



NUESTRO COMPROMISO
CON LA BIODIVERSIDAD
2024

60 años
construyendo
un mundo
más sostenible





NUESTRO
COMPROMISO CON
LA BIODIVERSIDAD
2024

60
AÑOS
TRASCENDIENDO
EN LA REGIÓN



Introducción

Corporación Aceros Arequipa S.A. (CAASA), cuya sede principal se ubica en el distrito de Paracas, provincia de Pisco, región de Ica, se encuentra a más de 2 km de la Reserva Nacional de Paracas (RNP) y no se sitúa próxima a una zona de diversidad crítica. La RNP, reconocida como un área natural protegida (ANP), abarca una extensión de 335,000 hectáreas y está sujeta a un plan de zonificación que regula las actividades permitidas en su territorio. Además, cuenta con una zona de amortiguamiento que, si bien no forma parte integral del área protegida, tiene por objetivo salvaguardarla de impactos directos. Esta zona de amortiguamiento es objeto de evaluación y actualización periódica cada cinco años mediante la elaboración del "Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas".

Las operaciones de CAASA en Pisco comprenden el complejo siderúrgico (aproximadamente 220 ha) y el extinto fundo San Juan de Buenavista (aproximadamente 102 ha). Este último se ubica en la zona de amortiguamiento de la RNP y en él se desarrollan actividades de magnitud considerablemente menor en comparación con el complejo siderúrgico, específicamente en el patio de almacenamiento de materiales industriales y reprocesables, el cual se encuentra a más de 2 km fuera de los límites de la RNP. Estas actividades cuentan con certificación am-

biental emitida por la autoridad competente, obtenida tras la aprobación de una evaluación de impacto ambiental (EIA) respaldada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp). Esta evaluación, que consideró diversos aspectos —incluido el medio biológico—, concluyó que el impacto generado por las operaciones es "no significativo".

Nuestra Política de Medio Ambiente, aprobada por el Directorio, establece nuestro compromiso con la conservación de la biodiversidad en todas nuestras operaciones. El presente informe se enfoca en las operaciones de la sede de CAASA en Pisco, por ser la única instalación cercana a una ANP. Además, detalla los resultados de la identificación y evaluación de riesgos de biodiversidad asociados a las especies presentes en el cerco vivo perimétrico de la sede de CAASA en Pisco. Cabe destacar que estas especies son objeto de un seguimiento y evaluación semestral por parte de especialistas y no se encuentran incluidas en ninguna categoría de conservación o amenaza según la normativa ambiental vigente en el Perú. Finalmente, se describen las interacciones con partes interesadas, las acciones de divulgación realizadas, y las actividades y gestiones conjuntas llevadas a cabo con autoridades locales y gubernamentales, orientadas a preservar la biodiversidad del cerco vivo frente a los riesgos identificados.



Contenido

1. ENTORNO

- 1.1. Tendencias
- 1.2. Entorno de operaciones de CAASA
- 1.3. Reserva Nacional de Paracas
- 1.4. Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas

2. NUESTRO COMPROMISO

- 2.1. Nuestra política de medio ambiente
- 2.2. Nuestro compromiso
- 2.3. Jerarquía de mitigación

3. METODOLOGÍA

- 3.1. Nuestra Metodología GIRO CAASA
- 3.2. Análisis de riesgos de biodiversidad

4. ANÁLISIS DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD

- Identificación
- Análisis y evaluación
- Planes de respuesta
- Seguimiento

5. CONCLUSIONES 6. ANEXOS





1

ENTORNO

5





1.1. Tendencias

En CAASA estamos firmemente comprometidos con la protección de la biodiversidad, por ello implementamos controles y buenas prácticas orientados a su preservación. Dado que nuestras operaciones generan un impacto "no significativo" sobre el medio biológico y estamos ubicados fuera de zonas de diversidad crítica, este riesgo no se encuentra entre el grupo de riesgos más críticos o tendencias estratégicas para la Compañía.

Sin embargo, mapeamos de forma continua las tendencias y analizamos los riesgos asociados a la biodiversidad. A continuación se presentan las principales tendencias identificadas:

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD COMO RIESGO GLOBAL

Según el reporte de riesgos globales del Foro Económico Mundial (WEF), la pérdida de biodiversidad y el colapso de los ecosistemas se posicionan en el segundo lugar de los riesgos más graves a enfrentar en el horizonte de 10 años (anexo 1).

Ello refleja la creciente preocupación sobre el impacto a largo plazo de la destrucción de hábitats naturales, la sobreexplotación de recursos y el cambio climático. La pérdida de biodiversidad no solo amenaza la estabilidad de los ecosistemas esenciales para la vida humana, sino que también pone en peligro la seguridad alimentaria, el acceso al agua y la resiliencia frente a desastres naturales, lo que exacerba aún más las crisis sociales y económicas.

→ RIESGOS GLOBALES CLASIFICADOS POR GRAVEDAD A LARGO PLAZO (10 AÑOS)





BIODIVERSIDAD COMO ÁREA CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD

Según el WEF, más del 50% del PIB global depende de los servicios que ofrecen los ecosistemas naturales, como el agua potable, la polinización y la regulación climática. Por lo tanto, proteger y restaurar la biodiversidad es esencial para garantizar la sostenibilidad de las actividades económicas.

Iniciativas internacionales como el Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal y la Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) están estableciendo

nuevos estándares para que las empresas evalúen, gestionen y divulguen sus impactos y dependencias de la naturaleza.

En paralelo, las empresas están comenzando a reconocer que la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad no solo representan desafíos ambientales, sino también riesgos económicos y operativos significativos.

COP16 CONVENCION SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

En febrero del 2025 se llevó a cabo la segunda fase de la COP16 de la Convención sobre la

Diversidad Biológica (CDB), en la que se lograron acuerdos significativos, como el establecimiento de un plan de financiamiento para la conservación de la biodiversidad ascendente a US\$ 200.000 millones anuales hasta el 2030, con el objetivo de implementar el Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal.

Este plan incluye aportes de recursos públicos, privados y filantrópicos. Asimismo, se reafirmó el compromiso de proteger el 30% de la superficie terrestre y marina del planeta, y restaurar el 30% de los ecosistemas degradados para el 2030.

+50%

DEL PIB GLOBAL
DEPENDE DE LOS
SERVICIOS QUE OFRECEN
LOS ECOSISTEMAS
NATURALES, SEGÚN EL
WEF





1.2. Entorno de operaciones de CAASA

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las ANP son territorios continentales o marinos formalmente reconocidos, designados y protegidos legalmente por el Estado, con el objetivo de conservar la biodiversidad y otros valores asociados, como el interés cultural, paisajístico y científico, además de su contribución al desarrollo sostenible. De acuerdo a la Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997), las ANP, junto con sus distintas categorías y zonificaciones (anexo 2), constituyen un patrimonio de la Nación. Se establece la obligación de preservar su estado natural de manera indefinida, lo que permite, en ciertos casos, un uso regulado del área y la extracción de recursos, siempre bajo restricciones que aseguren su protección a largo plazo.

CATEGORIZACIÓN

Las áreas naturales protegidas se clasifican según su administración, uso y zonificación.

	Clasificación	Consideraciones y zonas incluidas
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación privada • Dominio público regional • Dominio público nacional 	Conservación privada: restricciones en el uso y medidas compensatorias para garantizar la preservación de la biodiversidad de la zona
Uso	<p>Uso directo</p> <hr/> <p>Uso indirecto</p>	<p>Designadas para la investigación científica no manipulativa, recreación y turismo. Se prohíbe la extracción de recursos y cualquier modificación del entorno natural. Incluyen parques nacionales, santuarios nacionales e históricos.</p> <hr/> <p>Permiten el aprovechamiento o extracción de recursos por las poblaciones locales, en las zonas y para los recursos definidos en el plan de manejo del área. Incluyen reservas nacionales, reservas paisajísticas, refugios de vida silvestre, entre otras actividades.</p>
Zonificación	Según requerimiento y objetivos: zonas de amortiguamiento y zonas adyacentes a las ANP	Las actividades que se realizan en las zonas de amortiguamiento no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del ANP. Se promueve el ecoturismo; la recuperación de poblaciones de flora y fauna; el reconocimiento de áreas de conservación privada; las concesiones de conservación y de servicios ambientales; investigación y recuperación de hábitats; desarrollo de sistemas agroforestales; entre otras actividades.



SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO

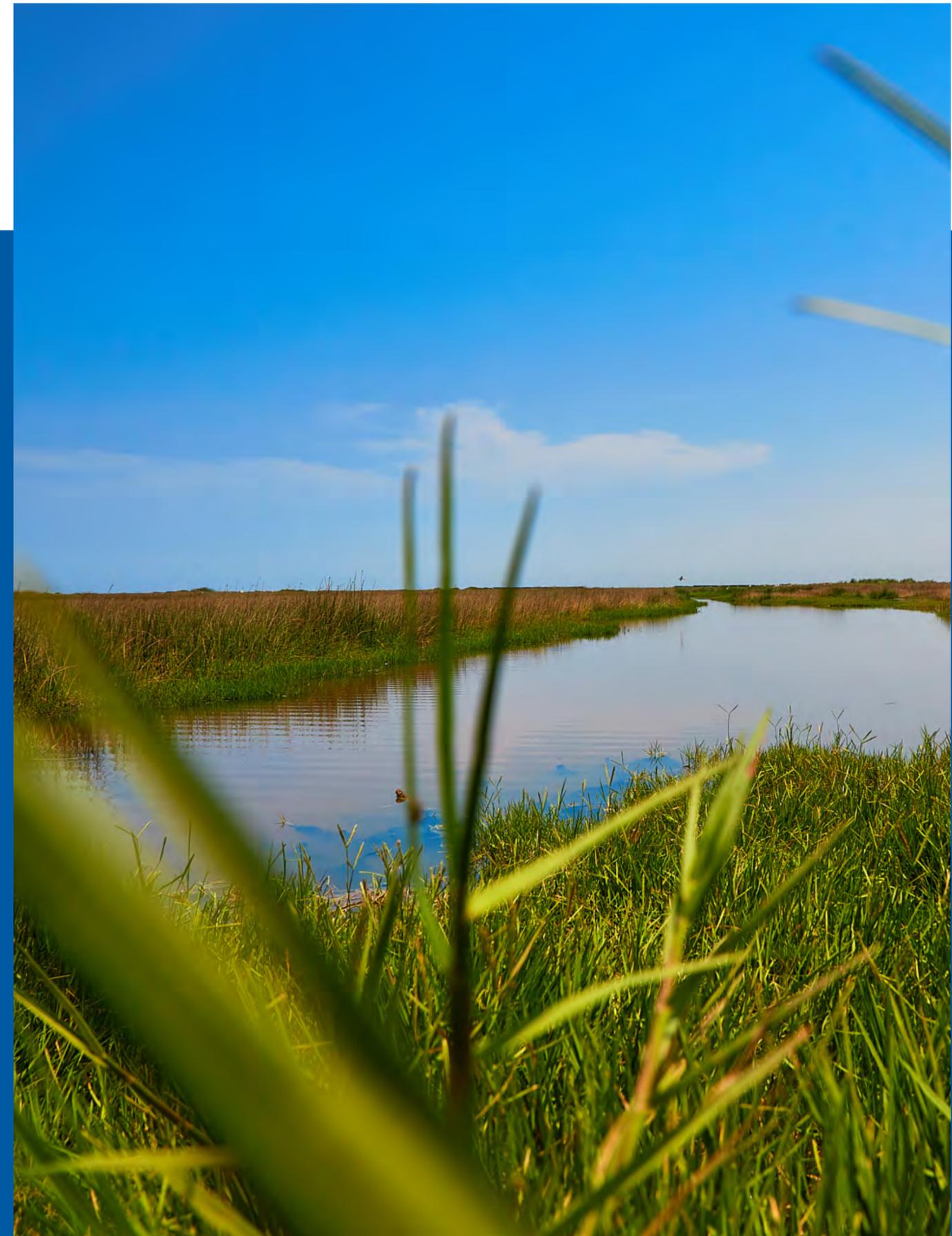
El conjunto de ANP constituye el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sinanpe), gestionado por entidades, incluidas instituciones públicas del Gobierno central, gobierno regional, municipalidades, así como del sector privado y comunidades locales.

Los lineamientos de política y planeación estratégica de las ANP se definen en el documento denominado "Plan director de las áreas naturales protegidas". Este plan, elaborado y revisado mediante un proceso participativo, incluye el marco conceptual para la constitu-

ción y operación a largo plazo de las ANP del Sinanpe, así como el análisis de los hábitats del sistema, y las medidas para conservar y completar la cobertura ecológica requerida.

El "Plan Maestro", documento de planificación de más alto nivel elaborado mediante procesos participativos, revisado cada cinco años, define la zonificación, las estrategias y las políticas generales para la gestión del área, así como la organización, los objetivos, los planes específicos y los programas de manejo. También establece los marcos de cooperación, coordinación y participación relacionados al área y sus zonas de amortiguamiento.

EL "PLAN MAESTRO" DEFINE LA ZONIFICACIÓN, LAS ESTRATEGIAS Y LAS POLÍTICAS GENERALES PARA LA GESTIÓN DEL ÁREA





1.3. Reserva Nacional de Paracas

La RNP es designada como ANP en el Perú y se sitúa en la provincia de Pisco, en la región de Ica. Establecida como tal el 25 de setiembre de 1975, con el propósito primordial de salvaguardar el entorno marítimo y desértico del país, procura preservar la diversidad de especies de flora y fauna silvestres que allí coexisten.

Esta conserva una muestra representativa de los ecosistemas marinos pertenecientes al frío mar de la Corriente Peruana o corriente de Humboldt, identificados por expertos como uno de los más productivos del planeta. Asimismo, brinda hábitats cruciales para una variada gama de especies migratorias, las cuales utilizan el área para alimentarse y resguardarse durante sus extensas travesías anuales.

La RNP presenta condiciones óptimas en su zona costera para la conservación y reproducción de numerosas especies de aves residentes y migratorias, peces, mamíferos, reptiles, moluscos, entre otros (anexo 3).

PLAN MAESTRO DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

Como toda área protegida, la RNP dispone de un plan maestro aprobado el 29 de enero del 2016, por Resolución Presidencial N.º 020-2016-SER-NANP, y cuenta con nueve objetivos.

1. Mantener el estado de conservación de los humedales de la bahía de Paracas, la ensenada Lagunilla y la bahía Independencia, en su condición actual, con una orientación a una tendencia de mejora progresiva.
2. Conservar los ecosistemas de islas, islotes, puntas y acantilados, disponibles como zonas de reproducción, alimentación y descanso para la fauna silvestre amenazada
3. Conservar el ecosistema marino (con profundidades de hasta 50 mb.n.m.) para preservar los bancos naturales de invertebrados marinos, las praderas de macroalgas y los pastos marinos que se distribuyen en esta zona
4. Monitorear el estado de conservación del ecosistema marino de profun-

didades mayores a 50 mb.n.m. y su diversidad biológica

5. Mantener la cobertura del desierto costero, de las lomas y del bosque de sofaique
6. Promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales dentro del ANP
7. Promover el aprovechamiento sostenible del cultivo de concha de abanico dentro de la RNP
8. Promover el turismo sostenible y facilitar la diversificación de la oferta turística de la RNP
9. Promover la gestión participativa de la RNP





ECOSISTEMAS DE LA RNP

La RNP abarca cinco tipos de ecosistemas: humedales; islas, islotes, puntas y acantilados; desierto costero (lomas costeras, bosques de sofaique y zona de reproducción del gaviotín peruano); ecosistema marino con profundidades de 0 a 50 m sobre y bajo el nivel del mar.

→ ECOSISTEMAS DE LA RNP



**ECOSISTEMA MARINO
DE 0 A 50 MB.N.M.**



**ECOSISTEMA MARINO
DE 0 A 50 MS.N.M.**



DESIERTO COSTERO



**ISLAS, ISLOTES,
PUNTAS Y ACANTILADOS**



HUMEDALES





1.4. Zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas

Según el Sinanpe, a la zona adyacente de un ANP se le denomina zona de amortiguamiento y requiere de un tratamiento especial que garantice su conservación, razón por la cual las actividades desarrolladas en esta zona no deben poner en riesgo el ANP.

