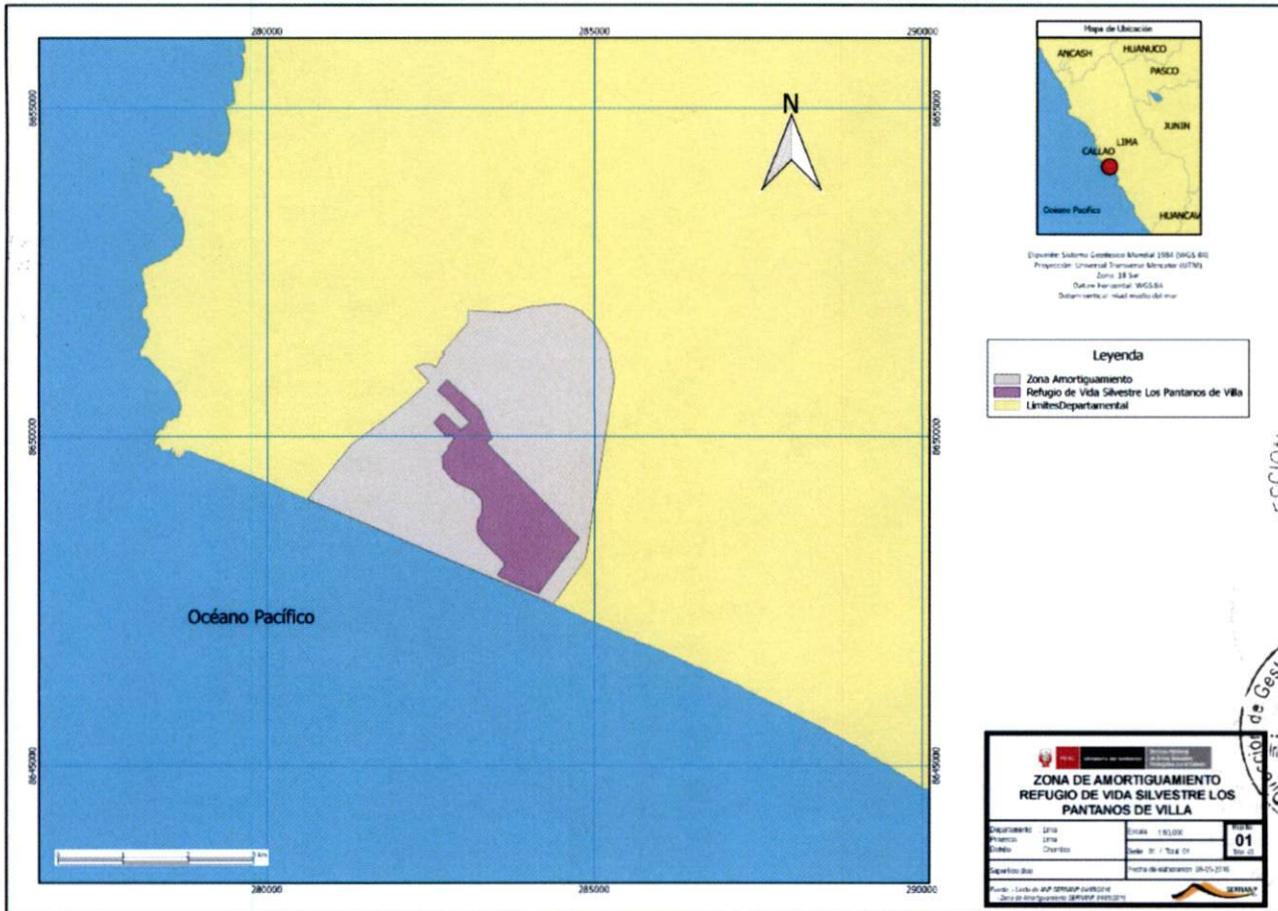
Figura 02. Zonificación del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa



DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RESERVAS NATURALES PROTEGIDAS - SERNAMP
 Ing. CECILIA CABELLO MEJÍA
 Directora

VII. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

La Zona amortiguamiento de la Zona Reservada Los Pantanos de Villa fue aprobada mediante Resolución Jefatural N°358-2001-INRENA, Esta Zona de amortiguamiento se ratifica en el Plan Maestro.



