



Reporte de
Biodiversidad 2025

NUESTRO COMPROMISO CON LA BIODIVERSIDAD



INTRODUCCIÓN

En Corporación Aceros Arequipa (CAASA), comprendemos que la biodiversidad es la base sobre la que se sostienen los ecosistemas, las comunidades y las actividades económicas. En alineación con nuestra Política de Medio Ambiente aprobada por el Directorio, mantenemos un compromiso firme con la conservación de la biodiversidad en todas nuestras sedes, integrándola en nuestra estrategia de sostenibilidad.

Nuestras operaciones en Pisco comprenden el complejo siderúrgico (220 ha) y el predio San Juan de Buenavista (102.2 ha), destinado al almacenamiento de materiales industriales y reprocesables. El complejo siderúrgico se ubica fuera de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas (RNP), a 2.16 km de sus límites y fuera de zonas de diversidad crítica. Si bien el predio San Juan de Buenavista se localiza dentro de la zona de amortiguamiento, se encuentra en una franja donde se permiten actividades compatibles con la conservación

del ANP; en ningún caso nuestras operaciones se desarrollan dentro de la Reserva ni en zonas de diversidad crítica. Ambas instalaciones cuentan con instrumentos de gestión ambiental aprobados por el Ministerio de la Producción (PRODUCE), con opinión favorable del SER-NANP, cuyas evaluaciones de impacto sobre el medio biológico concluyeron un nivel de afectación "no significativo".

El presente reporte da cuenta de los avances de CAASA en materia de biodiversidad durante 2025, estructurados bajo nuestra Metodología de Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades (GIRO), alineada con el modelo LEAP del marco TNFD. A través de este enfoque identificamos, evaluamos, controlamos y monitoreamos los riesgos de impacto y dependencia asociados a la biodiversidad de nuestra actividad siderúrgica, y articulamos las acciones concretas que llevamos adelante para proteger y mejorar la biodiversidad de nuestro entorno operativo.

MANTENEMOS UN
COMPROMISO FIRME
CON LA CONSERVACIÓN
DE LA BIODIVERSIDAD
EN TODAS NUESTRAS
SEDES, INTEGRÁNDOLA
EN NUESTRA ESTRATEGIA
DE SOSTENIBILIDAD.





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: NUESTRO ENTORNO

- 1.1. Tendencias
- 1.2. Áreas Naturales Protegidas
- 1.3. Reserva Nacional de Paracas
- 1.4. Zona de amortiguamiento de Reserva Nacional de Paracas

CAPÍTULO 2: NUESTRO COMPROMISO

- 2.1. Nuestra Política de Medio Ambiente
- 2.2. Nuestro compromiso con la Biodiversidad
- 2.3. Jerarquía de mitigación

CAPÍTULO 3: NUESTRA METODOLOGÍA

- 3.1. Metodología Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades GIRO
- 3.2. Giro aplicado a la Gestión de riesgos de biodiversidad

CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD

CAPÍTULO 5: NUESTRAS CONCLUSIONES

CAPÍTULO 6: ANEXOS





CAPÍTULO 1
Nuestro
entorno

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

capítulo 1

NUESTRO ENTORNO




1.1. TENDENCIAS

En CAASA monitoreamos de forma continua las tendencias y analizamos los riesgos asociados a la biodiversidad. Dado que nuestras operaciones generan un impacto calificado como "no significativo" sobre el medio biológico y se desarrollan fuera de zonas de diversidad crítica, este riesgo no se encuentra entre los más críticos para la Compañía. Sin embargo, reconocemos su relevancia estratégica y mantenemos una gestión activa y sistemática del tema.



RIESGO GLOBAL

Pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas

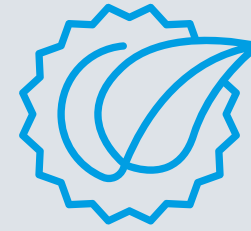
El World Economic Forum proyecta que dentro de 10 años la pérdida de biodiversidad y el colapso de ecosistemas ocuparán el segundo lugar de los riesgos globales más graves, reafirmando la relevancia estratégica de gestionar proactivamente los riesgos de biodiversidad ([ver anexo 1](#) .

TENDENCIAS



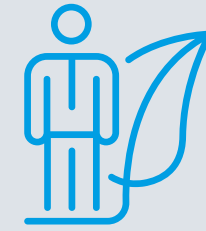
→ Financiamiento global para la biodiversidad

En la COP16 de Convención sobre Biodiversidad del 2025, se aprobó un plan de financiamiento de USD 200 MM anuales para proteger y restaurar el 30% de los ecosistemas globales para 2030 en el marco Global de Biodiversidad Kuning-Montreal. Para el sector industria, esto anticipa mayor regulación sobre el acceso a materias primas en zonas naturales sensibles y crecientes exigencias de divulgación por parte de inversionistas y clientes.



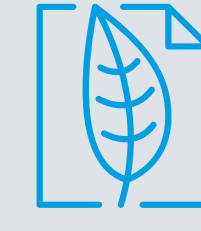
→ La naturaleza como condición de acceso a mercados y financiero (TNFD)

Al cierre de 2025, más de 733 organizaciones en 56 países se han comprometido con el reporte alineado al marco TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures), un incremento del 46% en un solo año. Lo que comenzó como una iniciativa voluntaria se está convirtiendo en una condición de mercado: gestores de inversión, bancos y clientes industriales exigen cada vez más evidencia de una gestión activa sobre la naturaleza como requisito de acceso a financiamiento y contratos.



→ Dependencia económica global de los servicios ecosistémicos

Según el WEF, más del 50% del PIB global dependen moderada o altamente de la naturaleza. A diferencia del riesgo climático, el riesgo de naturaleza es local, irreversible y difícil de compensar con tecnología. Su materialización no afecta solo a sectores extractivos: impacta cadenas de suministro, disponibilidad de insumos y acceso a mercados en toda la industria manufacturera.



→ Tecnología y medición de biodiversidad en tiempo real

El monitoreo satelital, el ADN ambiental y la inteligencia artificial han transformado la forma en que se mide y verifica el estado de la biodiversidad. Herramientas como el IBAT o el WWF Biodiversity Risk Filter permiten identificar con precisión geoespacial el nivel de exposición de cualquier sitio operativo a biodiversidad crítica. Lo que antes era difícil de comprobar, hoy es verificable por inversionistas, reguladores y comunidades.

1.2. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las áreas naturales protegidas (ANP) son territorios continentales o marinos reconocidos y protegidos legalmente por el Estado, con el objetivo de conservar la biodiversidad y su valor cultural, paisajístico y científico. De acuerdo con la Ley de Áreas Naturales Protegidas (1997), las ANP constituyen patrimonio de la Nación y su preservación es obligación permanente del Estado.

Las áreas naturales protegidas se clasifican según su administración, uso y zonificación ([ver anexo 2](#) .

En cuanto al uso, se distinguen dos categorías: las de uso indirecto, destinadas a la investigación científica, la recreación y el turismo, donde se prohíbe la extracción de recursos; y las de uso directo, que permiten el aprovechamiento regulado de recursos por parte de las poblaciones locales, conforme al plan de manejo del área.

Adicionalmente, cada ANP puede contar con una zona de amortiguamiento, que es un espacio adyacente que requiere un tratamiento especial para garantizar la con-

servación del área protegida, y con áreas de conservación privada.

El conjunto de ANPs del país conforma el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), gestionado por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), en coordinación con gobiernos regionales, municipalidades, sector privado y comunidades locales.

Cada ANP cuenta con un Plan Maestro - instrumento de planificación mediante procesos participativos— que define la zonificación, las estrategias y las políticas de gestión para cada una de sus zonas.



CLASIFICACIÓN DE ÁREAS NATURALES

ADMINISTRACIÓN

- > Conservación privada
- > Dominio público regional
- > Dominio público nacional

USO

- > Uso directo
- > Uso indirecto

ZONIFICACIÓN

- > Zonas de amortiguamiento
- > Zonas adyacentes a las áreas naturales protegidas




1.3. RESERVA NACIONAL DE PARACAS

La Reserva Nacional de Paracas (RNP) fue establecida en 1975 con el propósito de conservar los ecosistemas marítimo y desértico de la costa peruana y preservar la diversidad de especies de flora y fauna silvestres que allí coexisten. Abarca una extensión de 335,000 hectáreas en la provincia de Pisco, región de Ica, y es administrada por el SERNANP.


ECOSISTEMAS DE RESERVA NACIONAL DE PARACAS

La RNP conserva una muestra representativa de los ecosistemas marinos de la Corriente Peruana o Corriente de Humboldt, reconocidos como uno de los más productivos del planeta. Constituye además un hábitat crucial para numerosas especies de aves residentes y migratorias que utilizan el área para alimentarse y resguardarse durante sus extensas travesías anuales. Asimismo alberga diversidad de peces, mamíferos, reptiles y moluscos.

La Reserva alberga cinco tipos de ecosistemas: humedales; islas, islotes, puntas y acantilados; desierto costero; ecosistema marino de 0 a 50 m de profundidad; y ecosistema marino de profundidades mayores ([ver anexo 3](#) .



PLAN MAESTRO DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

Al cierre del año 2025, el SERNANP aprobó el nuevo Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas para el período 2025-2030. Este instrumento, fue elaborado mediante un proceso participativo con instituciones públicas y privadas, organizaciones pesqueras, sociedad civil y comunidades locales, orienta la gestión integral de la Reserva bajo un enfoque ecosistémico y de gobernanza participativa. El Plan Maestro 2025-2030 define los tipos de zonificación ([ver anexo 4](#) ) y ratifica que la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas se encuentra fuera de la operación de CAASA. El plan cuenta con 6 objetivos:

ESTE INSTRUMENTO, FUE ELABORADO MEDIANTE UN PROCESO PARTICIPATIVO CON INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS, ORGANIZACIONES PESQUERAS, SOCIEDAD CIVIL Y COMUNIDADES LOCALES.

Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas

Seis objetivos estratégicos para el periodo 2025 - 2030

01 Mantener en buen estado de conservación los ecosistemas marino-costeros, humedales y desierto costero.

04 Optimizar la gestión turística y recreativa bajo criterios de sostenibilidad y capacidad de carga.

02 Conservar las poblaciones de especies priorizadas.

05 Fortalecer la gestión del conocimiento científico sobre la biodiversidad para la toma de decisiones.



03 Mantener el aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos mediante la pesca artesanal.

06 Fortalecer la gobernanza mediante una participación inclusiva con enfoque intercultural, de género e intergeneracional.

→ **ECOSISTEMAS DE LA RNP**

MARINO COSTERO

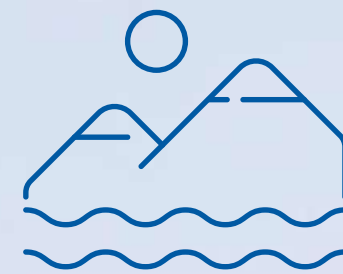


ECOSISTEMA MARINO
DE 0 A 50 M B.N.M.



ECOSISTEMA MARINO
DE 0 A 50 M S.N.M.

DESIERTO COSTERO



DESIERTO COSTERO



ISLAS, ISLOTES,
PUNTAS Y ACANTILADOS

HUMEDALES




HUMEDALES





1.4. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS



La zona de amortiguamiento es la zona adyacente de un área natural protegida que requiere de un tratamiento especial para garantizar su conservación. Las actividades desarrolladas en esta zona no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del ANP, por lo que se promueven usos compatibles con la conservación, como el ecoturismo, la investigación científica y la restauración ecológica.

La Reserva Nacional de Paracas (RNP) cuenta con una zonificación estructurada en siete tipos de zona ([ver anexo 4](#) ) , cada una con condiciones, normas de uso

específica. Según el mapa de zonificación de la RNP ([ver anexo 5](#) ) y los puntos georreferenciados de la zona de amortiguamiento ([ver anexo 6](#) ) , el núcleo de nuestras operaciones siderúrgicas de CAASA se sitúa fuera de la zona de amortiguamiento. Sin embargo, el predio San Juan de Buenavista , colindante al Complejo Siderúrgico y destinado al almacenamiento de materiales industriales, se localiza dentro de la zona de amortiguamiento, entre los hitos 3 y 4. Cabe resaltar que, bajo cualquier circunstancia, todas las actividades de la Compañía mantienen una distancia de seguridad superior a los 2.16 km respecto a los límites de la Reserva.

El plan maestro, instrumento que define la zonificación y se renueva cada cinco años, fue actualizado para el período 2025-2030 mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N.º 000173-2025-SERNANP. Este instrumento ratifica íntegramente la zona de amortiguamiento establecida en 2016, sin modificaciones en sus límites geográficos, lo que confirma la estabilidad del marco territorial en el que opera CAASA y la compatibilidad de sus actividades con la planificación vigente para la región de Paracas.



CAPÍTULO 1
Nuestro entorno

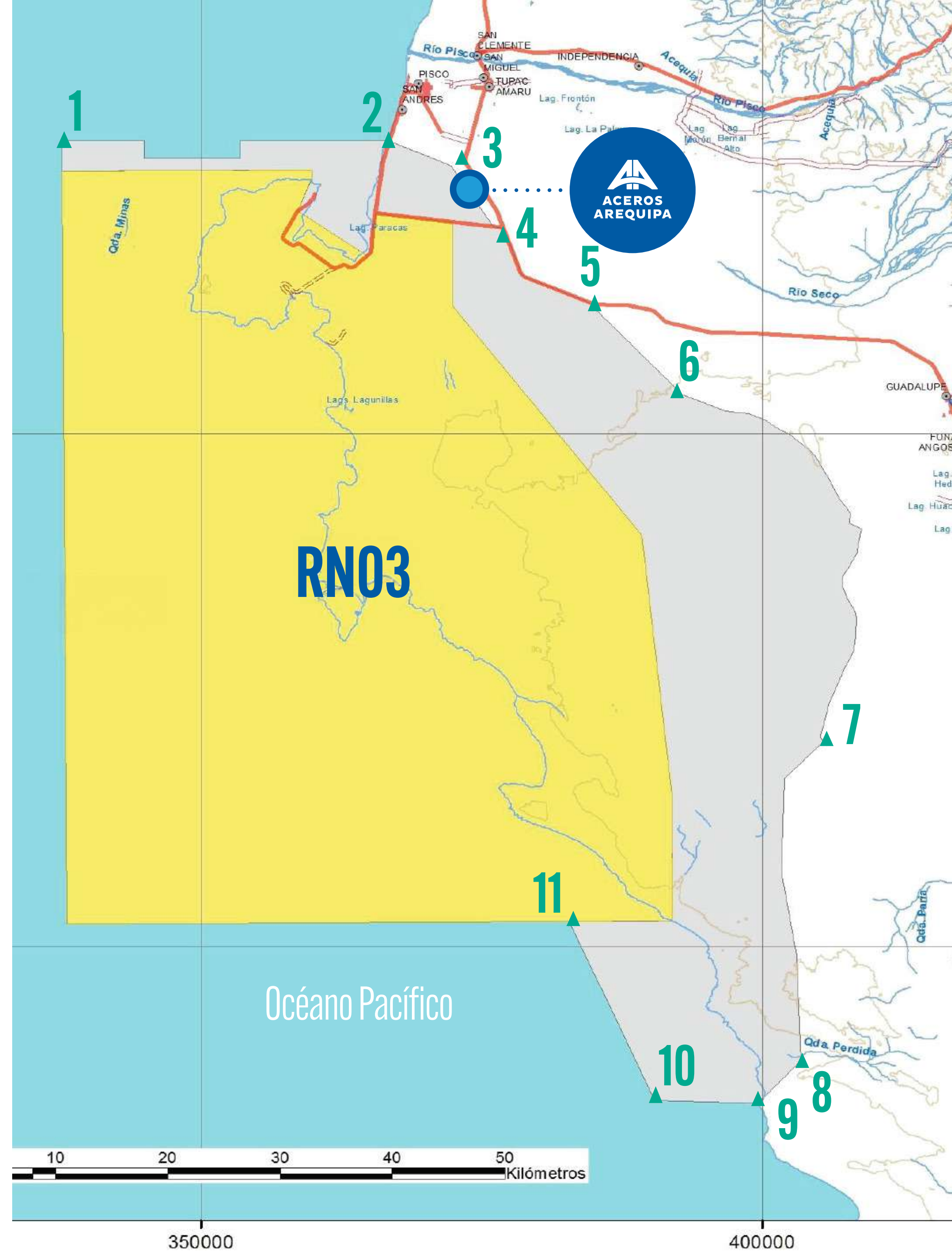
CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6



TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA COMPAÑÍA MANTIENEN UNA DISTANCIA DE SEGURIDAD SUPERIOR A LOS 2.16 KM RESPECTO A LOS LÍMITES DE LA RESERVA.

LEYENDA

- Zona de operaciones CAASA
- Zona de Área Natural Protegida
- Zona de amortiguamiento
- Puntos georreferenciados de la zona de amortiguamiento



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2
Nuestro
compromiso

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

capítulo 2

NUESTRO

COMPROMISO

2.1. NUESTRA POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE

Desde 2020, Aceros Arequipa cuenta con una Política Corporativa de Medio Ambiente aprobada por el Directorio, que establece los lineamientos de la gestión ambiental de la Compañía y sus subsidiarias. Esta política orienta la prevención, el control y la mitigación de impactos ambientales negativos en todas las operaciones de producción, logística e instalaciones empresariales, incluidos los servicios de distribución y reparto, asegurando el uso sostenible de los recursos naturales y el cumplimiento de la normativa vigente.

Como parte de este enfoque, se implementan controles ambientales en el diseño de los proyectos y se adoptan medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. La política se articula en seis pilares de gestión ambiental que orientan los objetivos, estrategias e iniciativas de la Compañía de forma permanente.

POLÍTICA CORPORATIVA DE MEDIO AMBIENTE
[Ver nuestra política](#) 



**ACEROS AREQUIPA CUENTA CON UNA
POLÍTICA CORPORATIVA DE MEDIO
AMBIENTE APROBADA POR EL DIRECTORIO.**



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2
Nuestro
compromiso

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6



2.2. NUESTRO COMPROMISO CON LA BIODIVERSIDAD

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, nuestro enfoque y compromiso con la biodiversidad se estructura en 10 lineamientos estratégicos que orientan nuestro compromiso y acciones para minimizar el impacto en los ecosistemas, y promover su protección y recuperación. Este compromiso, aprobado por el Directorio, se extiende a toda la cadena de valor de CAASA: aplica a nuestras operaciones propias, a colaboradores y contratistas, a proveedores de bienes y servicios, y a socios comerciales, licenciarios y socios de subcontratación, incluyendo los procesos de due diligence, fusiones y adquisiciones.



Lineamientos estratégicos de Biodiversidad

- 01.** 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⁾.
- 02.** 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.
- 03.** 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.
- 04.** Colaborar con las partes interesadas para garantizar la conservación a largo plazo de especies nativas en el área de influencia de nuestras operaciones.
- 05.** 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.
- 06.** Identificar y definir planes de acción para no contar con pérdidas netas de biodiversidad⁽²⁾ en los hábitats importantes que se encuentren próximas a nuestras operaciones.
- 07.** Incrementar el impacto neto positivo mediante la restauración y transformación.
- 08.** 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.
- 09.** Adquirir, desarrollar, y aplicar sistemas y tecnologías para reducir impactos en la biodiversidad.
- 10.** Promover la recopilación, el análisis y la mejora de la información y del conocimiento sobre biodiversidad en colaboración con expertos.