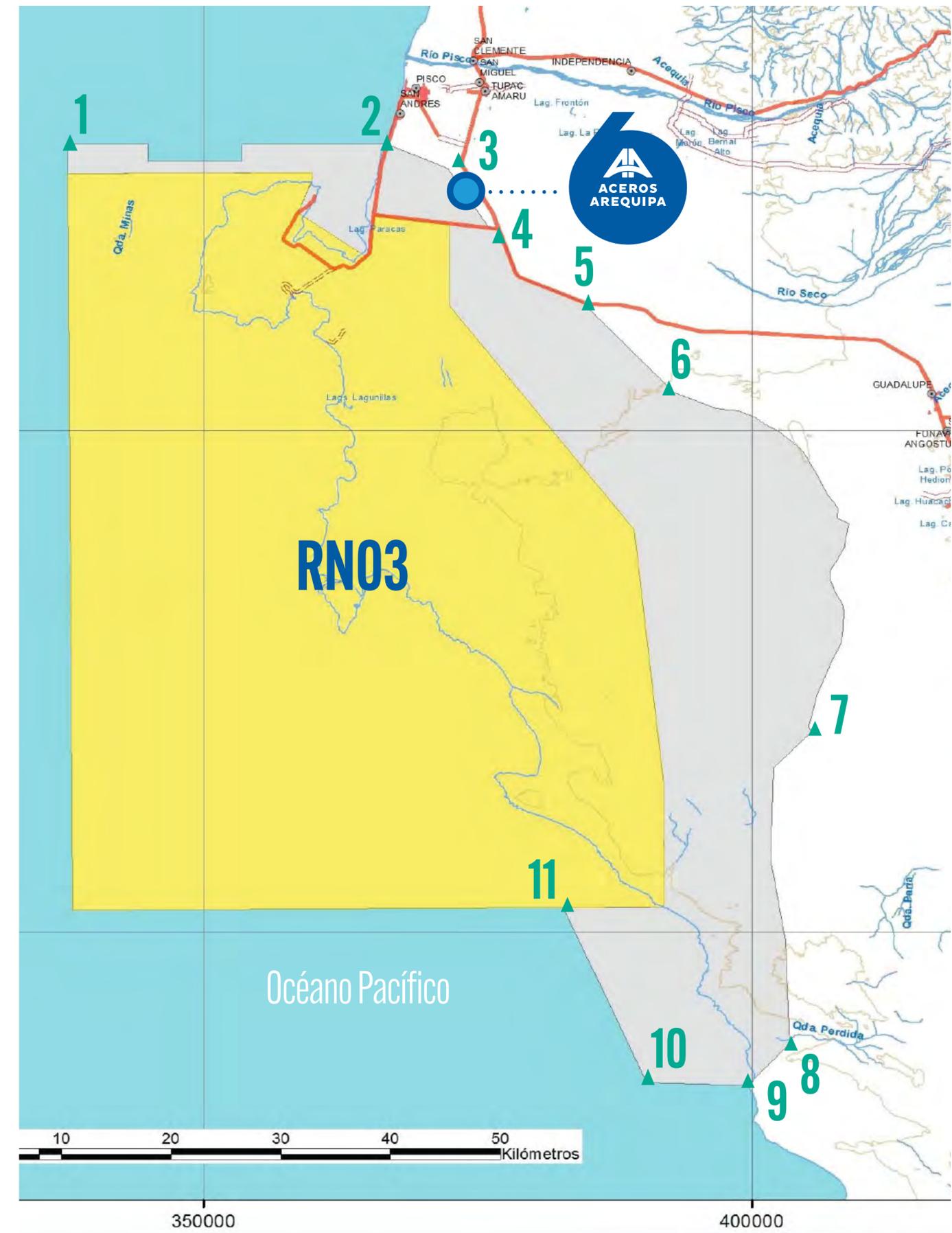
La RNP es un ANP y, según su plan maestro, sus zonas se clasifican en siete tipos cada una con condiciones y normas de uso para preservarlas (anexo 4).

La zona adyacente, es decir, la zona de amortiguamiento de la RNP, tiene 11 puntos georreferenciales que definen sus límites (anexo 5). Según el Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas, el complejo siderúrgico de Aceros Arequipa, donde se concentran nuestras operaciones, no se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento. Por otro lado, el extinto fundo San Juan de Buenavista, donde se ubica el patio de almacenamiento de materiales industriales y reprocesables, sí se encuentra dentro de esa zona, próximo al punto de unión entre los hitos 3 y 4, como se muestra en el mapa adjunto.

LEYENDA



-  Zona de operaciones CAASA
-  Zona de ANP
-  Zona de amortiguamiento
-  Puntos georreferenciados de la zona de amortiguamiento





2

NUESTRO
COMPROMISO





2.1. Nuestra política de medio ambiente

Desde el 2020, en Aceros Arequipa reafirmamos nuestro compromiso con la conservación de la biodiversidad a través de nuestra **Política Corporativa de Medio Ambiente**, aprobada por el Directorio, la cual establece seis pilares de nuestra gestión ambiental. Como parte de este enfoque, implementamos controles ambientales en el diseño de nuestros proyectos, con lo que se asegura el uso sostenible de los recursos naturales, el cumplimiento de la normativa vigente, y la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Mediante esta política hemos definido lineamientos para la gestión ambiental de CAASA y subsidiarias orientada a prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales negati-

vos en todas las operaciones de producción, logísticas e instalaciones empresariales, en los productos y servicios, incluidos los servicios de distribución y reparto. Nos comprometemos a establecer objetivos, y desarrollar estrategias e iniciativas que nos permitan asegurar el cumplimiento de esta política de forma permanente según nuestros pilares de la gestión ambiental.



Revisa nuestra
**Política
Corporativa de
Medio Ambiente**



→ PILARES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

- 
1. Economía circular
 2. Conservación de la biodiversidad
 3. Sensibilización ambiental
 4. Uso eficiente de recursos naturales
 5. Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
 6. Control de la contaminación y cumplimiento normativo



2.2. Nuestro compromiso

Estamos comprometidos con fomentar y consolidar una cultura ambiental que impulse el desarrollo sostenible del país, y demostrar que la industria siderúrgica y sus actividades relacionadas pueden operar en equilibrio con el medio ambiente. En línea con nuestra Política Corporativa de Medio Ambiente, el segundo pilar de nuestra gestión ambiental, conservación de la biodiversidad, establece diez lineamientos estratégicos que orientan nuestro compromiso y acciones para minimizar el impacto en los ecosistemas, y promover su protección y recuperación.

• **Cumplir con los requisitos legales locales, regionales y nacionales** relacionados a la gestión de la tierra y la protección de la biodiversidad; y no operar en áreas consideradas patrimonio mundial ni en áreas protegidas que se encuentren dentro de las categorías I-IV de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (1).

• **Desarrollar planes de gestión** para fomentar la importancia de la biodiversidad. Priorizar la conservación de especies claves, especies que tienen un estado de conservación especial, especies que históricamente habitaron el área, y especies con una historia de uso tradicional y valor para las comunidades locales.

• **Promover la recopilación, el análisis y la mejora** de la información y del conocimiento sobre biodiversidad en colaboración con expertos

• **Evitar la deforestación** como consecuencia de las actividades de CAASA, y si fuese necesario, compensar cualquier impacto negativo con programas de forestación y seguir manteniendo nuestras operaciones con deforestación cero

• **Evaluar el impacto en la biodiversidad en nuestras áreas de operación** actuales y futuras, según sean necesarias de acuerdo con su localización. Cuando se identifiquen áreas con biodiversidad importante a nivel mundial o nacional, se aplicará **la jerarquía de mitigación enfocado en evitar, reducir, restaurar, regenerar y transformar**. Para todos los proyectos actuales de CAASA, se implementarán medidas para minimizar el impacto en la biodiversidad.

• **Colaborar con las partes interesadas** para garantizar la conservación a largo plazo de especies nativas en el área de influencia de nuestras operaciones

• **Incrementar el impacto neto positivo** mediante la restauración y transformación

• **Identificar y definir planes de acción para no contar con pérdidas netas** de biodiversidad en los hábitats importantes que se encuentren próximas a nuestras operaciones

• **Adquirir, desarrollar, y aplicar sistemas y tecnologías** para reducir impactos en la biodiversidad

• **Trabajar en conjunto con socios externos** del sector público y privado con la finalidad de cumplir con nuestro compromiso con la conservación de la biodiversidad en nuestra zona de influencia.

(1) El sistema de categorías de gestión de áreas protegidas de la UICN crea un entendimiento común y un marco internacional de referencia para las áreas protegidas tanto entre países como dentro de ellos, clasificados en categoría I (Protección estricta), categoría II (Conservación y protección del ecosistema), categoría III (Conservación de los rasgos naturales), categoría IV (Conservación mediante manejo activo), categoría V (Conservación de paisajes terrestres y marinos y recreación) y categoría VI (Uso sostenible de los recursos naturales).

(2) Restaurar incluye medidas para regeneración

(3) El principio de la no pérdida neta de biodiversidad o ganancia neta de biodiversidad se refiere a la compensación diseñada y ejecutada para alcanzar resultados de conservación in situ medibles, que de manera razonable pueda esperarse que darán lugar a la no pérdida neta.



2.3. Jerarquía de mitigación

Todas nuestras operaciones se desarrollan en zonificaciones compatibles con nuestras actividades; el complejo siderúrgico es la única sede que se encuentra cercana a un ANP. Para esto hemos aplicado la siguiente jerarquía de mitigación (anexo 6).

Estrategias	Descripción	Acciones CAASA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BIODIVERSIDAD</p> <p>Impacto neto negativo</p>	<p>Evitar</p> <p>Medidas que previenen que se produzca el impacto o la dependencia en primer lugar eliminan el impacto por completo.</p>	<p>Mediante la selección de sitio: nuestra operación se encuentra fuera de la RNP, a más de 2.16 km aproximadamente.</p>
	<p>Reducir</p> <p>Medidas que minimizan los impactos, sin eliminarlos por completo, y promueven prácticas de producción y consumo más sostenibles y eficientes.</p>	<p>Por controles operativos y de reducción prohibimos la caza, capacitamos a nuestros proveedores y colaboradores. Nuestras fuentes fijas de emisiones cuentan con sistemas de tratamiento de humos que cumplen con la legislación e, incluso, con compromisos más rigurosos. Disponemos de un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que nos permite aprovecharlas en nuestras áreas verdes.</p>
	<p>Regenerar</p> <p>Medidas que mejoran la función biofísica y la productividad de los procesos existentes en un ecosistema o de sus componentes</p>	<p>Nuestro sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STARD) y el servicio de compostaje nos permiten usar biosólidos y compost como enmienda para fortificar el suelo de nuestras áreas verdes.</p> <p>Al mejorar la calidad del suelo, podemos contar con distintas áreas verdes dentro de nuestro complejo siderúrgico y un cerco vivo perimétrico de más de 10 km de distancia, que sirve como hábitat para diversas especies de fauna y flora introducidas por polinización natural.</p>



Estrategias	Descripción	Acciones CAASA
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BIODIVERSIDAD</p> <p>Impacto neto positivo</p>	<p>Restaurar</p> <p>Medidas que inician o aceleran la recuperación de un ecosistema en cuanto a su salud, integridad y sostenibilidad, con un enfoque en cambios permanentes de estado</p>	<p>Debido a la implementación de nuestras medidas preventivas, no estamos en la necesidad de aplicar esta medida correctiva.</p>
	<p>Transformar</p> <p>Medidas que se accionan para contribuir con un cambio sistémico, en particular para alterar los factores que impulsan la pérdida de la naturaleza, por ejemplo, mediante cambios tecnológicos, económicos, institucionales y sociales, y en los valores y comportamientos subyacentes</p>	<p>Gracias a la implementación de nuestras medidas preventivas, no ha sido necesario aplicar medidas correctivas. No obstante, desarrollamos iniciativas adicionales para fortalecer el cuidado de la biodiversidad, como la elaboración de una “Guía de biodiversidad”, que identifica y promueve el conocimiento de las especies que coexisten con nuestra actividad siderúrgica, así como programas de sensibilización ambiental dirigidos a las comunidades de nuestra área de influencia. Asimismo, impulsamos la economía circular en la industria siderúrgica mediante el desarrollo de una bolsa de subproductos industriales, que promueve el aprovechamiento de materiales alternativos –como ecogravilla, laminillo, fume de zinc, entre otros–, lo que incentiva la circularidad y la investigación de nuevos usos.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="1559 1260 1792 1500">  </div> <div data-bbox="1812 1260 2039 1500"> <p>Revisa nuestra Guía de biodiversidad</p>  </div> <div data-bbox="2092 1260 2325 1500">  </div> <div data-bbox="2345 1260 2572 1500"> <p>Revisa nuestra sensibilización ambiental</p>  </div> <div data-bbox="2625 1260 2858 1500">  </div> <div data-bbox="2878 1260 3105 1500"> <p>Revisa nuestra bolsa de subproductos industriales</p>  </div> </div>



METODOLOGÍA 3





La metodología para evaluar riesgos de biodiversidad en CAASA se encuentra integrada dentro del marco de la Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades (GIRO), descrita en el anexo 7. Al igual que la metodología GIRO, el enfoque específico para analizar riesgos relacionados a la biodiversidad se estructura en cuatro fases claves: identificación, evaluación de criticidad, control y seguimiento o monitoreo continuo. Ambas metodologías comparten un enfoque sistemático y proactivo, alineado a las mejores prácticas de gestión de riesgos, lo que permite que el análisis y tratamiento de los riesgos de biodiversidad se integre y alinee al sistema Corporativo de Gestión de Riesgos.





→ **METODOLOGÍA DE
GESTIÓN INTEGRAL
DE RIESGOS Y
OPORTUNIDADES
CAASA (GIRO)**



IDENTIFICAR

los riesgos existentes

EVALUAR

la criticidad, el impacto y la probabilidad

VIGILAR

la eficacia de controles actuales o proponer planes de mejora

MONITOREAR

a través de evaluaciones el funcionamiento eficaz de planes o controles

→ **ANÁLISIS DE
RIESGOS DE
BIODIVERSIDAD**



IDENTIFICACIÓN

distinguir la ubicación geográfica del área de estudio y la línea base biológica de la evaluación de impacto ambiental para distinguir los riesgos de impacto y de dependencia

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

evaluar el nivel de criticidad del riesgo, nivel de impacto y el nivel de probabilidad. Se aplican equivalencias de las metodologías Leopold y Conesa, con la metodología GIRO para cuantificar la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado

PLAN DE RESPUESTA

formular la estrategia de respuesta tomando en cuenta los controles actuales considerando planes de conservación, colaboración e investigación

SEGUIMIENTO

evaluar y comunicar resultados de manera continua y oportuna



3.1. Nuestra metodología GIRO CAASA

Nuestra metodología GIRO proporciona un marco de referencia para la gestión de riesgos en CAASA y subsidiarias. Proporciona una visión integral de los riesgos de la Compañía, pues abarca tanto riesgos estratégicos como de procesos. Permite un monitoreo continuo del entorno y de las tendencias para anticipar riesgos emergentes que podrían impactar en la estrategia futura de la Compañía. Alinea el tratamiento de riesgos estratégicos con el proceso de planificación y control de la estrategia, con lo que se facilita la construcción de planes estratégicos y funcionales, así como objetivos individuales enfocados en mitigar riesgos críticos y capturar oportunidades. Cuenta con un sistema centralizado y estandarizado para registrar, evaluar y monitorear riesgos, que los vincula con actividades es-

pecíficas y asigna responsables en todos los niveles organizacionales.

Aplica criterios de evaluación de riesgos para decisiones de desarrollo y de inversión, como el lanzamiento de nuevos productos o las ampliaciones de la capacidad productiva.

Nuestra metodología consta de cuatro etapas que aplican a la administración de los riesgos que pueden impactar en nuestros objetivos estratégicos, como en los objetivos a nivel de procesos: identificar, evaluar, controlar y monitorear. Asimismo, evalúa el impacto y la probabilidad para determinar la criticidad de los riesgos en niveles bajo, moderado, considerable y alto.





3.2. Análisis de riesgos de biodiversidad

Aplicamos una metodología que se integra a las fases de la metodología GIRO: identificación, análisis y evaluación, planes de respuesta y seguimiento.

IDENTIFICACIÓN

El primer paso reside en la correcta identificación de riesgos, para dar paso al análisis y a la evaluación de estos, luego la definición del plan de respuesta y el seguimiento.

Ubicación e instrumentos: Definición del lugar o área de estudio y los instrumentos de gestión ambiental vigentes aplicables

Identificación de riesgos: Los riesgos pueden ser de impacto o dependencia. Los primeros están relacionados a contribución positiva o negativa de una empresa hacia el estado de naturaleza. Por ejemplo: la contaminación del aire, el agua, el suelo; la fragmentación o alteración de sistemas y hábitats naturales; y

la alteración de los ecosistemas. Los riesgos de dependencia se relacionan con los aspectos de las contribuciones de la naturaleza de las que depende una persona u organización para funcionar. Por ejemplo: la regulación del caudal y la calidad del agua; regulación de peligros, como inundaciones e incendios; polinización; y extracción de carbono.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Considera los niveles de criticidad de riesgo y se define en función del nivel de impacto y de la probabilidad. La interacción de los distintos niveles de los dos factores define la criticidad de cada riesgo.