SECRETARÍA DE DESARROLLO ESTADÍSTICO Y GEOGRÁFICO
 RUTH VALDIVIA PACHECO
 DIRECTORA
 SERNANP - OIG

SECRETARÍA de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas
 VOB
 CECILIA CABELLO MEJIA
 Directora
 SERNANP - S

VIII. ANEXOS

ANEXO I. MAPA DE ECOSISTEMAS DEL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LOS PANTANOS DE VILLA



ANEXO III. RADAR DE LA GESTIÓN PARTICIPATIVA 2015 DEL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LOS PANTANOS DE VILLA



ANEXO IV. MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE LOS PANTANOS DE VILLA -2015.

Figura N°1. Promedio de la variación mensual de niveles en lagunas y drenes del RVSLPV – 2015. Elaboración propia.

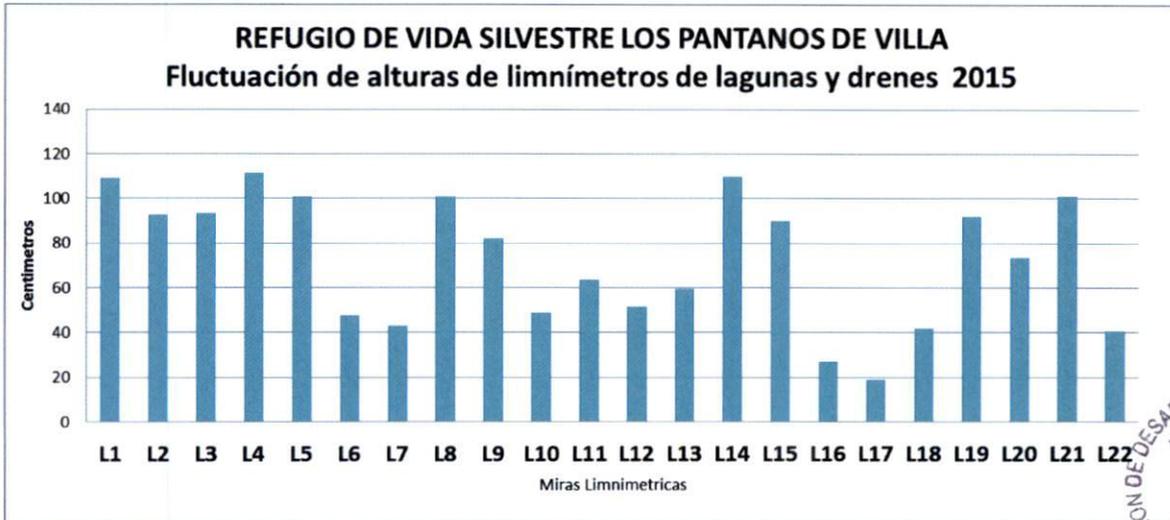


Figura N° 2. Promedio de la variación mensual de caudales (ingreso y salida) del RVSLPV – 2015. Elaboración propia.