(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) 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. CAASA establece como meta de no pérdida neta al 2016 incrementar y mantener el cerco vivo perimétrico de 10.95km —considerando el complejo siderúrgico y el predio San Juan de Buena-vista—, como hábitat para especies de la zona y espacio de descanso para aves migratorias, proyectando su cumplimiento total en 2026



2.3. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

La jerarquía de mitigación es el marco que orienta las acciones de CAASA para minimizar los impactos negativos sobre la biodiversidad, priorizando la prevención sobre la corrección. Se estructura en cinco estrategias progresivas, desde la eliminación del impacto hasta la transformación sistémica, y constituye el eje de nuestros planes de respuesta ante los riesgos de biodiversidad identificados. Todas las operaciones de CAASA se desarrollan en zonificaciones compatibles con sus actividades. El complejo siderúrgico es la única sede próxima a un ANP, y es sobre esta instalación que se aplica la jerarquía de mitigación descrita a continuación. El detalle de las acciones implementadas en cada estrategia se desarrolla en el capítulo 4 del presente reporte.



**TODAS LAS OPERACIONES DE CAASA
SE DESARROLLAN EN ZONIFICACIONES
COMPATIBLES CON SUS ACTIVIDADES.**



Biodiversidad

ESTRATEGIAS		DESCRIPCIÓN	ACCIONES CAASA
Impacto neto negativo	Evitar	Medidas preventivas que orientan a impedir la aparición de impacto o la dependencia desde su origen, logrando su eliminación total.	A través de la adecuada selección del sitio, la operación se ubica fuera de la RNP, a una distancia aproximada de 2.16 km. Como parte de nuestra gestión proactiva, contamos con una política de cero deforestación para nuestras operaciones.
	Reducir	Medidas orientadas a minimizar a reducir los impactos sin eliminarlos por completo, promoviendo practicas de producción y consumo mas sostenibles y eficientes.	A través de controles operativos y medidas de reducción, se restringe la caza y se implementa programas de capacitación dirigidos a proveedores y colaboradores. Las fuentes fijas de emisiones están equipadas con sistemas de tratamiento de humos que cumplen y superan la normativa vigente. Además se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas que facilitan su aprovechamiento en áreas verdes.
	Regenerar	Medidas destinadas a fortalecer la función biofísica y aumentar la productividad de los procesos presentes en el ecosistema y sus componentes.	El sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas (STARD), en conjunto con el servicio de compostaje, posibilita el reaprovechamiento de biosólidos y compost como enmiendas orgánicas para la mejora de la calidad del suelo en áreas verdes. Esta mejora edáfica permite la implementación de múltiples áreas verdes dentro del complejo siderúrgico.
Impacto neto positivo	Restaurar	Medidas orientadas a iniciar o acelerar la recuperación de un ecosistema, fortaleciendo su salud, integridad y sostenibilidad del ecosistema, con un enfoque en cambios permanentes de estado.	Como resultado de la implementación de medidas preventivas, no se requiere la aplicación de la presente medida correctiva. Sin embargo, el establecimiento del cerco vivo perimétrico que constituye una acción de creación de cobertura arbórea permanente en una superficie que carecía de vegetación, transformando un área anteriormente inerte en hábitat activo para fauna local. En la actualidad se cuenta con 10.1 km de longitud con arboles de eucalipto que tienen una altura promedio 10 metros de altura que sirve como hábitats para aves y reptiles .
	Transformar	Medidas orientadas a impulsar un cambio sistémico, especialmente para modificar los factores que impulsan la perdida de la naturaleza, mediante transformaciones tecnológicas, económicas, institucionales, sociales y en los valores y comportamientos subyacentes.	La implementación de medidas preventivas ha evitado la necesidad de aplicar acciones correctivas. Sin embargo, se vienen desarrollando iniciativas complementarias para fortalecer la gestión de la biodiversidad, incluyendo la “Guía de Biodiversidad” en donde se identifica y se difunde el conocimiento de las especies asociadas a la actividad siderúrgica, así como programas de sensibilización ambiental dirigidos a las comunicaciones del área de influencia. Adicionalmente, se continua promoviendo la economía circular mediante la implementación de bolsas de subproductos industriales, orientadas al reaprovechamiento de materiales alternativos, tales como eco gravilla, laminillo y fume de zinc, entre otros incentivando la circularidad y la investigaciones de nuevos usos. Revisa nuestra Guía de biodiversidad Revisa nuestra Sensibilización ambiental Revisa nuestra bolsa de subproductos industriales



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3
Nuestra
metodología

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

capítulo 3

NUESTRA

METODOLOGÍA



La gestión de riesgos de biodiversidad se encuentra integrada en el sistema corporativo de Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades (GIRO), alineado a la Política Empresarial de Control Interno y Gestión Integral de Riesgos y al modelo LEAP del marco TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) [\(ver anexo 7 !\[\]\(825a36b09fc56e9eaf2c1cd6e83cbde6_img.jpg\)](#)).

Este enfoque garantiza que las dependencias e impactos relacionados con la naturaleza sean gestionados bajo los mismos estándares, criterios de evaluación y estructuras de gobernanza que los demás riesgos corporativos, asegurando una visión unificada y estratégica de nuestra resiliencia ambiental en todas nuestras operaciones.



3.1. METODOLOGÍA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES GIRO

La metodología de Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades (GIRO) establece el marco de referencia para la gestión de riesgos en CAASA y sus subsidiarias. Proporciona un lenguaje y criterios comunes para todas las operaciones, permitiéndonos anticipar eventos inesperados, proteger la continuidad del negocio y fortalecer la creación de valor. Integra tanto riesgos estratégicos como de procesos, y asegura un monitoreo proactivo del entorno para identificar y mitigar amenazas antes de que comprometan la estrategia.

GIRO consta de cuatro etapas: identificar, evaluar, controlar y monitorear los riesgos. Cada riesgo se evalúa en función de su nivel de impacto y probabilidad,

para determinar su nivel de criticidad, que determina su criticidad en cuatro niveles: bajo, moderado, considerable y alto ([ver anexo 8](#)). La metodología GIRO se encuentra integrada al Ciclo de Gestión Estratégica de CAASA y alineada con estándares internacionales y marcos regulatorios, consolidando la gestión de riesgos como un pilar esencial para la toma de decisiones. Esto garantiza una gestión articulada y coherente con nuestro propósito, misión y valores, vinculando cada riesgo con actividades específicas y responsables claros en todos los niveles.

Cuatro etapas de GIRO →



INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD

METODOLOGÍA GIRO



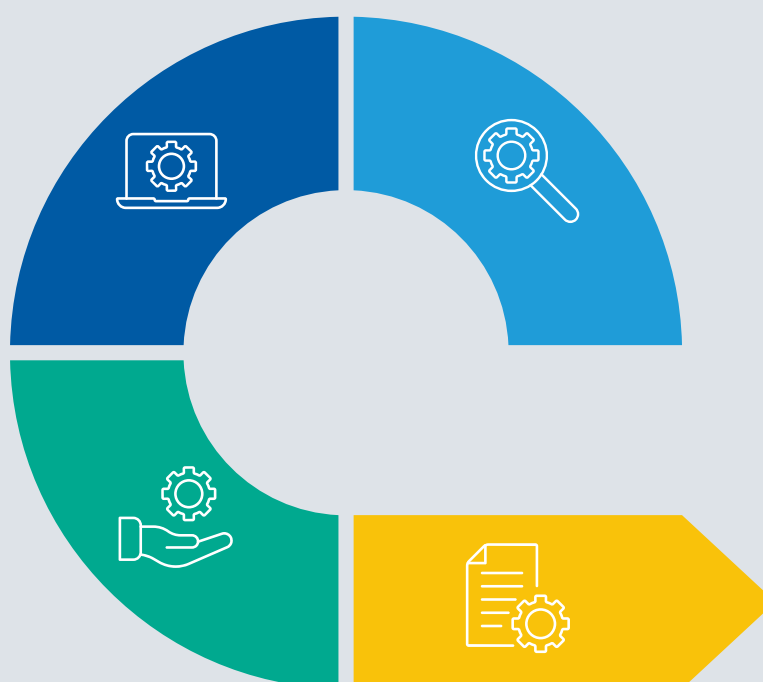
1. IDENTIFICAR → Reconocer los eventos que podrían afectar el logro de los objetivos del proceso o de la organización.

2. EVALUAR → Analizar la probabilidad y el impacto de los riesgos para determinar su nivel de criticidad.

3. CONTROLAR → Definir e implementar acciones o controles para gestionar los riesgos identificados.

4. MONITOREAR → Realizar seguimiento a los riesgos y a la efectividad de los controles para asegurar su adecuada gestión.

GESTIÓN DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD



IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS → Determinar la ubicación geográfica del área de estudio y revisar la línea base biológica e instrumentos.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN → Determinar la criticidad de cada riesgo identificado a partir de su nivel de impacto y probabilidad de ocurrencia.

PLAN DE RESPUESTA → Formular la estrategia de respuesta para cada riesgo en función de su criticidad y los controles vigentes.

SEGUIMIENTO Y MONITOREOS → Evaluar de forma continua la eficacia de los controles y planes implementados.



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

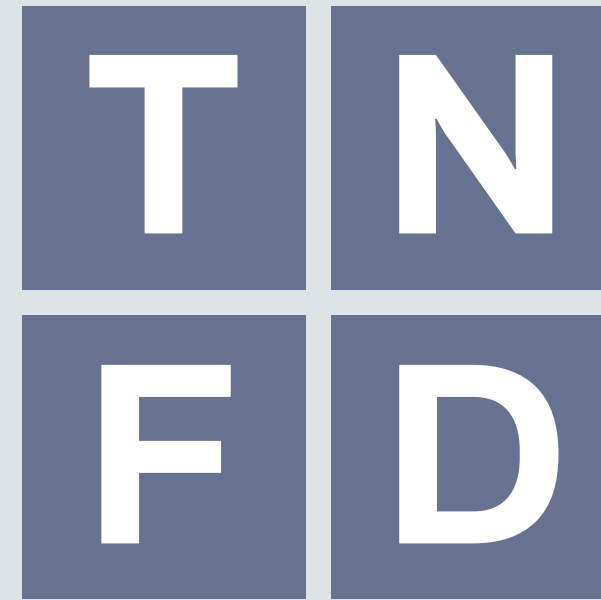
CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

RECOMENDACIONES

MODELO LEAP



LOCALIZAR →

Identificar la ubicación geográfica de las operaciones y la cadena de valor para determinar su interacción con ecosistemas específicos y áreas de alta sensibilidad biológica.

EVALUAR →

Analizar y cuantificar las dependencias e impactos que la actividad de la organización ejerce sobre los servicios ecosistémicos y el capital natural.

ANALIZAR →

Estimar los riesgos y oportunidades derivados de la relación con la naturaleza para integrarlos en la toma de decisiones estratégicas y financieras de la compañía.

PREPARAR →

Desarrollar los planes de respuesta, metas y métricas de reporte necesarios para comunicar de manera transparente el desempeño en biodiversidad bajo estándares internacionales.



LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES (GIRO) ESTABLECE EL MARCO DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN CAASA Y SUS SUBSIDIARIAS.

3.2. GIRO APLICADO A LA GESTIÓN DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD

El análisis de riesgos de biodiversidad sigue las cuatro fases de la metodología GIRO.



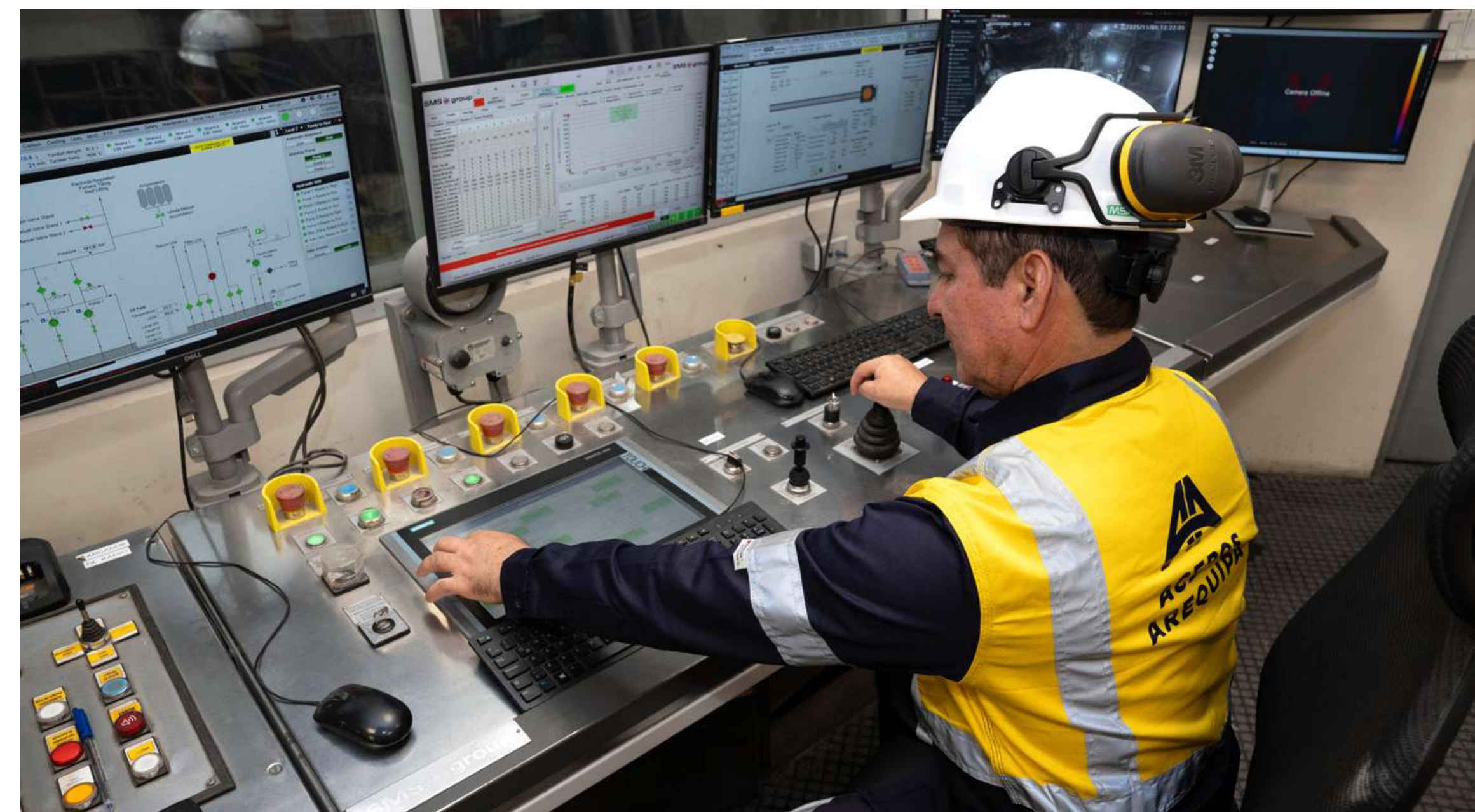
IDENTIFICAR

Identificación de riesgos

En esta fase se define el área de estudio y se revisan los instrumentos de gestión ambiental vigentes.

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, referidos a los efectos positivos o negativos de las operaciones sobre el estado de la naturaleza –como la contaminación del aire, el agua o el suelo, o la alteración de hábitats–; y de dependencia, referidos a los servicios ecosistémicos que la organización necesita para operar, como la regulación hídrica, la polinización o la captura de carbono.





EVALUAR Análisis y evaluación

Se evalúa la criticidad de cada riesgo identificado en función de su nivel de impacto y su probabilidad de ocurrencia.

Para evaluar el **impacto**, se aplican tres metodologías reconocidas por la autoridad ambiental competente: Leopold, que asigna un valor relativo al impacto según su magnitud e importancia sobre los componentes

ambientales; Conesa, que define el nivel de significancia del impacto en cada etapa del proyecto; y GIRO, que establece la criticidad del riesgo en los niveles bajo, moderado, considerable y alto.

Para el nivel de **probabilidad**, se considera la estimación de ocurrencia, la exposición y la frecuencia histórica del riesgo.



Impacto

Magnitud de las consecuencias negativas que podría generar un riesgo si llegara a materializarse.



Probabilidad

Nivel de posibilidad de que un riesgo ocurra en un periodo determinado.

METODOLOGÍA LEOPOLD →

Evalúa el impacto de cada actividad sobre los componentes ambientales asignando un valor según su magnitud e importancia. Produce una calificación de significancia en una escala de cinco niveles: desde no significativo hasta altamente significativo.

METODOLOGÍA CONESA →

Determina la importancia de cada impacto ambiental por etapa del proyecto y lo clasifica como significativo o no significativo. Permite identificar en qué momentos del proceso productivo se concentra el mayor potencial de afectación al entorno.

METODOLOGÍA GIRO →

Marco propio de CAASA que combina el nivel de impacto y la probabilidad de ocurrencia para determinar la criticidad de cada riesgo en cuatro niveles: bajo, moderado, considerable y alto.



CONTROLAR


Planes de respuesta

Luego de la evaluación del riesgo, se consideran la criticidad, se formula la estrategia de respuesta tomando en cuenta los controles vigentes relacionados con ese riesgo orientadas a la conservación, colaboración e investigación para preservar la biodiversidad existente.

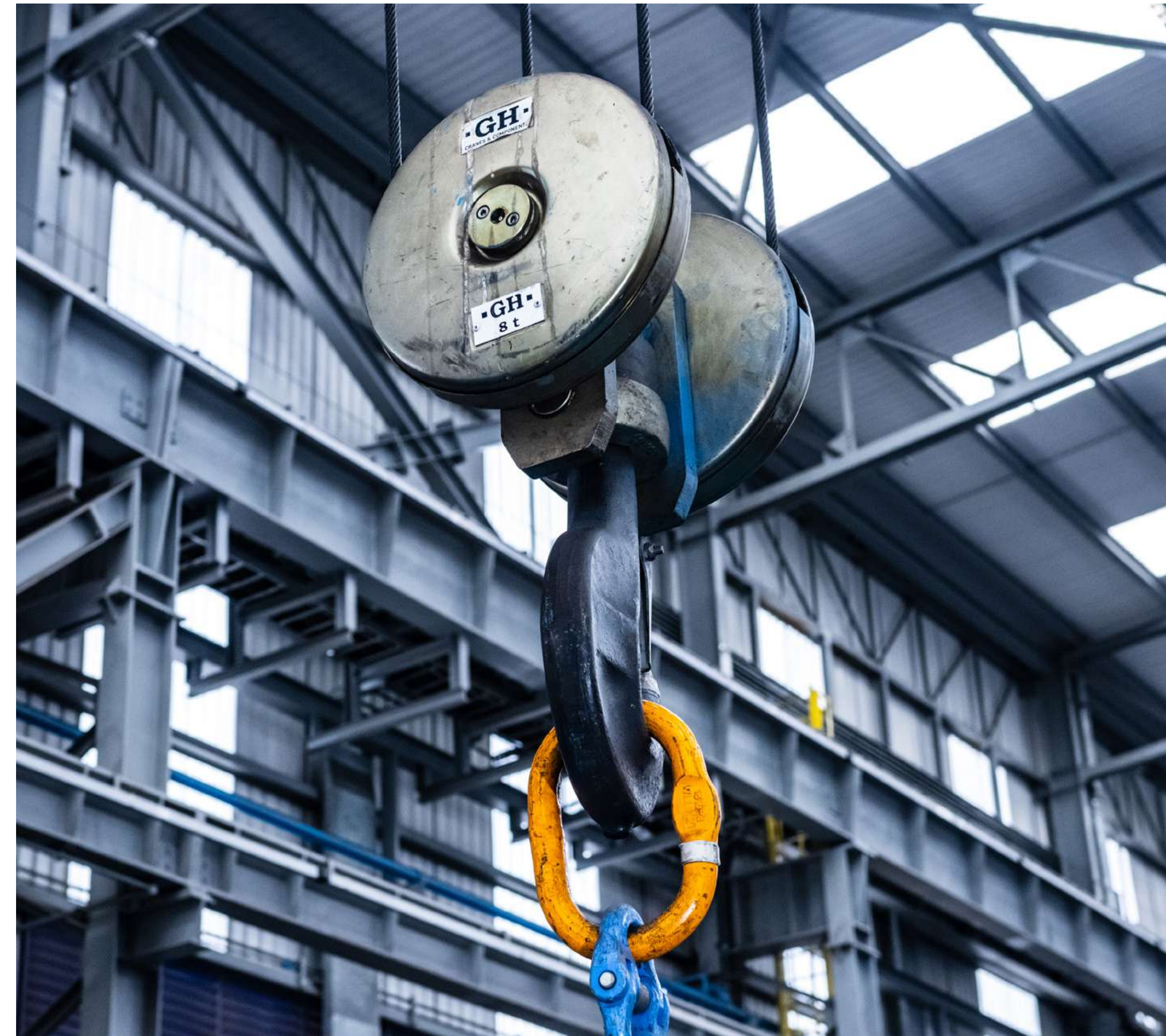


MONITOREAR

Seguimiento y Monitoreos

Este proceso se fundamenta en la recurrencia potencial de los riesgos, analizada a través de la estimación de ocurrencia, el nivel de exposición, la frecuencia histórica y los criterios de impacto y probabilidad definidos en nuestra metodología GIRO ([ver anexo 8](#) ).