NIVEL DE IMPACTO

El nivel de impacto evalúa el grado de cambio o efecto que puede tener un riesgo frente a un escenario a un factor económico, de continuidad de operaciones y sistemas, seguridad de información, reputación e ima-

gen, cumplimiento regulatorio, gestión ética, medio ambiente o seguridad y salud ocupacional. Debido a que son riesgos relacionados a la biodiversidad, el escenario elegido es del medio ambiente. Seguidamente, se evalúan las metodologías aplicables para

definir las equivalencias del nivel de impacto considerando aquellas que son aceptadas, estandarizadas o recomendadas por la autoridad ambiental competente. Entre algunas de ellas se pueden considerar las siguientes:

METODOLOGÍA LEOPOLD

Asigna un valor relativo al impacto de acuerdo con su carácter, probabilidad de ocurrencia, magnitud e importancia de cada actividad del proceso sobre los componentes ambientales definidos en los instrumentos de gestión ambiental aplicables, lo que brinda una calificación de significancia del impacto.

METODOLOGÍA CONESA

Método analítico por el cual se puede asignar la importancia a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un proyecto en cada una de sus etapas y definir un nivel de impacto significativo o no significativo.

METODOLOGÍA GIRO

La metodología GIRO dispuesta por CAASA establece el nivel de criticidad de riesgo con base en un nivel de calificación de impactos y probabilidad, como bajo, moderado, considerable y alto.



NIVEL DE PROBABILIDAD

Relacionado al número de veces en que podría materializarse el riesgo considerando estimación de la ocurrencia, exposición, frecuencia histórica, y criterios de los niveles de impacto y probabilidad.

PLAN DE RESPUESTA

Luego de la evaluación del riesgo, considerando la criticidad, se formula la estrategia de respuesta tomando en cuenta los controles vigentes relacionados a ese riesgo.

SEGUIMIENTO

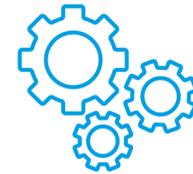
Se relaciona con el número de veces que podría materializarse el riesgo considerando estimación de la ocurrencia, exposición, frecuencia histórica y criterios de los niveles de impacto y probabilidad según nuestra metodología GIRO..

El seguimiento se enmarca en nuestra Política Empresarial de Control Interno y Gestión Integral de Riesgos. Las evaluaciones continuas (auditorías ISO, auditorías de

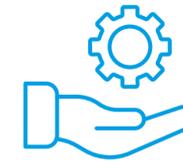
cumplimiento de requisitos legales, controles de calidad de los productos, control presupuestal, supervisiones de seguridad y salud ocupacional, inspecciones ambientales), las evaluaciones independientes (auditorías internas y externas) o una combinación de ambas se utilizan para determinar si cada uno de los componentes del control interno y los controles para cumplir con los principios de cada componente están presentes y funcionan adecuadamente. Los principios de

este componente son:

- **Evaluación:** desarrollo y ejecución de evaluaciones continuas o independientes para determinar si los componentes del sistema de control interno funcionan.
- **Comunicación:** los resultados de las evaluaciones se nos comunican oportunamente para aplicar medidas correctivas.
- **Modelo de tres líneas:** periódicamente la defensa es revisada por auditorías externas y supervisiones de entidades reguladoras.



Primera línea: dueños de proceso encargados de mantener un sistema de gestión de riesgos efectivo en sus áreas



Segunda línea: áreas de soporte encargadas de brindar metodología, soporte en la gestión y monitorear la eficacia de los controles



Tercera línea: auditoría interna encargada de la supervisión objetiva e independiente con reporte al Directorio y al Comité de Auditoría y Riesgos





4

ANÁLISIS DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD





UBICACIÓN

Como se mencionó previamente, nuestras operaciones se encuentran en la Carretera Panamericana Sur km 241 en el distrito de Paracas, provincia de Pisco y región de Ica, y abarcan el área del complejo siderúrgico (220 ha) y en la zona colindante al extinto fundo San Juan de Buenavista (102.2 ha). En este último se desarrollan las actividades del Proyecto Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables (anexo 8). El área total de operaciones de CAASA es de 322.2 ha, y según el Plan Maestro (2016-2020) de la Reserva Nacional de Paracas, el extinto fundo San Juan de Buenavista se ubica dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva, pero no se encuentra dentro de la reserva ni en las proximidades de la zona de diversidad crítica, ya que la actividad siderúrgica de CAASA se desarrolla a más de 2.16 km de la RNP (anexo 9).

Asimismo, según el Mapa de Zonificación de la Reserva Nacional de Paracas (anexo 4), las zonas silvestres, de aprovechamiento directo y de recuperación de la RNP son las más próximas a las actividades de CAASA, que requieren de un tratamiento especial que garantice la conservación del ANP y su biodiversidad.

INSTRUMENTOS

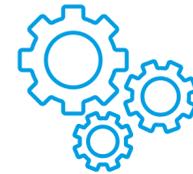
Los instrumentos de gestión ambiental vigentes aplicables para las zonas comprometidas son:

- Complejo siderúrgico “Actualización del plan de manejo ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)”, instrumento aprobado el 4 de julio del 2016 por el Ministerio de la Producción (Produce) con Resolución Directoral N.º 308-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM
- Extinto fundo San Juan de Buenavista: “Declaración de adecuación ambiental (DAA)” del patio de almacenamiento de materiales industriales y reprocesables, instrumento aprobado el 15 de enero del 2017 por el Produce con Resolución Directoral N.º 015-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM

Cabe mencionar que la evaluación de impacto en el medio biológico de ambos instrumentos de gestión ambiental dio como resultado “poco significativo”.

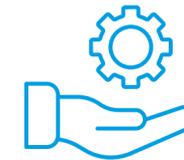
RIESGOS

Según la metodología de Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades (GIRO), establecida en nuestra Política Corporativa de Control Interno y Gestión Integral de Riesgos, se identificaron dos riesgos: un riesgo de impacto y un riesgo de dependencia, ambos con clasificación “poco significativo”.



Riesgo de impacto

Deterioro del hábitat del cerco vivo perimétrico debido al incremento de emisiones atmosféricas del complejo siderúrgico.



Riesgo de dependencia

Interrupción de la polinización natural en el cerco vivo perimétrico debido a las operaciones del complejo siderúrgico.





IMPACTO Y PROBABILIDAD

El proceso de selección de los métodos de evaluación de impactos consideró como criterio principal el uso de metodologías aceptadas (anexo 10), estandarizadas o recomendadas por la autoridad ambiental competente.

Para evaluar el nivel de impacto se consideró la Metodología de Leopold del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Sede N.º 2 de CAASA, que distingue niveles de significancia con rangos entre 0 y 20 desde no significativo hasta altamente significativo. También se consideró la metodología de Conesa desarrollada en la Declaración de Adecuación Ambiental (DAA) del Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables, que asigna niveles de impacto significativo o no significa-

tivo. Asimismo, se aplicó la metodología GIRO considerando los niveles de impacto bajo, moderado, considerable y alto (anexo 7).

Finalmente, se compararon las equivalencias de acuerdo con estos métodos, para lo cual se optó por la metodología cuantitativa de Leopold, a efectos de identificar y valorar el impacto en cada componente o factor ambiental que podrían ocasionar cualquier tipo de actividad, así como para definir las interrelaciones cualitativas o cuantitativas de las actividades actuales de la operación del complejo siderúrgico. El análisis causa-efecto de la interacción de las actividades de las etapas de la actividad versus los componentes ambientales permitió identificar los impactos ambientales directos e indirectos, y su condición de positivo o negativo.

PARA EVALUAR EL IMPACTO SE CONSIDERARON LAS METODOLOGÍAS DE LEOPOLD, CONESA Y GIRO DE CAASA

Metodología cuantitativa Leopold	Metodología Conesa	Metodología GIRO
No significativo (0 - 20)	Bajo o leve ($I < 25$)	Bajo (1)
Poco significativo (21 - 40)		
Medianamente significativo (41 - 60)	Moderado ($25 \leq I < 50$)	Moderado (2)
Significativo (61 - 80)	Alto ($50 \leq I < 75$)	Considerable (4)
Altamente significativo (81 - 130)	Muy alto ($75 \geq I$)	Alto (8)





RIESGOS

Finalmente, se compararon las equivalencias de acuerdo con estos métodos, para lo cual se optó por la metodología cuantitativa de Leopold, a efectos de identificar y valorar el impacto en cada componente o factor ambiental que podría ocasionar cualquier tipo de actividad, así como para definir las interrelaciones cualitativas o cuantitativas de las actividades actuales de la operación del complejo siderúrgico. El análisis causa-efecto de la interacción de las actividades de las etapas de la actividad versus los componentes ambientales permitió identificar los im-

pactos ambientales directos e indirectos, y su condición de positivo o negativo.

De la evaluación de impacto en el medio biológico en el complejo siderúrgico se tuvo una calificación de 22.9, considerado como un impacto poco significativo. Este resultado también es apoyado por una serie de instrumentos de gestión ambiental (IGA) y evaluaciones de flora y fauna realizadas en los últimos años (anexo 11).

En el 2016, según el Informe Técnico Legal N.º 802-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIG-

GAM-DIEVAI, se describe que la zona está libre de vegetación, respecto a la flora y fauna se identificaron escasas especies y ninguna en alguna categoría de conservación. En el 2018, según el instrumento de gestión ambiental “Informe técnico sustentatorio para el Proyecto Modernización de la Planta de Acería de la Sede N.º 02”, aprobado por la Resolución Directoral N.º 262-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAA-MI (28/09/2018), se evaluó el medio biológico con metodología CONESA, que tuvo una calificación de 22, considerándose como impacto de importancia baja. Para el patio de materiales industriales y reprocesables se cuenta con

el Informe Técnico Legal N.º 0015-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM-DIEVAI (que recomienda aprobar el IGA), que describe el impacto con una magnitud poco significativa, ya que, de acuerdo con la evaluación de línea base, dentro del área no existe cobertura vegetal, ni presencia significativa de fauna. Este impacto se ha calificado de baja o leve magnitud.

Finalmente, considerando el nivel de impactos de los estudios realizados aplicando la metodología de Leopold y CONESA, así como el nivel de probabilidad de la metodología GIRO de CAASA, se obtuvo como resultado la criticidad baja.

Riesgo	Análisis	Probabilidad	Impacto	Nivel
Deterioro del hábitat del cerco vivo perimétrico debido al incremento de emisiones atmosféricas del complejo siderúrgico.	Nuestro cerco vivo perimétrico del complejo siderúrgico tiene una longitud de 5.8 km y adicionalmente en el perímetro del extinto fundo San Juan de Buenavista se tienen 4.2 km de cerco vivo. En la actualidad, el cerco sirve de hábitat para más de 12 especies de flora (eucalipto, aramo y otros) y fauna (aves y reptiles), que desde el 2019 son monitoreadas semestralmente. Si bien la presencia de la flora y fauna en nuestro cerco vivo evidencia posibilidad de convivencia de seres vivos sensibles a la actividad siderúrgica, hemos identificado que es necesaria su conservación frente al crecimiento de la organización.	Moderado (2)	Bajo (1)	Bajo (2)
Interrupción de la polinización natural en el cerco vivo perimétrico debido a las operaciones del complejo siderúrgico.	Nuestro cerco vivo fue sembrado hace más de 30 años con solo eucalipto y aramo, y su hábitat depende de la polinización natural que se viene dando con otros ecosistemas de la zona, por lo que hemos identificado que nuestro cerco vivo perimétrico depende de la conservación de ecosistemas aledaños al complejo siderúrgico.	Moderado (2)	Bajo (1)	Bajo (2)



01.

CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD QUE CONVIVE CON NUESTRA ACTIVIDAD SIDERÚRGICA A RAÍZ DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL CERCO VIVO PERIMÉTRICO

02.

FOMENTAR LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD EN COLABORACIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS PARA GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN A LARGO PLAZO DE ESPECIES NATIVAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE NUESTRAS OPERACIONES

03.

PROMOVER LA RECOPILACIÓN, EL ANÁLISIS, Y LA MEJORA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO SOBRE BIODIVERSIDAD EN COLABORACIÓN CON EXPERTOS





01. CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD QUE CONVIVE CON NUESTRA ACTIVIDAD SIDERÚRGICA A RAÍZ DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL CERCO VIVO PERIMÉTRICO

PROGRAMA DE AMPLIACIÓN DEL CERCO VIVO PERIMÉTRICO

La zona donde se establece el complejo siderúrgico es considerada desértica, sin embargo hemos construido un cerco vivo perimétrico alrededor, compuesto por dos líneas de armo y una de eucalipto. Desde el 2018, en que empezamos a ampliar nuestro cerco vivo perimétrico, hemos pasado de 5.8 km a 10 km de sembrío de eucaliptos y aromos. Continuando con nuestra mejora neta, desde el 2021 hemos empezado a plantar eucaliptos como cerco perimétrico en el almacenamiento de subproductos industriales, que en el 2026 sumarán aproximadamente 0.95 km adicionales a nuestro cerco vivo. Al cierre del 2024 ha alcanzado una altura promedio de 10 m.

Este proyecto es considerado como uno de “forestación” debido a que se establecen

plantaciones en superficies donde no existía cobertura arbórea, que sirven de hábitat de 16 especies de animales de la zona (entre aves y reptiles) y espacio de descanso para aves migratorias. Estas especies de flora y fauna son monitoreadas semestralmente.



Como parte de nuestro compromiso con la mejora neta en biodiversidad, desde el 2021 hemos comenzado a plantar eucaliptos en el área destinada a almacenar subproductos industriales (SPI). El 2 de noviembre del 2021, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) participó en la 26.a Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP26) en el panel “La experiencia del Grupo Impulsor Perma-

nente (GIP) del sector privado para acelerar las acciones climáticas con enfoque en soluciones basadas en la naturaleza (SBN) en Perú”, en el que expuso la implementación de nuestro cerco vivo como una buena práctica (anexo 12).

Para el 2026, esta extensión sumará 0.95 km adicionales a nuestro cerco vivo. Al cierre del 2024 contamos con 10 km de cerco vivo perimétrico maduro (con alturas superiores a 10 m) y 0.95 km de cerco interno con una altura promedio de 6 m.

Asimismo, se cuenta con un plan de actividades destinado a preservar el cerco del 2021 al 2026, así como un programa de mantenimiento anual para alcanzar una

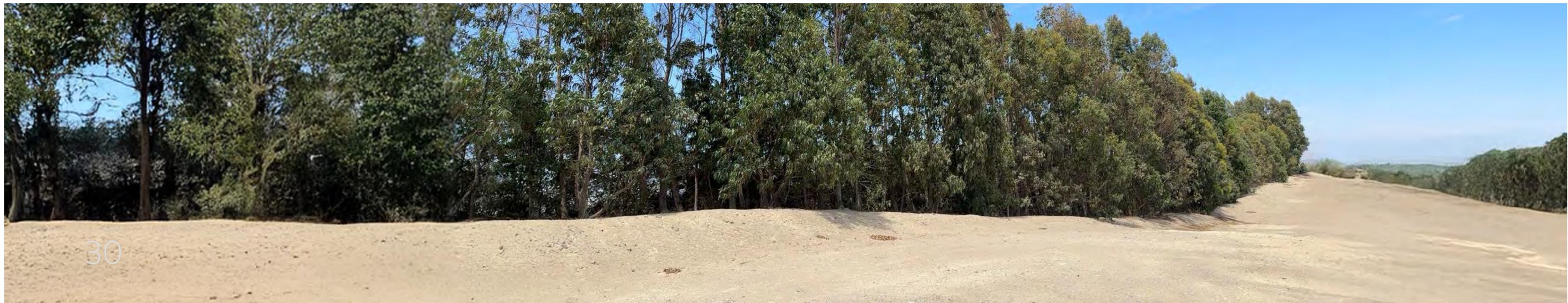
mejora neta en la biodiversidad de la zona a través de su expansión. En el 2024 conseguimos un avance del 60% de las actividades previstas. Este programa de mantenimiento contempla la limpieza y poda de árboles, la revisión del sistema de riego y el cambio de algún accesorio según sea necesario para el mantenimiento del cerco vivo.