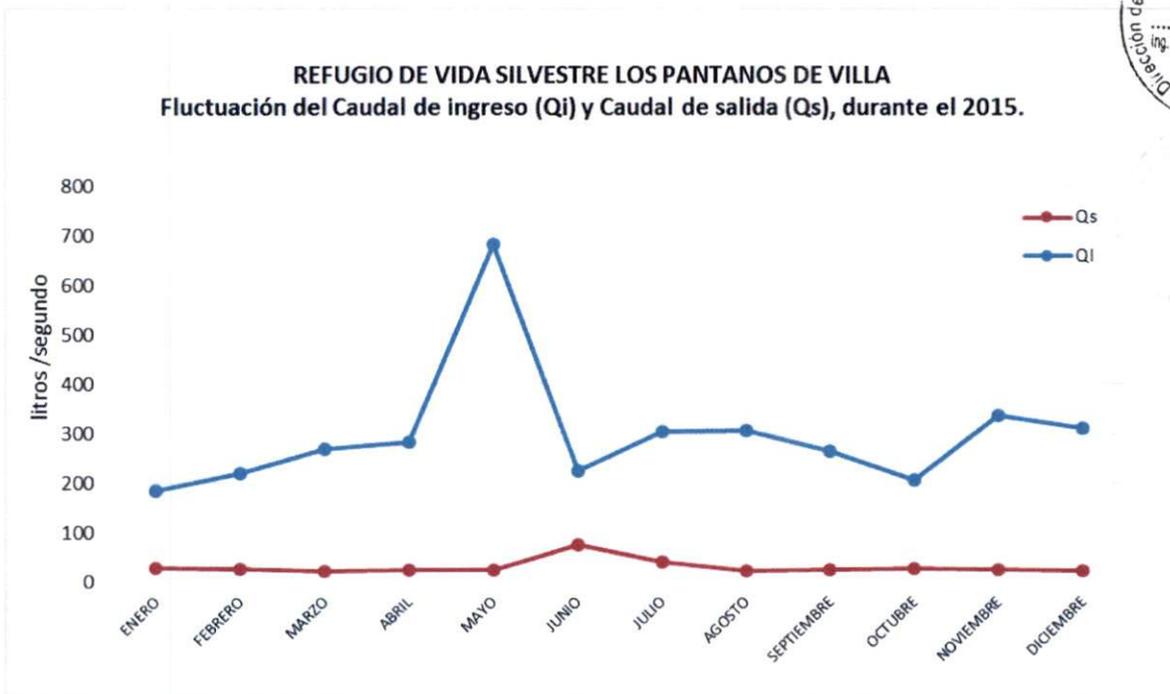


Figura N°3. Evaluación de coliformes termotolerantes en los Pantanos de Villa. Datos tomados de Vigilancia ambiental que realiza la DISA II Sur. Elaboración propia.

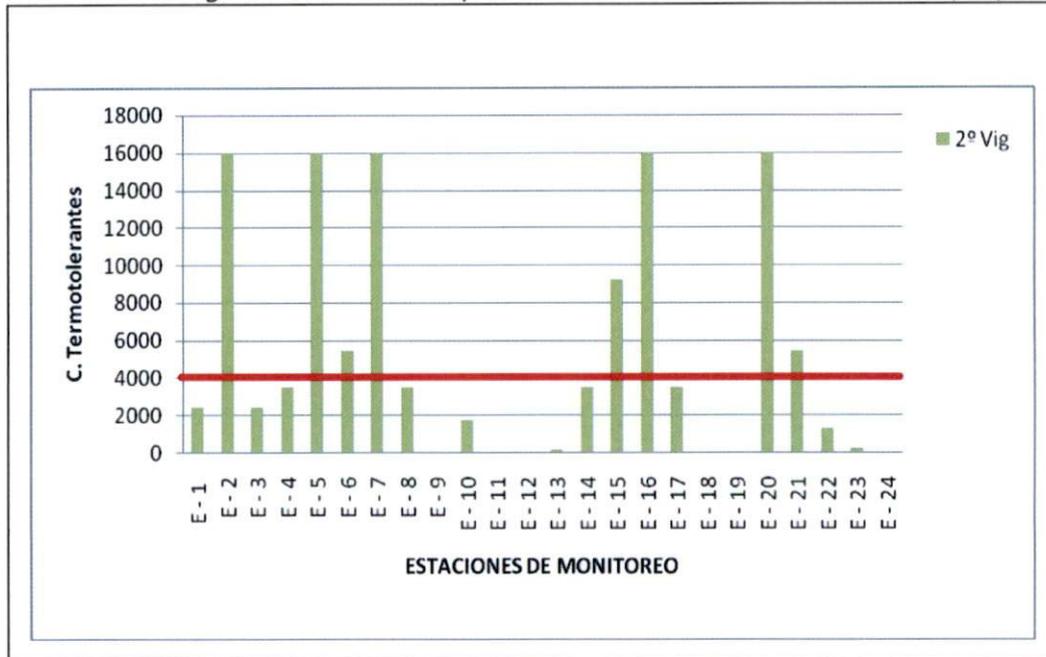


Figura N° 4-A. Promedio de datos en la red de Piezómetros del RVSLPV – 2015. Elaboración propia.