Este componente se rige bajo la Política Empresarial de Control Interno y Gestión Integral de Riesgos, asegurando que los mecanismos de control sean vigentes y efectivos. Las evaluaciones continuas (auditorías ISO, auditorías de cumplimiento de requisitos legales, controles, e inspecciones ambientales) y 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.





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3
Nuestra
metodología

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

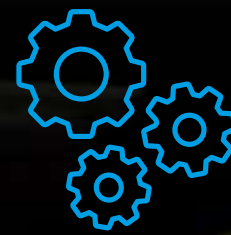
CAPÍTULO 6

Este sistema de monitoreo se articula mediante:



EVALUACIÓN

Ejecutamos evaluaciones continuas e independientes para validar la operatividad del sistema de control interno. Esto incluye un robusto programa de auditorías, controles de calidad, supervisión presupuestal e inspecciones especializadas.



COMUNICACIÓN

Los resultados de las evaluaciones son reportados de manera oportuna para la implementación inmediata de medidas correctivas y el fortalecimiento de los controles existentes ante desviaciones detectadas.



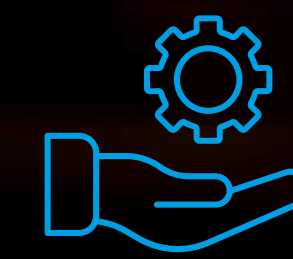
MODELO DE TRES LÍNEAS

Nuestra estructura de defensa es revisada periódicamente mediante auditorías externas y supervisiones de entidades reguladoras, asegurando la transparencia y la alineación con las mejores prácticas de gobierno corporativo.

MODELO DE TRES LÍNEAS



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



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4
Gestión de
riesgos de
biodiversidad

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

capítulo 4

GESTIÓN DE RIESGOS DE

BIODIVERSIDAD



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4
Gestión de
riesgos de
biodiversidad

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

GESTIÓN DE RIESGOS DE BIODIVERSIDAD

(FASES DE LA METODOLOGÍA GIRO)



IDENTIFICAR 



EVALUAR 



CONTROLAR 




MONITOREAR 





IDENTIFICAR

Identificación de riesgos

UBICACIÓN

Las operaciones de CAASA se ubican en la Carretera Panamericana Sur km 241, distrito de Paracas, provincia de Pisco, región de Ica. Comprende el complejo siderúrgico, de 220 hectáreas, y el predio San Juan de Buenavista, de 102.2 hectáreas, donde se desarrolla el Proyecto Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables, siendo el área total de operaciones es de 322.2 hectáreas ([ver anexo 9](#) .

Conforme al Mapa de Zonificación del Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas ([ver anexo 6](#) ) el predio San Juan de Buenavista se ubica dentro de la zona de amortiguamiento de la RNP, sin encontrarse dentro de la reserva ni en proximidad a zonas de diversidad crítica. La actividad siderúrgica de CAASA se desarrolla a más de 2.16 km de los límites de la RNP ([ver anexo 10](#) .

Las zonas de la reserva más próximas a nuestras operaciones son la zona silvestre, la zona de aprovechamiento directo y la zona de recuperación, todas sujetas a condiciones especiales de manejo que garantizan la conservación del ANP.

INSTRUMENTOS

Nuestras operaciones en Pisco se rigen bajo los más altos estándares de cumplimiento, respaldadas por los siguientes instrumentos de gestión ambiental vigentes, aprobados por el Ministerio de la Producción (PRODUCE):

- > **Complejo Siderúrgico:** Cuenta con el documento "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)".
- > **Ex Predio San Juan de Buenavista:** Cuenta con el documento de "Declaración de Adecuación Ambiental (DAA)" para el patio de almacenamiento de materiales industriales y coproductos.

Es importante destacar que, la evaluación de ambos instrumentos sobre el impacto sobre el medio biológico determinó un nivel **"no significativo"**. Este resultado ratifica la eficacia de nuestras medidas de prevención y control ambiental en el entorno operativo.

RIESGOS

Según la metodología GIRO, establecida en nuestra Política Corporativa de Control Interno y Gestión Integral de Riesgos, y en línea con el modelo LEAP del marco TNFD, la evaluación de riesgos de biodiversidad cubre las operaciones propias y las áreas adyacentes, abarcando un total de 322.2 ha en Pisco. Este alcance es consistente con el perfil de impacto de nuestra actividad siderúrgica, cuyos instrumentos de gestión ambiental aprobados por las autoridades competentes han determinado un nivel de afectación sobre el medio biológico calificado como "no significativo". Se identificaron dos riesgos:

Riesgo de impacto

Deterioro del hábitat asociado al cerco vivo perimétrico como consecuencia del incremento de emisiones atmosféricas provenientes del complejo siderúrgico

Riesgo de dependencia

Disrupción de los procesos de polinización natural en el cerco vivo perimétrico debido a las actividades operativas del complejo siderúrgico.



NIVEL	N.º DE SITIOS	ÁREA (ha)
Número total de sitios y área total utilizada para actividades operativas	1	322.2
Evaluaciones de impacto en la biodiversidad realizadas en zonas operativas en los últimos cinco años	1	322.2
Cantidad de sitios que la empresa posee en áreas protegidas o claves para la biodiversidad	0	0.0



EVALUAR

Análisis y evaluación

IMPACTO Y PROBABILIDAD

El proceso de selección de los métodos de evaluación de impactos priorizó el uso de metodologías aceptadas, estandarizadas y recomendadas por la autoridad ambiental competente ([ver anexo 11](#)). Para garantizar una visión técnica y estratégica, se integraron modelos cuantitativos de impacto ambiental con nuestra metodología corporativa de riesgos.

EVALUACIÓN DE IMPACTO:

Se emplearon dos metodologías de referencia según lo establecido en nuestros Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA):

> **Matriz de Leopold (PAMA):** Aplicada para el complejo siderúrgico, esta metodología permite identificar

y valorar el impacto en cada factor ambiental mediante un análisis causa-efecto de las actividades operativas. El modelo distingue niveles de significancia en rangos de 0 a 20, permitiendo categorizar los impactos desde "No Significativos" hasta "Altamente Significativos".

> **Metodología de Conesa (DAA):** Utilizada para el predio San Juan de Buenavista, este método asigna niveles de impacto basados en la naturaleza, extensión y persistencia de las actividades de almacenamiento de materiales industriales y coproductos, clasificándolos como "Significativos" o "No Significativos".


Para asegurar la alineación con los estándares de la Compañía, los resultados de las evaluaciones ambientales se homologaron con la metodología GIRO. Este proceso de comparación de equivalencias permitió traducir los hallazgos técnicos a los niveles de criticidad corporativa: Bajo, Moderado, Considerable y Alto ([ver anexo 8](#)). Este análisis, que contempla impactos directos e indirectos, así como su condición de positivo o negativo, confirma que la gestión operativa de CAASA mantiene una interacción controlada y responsable con los componentes ambientales de su entorno.

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)

EVALUACIÓN DE PROBABILIDAD

Se compararon los impactos ambientales directos e indirectos, evaluando su carácter positivo o negativo. Para ello, se empleó la metodología cuantitativa de Leopold, la cual permitió identificar y valorar los impactos en cada componente o factor ambiental susceptible de ser afectado por las actividades, así como definir las interrelaciones cualitativas y cuantitativas de las actividades actuales del complejo siderúrgico.

El análisis causa-efecto entre las etapas de la actividad y los componentes ambientales permitió una adecuada identificación de los impactos ambientales directos e indirectos, considerando su carácter positivo o negativo. En el medio biológico del complejo siderúrgico, se obtuvo una calificación de 22.9, lo que corresponde a un impacto poco significativo.

Este resultado se encuentra respaldado por instrumentos de gestión ambiental (IGA) y por evaluaciones de flora y fauna de la zona evaluada ([ver anexo 12](#) ).

Asimismo, en 2016, se determinó una calificación de impacto poco significativa que describe que la zona se encuentra libre de cobertura vegetal. En cuanto a la flora y fauna, se identificaron pocas especies y ninguna perteneciente a alguna categoría de conservación.

Asimismo, en 2018, de acuerdo con el instrumento de gestión denominado 'Informe Técnico Sustentatorio para el Proyecto de Modernización de la Planta de

Acería de la Sede N.º 02, se evaluó el medio biológico utilizando la metodología CONESA, obteniéndose una calificación de 22, lo que corresponde a un impacto de importancia baja.

Para el patio de materiales industriales y reprocesables se cuenta con un Informe Técnico Legal que sustenta la aprobación del IGA, señala que el impacto presenta una magnitud poco significativa, debido a la ausencia de cobertura vegetal y de presencia relevante de fauna en el área evaluada.

En consecuencia, dicho impacto ha sido calificado como de baja o leve magnitud. Finalmente, considerando los resultados de los estudios realizados mediante las metodologías de Leopold y CONESA, así como la evaluación de probabilidad mediante la metodología GIRO de CAASA, se concluye que la criticidad del impacto es baja.

**EN EL MEDIO BIOLÓGICO DEL
COMPLEJO SIDERÚRGICO, SE
OBTUVO UNA CALIFICACIÓN DE
22.9, LO QUE CORRESPONDE A UN
IMPACTO POCO SIGNIFICATIVO.**



Finalmente, considerando los resultados de los estudios realizados mediante las metodologías de Leopold y CONESA, así como la evaluación de probabilidad mediante la metodología GIRO de CAASA, se concluye que la criticidad del impacto es baja.

RIESGO	ANÁLISIS	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL
Deterioro del hábitat asociado al cerco vivo perimétrico como consecuencia del incremento de emisiones atmosféricas provenientes del complejo siderúrgico	Nuestro cerco vivo perimétrico del complejo siderúrgico presenta una extensión de 5.8 km; adicionalmente, se cuenta con 4.2 km de cerco vivo en el perimétrico del extinto fundo San Juan Buenavista. Estas áreas conforman un hábitat que alberga mas de 12 especies de flora (eucalipto, aramo, entre otras) y fauna asociada. La evidencia de coexistencia de especies, incluidas aquellas sensibles a la actividad siderúrgica, resalta la importancia de implementar medidas para su conservación ante el crecimiento de las operaciones.	Moderado (2)	Bajo (1)	Bajo (2)
Disrupción de los procesos de polinización natural en el cerco vivo perimétrico debido a las actividades operativas del complejo siderúrgico	Nuestro cerco vivo fue establecido hace mas de 30 años, empleando principalmente especies de eucalipto y aramo. Su sostenibilidad ecológica depende de los procesos de polinización natural que se desarrollan en interacción con los ecosistemas circundantes. En este sentido, se ha identificado que la estabilidad y funcionalidad de este cerco vivo perimétrico están directamente vinculadas a la conservación de los ecosistemas adyacentes al complejo siderúrgico.	Moderado (2)	Bajo (1)	Bajo (2)





CONTROLAR

Planes de respuesta



01

Conservar la biodiversidad que convive con nuestra actividad siderúrgica a raíz de la implementación del cerco vivo perimétrico.

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.

02

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 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El complejo siderúrgico se ubica en un entorno de condiciones predominantemente desérticas. Como parte de nuestro compromiso con la Biodiversidad, contamos con un Programa de Conservación de la Biodiversidad vigente en nuestra zona de influencia que contempla el tratamiento del cerco vivo perimétrico, riego, mantenimiento, monitoreo biológicos la publicación de nuestra de Biodiversidad y señalización de la conservación.

CERCO VIVO PERIMÉTRICO

Desde hace más de 20 años hemos implementado un cerco vivo perimétrico* alrededor del complejo siderúrgico, compuesto principalmente por dos líneas de aramo (Acacia) y una de eucalipto (Eucalyptus). Esta medida de manejo ambiental busca generar cobertura vegetal en una zona originalmente desprovista de ella, transformando el paisaje y mejorando las condiciones ambientales locales.

En la actualidad contamos con aproximadamente 10 km (60 % de Complejo Siderúrgico y 40% en el Fundo Buenavista).

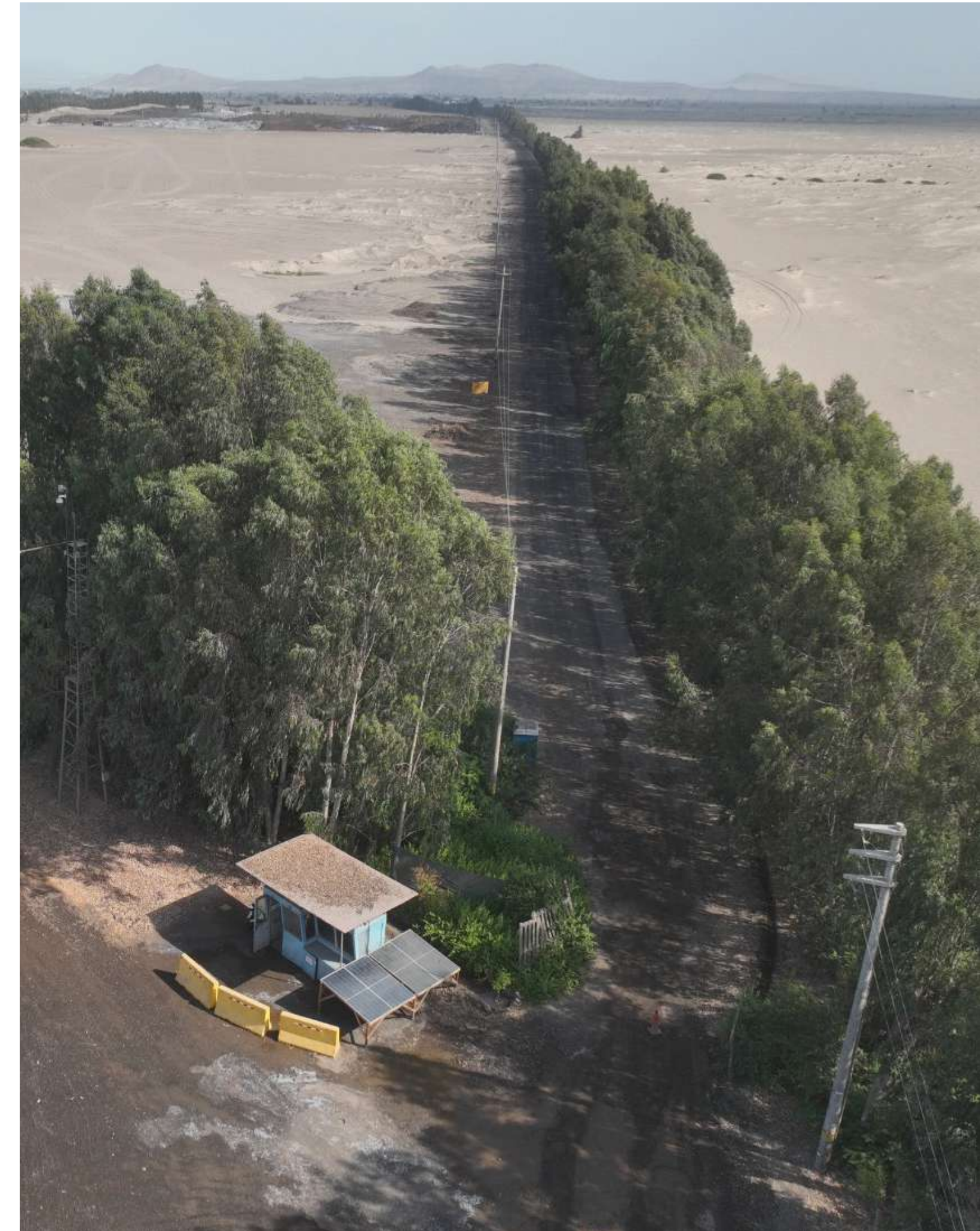
*Se considera como parte del cerco vivo un árbol que supere los 10 metros de altura, en promedio el tiempo de crecimiento se estima a 5 años.

La creación de estos nuevos hábitats ha permitido el establecimiento de fauna local y migratoria. El monitoreo ambiental semestral ha identificado la presencia de al menos 16 especies de aves y reptiles, evidenciando una mejora neta en la biodiversidad de la zona.

AMPLIACIÓN DEL CERCO VIVO PERIMÉTRICO

Como parte de nuestro compromiso con la mejora continua y para cumplir nuestro objetivo incrementar un impacto neto positivo en biodiversidad al 2026, venimos ampliando desde el 2021 nuestro cerco vivo perimétrico en la zona de almacenamiento de subproductos industriales (SPI).

Esta iniciativa permitirá un incremento de 0.95 km al 2026. Al cierre del 2025, contamos con un avance del 80% del plan, sustentado en el alcance de altura promedio de 8 metros de los eucaliptos sembrados, esperando una altura mínima de 10 metros para ser considerado como parte del cerco vivo. Contamos con un plan de actividades detallado en la página 40.



Para ello, se realizan las siguientes actividades:

- > **Riego controlado:** Optimización del recurso hídrico en entorno desértico.
- > **Poda y limpieza:** Manejo silvicultural para promover el crecimiento vertical y la densidad del follaje.
- > **Monitoreo Biológico:** Monitoreo y seguimiento de la diversidad, abundancia y distribución de especies.

Para el año 2026, CAASA ratifica su compromiso de continuidad en las actividades de gestión y mantenimiento, asegurando que el cerco vivo siga actuando como un pulmón operativo y una barrera de protección ambiental efectiva.



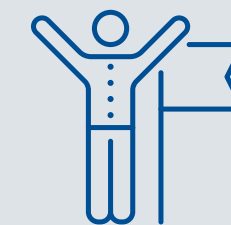
Objetivo

Incrementar una mejora neta en la biodiversidad de la zona a través de la implementación de cercos vivos en el almacenamiento de subproductos industriales.

Duración

2021-2026

Progreso
80 %



80%
IMPLEMENTACIÓN
DE PLAN DE
MANTENIMIENTO
Y AMPLIACIÓN DE
CERCO VIVO

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*	✓	✓	✓	✓	✓	



* Actividades relacionadas al mantenimiento del Cerco Vivo y se realizan de manera constante todos los años

SEÑALIZACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD

CAASA implementó acciones estratégicas de sensibilización ambiental, incorporando señalización en puntos clave de sus instalaciones para proteger la fauna local, mediante la prohibición de la caza, la regulación del uso del claxon y el establecimiento de límites de velocidad. Estas medidas buscan reducir los impactos generados por las actividades operativas y garantizar un entorno seguro y armónico.

Asimismo, se integraron materiales visuales en la sede corporativa que destacan la biodiversidad presente en el cerco vivo, permitiendo reforzar el conocimiento y la valoración del ecosistema por parte de colaboradores y visitantes. En conjunto, estas iniciativas fortalecen una cultura organizacional responsable y proactiva, alineada con la conservación del entorno natural, la sostenibilidad y el compromiso ambiental de la empresa.

**ESTAS MEDIDAS BUSCAN REDUCIR
LOS IMPACTOS GENERADOS POR
LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS.**



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.

02

PROGRAMAS DE FORMACIÓN

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.

La guía consolida información científica sobre las especies de flora y fauna registradas en el complejo siderúrgico, incluyendo fichas técnicas que detallan su clasificación taxonómica, categoría de amenaza y principales características. Este material constituye una herramienta clave para el desarrollo de inventarios, monitoreos y estudios de biodiversidad.