60%
IMPLEMENTACIÓN
DEL PLAN

Actividades	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sembrío adicional del cerco perimétrico en el almacenamiento de subproductos industriales (SPI)	✓	✓				
Riego y mantenimiento de todo el cerco vivo, incluido el sembrío del cerco vivo del almacenamiento de SPI		✓	✓	✓		
Monitoreo biológico de flora y fauna silvestre		✓	✓	✓		
Elaboración y publicación de la “Guía de biodiversidad de CAASA”			✓	✓		
Señalización de conservación de la biodiversidad	✓	✓	✓	✓		





SEÑALIZACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD

Como parte de las acciones integrales del Programa de Sensibilización Ambiental de CAASA, en diversas áreas de nuestras instalaciones se colocaron señalamientos que prohíben la caza, el uso innecesario del claxon y establecen límites de velocidad, con el propósito de minimizar el impacto humano en la fauna local y promover un ambiente seguro y armónico.

Asimismo, con el fin de fortalecer el conocimiento y la valoración del ecosistema que nos rodea, se integraron en la sede corporativa materiales visuales que muestran las especies más representativas que habitan en el cerco vivo. Estas iniciativas buscan sensibilizar tanto a colaboradores como a visitantes sobre la riqueza natural del entorno, y generar una cultura organizacional más consciente y comprometida con el cuidado del medio ambiente.





02. FOMENTAR LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD EN COLABORACIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS PARA GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN A LARGO PLAZO DE ESPECIES NATIVAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE NUESTRAS OPERACIONES

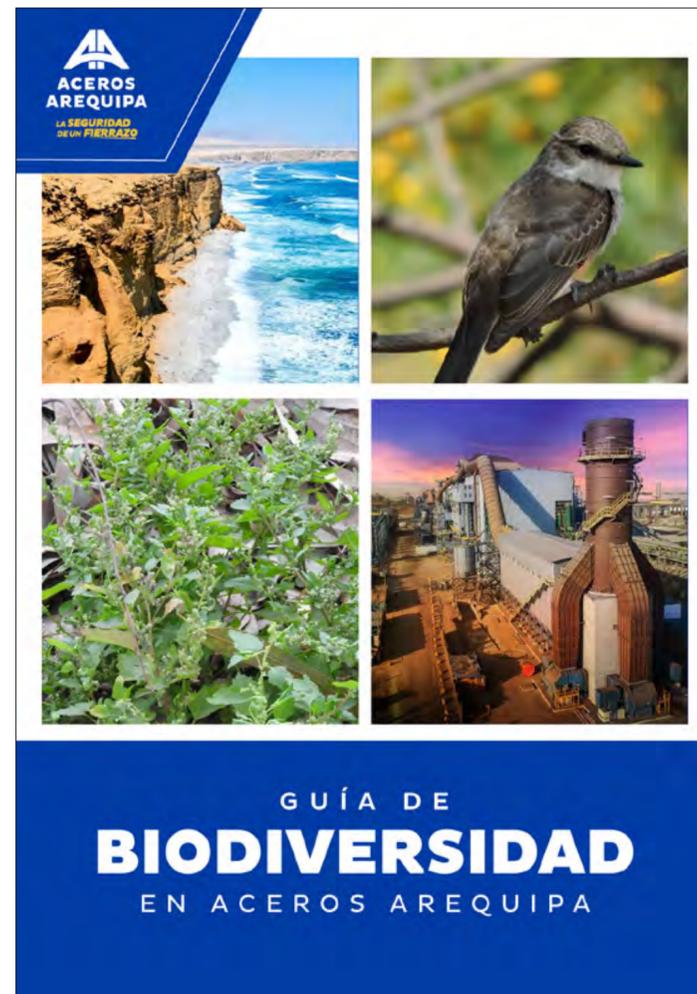
NUESTRA “GUÍA DE BIODIVERSIDAD”

Como parte de nuestro Programa de Conservación de la Biodiversidad, venimos desarrollando monitoreos biológicos de forma semestral. Estos resultados han servido de insumo para elaborar la “Guía de biodiversidad de CAASA”, que tiene por objetivo documentar y divulgar la diversidad de especies presentes en el complejo siderúrgico, así como sus características y las posibles amenazas que puedan conllevar un riesgo de peligro de extinción, en los límites de influencia directa de nuestras operaciones.

Revisa nuestra
**Guía de
biodiversidad**



La guía contiene información científica sobre las especies de flora y fauna encontradas en el complejo siderúrgico. Se cuenta con fichas para las distintas especies que describen su ca-



lificación taxonómica, categoría de amenaza, entre otras características que nos permiten conocerlas más y que puede servir de fuente de investigación en el momento de hacer inventarios o avistamientos.

Asimismo, se han desarrollado acciones de difusión para nuestros grupos de interés, como colaboradores y proveedores, disponibles en nuestro canal de YouTube.



Video YouTube:
**Conservación de
la biodiversidad
en CAASA**



Video YouTube:
**Preservemos la
Reserva Nacional
de Paracas**







PRIMER INVENTARIO DE FLORA EN COMPLEJO SIDERÚRGICO

En el 2024, a causa del primer inventario de flora en el complejo siderúrgico, identificamos 20,122 árboles y arbustos pertenecientes a 24 especies, introducidas tanto por nuestras acciones de forestación como por procesos de polinización natural (anexo 14). Con ello evidenciamos que nuestra actividad siderúrgica puede coexistir con el desarrollo de estas especies.

COMITÉ TÉCNICO DE HUMEDALES Y FAJA MARGINAL

En el marco de la Resolución N.º 459-2019-MPP-ALC, emitida el 19 de agosto del 2019, se conformó el Grupo Técnico de Humedales y Faja Marginal, en el cual CAASA ha participado activamente desde su creación. Durante el 2020, las sesiones se enfocaron en identificar y analizar actividades que afectan los humedales de la provincia de Pisco, y se determinaron como principales riesgos desmontes no autorizados, invasión de la actividad ganadera, cultivo de palmeras en áreas protegidas, presencia de animales domésticos, quema de residuos en zonas sensibles.

Estos hallazgos impulsaron iniciativas locales para mitigar los impactos, entre las que destacó la formulación del Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino Costera.

Actualmente, el comité se encuentra en proceso de reestructuración, a la espera de la convocatoria del gobierno local para continuar con las acciones de conservación y gestión sostenible de estos ecosistemas. CAASA reafirma su compromiso con la protección ambiental y la colaboración interinstitucional en favor del desarrollo sostenible de la región.

PROYECTO SALVEMOS AL COLIBRÍ

CAASA implementó el Proyecto Salvemos el Colibrí, iniciativa orientada a conservar cinco especies de colibríes endémicos de la zona de Pisco. Para ello se promovió la creación y el mantenimiento de jardines con plantas nativas, esenciales para preservar el hábitat de estas aves.

Como parte de las acciones estratégicas, se capacitó a 1,504 integrantes de la comunidad educativa (estudiantes de 2.º a 6.º grado de primaria) en dos instituciones de la provincia, y se fomentó su participación activa en la protección de la biodiversidad local. Paralelamente, se desarrollaron campañas de sensibilización para destacar el valor ecológico de la flora nativa de Ica y su relación directa con la supervivencia de estas especies.

Este proyecto, que refleja nuestro firme propósito de integrar la educación ambiental con la conservación práctica, genera un impacto positivo tanto en el ecosistema como en las futuras generaciones de Pisco.



Para saber más, revisa la **Galería de Fotos de Humedales de Pisco de la Asociación Civil Grupo de Aves del Perú (GAP)**





03. PROMOVER LA RECOPIACIÓN, EL ANÁLISIS, Y LA MEJORA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO SOBRE BIODIVERSIDAD EN COLABORACIÓN CON EXPERTOS

PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA MARINO COSTERA DE PISCO - PARACAS (PMIZMC)

Es un instrumento de planificación que contiene resultados, productos y actividades que articuladamente permiten alcanzar el cambio deseado en las zonas marino costeras (ZMC) asociado a la conservación de ecosistemas y sus servicios. La necesidad de este plan nace como tema de interés provincial declarado el 30 de noviembre del 2020 (Ordenanza N.º 018-

2020-MPP). Posteriormente, durante el 2020 y el 2021, se llevaron a cabo sesiones de asesoría con el Ministerio del Ambiente (Minam) y el 15 de abril del 2021, mediante Decreto N.º 002-2021-MPP, se conformó el Comité de Gestión Local para el Manejo Integrado de la Zona Marino Costera Pisco - Paracas, conformado por 42 representantes, incluidos los representantes del Comité Técnico de Humedales Faja Marginal, del cual CAASA es miembro activo.

Este comité desarrolló distintas sesiones de trabajo para formular el plan siguiendo una ruta metodológica de tres fases: preparación (establecimiento de condiciones habilitantes), planificación (análisis de situación problemática y definición de propuesta de cambio) y aprobación (formalización de requisitos y homologación de plan). Habiendo seguido esta

ruta metodológica en mayo del 2021, se culminó la elaboración de la “Propuesta de plan de manejo integrado de la zona marino costera de Pisco - Paracas”.

El PMIZMC de Pisco - Paracas constituye un instrumento de planificación resultado de un esfuerzo y compromiso de las instituciones públicas y privadas, a nivel regional y local, representantes de la sociedad civil organizada, grupos técnicos y equipos de trabajo, como el Grupo Técnico Regional (GTR) y el Comité de Gestión Local (CGL), que con la asistencia técnica del Minam y el apoyo del proyecto EbA-Mar “Medidas de adaptación basada en ecosistemas para la gestión integrada de las zonas marino-costeras” y la conducción de la Municipalidad Provincial de Pisco, ha logrado priorizar medidas y acciones para mejorar la calidad

de vida de la población y sus medios de vida, a través de la recuperación y del mantenimiento de los servicios ecosistémicos de las ZMC.

Este plan se elaboró de manera participativa con los integrantes del Comité de Gestión Local mediante la asistencia técnica de la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental del Minam y la conducción de la Gerencia de Servicios a la Ciudad, Ambiente y Seguridad Pública de la Municipalidad Provincial de Pisco y el apoyo de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Ica (anexo 13).

Asimismo, comprende un marco normativo vigente, la ruta metodológica, el análisis de la unidad de manejo integrado (UMI) y la propuesta de cambio. En este último se define el





cambio deseado, se analizan los problemas, se elaboran la ruta de cambio y la matriz de planificación. De esta manera se identificaron 26 problemas y se priorizaron a través del análisis estructural, donde se considera generar verdaderos mecanismos de articulación en los puntos claves.

El objetivo del PMIZMC de Pisco - Paracas es contribuir a mejorar el acceso y los usos de los recursos que contienen las ZMC a través de un enfoque ecosistémico, y promover la gobernanza de la ZMC de Pisco. Asimismo, orienta la gestión local y toma como referencia la información de los planes de desarrollo y planes maestros de la Reserva Nacional de Paracas y de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras vigentes, los que constituyen un aporte al desarrollo de la ZMC.

Los objetivos estratégicos identificados para la Unidad de Manejo Integrado de Pisco - Paracas son: (1) promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad (humedales, islas, playas) de la ZMC de Pisco; (2) fortalecer la gobernanza para la adecuada gestión de la ZMC; (3) mejorar la disposición final de residuos sólidos en la ZMC; (4) incrementar y mejorar la cobertura de las aguas residuales de la ZMC; (5) mejorar las condiciones sanitarias de Lagunillas, Laguna Grande y San Andrés; (6) fortalecer los gobiernos locales en la gestión de proyectos de inversión pública y privada en la temática ambiental; (7) disminuir la inadecuada expansión urbana y de vías en la ZMC de Pisco; y (8) incrementar la concientización de la población en el cuidado de los ecosistemas de la ZMC de Pisco.

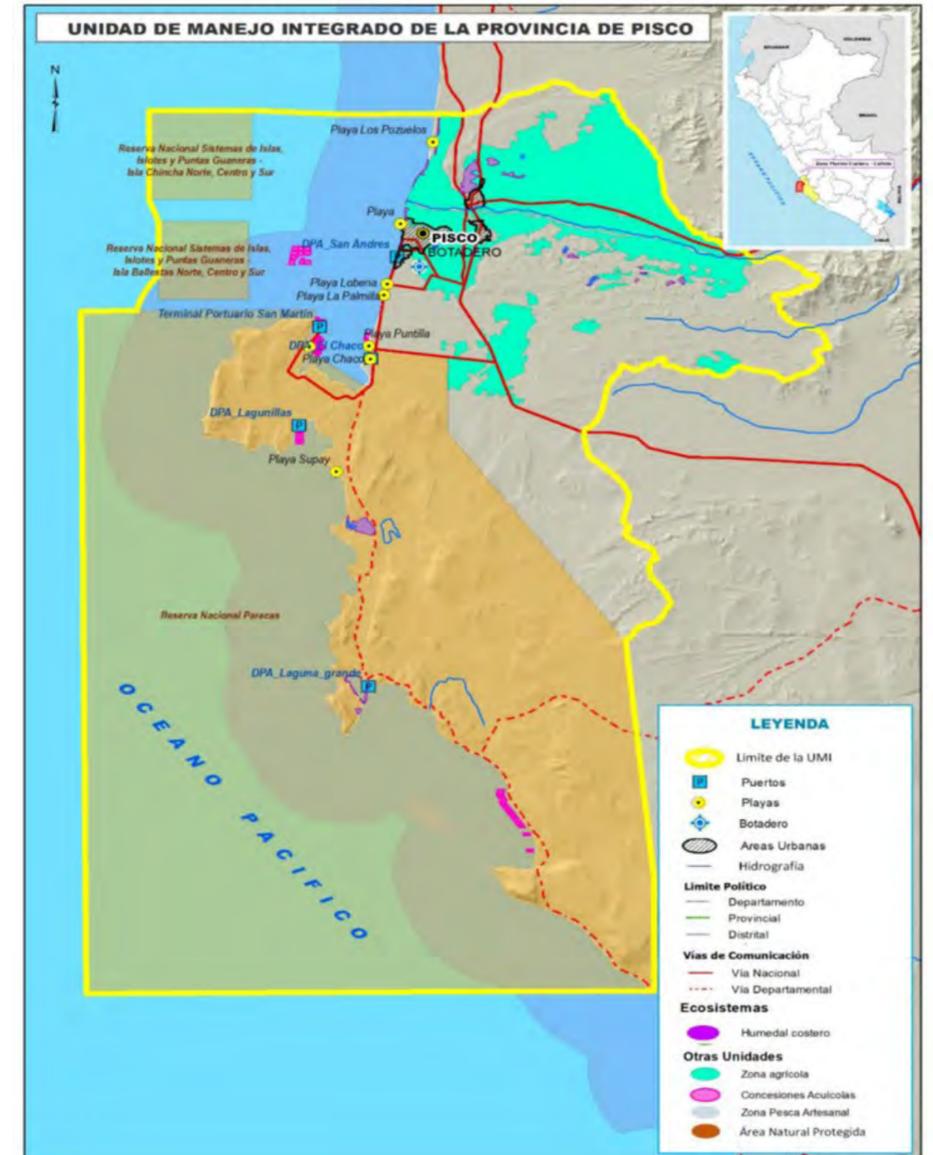
APROBACIÓN DEL PMIZMC DE PISCO - PARACAS

El 21 de junio del 2021, la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental del Minam emite su informe, en el cual concluye que la propuesta del PMIZMC Pisco - Paracas cumple con las consideraciones técnicas para las fases de preparación y planificación, que incluyen la determinación y la caracterización de las unidades de manejo integrado, el análisis de obstáculos, la definición del cambio deseado, la construcción de ruta de cambio, la definición de indicadores y la matriz de planificación; y para la fase de aprobación, por tanto, emite la opinión favorable para continuar con la aprobación técnica respectiva según lo establece el marco normativo correspondiente.

El 30 de setiembre del 2021, mediante Ordenanza N.º 014-2021-MPP, se aprueba el PMIZMC de Pisco. Posteriormente, en diciembre del 2021, se realizó nuevamente una sesión del Comité de Gestión del PMIZMC de Pisco con la finalidad de revisar el plan de acción para dar continuidad a las acciones e iniciativas en conjunto.

Durante el periodo 2023-2024 se desarrollaron actividades y ferias de capacitación y relacionamiento con la comunidad de Pisco, actividades de limpieza de playas y talleres por el Día del Medio Ambiente. Asimismo, se realizaron visitas guiadas a los humedales de Pisco junto con los escolares de nivel primaria.