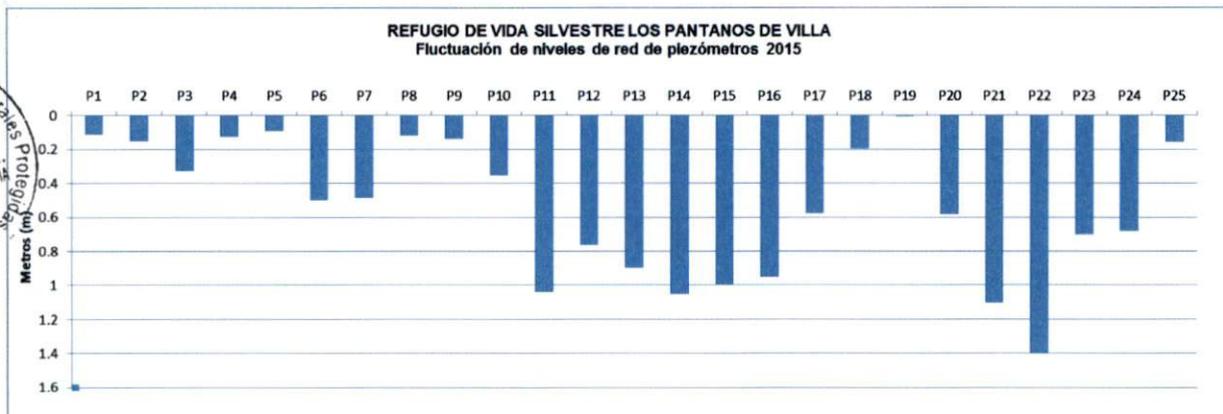
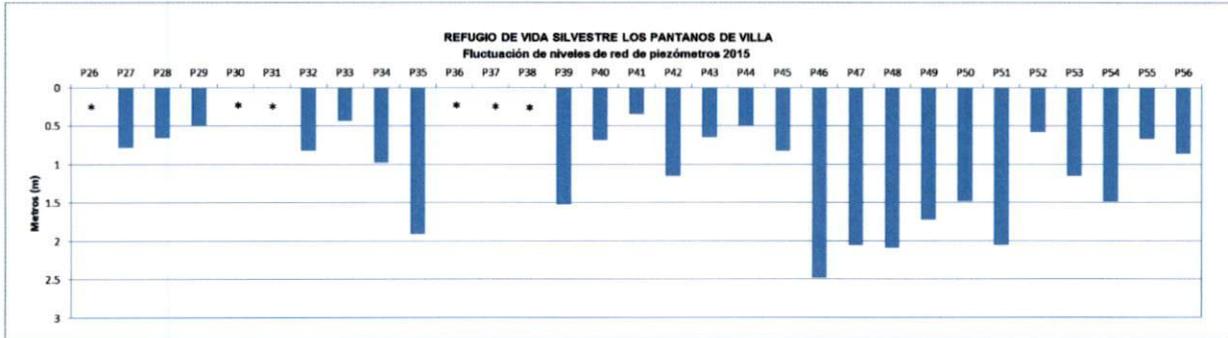


Figura N° 4-B. Promedio de datos en la red de Piezómetros del RVSLPV – 2015.

Elaboración propia.



ANEXO V. COMUNIDAD DE AVES EN EL RVSLPV EN LOS PERIODOS 2006-2015.

Figura N° 5. Riqueza, número de especies, del total de aves registradas en el RVSLPV en los periodos 2006 – 2015, respecto a los máximos y mínimos registrados. Fuente:

elaboración propia.

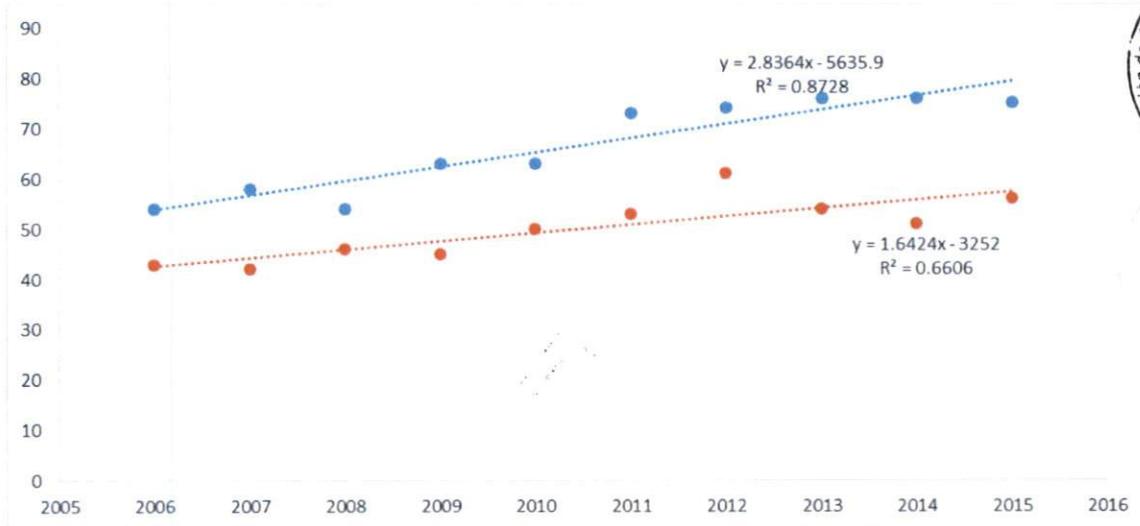


TABLA N° 1. Registro a mortandad de aves durante el año 2014. Fuente: elaboración propia