Adicionalmente, se han implementado acciones de difusión dirigidas a los grupos de interés, como

colaboradores y proveedores, a través de contenidos disponibles en el canal institucional de YouTube. Estas iniciativas fortalecen la gestión del conocimiento y promueven una mayor conciencia ambiental dentro y fuera de la organización.

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN CAASA

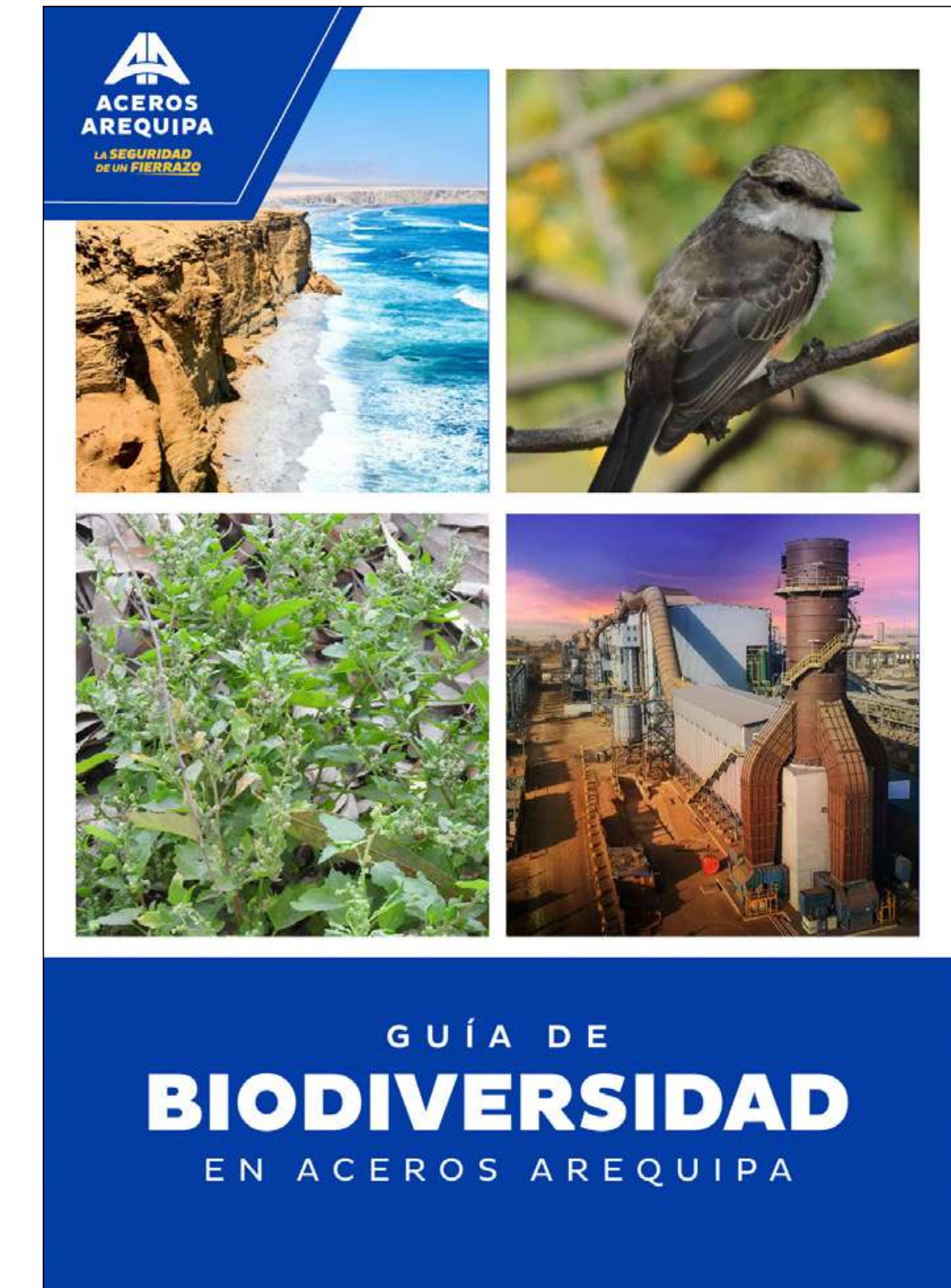
[Ver video](#) 

PRESERVEMOS LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS


[Ver video](#) 

GUÍA DE BIODIVERSIDAD

[Revisa la guía](#) 



INVENTARIO DE FLORA EN COMPLEJO SIDERÚRGICO

Tomando como línea base el inventario realizado en 2024, se define el inventario de Flora en el complejo siderúrgico identificando 20,122 árboles y arbustos pertenecientes a 24 especies, introducidas tanto por nuestras acciones de forestación como por procesos de polinización natural (**ver anexo 13** ). Con ello evidenciamos que nuestra actividad siderúrgica puede coexistir con el desarrollo de estas especies.

PROYECTO SALVEMOS AL COLIBRÍ

Desde 2018, impulsamos en la provincia de Pisco el programa "Salvemos los Colibríes", una iniciativa estratégica dedicada a la conservación de la biodiversidad en el desierto costero. Este proyecto se enfoca en la protección de cinco especies de colibríes y en la transformación de instituciones educativas en aulas vivas. Mediante la implementación de jardines con especies nativas (huarango, molle, lucraco, tabaco, galvezia y cahuato) y complementarias, creamos refugios biológicos que fortalecen el ecosistema local.

Hemos logrado integrar el programa en las sesiones aprendizaje de dos instituciones educativas, en áreas clave como Matemáticas, Ciencia y Tecnología, y Comunicación, para asegurar que el mensaje de

conservación sea parte de la formación integral de los estudiantes. Esta iniciativa es una muestra de cómo en CAASA generamos valor compartido, para fomentar una ciudadanía ambiental responsable y proteger el patrimonio natural de Pisco.

Para ello se realizaron 4 charlas de capacitación y sensibilización con un alcance de más de 8mil integrantes de la comunidad educativa.

ESTE PROYECTO SE ENFOCA EN LA PROTECCIÓN
DE CINCO ESPECIES DE COLIBRÍES Y EN
LA TRANSFORMACIÓN DE INSTITUCIONES
EDUCATIVAS EN AULAS VIVAS.



HITOS Y RECONOCIMIENTOS 2025

Nuestra apuesta por la educación ambiental en las instituciones capacitadas, ha generado resultados de excelencia a nivel nacional:

Liderazgo Ambiental: Celebramos con orgullo que la I.E. 22455 "José de la Torre Ugarte", participante activa del programa, obtuvo el primer lugar nacional en logros ambientales destacados durante el 2025.

Proyectos Institucionales: La I.E. Julio C. Tello de Pischo ha consolidado dos proyectos estratégicos alineados con nuestros objetivos:

- > “Salvemos los Colibríes: Educación y Acción para la Conservación del Colibrí en Nuestra Comunidad”.
- > “Colores vivos para cuidar colibríes y áreas verdes” (Proyecto Educativo Ambiental Integral).

A través de estas acciones, en CAASA reafirmamos nuestro compromiso con la creación de valor compartido, integrando la preservación del capital natural con el desarrollo educativo y social de nuestras zonas de influencia.



2 INSTITUCIONES EDUCATIVAS

IMPLEMENTARON EL PROGRAMA

4 CHARLAS

DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN REALIZADAS

+8 MIL

INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA
RECIBIERON CAPACITACIÓN

03

Promover la recopilación, 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

El Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino Costera (PMIZMC) constituye un instrumento de planificación que articula resultados, productos y actividades orientadas a generar cambios en las zonas marino-costeras (ZMC), vinculados a la conservación de los ecosistemas y los servicios que estos brindan. La formulación de este plan surge a partir de una necesidad identificada y declarada de interés provincial en el 2020.

Posteriormente, durante los años 2020 y 2021, se desarrollaron sesiones de asesoría técnica con el Ministerio del Ambiente (MINAM). En ese marco, en abril de 2021, se conformó el Comité de Gestión Local para el Manejo Integrado de la Zona Marino Costera Pisco-Paracas, integrado por 42 representantes, incluyendo miembros del Comité Técnico de Humedales Faja Marginal, del cual CAASA forma parte activa.

Este comité llevó a cabo diversas sesiones de trabajo para la formulación del plan, siguiendo una ruta metodológica estructurada en tres fases: i) preparación,

orientada al establecimiento de condiciones habilitantes; ii) planificación, enfocada en el análisis de la problemática y la definición de propuestas de cambio; y iii) aprobación, correspondiente a la formalización y validación del plan. Como resultado de este proceso, en mayo de 2021 se culminó la elaboración de la “Propuesta de Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino Costera de Pisco-Paracas”.

Este instrumento representa el esfuerzo conjunto y el compromiso de instituciones públicas y privadas a nivel regional y local, así como de la sociedad civil organizada, grupos técnicos y equipos de trabajo, como el Grupo Técnico Regional (GTR) y el Comité de Gestión Local (CGL). Asimismo, contó con la asistencia técnica del MINAM, el apoyo del proyecto EbAMar “Medidas de adaptación basada en ecosistemas para la gestión integrada de las zonas marino-costeras” y la conducción de la Municipalidad Provincial de Pisco.

El presente plan fue elaborado de manera participativa con los integrantes del Comité de Gestión Local, contando con la asistencia técnica de la Dirección General de



Servicios a la Ciudad, Ambiente y Seguridad Pública de la Municipalidad Provincial de Pisco, así como con el apoyo de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Ica.

Asimismo, el plan comprende el marco normativo vigente, la ruta metodológica empleada, el análisis de la Unidad de Manejo Integrado (UMI) y la propuesta de cambio. En esta etapa se define el cambio deseado, se analizan los principales problemas y se elaboran la ruta de cambio y la matriz de planificación. Como resultado, se identificaron 26 problemáticas, las cuales fueron priorizadas mediante un análisis estructural, orientado a establecer mecanismos efectivos de articulación en puntos estratégicos.

El objetivo del Plan Integral de Zonas Marinas Costeras de Pisco-Paracas es contribuir a mejorar el acceso y uso sostenible de los recursos presentes en las zonas marino-costeras (ZMC), mediante un enfoque ecosistémico, promoviendo además la gobernanza en la zona marina costera de Pisco.

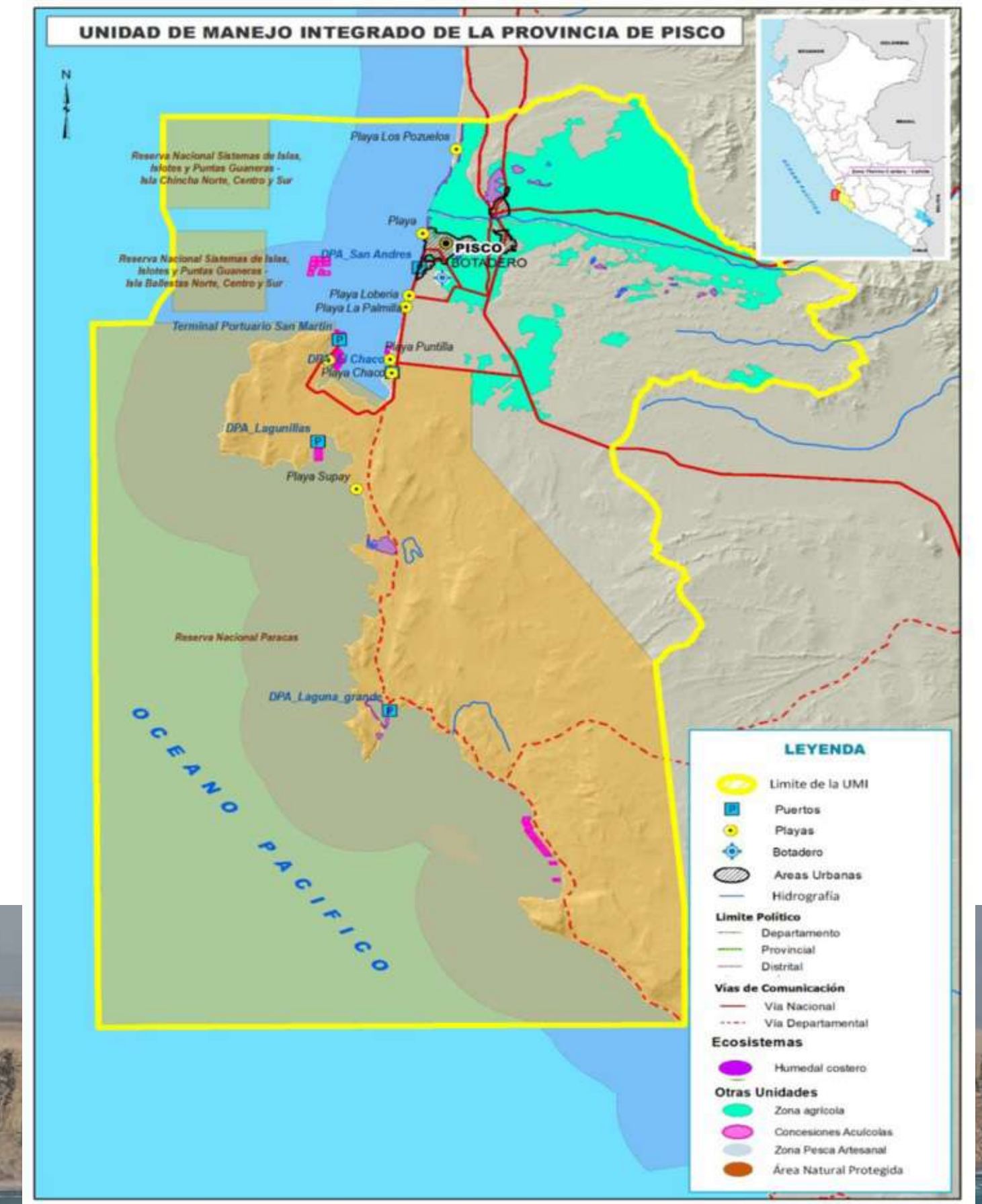
El plan orienta la gestión local tomando como referencia instrumentos de planificación vigentes, como los planes de desarrollo y los planes maestros de la Reserva Nacional de Paracas y del Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras, los cuales aportan al desarrollo sostenible de la zona marino costera. Asimismo, cuenta con 8 objetivos estratégicos para la Unidad de Manejo Integrado (UMI) de Pisco - Paracas.

En 2021, la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental del MINAM emitió un informe

en el que concluye que la propuesta del PMIZMC Pisco-Paracas cumple con las consideraciones técnicas correspondientes a las fases de preparación y planificación. Estas incluyen la determinación y caracterización de las unidades de manejo integrado, el análisis de problemáticas, la definición del cambio deseado, la construcción de la ruta de cambio, así como la definición de indicadores y la matriz de planificación.

Tras obtener la opinión favorable del MINAM conforme al marco normativo, el proceso de aprobación técnica culminó satisfactoriamente. En consecuencia, el 30 de septiembre de 2021 se emitió la Ordenanza N.º 014-2021-MPP, mediante la cual se aprobó formalmente el PMIZMC de Pisco-Paracas."

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





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4
Gestión de
riesgos de
biodiversidad

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

8 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA LA UNIDAD DE MANEJO INTEGRADO DE PISCO-PARACAS →

Promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad (humedales, islas y playas). **01**

Fortalecer la gobernanza para una adecuada gestión de la ZMC. **02**

Mejorar la disposición final de residuos sólidos. **03**

Incrementar y optimizar la cobertura de tratamiento de aguas residuales. **04**

Mejorar las condiciones sanitarias en Lagunillas, Laguna Grande y San Andrés. **05**

Fortalecer las capacidades de los gobiernos locales en la gestión de proyectos de inversión pública y privada en material ambiental. **06**

Reducir la expansión urbana desordenada y el crecimiento inadecuado de vías en la ZMC. **07**

Incrementar la conciencia ambiental de la población respecto al cuidado de los ecosistemas. **08**

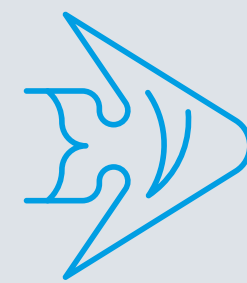


MONITOREAR

Seguimiento y monitoreos

ALCANCE

Como principal medida de control ambiental, cada año CAASA ejecuta dos monitoreos biológicos semestrales de la flora y fauna silvestre en su área de influencia de 322.2 ha. Este programa, desarrollado bajo enfoques cualitativos y cuantitativos, tiene como propósito central evaluar los índices de diversidad y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente respecto a especies protegidas o bajo amenaza. El monitoreo se articula a través de los siguientes pilares técnicos:



CARACTERIZACIÓN DEL ECOSISTEMA →

Describir las zonas de vida presentes bajo la metodología de Holdridge, detallando las formaciones vegetales y las especies de flora registradas en el área de estudio.



INVENTARIO TAXONÓMICO →

Elaborar registros detallados de fauna, con especial énfasis en ornitofauna y herpetofauna.



ANÁLISIS DE COMUNIDADES →

Evaluar la composición, riqueza y abundancia de las comunidades biológicas detectadas.



EVALUACIÓN DE DIVERSIDAD →

Estimar los índices de diversidad alfa y beta mediante la data recolectada en campo, permitiendo un diagnóstico preciso de la variabilidad biológica.




VIGILANCIA NORMATIVA →

Consolidar el listado de especies identificando su categoría de conservación o amenaza, asegurando el alineamiento estricto con el marco legal ambiental.

METODOLOGÍA

Asesoramiento y validación de expertos

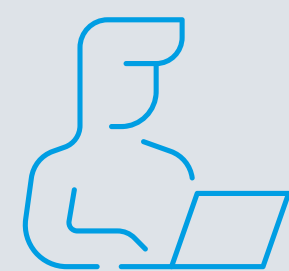
El programa de monitoreo fue desarrollado en colaboración con SGS del Perú, contando con el asesoramiento de especialistas en biología. El diseño metodológico se basó en el establecimiento de ubicaciones de estaciones de muestreo estratégicas ([ver anexo 14](#) ) para medir el impacto y la eficacia de los controles de riesgo en diversas unidades ambientales: planicies, laderas desérticas con vegetación xerofítica y áreas de cultivo.

La ejecución del monitoreo se estructuró en dos etapas principales: fase de campo y poscampo.



FASE DE CAMPO

- > Ornitofauna
- > Herpetofauna



FASE DE POSCAMPO

- Índices de diversidad: alfa y beta
- Especies protegidas

ESTACIONES DE MUESTREO

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





FASE DE CAMPO

Durante la fase de campo, se aplicaron métodos estandarizados de recolección y avistamiento, fundamentados en guías oficiales y literatura científica especializada. El esfuerzo de muestreo se distribuyó en estaciones georreferenciadas, establecidas estratégicamente según las unidades vegetales identificadas en el área de estudio, aplicando métodos y herramientas de monitoreo [\(ver anexo 15 !\[\]\(b6653e5251dc87b32333cc6f132d29aa_img.jpg\)\).](#)

COLECTAS GENERALES (MONITOREO CUALITATIVO):

Consistió en recorridos sistemáticos por las diversas unidades vegetales para el registro taxonómico y fotográfico de las especies. Se documentaron las características morfológicas relevantes para su posterior determinación mediante bibliografía especializada y consulta con expertos.

TRANSECTOS (MONITOREO CUANTITATIVO):

Basado en la “Guía de Inventario de Flora y Vegetación” del MINAM (2015) y la metodología de Mateucci & Colma (1982). Se trazaron transectos de 30 metros mediante una cinta métrica, registrando la presencia y frecuencia de especies en cada intervalo de un metro. Se estableció, al menos, un transecto por cada estación georreferenciada.



EVALUACIÓN DE FLORA

Se utilizó un enfoque mixto para garantizar un inventario exhaustivo de las especies.