Fuente: Comité de Gestión Local para el Manejo Integrado de la Zona Marino Costera Pisco - Paracas)





ALCANCE

Como principal medida de seguimiento, se ha establecido el monitoreo biológico semestral de flora y fauna silvestre (flora y avifauna), cuantitativa y cualitativamente, dentro del área de influencia de CAASA, que abarca 322.2 ha, con la finalidad de estimar los índices de diversidad e identificar si existe alguna especie que se encuentre en la categoría de conservación o amenaza de acuerdo con la normativa vigente.

Este plan de monitoreo tiene objetivos estratégicos: describir las zonas de vida presentes en el área del proyecto, según el mapa de zonas de vida establecido por Holdridge, así como describir las formaciones vegetales y especies de flora reportadas en el área de estudio.

También contempla elaborar un listado de especies de fauna (ornitofauna y herpetofauna); caracterizar en términos de composición, riqueza y abundancia, las comunidades biológicas presentes en el área del proyecto;

y estimar los índices de diversidad alfa y beta de las comunidades biológicas, a partir de la información registrada durante la etapa de campo.

Finalmente, tiene por objetivo elaborar la lista de especies de flora y fauna, e indicar la categoría de conservación o amenaza de acuerdo con la normativa vigente.

METODOLOGÍA

ASESORAMIENTO Y VALIDACIÓN DE EXPERTOS

El programa de monitoreo se trabajó junto con la empresa SGS del Perú, la cual cuenta con profesionales en biología. Se definieron estaciones de muestreo para medir el impacto y el desempeño de las medidas de control de los riesgos identificados en las zonas de planicies, y laderas desérticas con escasa vegetación y áreas de cultivo (anexo 15). Las fases de este monitoreo se dividen en la de campo y poscampo.

FASE DE CAMPO

- Ornitofauna
- Herpetofauna



FASE DE POSCAMPO

- Índices de diversidad: alfa y beta
- Especies protegidas

FASE DE CAMPO

En la fase de campo se aplicaron métodos de colectas generales, transectos, binoculares, puntos de conteo no limitados por la distancia, y la consulta de documentos y guías oficiales (anexo 16). Se evaluó la flora a través del método cualitativo de colectas generales y el método cuantitativo de transectos. El método de colectas generales, que consiste en recorridos por las diferentes unidades vegetales, registra las especies observadas y fotografía aquellas difíciles de determinar en el campo, así como anota sus características morfológicas relevantes, para ser determinadas con bibliografía especializada y especialistas.





Para cuantificar los componentes de la flora se utilizó la metodología cuantitativa de transectos, de acuerdo con la “Guía de inventario de flora y vegetación” del Minam (2015), metodología propuesta por Mateucci & Colma, 1982. El método consiste en trazar una línea recta tendida con una cinta métrica sobre la cual se registrará la presencia de especies y la cantidad de veces que tocan una vara cada metro. El presente estudio utilizó una cinta métrica de 30 m de longitud y consideró al menos un transecto por cada estación designada de acuerdo con una unidad vegetal debidamente georreferenciada. Asimismo, para el caso de la fauna, se contempla evaluar la fauna con enfoque en la ornitofauna (aves) y la herpetofauna (anfibios y reptiles) y cada estación designada de acuerdo con una unidad vegetal debidamente georreferenciada. Asimismo, para el caso de la fauna, se contempla evaluarla con enfoques en la ornitofauna y la herpetofauna.

• **ORNITOFAUNA**

Se desarrolla la ornitofauna mediante la combinación de dos métodos con el propósito de maximizar la precisión en el registro de la diversidad. Primero, los puntos de conteo no limitados por la distancia (Rey-

nolds et al., 1980; Buckland, 1987; Bibby et al., 2000), y para recolectar datos y censar aves, se examinarán todas las formaciones vegetales especificadas en la línea base. En cada una de estas áreas, se establecerá un transecto de muestreo compuesto por 10 subestaciones o puntos de conteo; se totalizará así 10 puntos de conteo, separados por una distancia mínima de 100 m a lo largo del transecto predeterminado.

Para observar aves se plantea usar binoculares y para identificar especies se consultarán las guías de campo de Schulenberg et al., 2007 y Clements & Shany, 2001, y la clasificación taxonómica del South American

Classification Committee (2011). Los muestreos se desarrollan entre las 05:30 y 09:30 h, ya que después la actividad vocal de las aves disminuye. Durante los censos se registrarán las especies de aves detectadas mediante observación visual y auditiva, además se considerarán evidencias indirectas, como huellas y nidos.

• **HERPETOFAUNA**

Para el estudio de herpetofauna se aplica el

Relevamiento por encuentro visual (Crump & Scott, 1994), basado en la evaluación estandarizada por tiempo de búsqueda (de 20 a 30 minutos). Los muestreos pueden realizarse de día o noche (Córdova et al., 2009); se localizarán aquellos que se encuentran en la vegetación baja. El ritmo del desplazamiento del observador es lento y constante, con especial atención a la vegetación adyacente y diversos factores que sirvan de refugio a los especímenes dentro de un hábitat determinado. Las unidades muestrales tendrán una separación de 50 m entre sí como mínimo.

FASE DE POSCAMPO

Los datos de campo se procesaron con base

en índices, parámetros y listas para definir acciones. Uno de los parámetros aplicados es la densidad poblacional. El cálculo de la densidad - D (número de individuos en un área) y la densidad relativa - Dr (densidad absoluta de una especie o familia / densidad de todas las especies o familias) x 100).

ÍNDICES DE DIVERSIDAD

La diversidad puede analizarse a través de la diversidad alfa, que es la cantidad de especies presentes en un hábitat, así como la abundancia de cada especie. El cálculo directo da lugar al indicador de dominancia por una especie, y pueden aplicarse los índices, como el índice de diversidad alfa y el índice de diversidad beta (anexo 17).

	Campo	Poscampo
 Flora	Cualitativa: colectas generales Cuantitativa: Transectos	Cualitativa: listas protegidas nacionales e internacionales Cuantitativa: densidad, diversidad alfa y beta
 Fauna	Cuantitativa: puntos de conteo no limitados a la distancia y transectos Cualitativa: relevamiento por encuentro visual	

Elaboración propia



ESPECIES PROTEGIDAS

La lista de especies de flora y fauna (mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos) registrada en las áreas de evaluación fue contrastada con las listas nacionales e internacionales de especies en categoría de conservación:

LISTAS NACIONALES

- Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI - Actualización de la Lista de Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas
- Decreto Supremo N.º 043-2006-AG - Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre Legalmente Protegidas

LISTAS INTERNACIONALES:

- International Union for the Conservation of Nature (IUCN 2020-1) - The IUCN Red List of Threatened Species (Searchable Database)
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Cites 2019). En el apéndice I de la convención se incluyen las especies que afrontan el mayor grado de peligro. En el apéndice II

están las especies no necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo si no se controla su comercio. En el apéndice III figuran especies incluidas a solicitud de un país miembro que ya reglamenta el comercio de esa especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de ellas.

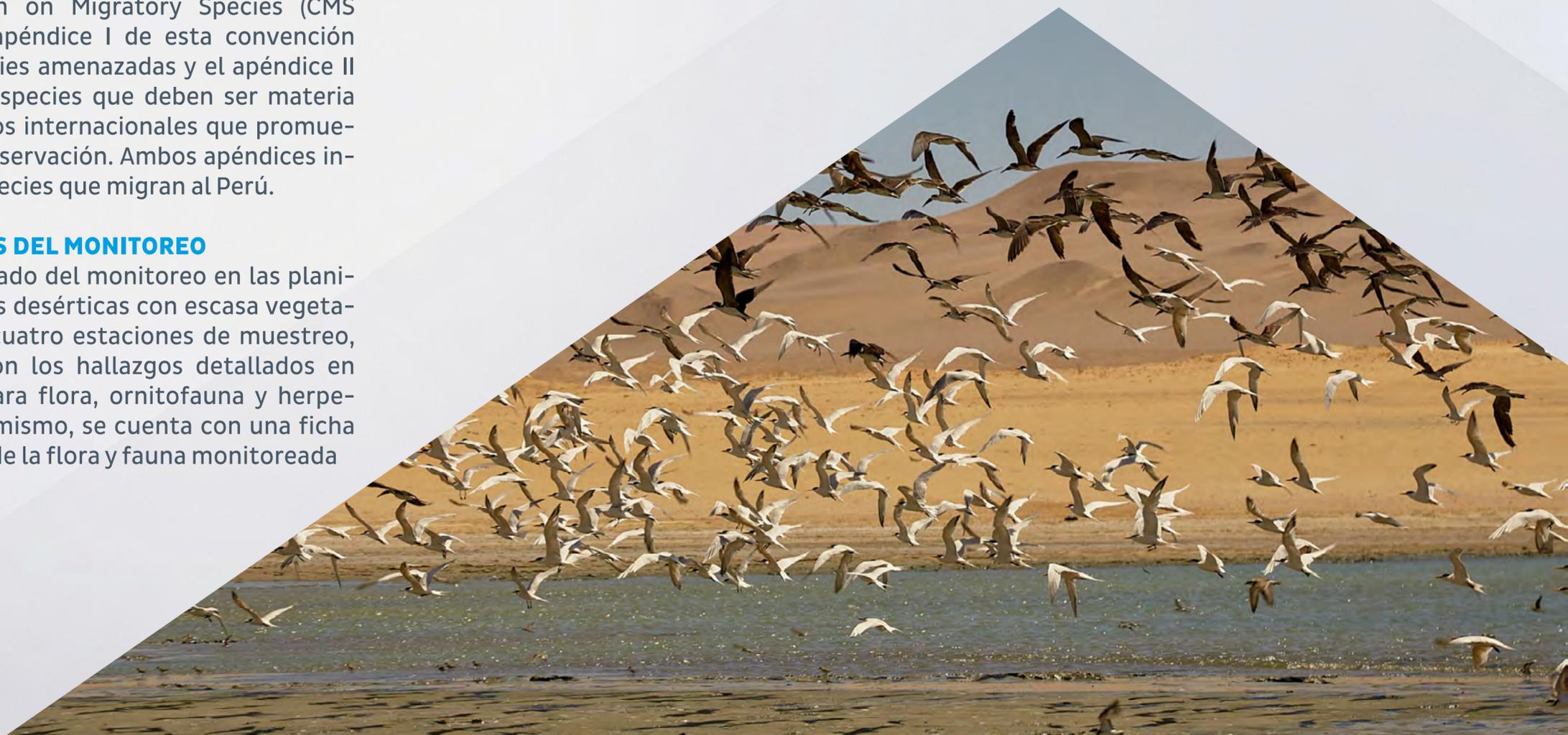
- Convention on Migratory Species (CMS 2018). El apéndice I de esta convención lista especies amenazadas y el apéndice II contiene especies que deben ser materia de acuerdos internacionales que promueven su conservación. Ambos apéndices incluyen especies que migran al Perú.

RESULTADOS DEL MONITOREO

Como resultado del monitoreo en las planicies y laderas desérticas con escasa vegetación de las cuatro estaciones de muestreo, se obtuvieron los hallazgos detallados en las tablas para flora, ornitofauna y herpetofauna. Asimismo, se cuenta con una ficha fotográfica de la flora y fauna monitoreada (anexo 18).

Estaciones de muestreo (anexo 19)

AAF-4 Control	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
AAO-4 Impacto	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
AAO-3 Impacto	Áreas de cultivo
MB-1c Control	Áreas de cultivo





→ RESULTADOS DE MONITOREO DE FLORA 2024

	Primer semestre 2024	Segundo semestre 2024
Especies registradas	15 especies de plantas vasculares distribuidas en 2 clases, 8 órdenes y 11 familias botánicas	15 especies de plantas vasculares distribuidas en 2 clases, 14 órdenes y 15 familias botánicas
Riqueza por unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas: 14 especies distribuidas en 14 géneros y 11 familias Áreas de cultivo: 9 especies distribuidas en 9 géneros y 9 familias	Planicies y laderas desérticas: 23 especies distribuidas en 23 géneros y 15 familias Áreas de cultivo: 5 especies distribuidas en 5 géneros y 5 familias
Índice de biodiversidad del primer semestre	Bajo para todas las estaciones evaluadas índice de Simpson: Entre 0.40 y 0.57 bits/ind Valor mayor: 0.57 bit/ind en la estación AAO-3	Intermedio para todas las estaciones Índice de Simpson: entre 0.55 y 0.69 bits/ind. Valor mayor: 0.69 bit/ind. en la estación AAF-4
Especies dentro de categorías de preocupación menor	7 especies	13 especies
Especies de los apéndices de la Cites(*)	No registradas	No registradas
Especies endémicas	No registradas	No registradas



→ RESULTADOS DE MONITOREO DE ORNITOFAUNA 2024 (AVES)

	Primer semestre 2024	Segundo semestre 2024
Especies registradas	13 especies de aves distribuidas en 5 órdenes y 11 familias Orden mejor representada: Passeriformes (53.85%)	12 especies de aves distribuidas en 5 órdenes y 9 familias Orden mejor representada: Passeriformes (41.67%)
Familias taxonómicas (con mayor número de especies)	Familia Columbidae: 23.08%	Familia Trochilidae: 25%
Valores de diversidad obtenidos	Áreas de cultivo en estación de <ul style="list-style-type: none"> MB-1 control registró 5 especies y 35 individuos. AAO-3 impacto registró 8 especies y 42 individuos. Planicies y laderas en estación de <ul style="list-style-type: none"> AAO-4 impacto registró 9 especies y 52 individuos. AAF-4 control registró 7 especies y 25 individuos. 	Áreas de cultivo en estación de <ul style="list-style-type: none"> MB-1 control registró 7 especies y 55 individuos. AAO-3 impacto registró 4 especies y 8 individuos. Planicies y laderas en estación de <ul style="list-style-type: none"> AAO-4 impacto registró 7 especies y 22 individuos. AAF-4 control registró 9 especies y 53 individuos.
Especies más abundantes	La golondrina azul y blanca (30.16%) <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	La golondrina azul y blanca (31.88%) <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
Índices de diversidad	Estación AAO-4: más diversa, nivel intermedio (ind. de Shannon-Wiener: $H' = 2.71$ bits/ind.) Estación AB-1c: menos diversa, nivel intermedio (ind. de Shannon-Wiener: $H' = 1.57$ bits/ind.)	Estación AAF-4 : más diversa, nivel intermedio (ind. de Shannon-Wiener: $H' = 2.59$ bits/ind.) Estación AAO-3: menos diversa, nivel intermedio (ind. de Shannon-Wiener: $H' = 1.55$ bits/ind.)
Especies dentro de categorías/ listas	Todas las especies se encuentran dentro de la categoría Preocupación Menor (LC), lo que indica que ninguna de las especies se encuentra en peligro.	Todas las especies se encuentran dentro de la categoría Preocupación Menor (LC)
Especies de los apéndices de la CITES(*)	Colibrí de Vientre Rufo (<i>Amazilis amazilia</i>) y Lechuza Terrestre (<i>Athene cunicularia</i>)	Colibrí de Vientre Rufo (<i>Amazilis amazilia</i>), Colibrí de Cora (Thaumastura cora “, Colibrí de Oasis (<i>Rhodopis vesper</i>) y Gavilán Mixto (<i>Parabuteo unicinctus</i>)
Especies endémicas	“Minero Peruano” (<i>Geositta peruviana</i>)	No registradas



→ RESULTADOS DE MONITOREO DE HERPETOFAUNA 2024 (ANFIBIOS Y REPTILES)

	Primer semestre 2024	Segundo semestre 2024
Especies registradas	2 especies de reptiles pertenecientes al orden Squamata y a la familia Phyllodactilidae	3 especies de reptiles pertenecientes al orden Squamata y a la familia Tropiduridae y Phyllodactilidae
Familias taxonómicas	Familia Columbidae: 21%	Planicies y laderas desérticas : 9 especies distribuidas en 9 géneros y 7 familias Áreas de cultivo: 7 especies distribuidas en 7 géneros y 7 familias
Valores de diversidad obtenidos	Mayor riqueza y abundancia en Planicies y laderas en estación de <ul style="list-style-type: none"> AAF-4 control registró 1 especie y 4 individuos. Áreas de cultivo en estación de <ul style="list-style-type: none"> MB-1 control registró 01 especie y 2 individuos. 	Mayor riqueza y abundancia en planicies y laderas en estación de <ul style="list-style-type: none"> AAF-4 control registró 1 especie y 6 individuos. Áreas de cultivo en estación de <ul style="list-style-type: none"> MB-1 control registró 1 especie y 3 individuos.
Especies más abundantes	La lagartija de las playas (100%) Microlophus peruvianus	La lagartija de las playas (100%) Microlophus peruvianus
Índices de diversidad	No se pudieron calcular debido a que solo se registró una especie en las estaciones AAF-4 y MB-1c. Las estaciones AAO-4 y AAO-3 no registraron especies.	No se pudieron calcular debido a que solo se registró una especie en las estaciones AAF-4 y MB-1c. Las estaciones AAO-4 y AAO-3 no registraron especies.
Especies dentro de categorías/ listas	Lagartija de las playas: no se encuentra en la lista del MINAGRI, y si se encuentran dentro de la categoría Preocupación Menor (LC)	Lagartija de las playas: no se encuentra en la lista del MINAGRI, y si se encuentran dentro de la categoría Preocupación Menor (LC)
Especies de los apéndices de la CITES(*)	No registradas	No registradas
Especies endémicasa	No registradas	No registradas