ESPECIES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<i>Puffinus griseus</i>		135	11	8	1	4	
<i>Sula variegata</i>	180	247	10	31	8	13	
<i>Pelecanus thagus</i>	3	3	3	9	3	4	4
<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	12	6		10			
<i>Leucophaeus modestus</i>	69	2					
<i>Larosterna inca</i>		1			1		
<i>Larus dominicanus</i>		1					
<i>Larus belcheri</i>		1					
<i>Phalacrocorax gaimardi</i>	6			1			
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	25				1		
<i>Leucophaeus pipixcan</i>						2	7
<i>Spheniscus humboldti</i>							1
TOTAL	295	396	24	59	14	23	12



Figura N° 6. Abundancia total de aves en el RVSLPV en los periodos 2006 – 2015, respecto a los mínimos registrados. Fuente: elaboración propia.

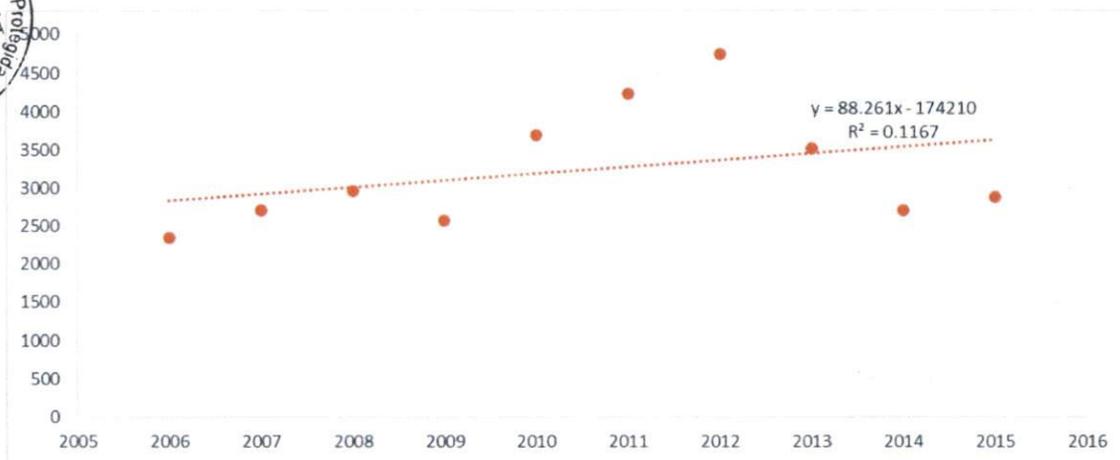
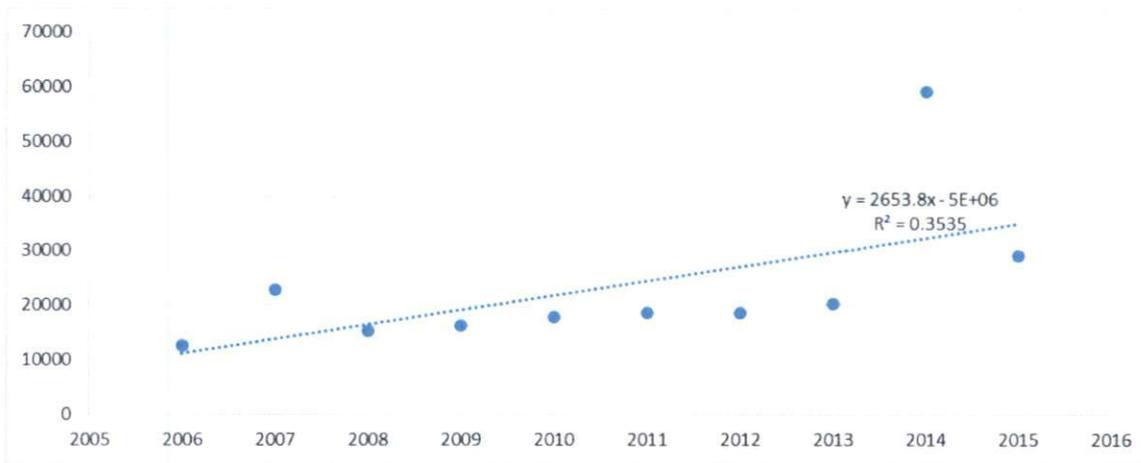


Figura N° 7. Abundancia total de aves en el RVSLPV en los periodos 2006 – 2015, respecto a los máximos registrados. Fuente: elaboración propia.