ORNITOFAUNA (AVES):

Para maximizar la precisión del registro, se combinaron técnicas de observación directa e indirecta:

Diseño de Muestreo: Se aplicó la técnica de puntos de conteo no limitados por la distancia (Reynolds et al., 1980; Bibby et al., 2000). Se estableció un transecto compuesto por 10 puntos de conteo separados por un mínimo de 100 m.

Protocolo de Campo: Los censos se realizaron entre las 05:30 y 09:30 h, coincidiendo con el pico de actividad vocal. Se utilizaron binoculares y guías de campo referenciales (Schulenberg et al.), registrando detecciones visuales, auditivas e indicios indirectos (huellas y nidos) bajo la clasificación del South American Classification Committee.



EVALUACIÓN DE FAUNA

Las evaluaciones se realizaron en estaciones de muestreo georreferenciadas, establecidas según las unidades vegetales identificadas en el área de estudio para:

HERPETOFAUNA (ANFIBIOS Y REPTILES):

Se utilizó el método de Relevamiento por Encuentro Visual (VES) (Crump & Scott, 1994):

Esfuerzo de Búsqueda: Evaluaciones estandarizadas de 20 a 30 minutos por estación en horarios diurnos y nocturnos.

Técnica: Desplazamiento lento y constante para localizar especímenes en vegetación baja y refugios potenciales. Las unidades muestrales mantuvieron una separación mínima de 50 metros entre sí.





FASE DE POSCAMPO

La información recolectada se procesó sistemáticamente para determinar la salud de los ecosistemas mediante los siguientes indicadores.

A. PARÁMETROS POBLACIONALES

El análisis incluyó el cálculo de la densidad poblacional y la densidad relativa (Dr), permitiendo cuantificar la proporción de cada especie o familia respecto al total de la comunidad biológica.

$Dr. = (\text{Densidad absoluta de la especie} / \text{densidad total de especies}) * 100$



INDICADORES

B. ÍNDICES DE DIVERSIDAD

Se evaluó a través de los índices de diversidad alfa y beta, detallados en el [\(ver anexo 16\)](#). Mientras que la diversidad alfa permitió analizar la riqueza y abundancia relativa dentro de cada hábitat específico para identificar indicadores de dominancia, la diversidad beta facilitó la medición de la tasa de reemplazo de especies entre las diferentes unidades ambientales, proporcionando un diagnóstico integral de la salud del ecosistema en el área de influencia.

ESPECIES EN CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Con el objetivo de garantizar una gestión responsable de la biodiversidad y el cumplimiento de los compromisos ambientales de CAASA, el inventario de especies de flora y fauna identificado en las áreas de evaluación fue sometido a un proceso de contrastación con los marcos normativos nacionales e internacionales. Este análisis permite determinar el estatus de protección de la biodiversidad identificada, asegurando que las actividades de la organización se desarrollen bajo los más altos estándares de conservación biológica.

A nivel nacional, la verificación se realizó de acuerdo con la legislación vigente en el Perú, específicamente el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que establece la categorización de las especies amenazadas de flora silvestre, y el Decreto Supremo N° 004-2014-MI-NAGRI, que actualiza la lista de fauna silvestre legalmente protegida.

Complementariamente, se integraron criterios de evaluación globales como la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2020-1), que proporciona la base científica más exhaustiva sobre el riesgo de extinción a nivel mundial.

Asimismo, se consideraron los lineamientos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies

Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2019), revisando exhaustivamente sus tres apéndices: desde aquellas especies con el mayor grado de peligro de extinción (Apéndice I), hasta aquellas cuyo comercio debe ser estrictamente regulado para evitar que alcancen dicho estatus (Apéndices II y III).



Finalmente, el análisis incorporó la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS 2018), dada la relevancia biológica del área para especies de tránsito en el territorio nacional.

Este enfoque multidimensional no solo asegura el cumplimiento legal, sino que robustece el desempeño de la compañía en indicadores de sostenibilidad y protección de la biodiversidad, pilares clave en su estrategia de responsabilidad corporativa.

ESTE ANÁLISIS PERMITE
DETERMINAR EL ESTATUS
DE PROTECCIÓN DE LA
BIODIVERSIDAD IDENTIFICADA.

RESULTADOS DEL MONITOREO

Los hallazgos derivados del monitoreo biológico en las planicies y laderas desérticas del área de influencia reflejan la composición biótica característica de ecosistemas con cobertura vegetal dispersa.

A través de las cuatro estaciones de muestreo establecidas, se consolidó la información técnica sobre la flora, ornitofauna y herpetofauna, cuyos detalles de riqueza y abundancia se presentan en las tablas siguientes. Asimismo, se incluye en un registro técnico y fotográfico que documenta las especies identificadas de flora y fauna ([ver anexo 17](#) ) , sirviendo como evidencia visual del estado de la biodiversidad en la zona durante el periodo evaluado, así como los resultados por estación de monitoreo ([ver anexo 18](#) ) .





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4
Gestión de
riesgos de
biodiversidad

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

RESULTADOS DE MONITOREO DE FLORA 2025 (PLANTAS)

	PRIMER SEMESTRE 2025	SEGUNDO SEMESTRE 2025
Especies registradas	15 especies de plantas vasculares distribuidas en 2 clases, 8 órdenes y 11 familias botánicas	23 especies de plantas vasculares distribuidas en 2 clases, 10 órdenes y 13 familias botánicas.
Riqueza por unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas: 9 especies distribuidas en 9 géneros y 8 familias Áreas de cultivo: 9 especies distribuidas en 9 géneros y 9 familias	Planicies y laderas desérticas: 9 especies distribuidas en 9 géneros y 8 familias Áreas de cultivo: 9 especies distribuidas en 9 géneros y 9 familias
Índices de diversidad	Bajo para todas las estaciones Índice de Simpson: (entre 0.40 y 0.57bits/ind) Valor mayor: 0.57bits/ind en la estación AAO-3	Bajo para todas las estaciones Índice de Simpson: (entre 0.71 y 0.86bits/ind) Valor mayor: 0.86bits/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 2025 (AVES)

	PRIMER SEMESTRE 2025	SEGUNDO SEMESTRE 2025
Especies registradas	14 especies de aves, distribuidas en 5 órdenes y 11 familias. Orden mejor representado: Passeriformes (60.00%)	18 especies de aves, distribuidas en 7 órdenes y 14 familias. Orden mejor representado: Passeriformes (60.00%)
Familias taxonómicas (con mayor número de especies)	Familia Columbidae: 21.43%	Familia Trochilidae y Columbidae: 16.67 %
Valores de diversidad obtenidos	Áreas de cultivo en estación de > MB-1 control registró 5 especies y 17 individuos. > AAO-3 impacto registró 3 especies y 19 individuos. Planicies y laderas en estación de > AAO-4 impacto registró 12 especies y 101 individuos. > AAF-4 control registró 7 especies y 87 individuos.	Áreas de cultivo en estación de > MB-1 control registró 5 especies y 17 individuos. > AAO-3 impacto registró 3 especies y 19 individuos. Planicies y laderas en estación de > AAO-4 impacto registró 7 especies y 87 individuos. > AAF-4 control registró 12 especies y 101 individuos.
Especies más abundantes	<i>Tortola Melodica (27.23%)</i> <i>Zenaida meloda</i>	<i>Tortolita Peruana (32.41%)</i> <i>Columbina cruziana</i>
Índices de diversidad	Estación AAO-4: más diversa, nivel intermedio* Estación AAO-3: menos diversa, nivel intermedio**	Estación AAF-4: más diversa, nivel intermedio* Estación AAO-3: menos diversa, nivel intermedio**
Especies dentro de categorías/ listas	Todas las especies se encuentran dentro de la categoría de Preocupación Menor (LC), lo que indica que ninguna de las especies se encuentra en peligro.	Mayoría de las especies se encuentran dentro de la categoría de Preocupación Menor (LC)
Especies de los apéndices de la CITES(*)	Colibrí de Vientre Rufo (<i>Amazilis amazilia</i>) y Estrellita de Collar Purpura (<i>Myrtis Fanny</i>) y Cernicalo Americano (<i>Falco sparverius</i>)	Colibrí de Vientre Rufo (<i>Amazilis amazilia</i>) y Estrellita de Collar Purpura (<i>Myrtis Fanny</i>), Colibrí de Cora (<i>Thaumastura cora</i>) y Cernicalo Americano (<i>Falco sparverius</i>)
Especies endémicas	“Minero Peruano” (<i>Geositta peruviana</i>)	“Minero Peruano” (<i>Geositta peruviana</i>)

* (Ind. de Shannon-Wiener: H' = 3.25 bits/ind). ** Ind. de Shannon-Wiener: H' = 1.19 bits/ind)

RESULTADOS DE MONITOREO DE HERPETOFAUNA 2025 (ANFIBIOS Y REPTILES)

	PRIMER SEMESTRE 2025	SEGUNDO SEMESTRE 2025
Especies registradas	3 especies de reptiles, perteneciente al orden Squamata y a la familia Teiidae	2 especies de reptiles, perteneciente al orden Squamata y a la familia Tropiduridae y Teiidae
Familias taxonómicas (con mayor numero de especies)	Planicies y laderas desérticas: 1 especie distribuida en 1 género y 1 familia Áreas de cultivo: 3 especies distribuidas en 3 géneros y 3 familias	Planicies y laderas desérticas: 1 especie distribuida en 1 género y 1 familia. Áreas de cultivo: 2 especies distribuidas en 2 géneros y 2 familias
Valores de diversidad obtenidos	Mayor riqueza y abundancia en Planicies y laderas en estación de > AAF-4 control registró 1 especie y 1 individuo Áreas de cultivo en estación de > MB-1 control registró 3 especies y 6 individuos	Mayor riqueza y abundancia en Planicies y laderas en estación de > AAF-4 control registró 1 especie y 7 individuos Áreas de cultivo en estación de > MB-1 control registró 2 especies y 18 individuos
Especies más abundantes	La Lagartija de las gramadales (57.14%) <i>Microlophus thoracicus</i>	La Lagartija de las gramadales (53.57%) <i>Microlophus thoracicus</i>
Índices de diversidad	Estación MB-1c: más diversa, nivel intermedio***	Estación MB-1c: más diversa, nivel intermedio****
Especies dentro de categorías/ listas	Las especies Lagartija de cabeza colorada (<i>Dicrodon heterolepis</i>), <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> y Lagartija de los gramadales (<i>Microlophus thoracicus</i>) se encuentra en la lista del MINAGRI y en la lista de preocupación menor (LC)	Las especies Lagartija de cabeza colorada (<i>Dicrodon heterolepis</i>) se encuentra en la lista del MINAGRI y en la lista de preocupación menor (LC)
Especies de los apéndices de la CITES(*)	No registradas	No registradas
Especies endémicas	Lagartija de los gramadales (<i>Microlophus thoracicus</i>) y Lagartija de cabeza colorada (<i>Dicrodon heterolepis</i>)	Lagartija de los gramadales (<i>Microlophus thoracicus</i>) y Lagartija de cabeza colorada (<i>Dicrodon heterolepis</i>)

*** (Ind. de Shannon-Wiener: $H' = 1.46$ bits/ind), **** Ind. de Shannon-Wiener: $H' = 0.96$ bits/ind)



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5
Nuestras
conclusiones

CAPÍTULO 6

capítulo 5

NUESTRAS

CONCLUSIONES





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5
Nuestras
conclusiones

CAPÍTULO 6

Estos resultados reafirman el compromiso de CAASA con alcanzar un impacto neto positivo en biodiversidad al 2026 y con mantener los logros alcanzados más allá de ese año, demostrando que la industria siderúrgica puede operar en equilibrio con la naturaleza.

Gracias a la eficacia de las medidas preventivas implementadas, no ha sido necesaria la aplicación de acciones correctivas. En su lugar, CAASA promueve proactivamente su Plan de Mantenimiento y ampliación de Cerco Vivo en nuestra zona de influencia, el cual registra un avance del 80%. Este progreso se sustenta también en la expansión del cerco vivo en las zonas de almacenamiento de subproductos industriales que permitirá un incremento de 0,95 km al cerco vivo actual, donde se han consolidado ejemplares de eucalipto de aproximadamente 8 metros de altura. Al establecer cobertura arbórea en áreas anteriormente inertes, se han generado nuevos hábitats para la fauna local —específicamente aves y reptiles— y puntos de descanso estratégicos para especies migratorias.

La evaluación de impacto ambiental, sustentada en trabajos de campo, identificó que el establecimiento y mantenimiento del cerco vivo ha propiciado la presencia de especies en las áreas colindantes a la operación siderúrgica. Para garantizar una gestión responsable, se ejecutan monitoreos biológicos semestrales con asesoría de expertos, habiéndose ratificado que ninguna de las especies registradas se encuentra bajo categorías de conservación o amenaza según la normativa vigente.

Los riesgos de biodiversidad identificados —deterioro del hábitat (impacto) e interrupción de la polinización natural (dependencia) en el cerco vivo perimétrico— fueron evaluados y calificados con un 'nivel bajo' de criticidad.

La operación de CAASA se desarrolla a más de 2.16 km de la RNP, manteniendo el almacenamiento de materiales industriales y reprocesables en la zona de amortiguamiento bajo una zonificación compatible y un estudio de impacto ambiental que califica su incidencia biológica como no significativa.

05

04

03

02

01

capítulo 6

ANEXOS





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ANEXO 1

RIESGOS GLOBALES SEGÚN WORLD ECONOMIC FORUM

PANORAMA ACTUAL DE RIESGOS GLOBALES 2026 →

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

RIESGOS GLOBALES A CORTO PLAZO (A 2 AÑOS) →

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

RIESGOS GLOBALES A LARGO PLAZO (A 10 AÑOS) →

1	Fenómenos meteorológicos extremos
2	Pérdida de la biodiversidad y colapso de los ecosistemas
3	Cambios críticos en los sistemas terrestres
4	Desinformación y noticias falsas
5	Consecuencias adversas de las tecnologías de IA
26	Escasez de recursos naturales

■ Económico ■ Medioambiental ■ Geopolítico ■ Social ■ Tecnológico



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ANEXO 2

CATEGORIZACIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

	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	<ul style="list-style-type: none"> > Uso directo > Uso indirecto 	<ul style="list-style-type: none"> > 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.
ZONIFICACIÓN	Según requerimiento y objetivos: zonas de amortiguamiento y zonas adyacentes a las ANP	<ul style="list-style-type: none"> > 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.

ANEXO 3

ESPECIES EN RESERVA NACIONAL DE PARACAS

TIPOS	ESPECIES
Aves	Flamenco o parihuana (<i>Phoenicopterus chilensis</i>), el pingüino de Humboldt (<i>Spheniscus humboldti</i>), el potoyunco (<i>Pelecanoides garnotii</i>), el zarcillo (<i>Larosterna inca</i>) y eventualmente el cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>). También se pueden apreciar los lobos marinos finos (<i>Arctocephalus australis</i>), los lobos marinos chuscos (<i>Otarya bironia</i>) y el gato marino o nutria (<i>Lontra felina</i>). Así también se pueden divisar en las aguas marinas a la ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>), el bufeo (<i>Tursiops truncatus</i>) y el delfín oscuro (<i>Lagenorhynchus obscurus</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

ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

01

PROTECCIÓN ESTRICTA (PE)

Zonas dedicadas a la conservación de ecosistemas frágiles donde solo se permite la investigación científica y el manejo ambiental, restringiendo cualquier otra actividad humana.

- > 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

02

SILVESTRE (S)

Zonas de áreas naturales mínimamente alteradas donde se prioriza la conservación de paisajes prístinos, permitiendo únicamente actividades de bajo impacto como la investigación, la educación ambiental y el manejo especializado.

- > Bahía Paracas (Parte marina y terrestre)
- > Desierto costero (Zona de reproducción del Gaviotín)
- > Isla Independencia
- > Playa roja
- > Isla San Gallan y Morro Quemado

- > Cerro “El maldito”
- > Punta Mendieta, Punta Sacasemita, Punta Cielo, Punta Prieta y acantilados Los Frailes, Santa María, La Esperanza.
- > Desierto Costero

03

APROVECHAMIENTO DIRECTO

Zonas destinadas al uso sostenible y regulado de recursos naturales renovables, como pesca artesanal o colecta ordenada, siempre bajo normativa y lineamientos del SER-NANP.

- > Concesión en Otuma (aprovechamiento de sal)
- > Zonas de playa para la colecta pasiva de macroalgas
- > El Negro - Antana

- > Toda la zona marina no contemplada en los otras zonas
- > Zona Sur de la Isla Independencia
- > Isla Santa Rosa e islotes
- > Isla San Gallan

04

ZONA DE USO TURÍSTICO Y RECREATIVO (T)

Zonas destinadas para actividades controladas de turismo de naturaleza y recreación, todo bajo criterios de sostenibilidad y capacidad de carga.

- > La Mina – Raspón
- > Catedral – Supay
- > Playa Roja
- > Mirador del Itsmo, Lagunillas y Santa María
- > Santo Domingo y Playa Carhuaz
- > Sede administrativa, Museo de
- Sitio y mirador "La aguada"
- > Rancherío
- > Yumaque
- > Barlovento
- > Senderos turísticos y parqueo de Mendieta
- > Bahía de Santo Domingo, Ate-
- nas, Candelabro (parte marina)
- > Playa y explanada Carhuaz
- > Playa Lagunillas
- > Cerro Maldito
- > Playas Playon - Mendieta
- > Turritelas

05

RECUPERACIÓN (REC)

Zonas alterada so degradadas destinadas a la restauración ecológica o recuperación pasiva con el fin de rehabilitar los hábitats necesarios para la flora y fauna silvestre.

- > Poza de Laguna Grande
- > Atenas
- > Lagunilla

06

USO ESPECIAL (UE)

Zonas con derechos preexistentes e infraestructura esencial para la gestión de la reserva, incluyendo servicios de vigilancia, circuitos viales y concesiones de maricultura.