CONCLUSIONES 5





- 1.** La actividad siderúrgica de CAASA se realiza a más de 2 km de la RNP y la operación de almacenamiento de materiales industriales y reprocesables se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento. Es una actividad compatible con la zonificación que cuenta con una evaluación de impacto ambiental de calificación de impacto no significativo al medio biológico.
- 2.** Se identificaron dos riesgos de biodiversidad, uno de impacto “deterioro del hábitat del cerco vivo perimétrico, debido al incremento de emisiones atmosféricas del complejo siderúrgico” y otro de dependencia “interrupción de la polinización natural en el cerco vivo perimétrico debido a las operaciones del complejo siderúrgico”, los cuales fueron analizados y calificados como riesgos de “nivel bajo”.
- 3.** La evaluación de impacto ambiental, que requirió de trabajos de campo, identifica especies que habitan colindantemente con la actividad siderúrgica que fueron atraídas debido al sembrío y mantenimiento del cerco vivo. Semestralmente se realizan monitoreos biológicos con ayuda de expertos para identificar las especies que conviven con nuestra actividad (ninguna está en categoría de conservación o amenaza según normativa).
- 4.** A causa de la implementación de nuestras medidas preventivas, no estamos en la necesidad de aplicar una medida correctiva. Sin embargo, impulsamos nuestro proyecto de mejora neta en la biodiversidad, que tiene un avance del 60% debido al incremento del cerco vivo en la zona de almacenamiento de subproductos industriales, que tiene árboles de eucalipto de 10 m de altura aproximadamente. Asimismo, al establecer plantaciones en áreas previamente sin cobertura arbórea, generamos un hábitat para especies de fauna local, entre aves y reptiles, así como un espacio de descanso para aves migratorias.
- 5.** Hemos publicado nuestra “Guía de biodiversidad de Aceros Arequipa”, que nos permite difundir y conocer las especies que habitan en nuestro cerco vivo y conviven con nuestra actividad siderúrgica.
- 6.** En el 2024, alineados a nuestro compromiso con promover la recopilación, el análisis y la mejora de información y el conocimiento sobre biodiversidad en colaboración con expertos, hemos desarrollado nuestro primer inventario de flora en el complejo siderúrgico, y hemos tenido como resultado 20,122 árboles y arbustos pertenecientes a 24 especies, lo que evidencia que estas especies pueden coexistir con nuestra actividad siderúrgica.



6

ANEXOS





Anexo 1

→ RIESGOS GLOBALES SEGÚN WORLD ECONOMIC FORUM

Panorama actual de riesgos globales 2025

1	Conflicto armado entre Estados
2	Fenómenos meteorológicos extremos
3	Confrontación geoeconómica
4	Desinformación y noticias falsas
5	Polarización social
16	Pérdida de la biodiversidad y colapso de los ecosistemas

Riesgos globales a corto plazo (a 2 años)

1	Desinformación y noticias falsas
2	Fenómenos meteorológicos extremos
3	Conflicto armado entre Estados
4	Polarización social
5	Ciberespionaje y guerra informática
21	Pérdida de la biodiversidad y colapso de los ecosistemas

Riesgos globales a largo plazo (a 10 años)

1	Eventos climáticos extremos
2	Pérdida de la biodiversidad y colapso de los ecosistemas
3	Cambios críticos en los sistemas terrestres
4	Escasez de recursos naturales
5	Desinformación y noticias falsas

■ Económico
 ■ Medioambiental
 ■ Geopolítico
 ■ Social
 ■ Tecnológico



Anexo 2

→ ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS



1. PROTECCIÓN ESTRICTA (PE)

- Humedal de Bahía Paracas.
- Isla Gran Gallan (parte terrestre) e islotes alrededor.
- Cerro Lechuza.
- Punta Arquillo (Acantilado y zona intermareal rocoso).
- Laguna flamenco.
- Tres Puertas (Acantilado)
- Isla Independencia (Zona norte).
- Morro Quemado.

2. SILVESTRE (S)

- Comprende los sectores:
- Bahía Paracas (Parte marina y terrestre).
- Desierto costero (Zona de reproducción del Gaviotín).
- 100 metros alrededor de Isla San Gallan e Independencia.
- Lagunilla norte – Playa roja.
- Yumaque.
- Cerro el maldito.
- Mendieta.
- Carhuaz y Tunga.
- Barlovento – el negro – Antana.
- Bosquecito (Zofaique).
- Desierto Costero.
- Punta Mendieta, Punta Sacasemita, Punta Cielo, Punta Prieta y acantilados Los Frailes, Santa María, La Esperanza.

3. TURÍSTICO (T)

- La Mina – Raspón.
- Lagunilla Sur.
- Catedral – Supay.
- Aprovechamiento directo (AD)
- Isla Independencia (zona sur) e Isla Santa Rosa (Aprovechamiento de guano).
- Zona norte (Aprovechamiento de palmeras datileras).
- Concesión en Otuma (Aprovechamiento de sal).
- Zonas de playa para la colecta pasiva de macroalgas.
- Toda la zona marina no contemplada en las otras zonas.
- Fte. A San Gallán (Surf y avistamiento de lobos).



4. APROVECHAMIENTO DIRECTO (AD)

- Isla Independencia (zona sur) e Isla Santa Rosa (Aprovechamiento de guano).
- Zona norte (Aprovechamiento de palmeras datileras).
- Concesión en Otuma (Aprovechamiento de sal).
- Zonas de playa para la colecta pasiva de macroalgas.
- Toda la zona marina no contemplada en las otras zonas.
- Fte. A San Gallán (Surf y avistamiento de lobos).

5. RECUPERACIÓN (REC)

- Ensenada Lagunilla.
- Humedal de Bahía Independencia (La Poza de LG y playas adyacentes: La Raya, Rancherío, Bocana).
- Urbanización Santo Domingo.
- Zona con derechos adquiridos (limite nor-este del ANP).
- Atenas.

6. USO ESPECIAL (UE)

- Desierto costero.
- QUIMPAC (pozas).
- Concesiones para la maricultura en Raspón y El Queso (Aprovechamiento de concha de abanico).

7. HISTÓRICO-CULTURAL (HC)

- Desierto costero (Zonas arqueológicas).



Anexo 3

→ ESPECIES EN RESERVA NACIONAL DE PARACAS

TIPOS	ESPECIES
Aves	Pelícano, gaviota gris (<i>Larus modestus</i>), zarcillo (<i>Larosterna inca</i>), rayador (<i>Rynchops nigra</i>), chorlo ártico (<i>Pluvialis squatarola</i>), chuita (<i>Phalacrocorax gaimardi</i>), guanay (<i>Leucocarbo bougainvillii</i>), cóndor, pingüino de Humboldt (en peligro de extinción) y flamencos (<i>Phoenicopterus chilensis</i>).
Peces	Lenguado (<i>Etropus extenes</i>), toyo blanco (<i>Mustelus whitneyi</i>), bonito (<i>Sarda chilensis</i>), tramboyo, raya, chita, sardina, anchoveta (<i>Engraulis ringens</i>), pampanito, mero, corvina, lorna y otras especies diversas.
Mamíferos	Lobos marinos de un pelo o chusco (<i>Otaria byronia</i>), lobo de dos pelos o lobo fino (<i>Arctocephalus australis</i>), bufeo (<i>Delphinus delphis</i>) y gato marino (<i>Lontra felina</i>) en peligro de extinción.
Reptiles y moluscos	Tortugas laúd y verde, reptiles como lagartijas (<i>Microlophus spp.</i>) y geckos (<i>Phyllodactylus spp.</i>), también moluscos como pulpos, calamares (<i>Loligo gahi</i>), almejas, y crustáceos como carretero (<i>Ocypode gaudichaudii</i>), cangrejo violáceo (<i>Platyxantus orbigny</i>) y muimuy (<i>Emerita analoga</i>), entre otros.

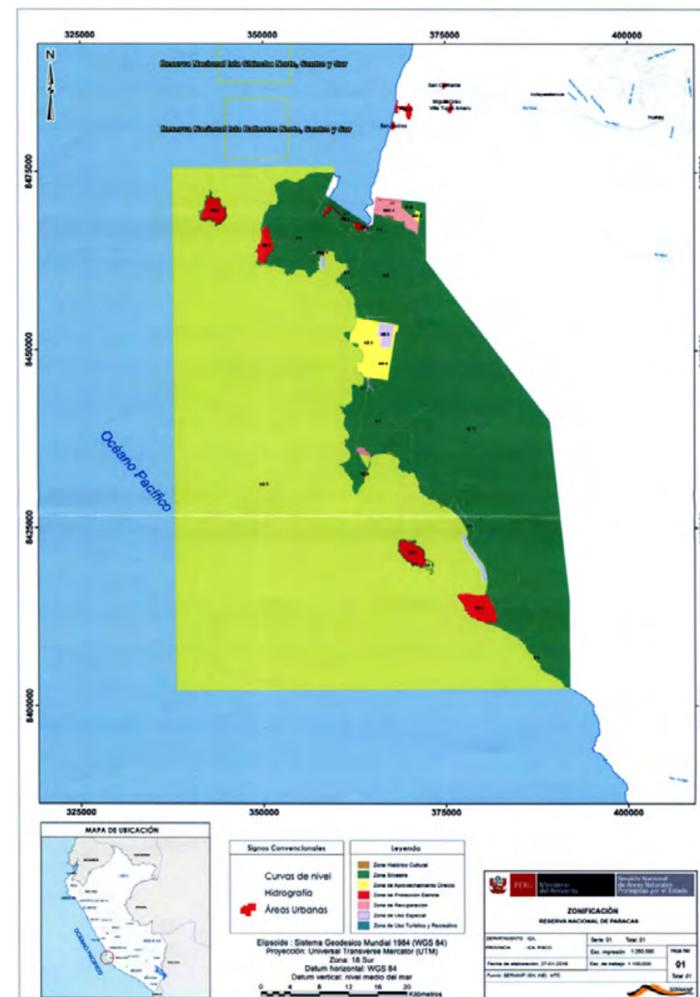




Anexo 4

→ MAPA DE LA ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

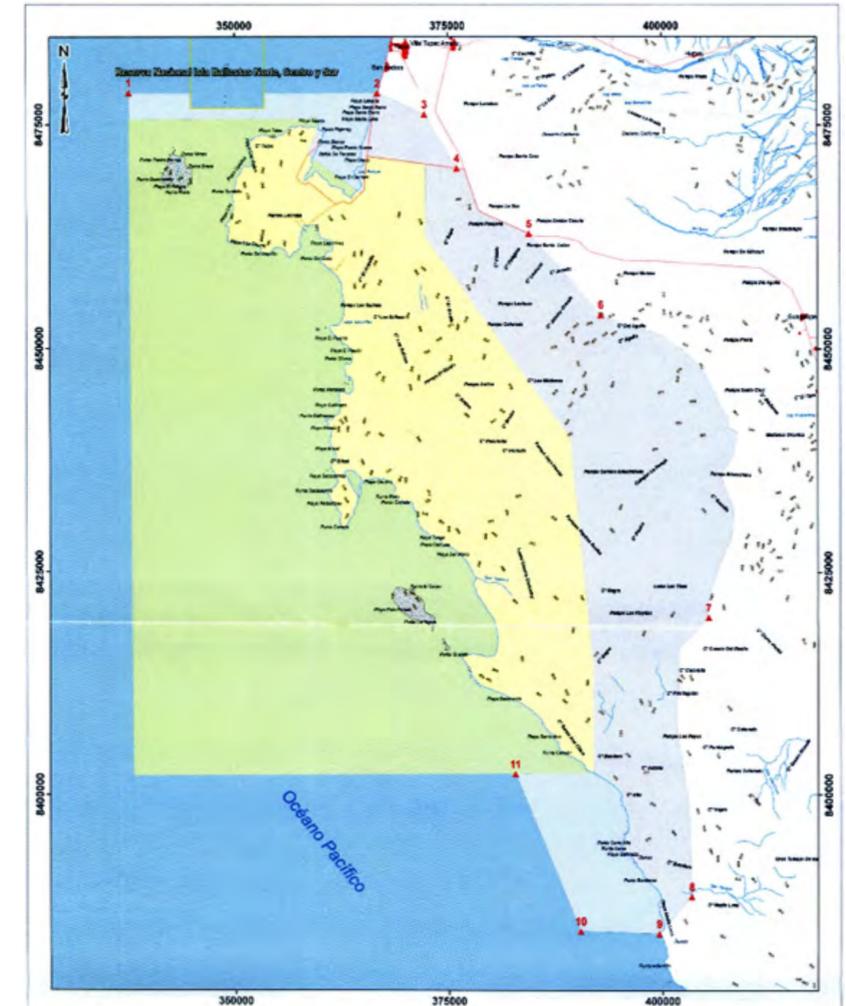
Punto	Este
	Histórico Cultural
	Silvestre
	Aprovechamiento Directo
	Protección estricta
	Recuperación
	Uso especial
	Uso turístico y recreativo



Anexo 5

→ MAPA DE ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

Punto	Este	Norte
1	337612	8478555
2	366740	8478548
3	372242	8476185
4	376044	8470181
5	384451	8462868
6	392854	8453790
7	405455	8419926
8	403412	8388742
9	399607	8384614
10	390387	8384898
11	382758	8402390





Anexo 6

→ APLICACIÓN DE LA JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

→ EVITAR

Mediante la selección de sitio: Nuestra operación se encuentra fuera de la Reserva Nacional de Paracas, a más de 2.16 km aproximadamente.

→ MINIMIZAR

Por controles operativos y de reducción: Prohibimos la caza, capacitamos a nuestros proveedores y colaboradores. Nuestras fuentes fijas de emisiones cuentan con sistemas de tratamiento de humos que cumplen con la legislación e, incluso, con compromisos más rigurosos.

Contamos con un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que nos permite aprovecharlas en nuestras áreas verdes.

→ REGENERAR

Nuestro sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (Stard) y el servicio de compostaje nos permiten usar biosólidos y compost como enmienda para fortificar el suelo de nuestras áreas verdes.

Al mejorar la calidad del suelo, podemos contar con distintas áreas verdes dentro de nuestro complejo siderúrgico y un cerco vivo perimétrico de más de 10 km de distancia, que sirve como hábitat para diversas especies de fauna y flora introducidas por polinización natural.

MEDIDAS CORRECTIVAS

→ RESTAURAR

Debido a la implementación de nuestras medidas preventivas, no necesitamos aplicar esta medida correctiva.

→ TRANSFORMAR

Debido a la implementación de nuestras medidas preventivas, no estamos en la necesidad de aplicar esta medida correctiva; sin embargo, hemos desarrollado una Guía de Biodiversidad para dar a conocer las especies que coexisten con nuestra actividad siderúrgica. Asimismo, impulsamos la economía circular en la industria siderúrgica, al haber desarrollado una bolsa de subproductos industriales para el aprovechamiento de materiales alternativos (ecogravilla, laminillo, fume de zinc y otros), que incentiva la circularidad y la investigación de su uso.



Anexo 7

→ CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS - METODOLOGÍA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Probabilidad	Bajo	Moderado	Considerable	Alta
Frecuencia	Nunca ha ocurrido. Menor al 0.5% de los casos/transacciones.	Durante el último año el evento no ha ocurrido, pero ha ocurrido con anterioridad. Entre el 0.5% y 1% de los casos/ transacciones.	Durante el último año el evento no ha ocurrido, pero ha ocurrido una vez. Entre el 1% y 5% de los casos/ transacciones.	Durante el último año el evento no ha ocurrido más de una vez. 5% de los casos/ transacciones.
Exposición	Exposición continua, por debajo de 50% del límite aceptable.	Exposición continua, entre 50% y 75% del límite aceptable.	Exposición continua, entre 75% y 100% del límite aceptable.	Exposición continua, por encima del límite aceptable.
Estimación de ocurrencia (Experiencia y juicio profesional)	Estimación de ocurrencia baja,	Estimación de ocurrencia baja,	Estimación de ocurrencia considerable.	Estimación de ocurrencia alta.
Económico (Ut. Oper. > 50 MM) Aplicable si la utilidad operativa promedio de últimos 3 años es mayor a S/ 50 millones	Menor a 0.25% de la utilidad operativa promedio de los últimos 3 años.	Entre 0.25% y 0.5% de la utilidad operativa promedio de los últimos 3 años.	Entre 0.5% y 1% de la utilidad operativa promedio de los últimos 3 años.	Mayor a 1% de la utilidad operativa promedio de los últimos 3 años.