ANEXO VI. OPERADORES TURÍSTICO PRESENTES EN EL RVSLPV – 2013. FUENTE PROHVILLA.

TABLA N° 2. Registro de operadores turísticos presentes en el RVSLPV durante el 2013.

Fuente: PROHVILLA

N°	OPERADOR
1	AC TOURS S.A.C.
2	AGENCIA DE VIAJES CYD
3	AGENCIA DE VIAJES SUPER TOURS
4	ALDELI S.A.
5	ANDEAN TOURS
6	CENTRAL TRAVEL AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO E.I.R.L.
7	CENTRO DE VIAJES Y SERVICIOS TURISTICOS
8	CLUB DE VACACIONES S.A.C.
9	CLUB VIDATUR S.R.L.
10	COLTUR PERUANA DE TURISMO S.A.
11	CUARZO TRAVEL SRL
12	HAKU TOURS
13	HATUCHAY HOTELS
14	INCA TOURS AND TRAVEL ADVENTURE
15	KOLIBRI EXPEDITIONS
16	LIMA TOURS S.A.C.
17	PERU INCA INTERTRAVEL
18	PROGRAM TOURS SRL
19	PROMOCIONES TURISTICAS C Y D
20	SENDAS ECOLOGICAS E HISTÓRICAS
21	TARUKA TOURS PERÚ



ANEXO VII: CAPACIDAD DE CARGA

Tabla N° 3. Metodología de elaboración de la capacidad de carga para la laguna mayor.

Parámetros evaluados	Descripción de parámetros	Valores obtenido en campo
Longitud	Longitud del circuito turístico	800
Tamaño de Grupo	Número máximo de participantes por grupo	20
Distancia de Grupo	Distancia entre grupos	150
Horas Abierto	Tiempo total atención del espacio turístico	480
Tiempo / Grupo	Tiempo usado por el grupo	120
Grupos totales por momento	Longitud del circuito turístico entre el Tiempo usado por el grupo	7
Cantidad de rondas día	Tiempo total de atención del espacio turístico entre el tiempo usado por el grupo	4.0
CCF (Grupos/día)	Cantidad de rondas día por grupos totales por momento	26.7
Capacidad de Carga Final	Cantidad de rondas día por grupos totales por momento por Número máximo de participantes por grupo	533
FC1 (suelo inundado)	Factor de corrección 1	0.2
FC2 (sol - verano)	Factor de corrección 2	0.4
FC1 (suelo inundado) -6 meses al año	Capacidad de carga final por el factor de corrección 1	427
FC2 (sol - verano)- 3 meses al año	Capacidad de carga final por el factor de corrección 2	320



Tabla N° 4. Metodología de elaboración de la capacidad de carga para la Laguna
 génesis.

Parámetros evaluados	Descripción de parámetros	Valores obtenido en campo
Longitud	Longitud del circuito turístico	886
Tamaño de Grupo	Número máximo de participantes por grupo	20
Distancia de Grupo	Distancia entre grupos	200
Horas Abierto	Tiempo total atención del espacio turístico	480
Tiempo / Grupo	Tiempo usado por el grupo	120
Grupos totales por momento	Longitud del circuito turístico entre el Tiempo usado por el grupo	4.4
Cantidad de rondas día	Tiempo total de atención del espacio turístico entre el tiempo usado por el grupo	4
CCF (Grupos/día)	Cantidad de rondas día por grupos totales por momento	17.7
Capacidad de Carga Final	Cantidad de rondas día por grupos totales por momento por Número máximo de participantes por grupo	354
FC1 (suelo inundado)	Factor de corrección 1	0.2
FC2 (sol - verano)	Factor de corrección 2	0.4
FC1 (suelo inundado) -6 meses al año	Capacidad de carga final por el factor de corrección 1	284
FC2 (sol - verano) - 3 meses al año	Capacidad de carga final por el factor de corrección 2	213