- > Isla Independencia y Santa Rosa
- > QUIMPAC
- > Concesiones para la maricultura en Raspón y El Queso (aprovechamiento de concha de abanico)
- > Sector "El polígono"
- > Desierto costero
- > Circuito vial
- > Sector "Morro de sal" – Bahía
- > Urbanización Santo Domingo
- > Predios privados

07

HISTÓRICO CULTURAL (HC)

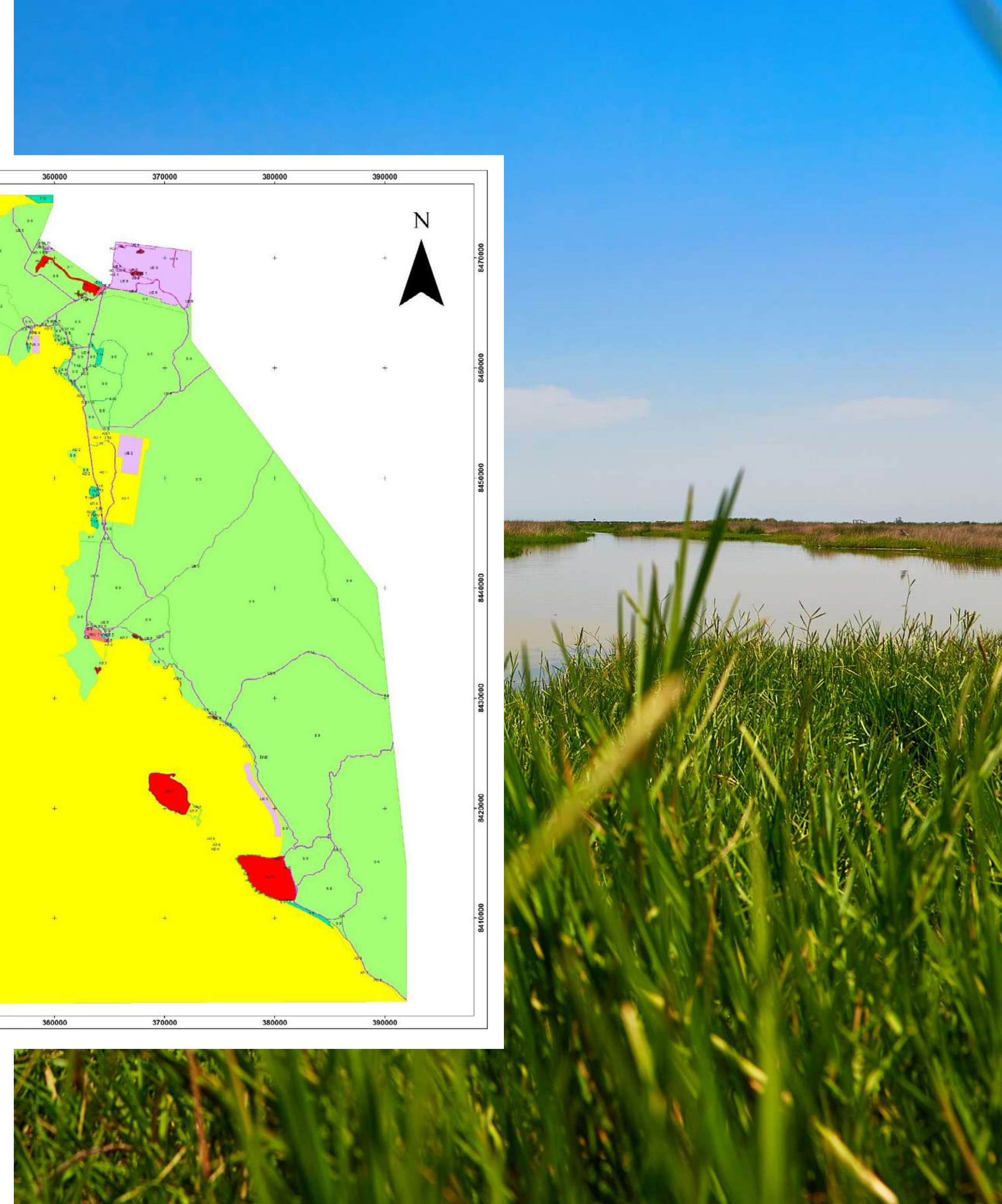
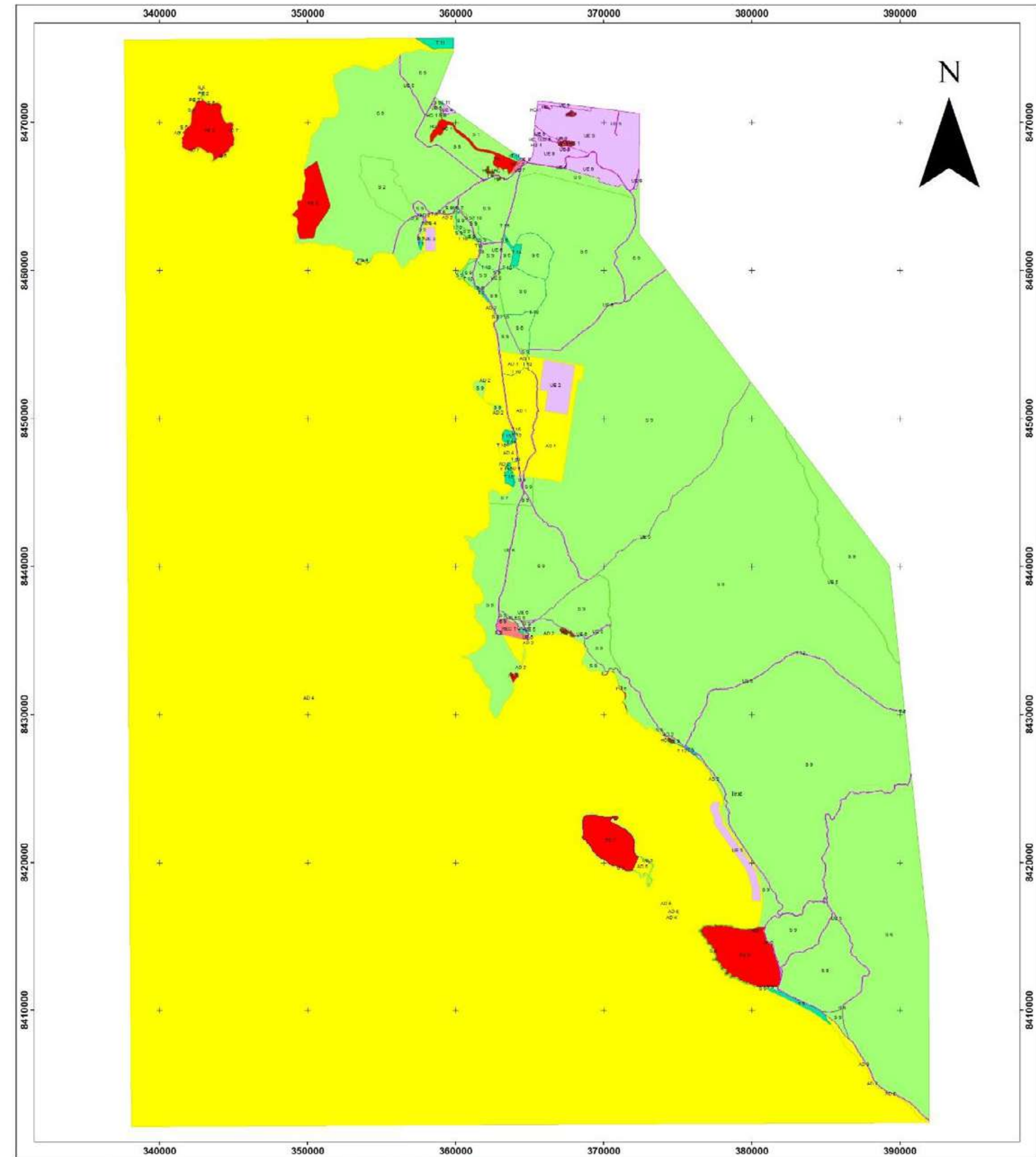
Zonas histórico-culturales destinadas a la protección de restos arqueológicos, paleontológicos y bienes del patrimonio cultural situados dentro del área natural protegida.

- > Histórico Cultural Desierto costero (zonas arqueológicas)

ANEXO 5

MAPA DE LA ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS

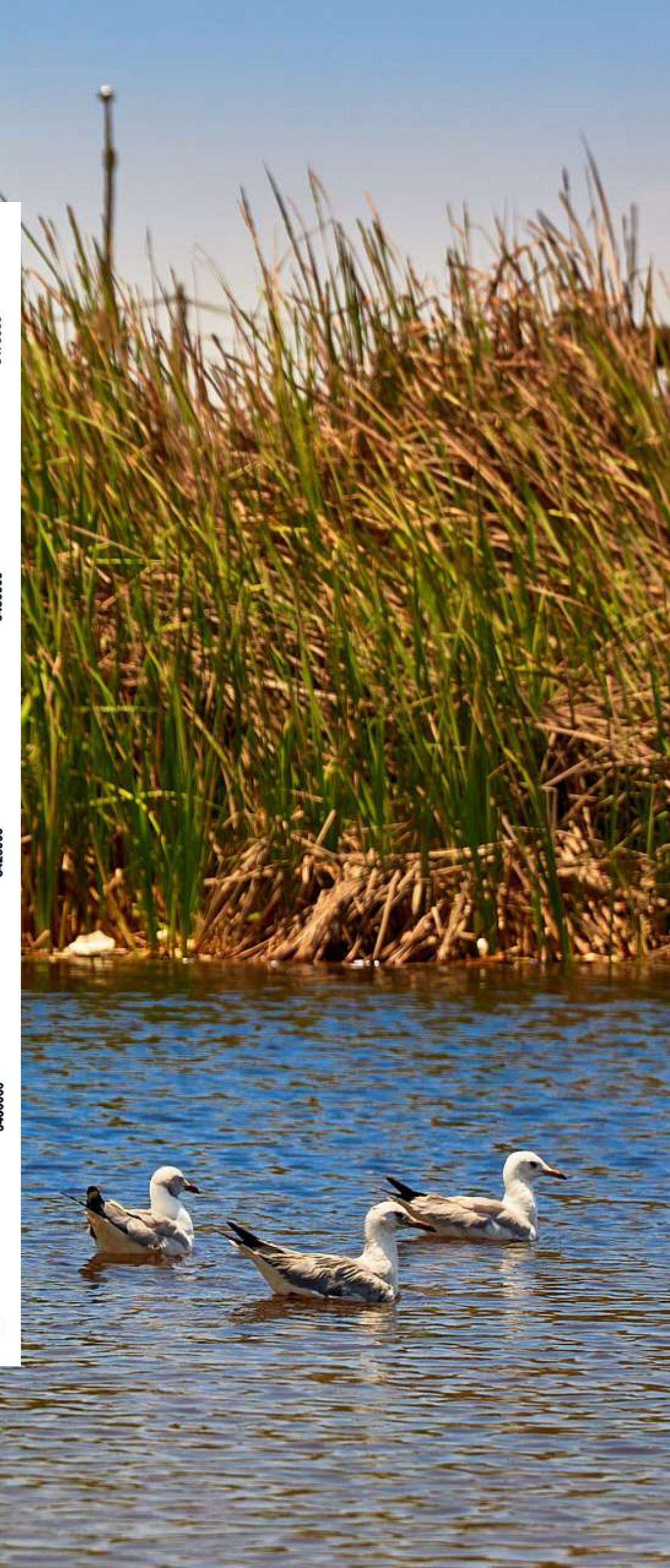
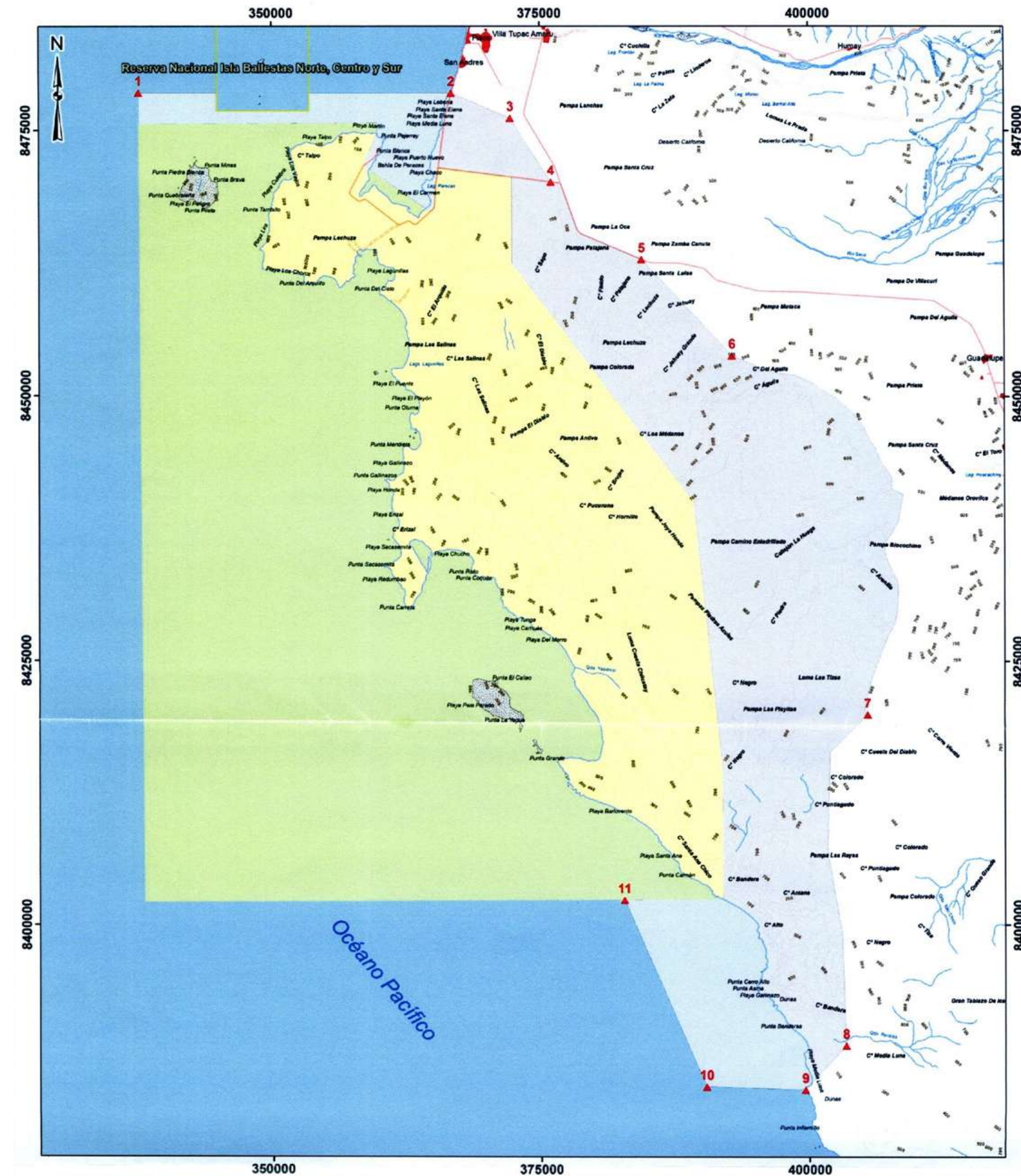
Punto	Este
	Histórico Cultural
	Silvestre
	Aprovechamiento Directo
	Protección estricta
	Recuperación
	Uso especial
	Uso turístico y recreativo



ANEXO 6

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





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ANEXO 7

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL RIESGO

FASE / PASO LEAP	DESCRIPCIÓN TÉCNICA (TNFD)	APLICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN (CAASA)	FASE GIRO	EVIDENCIA DOCUMENTAL (SUSTENTO)
L1: Ámbito del modelo de negocio y la cadena de valor	Identificación de actividades por sector y ubicación de operaciones directas.	Mapeo de procesos en el Complejo Siderúrgico y centros de acopio.	Identificar	Mapa de Procesos/ Mapa de Complejo Siderúrgico y Patio de almacenamiento de materiales industriales y reprocesables.
L2: Detección de dependencias e impactos	Sectores con dependencias e impactos potencialmente moderados/altos.	Selección de procesos críticos con interacción de biodiversidad.	Identificar	Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales (ISO 14001).
L3: Interfaz con la naturaleza	Ubicación de operaciones e interacción con biomas y ecosistemas específicos.	Evaluación de la interacción con el ecosistema costero-desértico local.	Identificar	Instrumento de Gestión Ambiental Estudio de Impacto Ambiental (EIA) / Línea Base Biológica.
L4: Interfaz con sitios sensibles	Identificación de actividades en sitios ecológicamente sensibles.	Reconocimiento de la proximidad y amortiguamiento con la Reserva Nacional de Paracas.	Identificar	Zonificación del Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas.



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL RIESGO

FASE / PASO LEAP	DESCRIPCIÓN TÉCNICA (TNFD)	APLICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN (CAASA)	FASE GIRO	EVIDENCIA DOCUMENTAL (SUSTENTO)
E1: Identificación de los activos ambientales, servicios e impulsores.	Análisis de activos ambientales, servicios ecosistémicos e impulsores de impacto.	Cerco Vivo (activo natural) y servicios de polinización.	Evaluar	Inventario de Flora y Fauna.
E2: Identificación de dependencias e impactos.	Definición de las dependencias y los impactos específicos en la naturaleza.	Identificación de la dependencia del acuífero e impacto acústico/atmosférico.	Evaluar	Reporte de Huella Hídrica / Protocolos de Monitoreo Biológico.
E3: Análisis de materialidad de impacto.	Evaluación de magnitud, alcance y gravedad de los impactos.	Aplicación de Leopold, CONESA y GIRO para cuantificar la significancia biológica.	Evaluar	Informe de Resultados: Metodologías Leopold, CONESA y GIRO.

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL RIESGO

FASE / PASO LEAP	DESCRIPCIÓN TÉCNICA (TNFD)	APLICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN (CAASA)	FASE GIRO	EVIDENCIA DOCUMENTAL (SUSTENTO)
A1: Identificación de riesgos y oportunidades.	Determinación de cuáles impactos son materiales para el negocio.	Clasificación de hallazgos biológicos como Riesgos de Biodiversidad (Ambientales).	Identificar	Matriz de Riesgos Corporativos GIRO.
A2: Ajuste de la mitigación de riesgos y oportunidades.	Adaptación de la taxonomía y criterios de tolerancia del riesgo existentes.	Integración de la variable "Biodiversidad" en la Política de Gestión de Riesgos.	Controlar	Política de Gestión Integral de Riesgos y Oportunidades tipos de impacto y Matriz de Tipo de impacto Ambiental según metodología GIRO .
A3: Medición y priorización de riesgos y oportunidades.	Determinación de qué riesgos y oportunidades deben priorizarse.	Aplicación de matriz : Impacto x Probabilidad (Criticidad Baja).	Evaluar	Matriz de Riesgos GIRO - Módulo Biodiversidad.
A4: Análisis de materialidad de riesgos.	Definición de riesgos materiales que deben divulgarse según TNFD.	Selección de temas estratégicos para el DJSI y Reporte 2025.	Evaluar	Análisis de Materialidad Sostenible, se identifica que es no material pero si es un tema al que se le da seguimiento.



METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL RIESGO

FASE / PASO LEAP	DESCRIPCIÓN TÉCNICA (TNFD)	APLICACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN (CAASA)	FASE GIRO	EVIDENCIA DOCUMENTAL (SUSTENTO)
P1: Estrategia y planes de asignación de recursos.	Decisiones de gestión y asignación de recursos basadas en el análisis.	Presupuesto para el Plan de Conservación de la Biodiversidad.	Controlar	Plan Operativo Anual de Gestión Ambiental.
P2: Fijación de Objetivos y desempeño.	Definición de métricas y medición del progreso.	Establecimiento de KPIs.	Monitorear	Indicadores de Sostenibilidad: % de cumplimiento de Programa de Conservación Ambiental.
P3: Generación de informe.	Definición de qué divulgar según las recomendaciones del TNFD.	Redacción del reporte "Nuestro Compromiso con la Biodiversidad 2025".	Monitorear	Reporte de Nuestro Compromiso con la Biodiversidad 2025 / Memoria anual.
P4: Presentación.	Decisión sobre dónde y cómo presentar las divulgaciones.	Publicación en la web corporativa y canales para stakeholders.	Monitorear	Publicación de reportes en nuestra Web Corporativa y Portal de Accionistas.

ANEXO 8

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

CRITERIO	BAJO (B)	MODERADO (M)	CONSIDERABLE (C)	ALTO (A)
Económico (Ut. Oper. > 50 MM) Aplicable si Utilidad Operativa Promedio de los últimos 3 años es mayor a 50 Millones de soles.	Menor a 0.25% de la Utilidad Operativa promedio de los últimos 3 años. Menor a 1.25 MM	Entre 0.25% y 0.5% de la Utilidad Operativa promedio de los últimos 3 años. 1.25MM – 2.5MM	Entre 0.5% y 1% de la Utilidad Operativa promedio de los últimos 3 años. 2.5MM – 5MM	Mayor a 1% de la Utilidad Operativa promedio de los últimos 3 años. 5MM
Económico (Ut. Oper. < 50 MM) Aplicable si Utilidad Operativa Promedio de los últimos 3 años es menor a 50 Millones de soles.	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. Baja o nula percepción de 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.