Impacto	Bajo	Moderado	Considerable	Alto
Económico (Ut. Oper. < 50 MM) Aplicable si la utilidad operativa promedio de últimos 3 años es menor a S/ 50 millones	Menor a 250 mil soles.	Entre 250 mil y 500 mil soles.	Entre 500 mil y 1 millón de soles.	Mayor a 1 millón de soles.
Impacto en las operaciones y sistemas de información (cualitativo)	Interrupción de las operaciones menor a 1 hora. No se afecta la integridad y/o oportunidad de la información.	Interrupción de las operaciones entre 1 y 8 horas. Se afecta la integridad y/o oportunidad de información crítica.	Interrupción de las operaciones entre 8 y 24 horas. Pérdida de información no crítica de CAASA o de terceros que no se pueda recuperar.	Interrupción de las operaciones mayor a 24 horas. Pérdida de información crítica de CAASA o de terceros que no se pueda recuperar.
Impacto en la reputación e imagen (cualitativo)	Mínimo conocimiento público y baja o nula responsabilidad de la empresa.	Conocimiento público moderado. Puede existir responsabilidad.	Amplia repercusión mediática. Percepción de responsabilidad de la empresa.	Masivo conocimiento público y amplia frecuencia o permanencia en medios. Recibe interés político. Percepción de responsabilidad de la empresa.



Impacto	Bajo	Moderado	Considerable	Alto
Impacto regulatorio y legal (cualitativo)	<p>Podría generar el incumplimiento de normativa interna o legal, sectorial, laboral ni tributaria.</p>	<p>Origina el incumplimiento de la normativa interna o legal, sectorial, laboral o tributaria, pero no genera pago de penalidades.</p>	<p>Incumplimiento de la normativa legal, sectorial, laboral o tributaria, determina el pago de penalidades. Faltas éticas que incumplen con la normativa interna, no incurre en un delito.</p>	<p>Incumplimiento severo de la normativa legal, sectorial, laboral o tributaria, determina el pago de penalidades, podría generar sanciones penales para la entidad o representante, y/o la intervención del regulador. Faltas éticas de forma sistemática que incumplen con la normativa interna y/o que se incurra en un delito.</p>
Impacto Medio Ambiental (Naturaleza del suceso/afectación)	<p>El alcance del impacto es a nivel de la actividad. Afectación a ambientes e infraestructura de la empresa que se encuentre sobre pavimento.</p>	<p>El alcance del impacto implica todo el proceso. Afectación de 1 factor ambiental (aire, suelo, agua, flora y fauna).</p>	<p>El alcance del impacto implica otros procesos. Afectación de 2 o más factores ambientales (aire, suelo, agua, flora y fauna).</p>	<p>El alcance del impacto sobrepasa los límites de la empresa. Afectación al ambiente natural sensible o población (reservas naturales).</p>
Salud y Seguridad Ocupacional (Naturaleza del incidente y del daño)	<p>Lesiones muy leves, pueden causar molestias o incomodidad.</p>	<p>Lesiones leves, sin baja, sin incapacidad, podrían requerir primeros auxilios.</p>	<p>Incapacidad temporal. Daño a la salud reversible.</p>	<p>Incapacidad total o parcial permanente. Daño irreversible/mortal.</p>



Anexo 8

→ UBICACIÓN DE EX FUNDO SAN JUAN DE BUENAVISTA Y COMPLEJO SIDERÚRGICO DE CAASA



Anexo 9

→ UBICACIÓN DE CAASA EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS





Anexo 10

→ METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL RIESGO

METODOLOGÍA LEOPOLD

Rango	Calificación
0 - 20	No significativo
21 - 40	Poco significativo
41 - 60	Medianamente significativo
61 - 80	Significativo
81 - 130	Altamente significativo

METODOLOGÍA GIRO

Rango	Calificación
1	Bajo
2	Moderado
4	Considerable
8	Alto

METODOLOGÍA CONESA

Índice de importancia	Nivel de Importancia
$I < 25$	Impacto bajo o leve
$25 \leq I < 50$	Impacto moderado
$50 \leq I < 75$	Alto
$75 \geq I$	Muy alto



Anexo 11

→ FLORA Y FAUNA IDENTIFICADA EN CADA INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA)

Punto	Este	Norte
<p>2015 - 2016 Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental</p>	<p>Eucalipto (<i>Eucaliptus globulus</i>). Aromo (<i>Acacia karroo</i> Hayne).</p>	<p>Gallinazo cabeza roja (<i>Cathartes aura</i>). Agachona chica (<i>Thinocurus rumicivorus</i>). Chisco (<i>Mimus longicaudatus</i>). Gekko de Paracas (<i>Phyllodactilus angustidigitus</i>). Lagartija peruana (<i>Microlophus peruvianus</i>).</p>
<p>2018 (ITS Modernización de la Acería)</p>	<p>Eucalipto (<i>Eucaliptus globulus</i>). Aromo (<i>Acacia karroo</i> Hayne).</p>	<p>Gallinazo cabeza roja (<i>Cathartes aura</i>). Agachona chica (<i>Thinocurus rumicivorus</i>). Chisco (<i>Mimus longicaudatus</i>). Buitre americano cabecirrojo (<i>Cathartes aura</i>). Gorrión americano (<i>Zonotrichia capensis</i>). Gekko de Paracas (<i>Phyllodactilus angustidigitus</i>). Lagartija peruana (<i>Microlophus peruvianus</i>).</p>
<p>2015-2016 (DAA Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables)</p>	<p><i>Sesuvium portulacastrum</i> <i>Alternanthera halimifolia</i> <i>Baccharis salicifolia</i> <i>Heliotropium curassavicum</i> <i>Opuntia ficus-indica</i> <i>Casuarina quisetifolia</i></p>	<p><i>Salicornia fruticosa</i> <i>Cressa truxillensis</i> <i>Acacia macracantha</i> <i>Phoenix canariensis</i> <i>Distichlis spicata</i> <i>Phragmites australis</i></p>
		<p>Buitre americano cabecirrojo (<i>Cathartes aura</i>). Chisco (<i>Mimus longicaudatus</i>). Gorrión americano (<i>Zonotrichia capensis</i>) Gekko de Paracas (<i>Phyllodactilus angustidigitus</i>) Lagartija peruana (<i>Microlophus peruvianus</i>)</p>



Anexo 12

→ EXPOSICIÓN DE CASO DE CERCO VIVO CAASA



Revisa la **Publicación de la SNI**



Revisa la **Publicación de CAASA**



Anexo 13

→ TALLERES REALIZADOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE ZMC PISCO PARACAS





Anexo 14

→ PRIMER INVENTARIO DE FLORA EN EL COMPLEJO SIDERÚRGICO

La evaluación de la flora local es una herramienta importante para la gestión sostenible de los espacios verdes, contribuyendo de esta manera a la biodiversidad florística, así como al bienestar en la salud de los colaboradores y visitantes del Complejo Siderúrgico de Aceros Arequipa. A través de un inventario de flora, se busca identificar detalladamente las especies presentes dentro de la sede, así como contabilizar el número de individuos por especie, de esta forma se toma el conocimiento del total de árboles y arbustos que contribuyen al crecimiento de la población diversas aves y reptiles.

Esta evaluación pone en valor la biodiversidad dentro de la sede, así como remarca la importancia de la naturaleza dentro del entorno laboral, de esta manera se promueve el equilibrio entre el desarrollo empresarial y la preservación del medio ambiente.

METODOLOGÍA

El trabajo en campo se llevó a cabo los días 7 y 8 de agosto del 2024. Para poder contabilizar de forma ordenada, el área total de la sede dividida en 8 componentes: Cerco Vivo en el Complejo Siderúrgico, Cerco Vivo en el Fundo Buenavista, Zona A, Zona B, Zona C, Zona D, Zona E y Zona F.

RESULTADOS



Cerco vivo en el Complejo Siderúrgico

A lo largo del perímetro de la sede se cuenta con un cerco vivo de alrededor 6,3 km formado por la especie *Eucalyptus camaldulensis* "eucalipto". En este cerco vivo se cuenta con 6,749 árboles en total, que inician en la garita de ingreso y finalizan en el área de camiones. El cerco vivo también cuenta con arbustos de *Vachellia farnesiana* "arumo", estos arbustos están presentes alrededor de los 6,3 km de cerco vivo, se contabilizaron 2,672 arbustos de esta especie aproximadamente.



Cerco vivo en el Fundo Buenavista

A lo largo del perímetro del Fundo se cuenta con un cerco vivo de alrededor 4.4 km, se cuenta con aproximadamente 5,505 árboles de eucalipto, 2,664 arbustos de huarango y 89 árboles de casuarina.



Zona A

No se registraron especies adicionales al as que existen en el Cerco Vivo.

Zona C

La zona C cuenta con las áreas de PTARD, escoria y aerofriadores. En el área de PTARD, se contabilizó un total de 13 *Delonix regia* “ponciana” y a su vez se calculó un aproximado de 35 árboles de *Casuarina* sp. “casuarina” y un aproximado de 106 casuarinas de 1.30 m de altura, a manera de cerco vivo arbustivo. En la zona contigua, se contabilizaron 34 árboles de casuarinas. En el área de escoria se cuenta con un aproximado de 109 árboles de *Casuarina* sp. “casuarina” y 197 árboles de eucalipto. En la zona de aerofriadores, se contabilizó un total de 278 árboles de eucalipto.

Zona E

No se registraron especies adicionales al as que existen en el Cerco Vivo.



Zona B

Se cuenta con el área de campamento en el cuál existen 132 árboles de eucalipto. Aquí también se encuentra la zona de oxicorte en la cuál se contabilizaron 203 árboles de eucalipto. Frente al área de oxicorte hay dos islas con 134 árboles de eucalipto en total. Y en otras islas que se encuentran frente al cerco vivo, se contabilizó un total de 362 eucaliptos, 101 poncianas, 2 araucarias, 12 *Schinus terebinthifolius*, 2 *Vachellia farnesiana* o “arumo” y 3 *Schinus molle* “molle”.

Zona D

En la zona D se encuentran las áreas del comedor, oficinas, islas contiguas al almacén central y el huerto. En el área del comedor se encuentran plantas frutales en el área del comedor, se contabilizaron 176 *Citrus x sinensis* “naranja”, 2 *Manihot esculenta* “yuca”, 1 *Acalypha wilkesiana* “acalifa”, 1 *Codiaeum variegatum* “croton”, 7 *Carica papaya* “papaya”, 2 *Mangifera indica* “mango”, 122 *Vitis vinifera* “uva”, 70 *Olea europaea* “olivo”, 20 *Punica granatum* “granada”, 4 *Melia azedarach* “melia”, 6 *Ficus carica* “higo”, 1 *Citrus x limon* “limon”. Junto al área de plantas frutales se contabilizaron 13 árboles de ponciana. En el área de las oficinas se contabilizaron 11 árboles de ponciana. También se encuentran las algunas islas, las cuales presentaron 2 *Washingtonia robusta* “palmera mexicana”, 6 árboles de ponciana, 5 eucaliptos, 7 hibiscos, 8 molles y 23 *Ficus benjamina* “ficus”. En el huerto se contabilizaron 39 árboles de casuarina.

Zona F

En la zona F se contabilizó un total de 58 árboles de *Schinus molle* “molle” en la isla cercana a la garita de entrada y en la garita se contabilizaron 4 *Hibiscus tiliaceus* y 1 *Hibiscus rosa-sinensis*.



	Orden	Familia	Especie	Nombre común	CV Complejo Siderúrgico	CV Fundo Buenavista	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F	Total
1	Araucariales	Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i>	araucaria	-	-	-	2	-	-	-	-	2
2	Arecales	Arecaceae	<i>Washingtonia robusta</i>	palmera abanico, palmera mexicana	-	-	-	-	-	2	-	-	2
3	Brassicales	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	papaya	-	-	-	-	-	7	-	-	7
4	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea sp.</i>	buganvilla, papelillo	73	-	-	-	-	-	-	-	73
5	Fabales	Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	ponciana	58	-	-	101	13	30	-	-	202
6	Fabales	Fabaceae	<i>Vachellia farnesiana</i>	aromo	2,672	2,664	-	2	-	-	-	-	5,338
7	Fagales	Casuarinaceae	<i>Casuarina sp.</i>	casuarina, pino australiano	-	89	-	-	284	39	-	-	412
8	Lamiales	Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	olivo	-	-	-	-	-	70	-	-	70
9	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha wilkesiana</i>	acalifa	-	-	-	-	-	1	-	-	1
10	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i>	croton	-	-	-	-	-	1	-	-	1
11	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	yuca	-	-	-	-	-	2	-	-	2



	Orden	Familia	Especie	Nombre común	CV Complejo Siderúrgico	CV Fundo Buenavista	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E	Zona F	Total
12	Malvales	Malvaceae	Hibiscus rosa-sinensis	cucarda	-	-	-	-	-	-	-	1	1
13	Malvales	Malvaceae	Hibiscus tiliaceus	hibisco	-	-	-	-	-	7	-	4	11
14	Myrtales	Lythraceae	Punica granatum	granada	-	-	-	-	-	20	-	-	20
15	Myrtales	Myrtaceae	Eucalyptus camaldulensis	eucalipto	6,749	5,505	-	831	475	5	-	-	13,565
16	Sapindales	Anacardiaceae	Manguifera indica	mango	-	-	-	-	-	2	-	-	2
17	Sapindales	Anacardiaceae	Schinus molle	molle	-	-	-	3	-	8	-	58	69
18	Sapindales	Anacardiaceae	Schinus terebinthifolius	molle brasileño	-	-	-	12	-	-	-	-	12
19	Sapindales	Meliaceae	Melia azedarach	melia	-	-	-	-	-	4	-	-	4
20	Sapindales	Rutaceae	Citrus x limon	limón	-	-	-	-	-	1	-	-	1
21	Sapindales	Rutaceae	Citrus x sinensis	naranja	-	-	-	-	-	176	-	-	176
22	Urticales	Moraceae	Ficus benjamina	figus	-	-	-	-	-	23	-	-	23
23	Urticales	Moraceae	Ficus carica	higo	-	-	-	-	-	6	-	-	6
24	Vitales	Vitaceae	Vitis vinifera	uva	-	-	-	-	-	122	-	-	122



Anexo 15

→ ESTACIONES DE MUESTREO - MONITOREO BIOLÓGICO

Código	Descripción	Coordenadas geográficas	
		Norte	Este
AAF-4 Control	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	8474712	372925
AAO-4 Impacto	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	8476389	373596
AAO-3 Impacto	Áreas de Cultivo	8475342	374193
MB-1c Control	Áreas de Cultivo	8477574	372882





Anexo 16

→ METODOLOGÍAS APLICADAS EN MONITOREO

MONITOREO BIOLÓGICO AVES



MONITOREO BIOLÓGICO FLORA



MONITOREO BIOLÓGICO REPTILES





Anexo 17

→ ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA Y BETA

ÍNDICES DE DIVERSIDAD ALFA

La diversidad alfa es la cantidad de especies presentes en un hábitat, así como la abundancia de cada especie. El cálculo da lugar al indicador de dominancia por una especie y pueden aplicarse los índices como:

Índice de diversidad de Shannon-Wiener: considera el número de especies y equidad, como la uniformidad de la distribución del número de individuos de cada especie. Un mayor número de especies incrementa la diversidad y además una mayor uniformidad también lo hará.

Índice de equitabilidad J – Índice de Pielou: mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 0.1 de forma que 0.1 corresponde a situaciones donde todas las especies son igualmente abundantes.

ÍNDICES DE DIVERSIDAD BETA

La diversidad beta es la variación en el número de especies entre hábitats dentro de un mismo ecosistema y se evalúa mediante el empleo de índices de similitud y disimilitud entre muestras. Estos índices se calculan

a partir de datos cualitativos, que indican la presencia o ausencia de especies, o cuantitativos, que reflejan la proporción de abundancia de cada especie. Entre los índices más comúnmente utilizados se encuentran:

Coefficiente de similitud de Jaccard: Expresa el grado en que las dos muestras son semejantes por las especies presentes en ellas. Los valores van de 0, cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios, hasta 1, cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies.

Índice de Morisita-Horn: Se basa en la abundancia y no es influido por el tamaño de muestra, (Moreno, 2001; Ramírez, 2005; Wolda, 1981), pero es muy sensible a las especies más abundantes. Los valores varían de 0 cuando no hay similitud, a 1 cuando sí hay similitud. Este parámetro permite comparar los valores de diversidad de un sitio frente a otro, con el fin de zonificar áreas con determinados valores de potencial bioecológico.





Anexo 18

→ MONITOREO BIOLÓGICO



FLORA



Este	373601
Norte	8476308
Altitud	83 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Amaranthus hybridus</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	373601
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



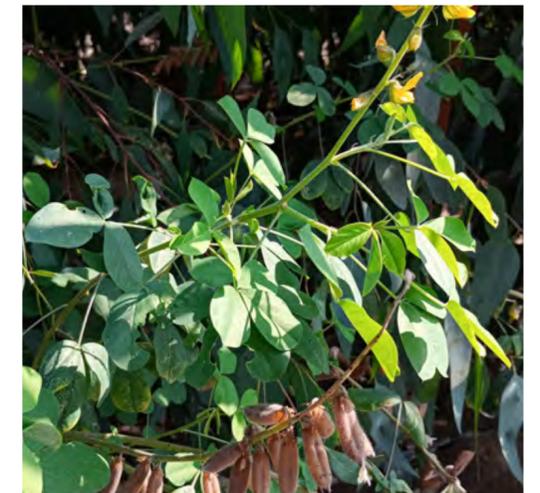
Este	374205
Norte	8475312
Altitud	101 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 3
Nombre Científico	<i>Chenopodium murale</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN
Usos de la población	CITES
Formación Vegetal	Áreas de cultivo



Este	374327
Norte	8475246
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Bougainvillea glabra</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373596
Norte	8476389
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Crotalaria incana</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación





Este	373595
Norte	8476350
Altitud	84 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	Malva parviflora
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	Eucalyptus globulus
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373134
Norte	8474588
Altitud	92 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	Eragrostis pastoensis
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	Portulaca oleracea
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación





Este	373601
Norte	8476334
Altitud	79 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Heliotropium curassavicum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Phoenix canariensis</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN- LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Distichlis spicata</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372579
Norte	8477559
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	MB- 1C
Nombre Científico	<i>Pluchea chingoyo</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Áreas de cultivo





Este	372932
Norte	8474173
Altitud	87 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	Musa x paradisiaca
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373532
Norte	8476329
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	Sesuvium portulacastrum
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373684
Norte	8476226
Altitud	92 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	Setaria verticillata
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372866
Norte	8474146
Altitud	88 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	Inga edulis
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación





Este	373596
Norte	8476389
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Solanum nigrum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF- 4
Nombre Científico	<i>Medicago sativa</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373134
Norte	8474588
Altitud	92 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Tamarix aphylla</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	373596
Norte	8476389
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Trianthema portulacastrum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación





Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF- 4
Nombre Científico	Vachellia karroo
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF- 4
Nombre Científico	Punica granatum
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF- 4
Nombre Científico	Vachellia macracantha
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF- 4
Nombre Científico	Nicotiana glauca
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación





FAUNA





Este	374029
Norte	8475501
Altitud	77 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO- 3 – PC. 1
Nombre Científico	Zenaida meloda
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Desde el sur de Ecuador hasta el oeste de Argentina, pasando por el Perú y Chile central.



Este	373543
Norte	8476341
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 1
Nombre Científico	Columbina cruziana
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Se encuentra al oeste de los Andes en Ecuador, Perú y norte de Chile.





Este	373088
Norte	8474646
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – PC. 8
Nombre Científico	Conirostrum cinereum
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Poco común y está muy extendido en las tierras bajas costeras, la vertiente occidental y los valles interandinos desde el nivel del mar hasta los 4200 m.



Este	373125
Norte	8474236
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – PC. 6
Nombre Científico	Mimus longicaudatus
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Es común en hábitats abiertos y relativamente secos y también habita en ciudades y parques.





Este	373543
Norte	8476341
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 1
Nombre Científico	Passer domesticus
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Es común en ciudades y otras áreas pobladas por humanos. Principalmente a lo largo de la costa de Perú.



Este	374029
Norte	8475501
Altitud	77 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO- 3 – PC. 1
Nombre Científico	Zonotrichia capensis
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Común y está muy extendido en la región costera, los Andes a casi todas las alturas, valles interandinos, y parte de la ladera este de los Andes. Generalmente se encuentra en lo alto de la vertiente este de los Andes.





Este	372863
Norte	8477724
Altitud	53 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB- 1 c - PC. 1
Nombre Científico	Falco sparverius
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN - LC CITES - II
Distribución Geográfica	Es común en costa y vertientes andinas.



Este	372617
Norte	8477619
Altitud	53 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB- 1 c - PC. 3
Nombre Científico	Parabuteo unicinctus
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN - LC CITES - II
Distribución Geográfica	Hábitats abiertos a lo largo de la región costera occidental del Perú. En las últimas décadas ha colonizado exitosamente la ciudad de Lima donde ahora es común.





Este	374058
Norte	8475353
Altitud	77 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO- 3 – PC. 5
Nombre Científico	Rhodopis vesper
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC CITES – II
Distribución Geográfica	El Colibrí de Oasis es poco común en un amplio rango altitudinal desde casi el nivel del mar hasta los 3800 m en la ladera oeste de los Andes.



Este	373623
Norte	8476291
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 2
Nombre Científico	Thaumastura cora
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC CITES – II
Distribución Geográfica	El Colibrí de Cora es común en un amplio rango altitudinal desde casi el nivel del mar hasta los 2800 m en la vertiente occidental de los Andes. Realizan migraciones estacionales.





Este	372916
Norte	8474598
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – PC. 9
Nombre Científico	Chordeiles acutipennis
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Poco común en el drenaje seco del Marañón y a lo largo de las tierras bajas occidentales y las estribaciones de los Andes.



Este	373268
Norte	8476176
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 9
Nombre Científico	Amazilis amazilia
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC CITES – II
Distribución Geográfica	Común en los matorrales costeros y los bordes de los bosques riparios al oeste de los Andes en elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 2400 m.





Este	373502
Norte	8475980
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 6
Nombre Científico	Zenaida auriculata
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Común a bastante común en las tierras bajas costeras occidentales y los valles interandinos en elevaciones que van desde el nivel del mar hasta los 4000 m.



Este	373411
Norte	8476270
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAO- 4 – PC. 10
Nombre Científico	Columbina cruziana
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Se encuentra al oeste de los Andes en Ecuador, Perú y norte de Chile.





Este	373282
Norte	8474436
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – PC. 7
Nombre Científico	Pygochelidon cyanoleuca
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Común en áreas urbanas y hábitats abiertos desde el nivel del mar hasta los 4200 m en ambas vertientes de los Andes.



Este	372926
Norte	8474603
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – VES 2
Nombre Científico	Phyllodactylus gerrhopygus (Adulto macho)
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Centro de Perú (regiones de Lima a Tacna) hasta el norte de Chile.





Este	372926
Norte	8474603
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – VES 2
Nombre Científico	<i>Microlophus theresiae</i>
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Desierto costero, de Lima a Arequipa.



Este	372930
Norte	8477579
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB- 1 c – VES 3
Nombre Científico	<i>Microlophus thoracicus</i> (juvenil)
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	En la costa, de Piura al norte de Arequipa.





Este	372899
Norte	8474543
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF- 4 – VES 3
Nombre Científico	Phyllodactylus gerrhopygus (adulto hembra)
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	Centro de Perú (regiones de Lima a Tacna) hasta el norte de Chile.



Este	372930
Norte	8477579
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB- 1 c – VES 3
Nombre Científico	Microlophus thoracicus (adulto)
D. S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN – LC
Distribución Geográfica	En la costa, de Piura al norte de Arequipa.





Anexo 19

→ ESTACIONES DE MUESTREO- MONITOREO BIOLÓGICO 2024

ESTACIÓN DE MONITOREO: AAO-3

Unidad de vegetación	Áreas de Cultivo
Este	374193
Norte	8475342
Altitud	-
Periodo de evaluación	Primer y Segundo Semestre 2024
Descripción de la estación de monitoreo	Ubicado al lado este de la planta, colindando con la Panamericana sur; consta de un cerco vivo con especies vegetales arbóreas y arbustivas, estas especies sirven como refugio y alimento a algunas especies de aves y reptiles.

RESULTADOS

Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	3	3
Aves	4	4
Herpetofauna	0	0





ESTACIÓN DE MONITOREO: AAO-4

Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Este	373596
Norte	8476389
Altitud	-
Periodo de evaluación	Primer y Segundo Semestre 2024
Descripción de la estación de monitoreo	Ubicado al lado noreste de la planta, cercano a un campamento y loza deportiva; consta de un cerco vivo con especies vegetales arbóreas y arbustivas, estas especies sirven como refugio y alimento a algunas especies de aves y reptiles.

RESULTADOS

Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	4	3
Aves	7	7
Herpetofauna	0	0





ESTACIÓN DE MONITOREO: AAF-4

Unidad de vegetación Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación.

Este 372925

Norte 8474712

Altitud -

Periodo de evaluación Primer y Segundo Semestre 2024

Descripción de la estación de monitoreo Planicie de ladera desértica con escasa vegetación, cercano al cerco vivo de la planta ubicado al lado oeste de la misma; este cerco vivo le sirve de refugio y alimento a algunas especies de fauna local.

RESULTADOS

Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	2	4
Aves	7	9
Herpetofauna	1	2





ESTACIÓN DE MONITOREO: MB-1c

Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Este	372882
Norte	8477574
Altitud	-
Periodo de evaluación	Primer y Segundo Semestre 2024
Descripción de la estación de monitoreo	Ubicado en un área de cultivo rodeada de desierto costero con algunas unidades de vegetación, el área se encuentra fuera de la planta dentro de la zona de influencia indirecta de la misma.

RESULTADOS

Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	0	1
Aves	5	7
Herpetofauna	2	2





Referencias

BUCKLAND, S.T.

1987 "On the variable circular plot method of estimating density". *Biometrika*. Volumen 43, pp. 363-384.

BIBBY, Colin, N.D. BURGERS & D.A. HILL

2000 *Bird Census Techniques*. Segunda edición. *Ecoscope*. pp. 302

CITES.

2019 "Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora". The CITES Appendices. <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2024/S-Appendices-2024-05-25.pdf>

CLEMENTS, James & Naom SHANY

2001 *A field guide to the birds of Peru*. California: Ibis Publishing Company.

CMS

2018. Apéndice I y II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. (CMS). https://www.cms.int/sites/default/files/uploads/revise-appendices_cop14_s.pdf

Córdova, J.; Torres, C.; Suárez, J. & Williams, J.

2009 *Anfibios y Reptiles*. En: W. Soave, G. Mange, V. Ferreti & C. Galliari (ed.). *Diversidad Biológica en la Amazonía Peruana* (1.a ed.) (pp. 166-195). La Plata, Argentina: Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea.

CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA S.A

- 2015 Actualización del PMA del PAMA de la Sede N° 02 de CAASA.
- 2016 Declaración de Adecuación Ambiental del proyecto Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables. 2018 Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Modernización de la Planta de Acería de la Sede N°02.
- 2022 Informe de Monitoreo Biológico del 1er Semestre 2022 (Elaborado por SGS del Perú). 2022 Informe de Monitoreo Biológico del 2do Semestre 2022 (Elaborado por SGS del Perú).
- 2021 Política Corporativa de Medio Ambiente (Versión 01). URL: <https://investors.acerosarequipa.com/storage/items-de-bloques/June2021/K36zc4x1WXKnwqHSZlq.pdf>
- 2023 Política Corporativa de Control interno y Gestión Integral de riesgos. URL: <https://investors.acerosarequipa.com/storage/items-de-bloques/June2023/JnWnODGZavGBZx42F6NT.pdf>
- 2024 Memoria Anual Integrada 2024. URL: <https://investors.acerosarequipa.com/memoria-integrada-2024/assets/pdfs/es/Aceros%20Arequipa%20memoria%20integrada%202024%2002.pdf>

CRUMP, Martha y David SCOTT.

1994 *Visual encounter survey*. En HEYER Ronald y otros (Editores). *Measuring and Monitoring Biological Diversity*. Smithsonian Institution.

MATTEUCCI, Silvia & Aída COLMA,

1982 *Metodología para el estudio de la vegetación*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos y Programa Regio-

nal de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, DC, Estados Unidos de América. 159 p.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM.

2015 *Guía para el inventario de flora y vegetación*. Lima: Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. R.M. N° 059-2015-MINAM. 50 pp.

MORENO, Claudia

2001 *Métodos para medir la biodiversidad*. Vol. 1. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe de UNESCO y Sociedad Entomológica Aragonesa. Serie Manuales y Tesis SEA. pp. 84.

REYNOLDS, Richard & SCOTT, J. & NUSSBAUM, Ronald.

1980 "A Variable Circular-Plot Method for Estimating Bird Numbers". *Condor*. Volumen 82, pp. 309-313.

RAMÍREZ, Alberto

2006 *Ecología: métodos y análisis de poblaciones y comunidades*. Bogotá, Colombia: Editorial de la Pontificia Universidad Javeriana

REMSEN, J. y otros

2011. *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>



SCHULENBERG, Tomás y otros.
2010. Aves del Perú. 2nd edition. New Jersey: Princeton University Press.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA – IUCN
2020-1 Lista Roja de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. <https://www.iucnredlist.org/>

WOLDA, Henk
1981 “Similarity Indices, Sample Size and Diversity”. *Oecologia*. Volumen 50, pp. 296-302.

WORLD ECONOMIC FORUM
2025 Global Risks Report 2025 <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>

SUPREME LAWS AND DECREES

- Decreto N° 002-2021-MPP, (2021), Conformación del Comité de Gestión Local para el Manejo Integrado de la Zona Marino Costera Pisco-Paracas. URL: <https://drive.google.com/file/d/1Wfky-cxKA8XXIKYulkDT3N1NEYUyoYFhh/view>
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, (2014), Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación

y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. URL: <https://www.minagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2014/10837-decreto-supremo-n-004-2014-minagri>

- Ley N° 26834, (1997), Ley de Áreas Naturales Protegidas URL : <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-areas-naturales-protegidas>
- Ley N° 28611, (2005), Ley General del Ambiente. URL : <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28611.pdf>
- Ordenanza N° 002-2016-MPP, (2016), Actualización y Reactivación de la Comisión Ambiental Municipal de Pisco. URL : http://www.munipisco.gob.pe/files/archivos/ordenanzas/2016/ORDENANZA_N_002-2016-MPP.pdf
- Ordenanza N° 018-2020-MPP, (2020), Declarar de Interés Provincial la Elaboración e Implementación del Plan de Manejo Integrado de las Zonas Marino – Costera en el ámbito de la Provincia de Pisco. URL: <https://drive.google.com/file/d/1-FaptM92IOzUos-fHWhlf6n8LEgBspPU4/view>
- Ordenanza N° 014-2021-MPP, (2021), Ordenanza municipal que aprueba el Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino – Costera de la Provincia de Pisco, Periodo 2021 – 2026. URL: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2678114/ORDENANZA%20N%C2%BA%20014-2021.pdf.pdf>
- Resolución N° 458-2019-MPP-ALC, (2019), Aprobación del Reglamento Interno de la Comisión Ambiental Municipal Provincial de

Pisco. URL: <https://drive.google.com/file/d/1uHWMYmKQ7kdUDEOKVjcwg5bQT0h7ApX/view>

- Resolución N° 459-2019-MPP-ALC, (2019), Conformación del Grupo Técnico de Humedales y Faja Marginal. URL: <https://drive.google.com/file/d/1EFxmDWPhR3hQym6XkoqHaPAm7u3D2X0a/view>
- Resolución Directoral N° 015-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, (2017), Aprobación de la DAA del Proyecto Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables de la sede N° 02 de CAASA.
- Resolución Directoral N° 262-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAA-MI, (2018), Aprobación del ITS del Proyecto de Modernización de la Planta de Acería de la Sede N° 02 de CAASA.
- Resolución Directoral N° 308-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, (2016), Aprobación de la Actualización del PMA del PAMA de la Sede N° 02 de CAASA.
- Resolución Presidencial N° 020-2016-SERNANP, (2016), Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas 2016-2020. URL: http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/baselegal/Resoluciones_Presidenciales/2016/RP%20N%20020-2016-SERNANP.pdf



acerosarequipa.com