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

CRITERIO	BAJO (B)	MODERADO (M)	CONSIDERABLE (C)	ALTO (A)
Impacto regulatorio y legal (cualitativo)	Podría generar el incumplimiento de normativa interna o legal, sectorial, laboral y tributaria.	Origina el incumplimiento de la normativa interna o legal, sectorial, laboral o tributaria, pero no genera pago de penalidades.	<ul style="list-style-type: none"> > 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. 	<ul style="list-style-type: none"> > 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.
Impacto Medio Ambiental (Naturaleza del suceso/afectación)	<ul style="list-style-type: none"> > El alcance del impacto es a nivel de la actividad. > Afectación a ambientes e infraestructura de la empresa que se encuentre sobre pavimento. 	<ul style="list-style-type: none"> > El alcance del impacto implica todo el proceso. > Afectación de 1 factor ambiental (Aire, Suelo, Agua, Flora y Fauna) 	<ul style="list-style-type: none"> > El alcance del impacto implica otros procesos. > Afectación de 2 ó más factores ambientales (Aire, Suelo, Agua, Flora y Fauna). 	<ul style="list-style-type: none"> > El alcance del impacto sobrepasa los límites de la empresa. > Afectación al ambiente natural sensible o población (reservas naturales)
Salud y Seguridad Ocupacional (Naturaleza del incidente y del daño)	Lesiones muy leves, pueden causar molestias o incomodidad.	Lesiones muy leves, pueden causar molestias o incomodidad.	<ul style="list-style-type: none"> > Incapacidad temporal. > Daño a la salud reversible. 	<ul style="list-style-type: none"> > Incapacidad total o parcial permanente. > Daño irreversible/mortal.

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

CRITERIO	BAJO (B)	MODERADO (M)	CONSIDERABLE (C)	ALTO (A)
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 ha ocurrido una vez. Entre 1% y 5% de los casos / transacciones.	Durante el último año el evento ha ocurrido más de una vez. Mayor al 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.

ANEXO 9

UBICACIÓN DE EXFUNDO SAN JUAN DE BUENAVISTA Y COMPLEJO SIDERÚRGICO DE CAASA



ANEXO 10

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



ANEXO 11

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 12

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

PUNTO	ESTE	NORTE	
2015 - 2016 Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental	Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>) Aromo (<i>Acacia karroo</i> Hayne)	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>)	
2018 (Informe Técnico Sustentatorio de Modernización de la Acería)	Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>). Aromo (<i>Acacia karroo</i> Hayne).	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>)	
2015-2016 (DAA Patio de Almacenamiento de Materiales Industriales y Reprocesables)	<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>	<i>Salicornia fruticosa</i> <i>Cressa truxillensis</i> <i>Acacia macracantha</i> <i>Phoenix canariensis</i> <i>Distichlis spicata</i> <i>Phragmites australis</i>	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>)

ANEXO 13

INVENTARIO DE FLORA EN EL COMPLEJO SIDERÚRGICO

La evaluación de la flora local representa un elemento fundamental para una adecuada gestión sostenible de las áreas verdes, ya que favorece la preservación de la diversidad florística y contribuye al bienestar de los colaboradores y visitantes del Complejo Siderúrgico de Aceros Arequipa. A través de la elaboración de un inventario de flora, se pretende identificar de manera precisa las especies presentes dentro de la instalación, así como determinar la cantidad de individuos por especie. Esta información permite evaluar el estado de árboles y arbustos, los cuales desempeñan un papel importante como hábitat para diversas especies de aves y reptiles.

De igual manera, este análisis pone en valor la relevancia de la biodiversidad dentro del entorno laboral, promoviendo una relación equilibrada entre las actividades industriales y la conservación del medio ambiente.

METODOLOGÍA

El levantamiento de información en campo de flora fue base ejecutado en el 2024 con el objetivo de garantizar una adecuada organización de los datos, la sede fue subdividida en ocho componentes: cerco vivo del Fundo Buenavista, cerco vivo del Complejo Siderúrgico, y las zonas A.

RESULTADOS



Cerco vivo en el Fundo Buenavista

El fundo cuenta con aproximadamente 4,4 km de cerco vivo a lo largo de su perímetro, conformado principalmente por 5,505 árboles de eucalipto, 2,664 arbustos de huarango y 89 árboles de casuarina.

Cerco vivo en el Complejo Siderúrgico

El complejo cuenta con aproximadamente 6,3 km de cerco vivo a lo largo de su perímetro, conformado principalmente por 6,749 árboles de la especie *Eucalyptus camaldulensis* (eucalipto). Estos se distribuyen desde la garita de ingreso hasta el área de camiones.

Asimismo, el cerco vivo incluye arbustos de la especie *Vachellia farnesiana* (aromo), con un total estimado de 2,672 individuos, los cuales se encuentran presentes a lo largo de todo el perímetro.



Zona A

No se registraron nuevas especies distintas a las ya identificadas en el cerco vivo.



Zona C

En esta área se identifican las zonas de escorias, aerofriadores y PTARD. En la zona de escorias se registra un aproximado de 109 individuos de casuarina "*Casuarina sp.*" y 197 individuos de eucalipto.

En el área aledaña a los aerofriadores se observa la presencia exclusiva de eucalipto, con un aproximado de 278 individuos, sin registro de otras especies.

Por otro lado, en la zona de la PTARD se identifican aproximadamente 13 individuos de aramo "*Delonix regia*", 35 individuos de casuarinas "*Casuarina sp.*" y 106 casuarinas de aproximadamente 1.30 m de altura, dispuestas como cerco vivo de tipo arbustivo.



Zona E

No se registraron nuevas especies distintas a las ya identificadas en el cerco vivo.



Zona B

En esta zona, incluyendo el área aledaña al campamento, se registró un aproximado de 132 árboles de eucalipto "*Eucalyptus camaldulensis*". En la zona de oxicorte se contabilizaron aproximadamente 203 árboles de la misma especie. Asimismo, en el frente del área de oxicorte se identificaron dos sectores: en el primero se registraron 134 árboles de eucalipto "*Eucalyptus camaldulensis*", mientras que en el segundo se contabilizaron 362 eucaliptos, 101 poncianas, 2 araucarias, 12 el pimentero brasileño "*Schinus terebinthifolius*", 2 aramo "*Vachellia farnesiana*" y 3 molle "*Schinus molle*".



Zona D

En esta zona se ubican áreas de comedor, oficinas, sectores aledaños al almacén central y el huerto. En las áreas cercanas al comedor se identificaron principalmente plantas frutales, donde se contabilizaron 176 naranjos (*Citrus sinensis*), 1 acalifa (*Acalypha wilkesiana*), 1 croton (*Codiaeum variegatum*), 7 papayas (*Carica papaya*), 2 mangos (*Mangifera indica*), 4 melias (*Melia azedarach*), 6 higueras (*Ficus carica*) y 1 limón (*Citrus limon*). Adicionalmente, en zonas próximas a estas plantaciones se registraron 13 árboles de ponciana, mientras que en las áreas cercanas a las oficinas se contabilizaron 11 individuos de la misma especie. Asimismo, en distintos sectores de la zona se identificaron 2 palmeras mexicanas (*Washingtonia robusta*), 6 árboles de ponciana, 5 eucaliptos, 7 hibiscus, 8 molles y 23 ficus (*Ficus benjamina*). Finalmente, en el área del huerto se registraron 39 árboles de casuarina.



Zona F

En esta zona se contabilizó un aproximado de 58 árboles de molle (*Schinus molle*), ubicados principalmente en áreas cercanas a la garita de ingreso. Asimismo, en la garita se registraron 4 individuos de *Hibiscus tiliaceus* y 1 ejemplar de *Hibiscus rosa-sinensis* (rosa de China).





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

	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	Araucaria heterophylla	araucaria	-	-	-	2	-	-	-	-	2
2	Arecales	Arecaceae	Washingtonia robusta	palmera abanico, palmera mexicana	-	-	-	-	-	2	-	-	2
3	Brassicales	Caricaceae	Carica papaya	papaya	-	-	-	-	-	7	-	-	7
4	Caryophyllales	Nyctaginaceae	Bougainvillea sp.	buganvilla, papelillo	73	-	-	-	-	-	-	-	73
5	Fabales	Fabaceae	Delonix regia	ponciana	58	-	-	101	13	30	-	-	202
6	Fabales	Fabaceae	Vachellia farnesiana	aromo	2,672	2,664	-	2	-	-	-	-	5,338
7	Fagales	Casuarinaceae	Casuarina	casuarina, pino australiano	-	89	-	-	284	39	-	-	412
8	Lamiales	Oleaceae	Olea europaea	olivo	-	-	-	-	-	70	-	-	70
9	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha wilkesiana	acalifa	-	-	-	-	-	1	-	-	1
10	Malpighiales	Euphorbiaceae	Codiaeum variegatum	croton	-	-	-	-	-	1	-	-	1
11	Malpighiales	Euphorbiaceae	Manihot esculenta	yuca	-	-	-	-	-	2	-	-	2
12	Malvales	Malvaceae	Hibiscus rosa-sinensis	cucarda	-	-	-	-	-	-	-	1	1

	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CV COMPLEJO SIDERÚRGICO	CV FUNDO BUENAVISTA	ZONA A	ZONA B	ZONA C	ZONA D	ZONA E	ZONA F	TOTAL
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	ficus	-	-	-	-	-	23	-	-	23
23	Urticales	Moraceae	Ficus carica	higo	-	-	-	-	-	6	-	-	6
24	Vitales	Vitaceae	Vitis vinifera	uva	-	-	-	-	-	122	-	-	122

ANEXO 14

UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MUESTREO - MONITOREO BIOLÓGICO



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

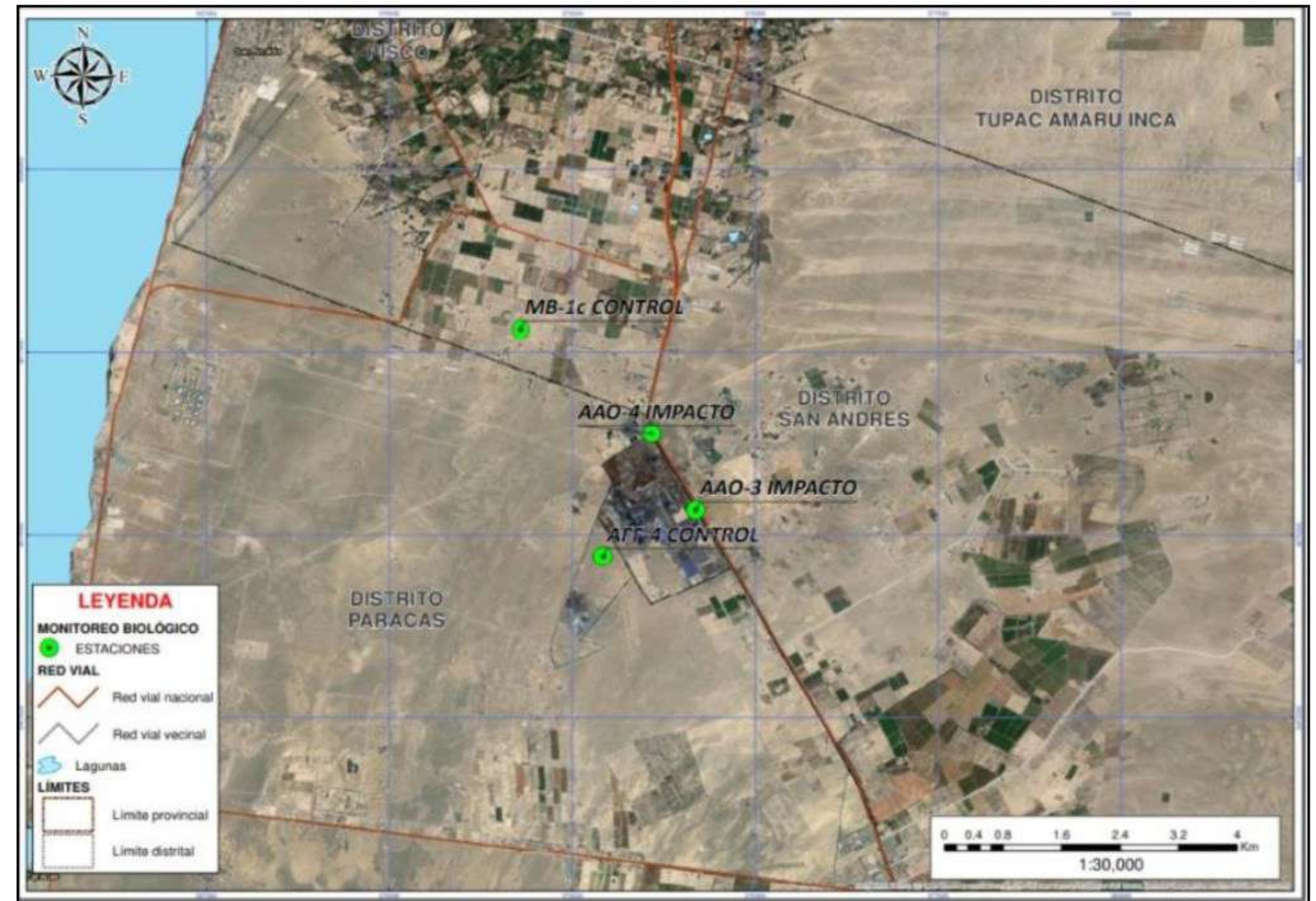
CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

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





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

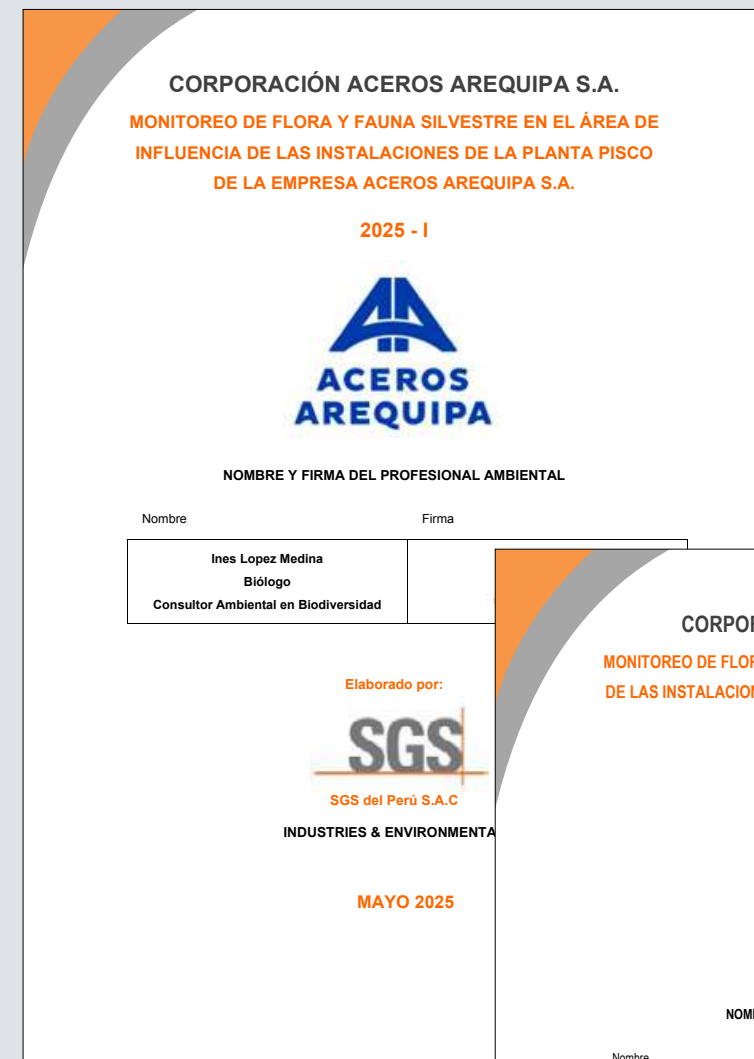
CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ANEXO 15

METODOLOGÍAS APLICADAS EN EL MONITOREO

METODOLOGÍAS APLICADAS EN EL MONITOREO



MONITOREO BIOLÓGICO FLORA

EVALUACIÓN CUALITATIVA - COLECTA



EVALUACIÓN CUANTITATIVA - TRANSECTOS



MONITOREO BIOLÓGICO FAUNA

ORNITOFAUNA - PROTOCOLO DE CAMPO



HERPETOFAUNA ESFUERZO DE BÚSQUEDA



ANEXO 16

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 si 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 17

MONITOREO BIOLÓGICO

FLORA Y FAUNA



FLORA →

FOTO 1	
Este	373596
Norte	8476389
Altitud	83 msnm
Lugar de Referencia	AAO- 4
Nombre Científico	<i>Cynodon dactylon</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 2	
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



FOTO 3	
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



FOTO 4	
Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-04
Nombre Científico	<i>Encelia canescens</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 5	
Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Funastrum clausum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 6	
Este	373134
Norte	8474588
Altitud	92 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Neltuma pallida</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 7	
Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Eucalyptus globulus</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 8	
Este	372925
Norte	8474712
Altitud	75 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Portulaca oleracea</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación

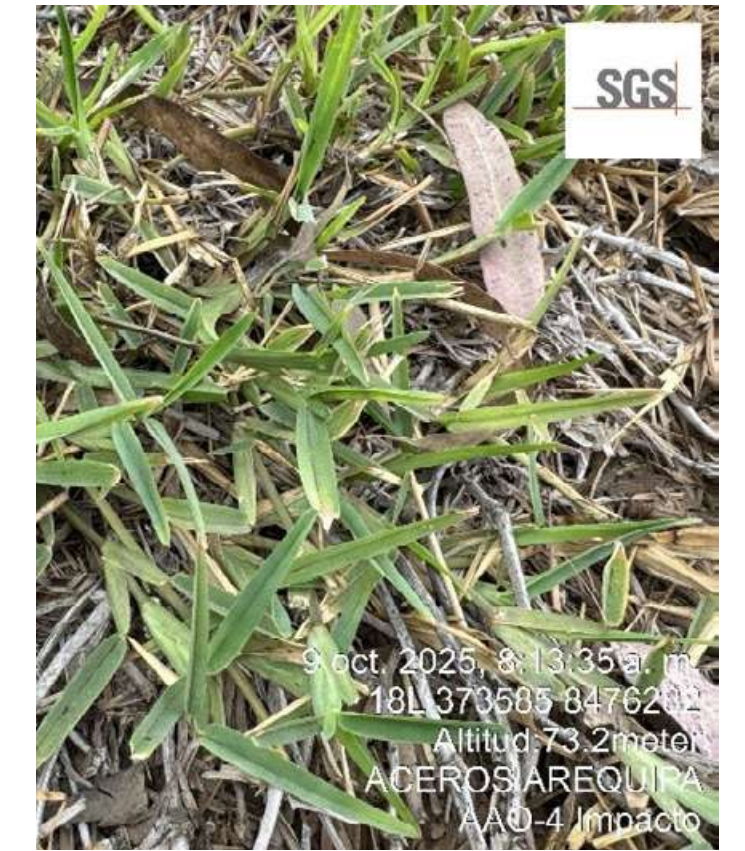


FOTO 9	
Este	373601
Norte	8476334
Altitud	79 msnm
Lugar de Referencia	AAO-4
Nombre Científico	<i>Heliotropium curassavicum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 10	
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



FOTO 11	
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



FOTO 12	
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

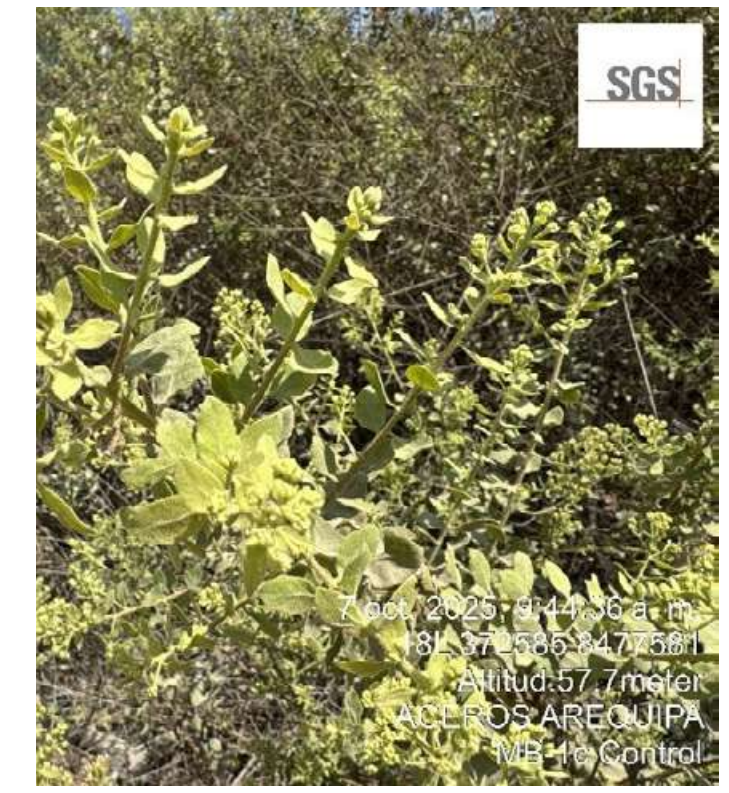


FOTO 13	
Este	372932
Norte	8474173
Altitud	87 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Musa x paradisiaca</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación

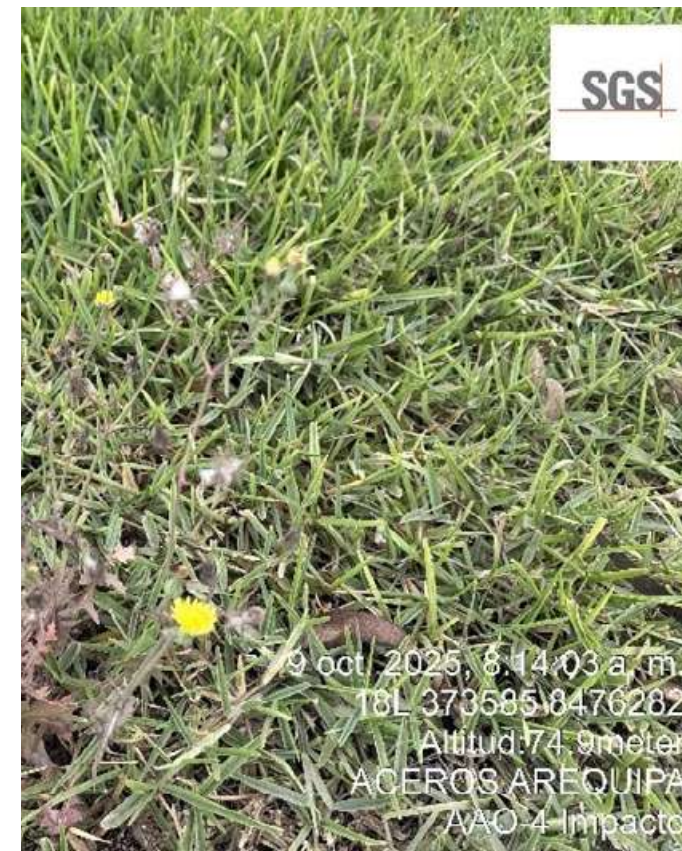


FOTO 14	
Este	373684
Norte	8476226
Altitud	92 msnm
Lugar de Referencia	AAO-4
Nombre Científico	<i>Setaria verticillata</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 15	
Este	373532
Norte	8476329
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO-4
Nombre Científico	<i>Sesuvium portulacastrum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN- LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 16	
Este	372866
Norte	8474146
Altitud	88 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Inga edulis</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación

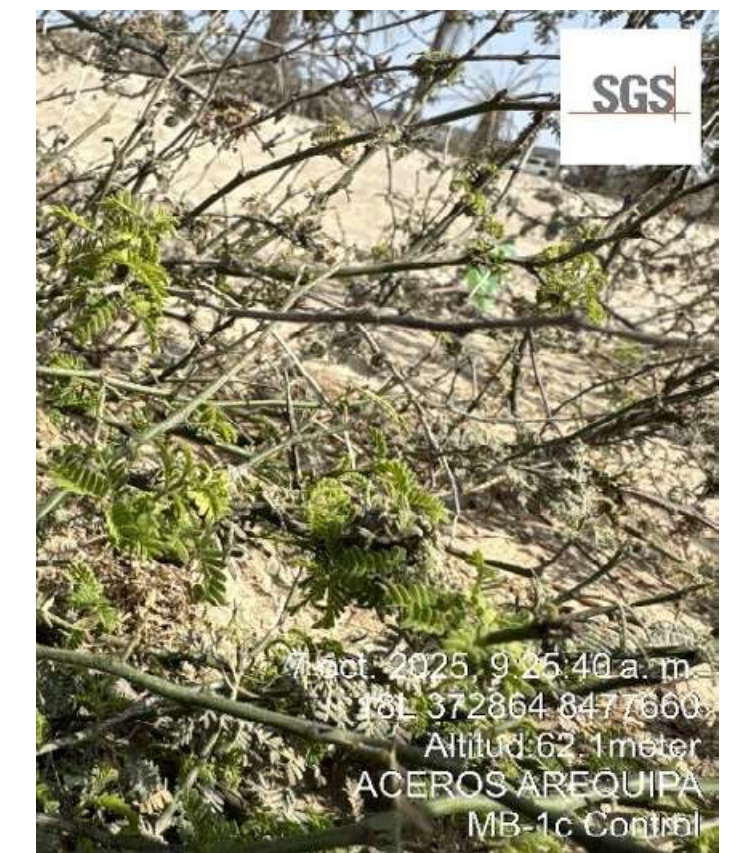


FOTO 17	
Este	373596
Norte	8476389
Altitud	81 msnm
Lugar de Referencia	AAO-4
Nombre Científico	<i>Solanum nigrum</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	-
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



FOTO 19	
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



FOTO 18	
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



FOTO 20	
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

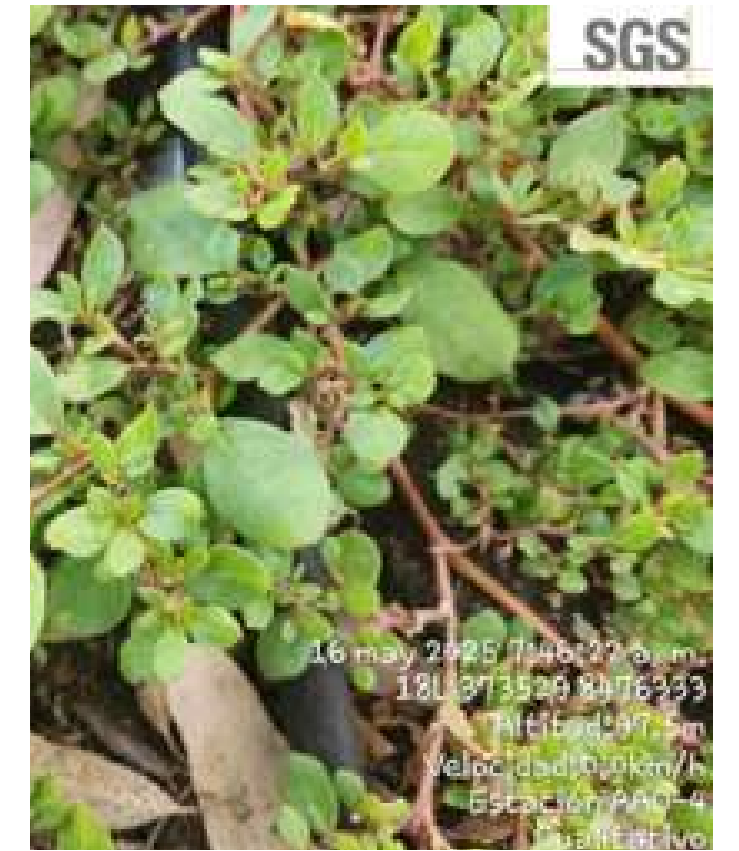



FOTO 21	
Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Vachellia karroo</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



7 oct. 2025, 9:20:10 a. m.
18L 372748 8477611
Altitud: 59.6 meter
ACEROS AREQUIPA
MB-1c Control

FOTO 22	
Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Vachellia macracantha</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN - LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación




9 oct. 2025, 6:14:53 a. m.
18L 373595 8476287
Altitud: 75.0 meter
ACEROS AREQUIPA
AAO-4 Impacto

FOTO 23	
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	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



9 oct. 2025, 8:03:19 a. m.
18L 373617 8476304
Altitud: 76.4 meter
ACEROS AREQUIPA
AAO-4 Impacto

FOTO 24	
Este	372851
Norte	8474545
Altitud	74 msnm
Lugar de Referencia	AAF-4
Nombre Científico	<i>Nicotiana glauca</i>
D. S. 043 - 2006 - AG	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Usos de la población	-
Formación Vegetal	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación



8 oct. 2025, 9:52:13 a. m.
18L 374492 8474809
Altitud: 80.1 meter
ACEROS AREQUIPA
AAO-3 Impacto

FAUNA →

FOTO 25

Este	374029
Norte	8475501
Altitud	74 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO-3 – PC.1
Nombre Científico	<i>Zenaida meloda</i>
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.



FOTO 26

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	<i>Columbina cruziana</i>
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.



FOTO 27	
Este	373088
Norte	8474646
Altitud	74 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF-4 – PC.8
Nombre Científico	<i>Conirostrum cinereum</i>
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.



FOTO 28	
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	<i>Mimus longicaudatus</i>
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.



FOTO 29	
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	<i>Passer domesticus</i>
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.



FOTO 30	
Este	374029
Norte	8475501
Altitud	77 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO-3 – PC.1
Nombre Científico	<i>Zonotrichia capensis</i>
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.



FOTO 31	
Este	372863
Norte	8477724
Altitud	53 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB-1c – PC.1
Nombre Científico	<i>Falco sparverius</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC CITES - II
Distribución Geográfica	Es común en costa y vertientes andinas.



FOTO 32	
Este	373268
Norte	8476176
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO-4 – MB1C
Nombre Científico	<i>Amazilia amazilia</i>
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.



FOTO 33	
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	<i>Zenaida auriculata</i>
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.



FOTO 34	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	AAF-4
Nombre Científico	<i>Thaumastura cora</i>
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.

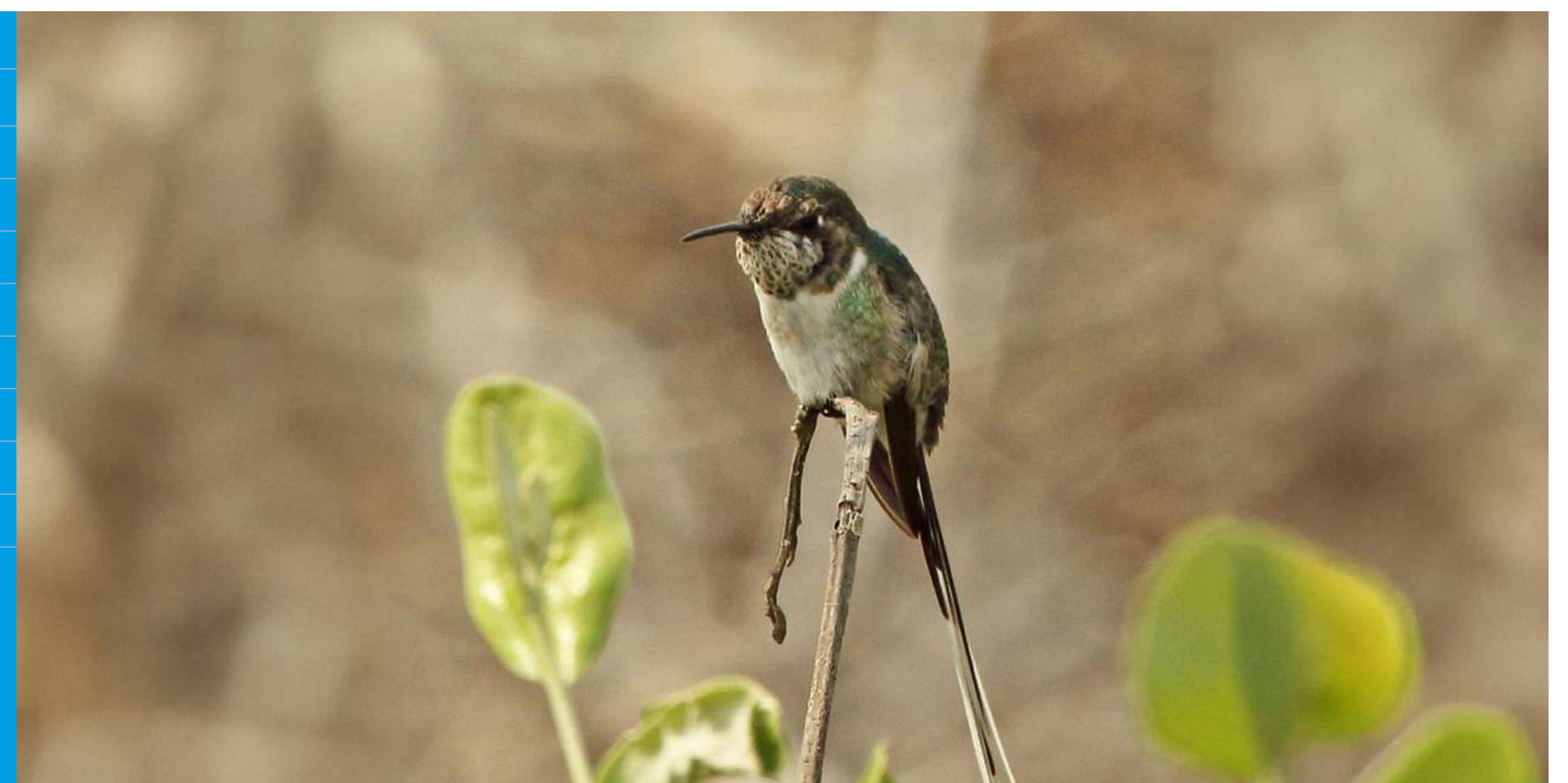


FOTO 35	
Este	373282
Norte	8474436
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF-4 – PC.7
Nombre Científico	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	Común en áreas urbanas y hábitats abiertos desde el nivel del mar hasta los 4200 m en ambas vertientes de los Andes.



FOTO 36	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas
Estación de monitoreo	AAO-4 – AAF-4
Nombre Científico	<i>Myrtis fanny</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
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.



FOTO 37	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	AAF-4
Nombre Científico	<i>Charadrius vociferus</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	



FOTO 38	
Este	372930
Norte	8477579
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB-1c - VES3
Nombre Científico	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	En la costa, de Piura al norte de Arequipa.



FOTO 39	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas con áreas de cultivo
Estación de monitoreo	AAO-4 – AAF-4
Nombre Científico	<i>Cathartes aura</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	



FOTO 40	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	AAO-4
Nombre Científico	<i>Troglodytes musculus</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	-



FOTO 41	
Este	372930
Norte	8477579
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB-1c - VES3
Nombre Científico	<i>Molothrus bonariensis</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	En la costa, de Piura al norte de Arequipa.



FOTO 42	
Este	372930
Norte	8477579
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	MB-1c - VES3
Nombre Científico	<i>Geositta peruviana</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	En la costa, de Piura al norte de Arequipa.



FOTO 43	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	AAO-4
Nombre Científico	<i>Aeronautes andecolus</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	-



FOTO 44	
Este	372926
Norte	8474603
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF-4 - VES2
Nombre Científico	<i>Microlophus theresiae</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
	-
Distribución Geográfica	Desierto costero, de Lima a Arequipa.



FOTO 45	
Este	372926
Norte	8474603
Altitud	65 msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación
Estación de monitoreo	AAF-4 – VES2
Nombre Científico	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> (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.



FOTO 46	
Este	372930
Norte	8477579
Altitud	57 msnm
Unidad de vegetación	Áreas de cultivo
Estación de monitoreo	MB-1c – VES3
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.



FOTO 47	
Este	-
Norte	-
Altitud	- msnm
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas
Estación de monitoreo	-
Nombre Científico	<i>Dicrodon heterolepis</i>
D.S. 004-2014-MINAGRI	-
Conservación Internacional	UICN-LC
Distribución Geográfica	Centro de Perú (regiones de Lima a Tacna) hasta el norte de Chile.



ANEXO 18

ESTACIONES DE MUESTREO- MONITOREO BIOLÓGICO 2025

ESTACIÓN DE MONITOREO: AAF-4		
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	
Norte	8474712	
Este	372925	
Altitud	66 msnm	
Periodo de evaluación	I Semestre y II Semestre	
Descripción de evaluación	Área con cambio total en el uso de suelo por la construcción de la planta de Aceros Arequipa	
RESULTADOS		
Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	1	0
Aves	7	7
Herpetofauna	1	1





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ESTACIÓN DE MONITOREO: AAO-4		
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	
Norte	8476389	
Este	373596	
Altitud	- msnm	
Periodo de evaluación	I Semestre y II Semestre	
Descripción de evaluación	-	
RESULTADOS		
Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	2	1
Aves	12	12
Herpetofauna	0	1



jueves, 09 octubre 2025
18L 373580 8476368
Buena Vista
Pisco
Ica
MONITOREO DE BIOLÓGICO
ACEROS AREQUIPA
AAO-4 Impacto



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ESTACIÓN DE MONITOREO: AAO-3		
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	
Norte	8475342	
Este	374193	
Altitud	77 msnm	
Periodo de evaluación	I Semestre y II Semestre	
Descripción de evaluación	Área con cambio total en el uso de suelo por la construcción de la planta de Aceros Arequipa	
RESULTADOS		
Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	3	2
Aves	3	3
Herpetofauna	0	1





CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

ESTACIÓN DE MONITOREO: MB-1c		
Unidad de vegetación	Planicies y laderas desérticas con escasa vegetación	
Norte	8477574	
Este	372882	
Altitud	64 msnm	
Periodo de evaluación	I Semestre y II Semestre	
Descripción de evaluación	Área con cambio en el uso de suelo para monocultivos de olivo, maíz tomate, etc.	
RESULTADOS		
Cantidad de Especies	Primer semestre	Segundo semestre
Flora	0	0
Aves	5	5
Herpetofauna	3	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.; Suarez, J. & Williams, J.

2009 - Anfibios y Reptiles. En: W. Soave, G. Mange, V. Ferreti & C. Galliari (ed.). Diversidad Biológica en la Amazonia 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.º 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 Nº02.
- > 2025 - Informe de Monitoreo Biológico del 1er y 2 do Semestre 2025 (Elaborado por SGS del Peru).
- > 2025 - Política Corporativa de Medio Ambiente POLÍTICA CORPORATIVA DE MEDIO AMBIENTE V4
- > 2023 - Política Corporativa de Control interno y Gestión Integral de riesgos. URL: https://acerosarequipa.com/sites/default/files/sostenibilidad/descargas/2026-04/POL%C3%8DTICA%20CORPORATIVA%20CDE%20CONTROL%20INTERNO%20Y%20GESTI%C3%93N%20INTEGRAL%20DE%20RIESGOS_0.pdf?fv=XHLqPMC2
- > 2024- Memoria Anual Integrada 2025. URL: investors.acerosarequipa.com/memoria-integrada-2025/assets/documentos/es/Aceros_Arequipa_memoria_integrada_2025.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 & Aida COLMA,

1982 - Metodología para el estudio de la vegetación. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos y Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, DC, Estados Unidos de America. 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.

2025 - Plan Maestro RNP 2025-2030 <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/9233322/7577103-21-plan-maestro-rnp-2025-2030-f-f-1-f-f.pdf?v=1767216470>

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.

RAMIREZ, 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

2026 - Global Risks Report 2025 <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/>

LEYES Y DECRETOS SUPREMOS

- > 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/1WfkycxKA8XXIkYulkDT3N1NEYUyoYFhh/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



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 6

- el ámbito de la Provincia de Pisco. URL: <https://drive.google.com/file/d/1-Fapt-M92IOzUosfHWHlf6n8LEgBspPU4/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/1uHWMeymKQ7kdUDE0KVjcw5bQT0h7ApX/view>
 - > Resolución N° 459-2019-MPP-ALC, (2019), Conformación del Grupo Técnico de Humedales y Faja Marginal. URL: <https://drive.google.com/file/d/1EFxmDWPhR-3hQym6XkoqHaPAm7u3D2X0a/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/DGAAMI, (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 de Presidencia Ejecutiva-000173-2025-PE URL: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/9233321/7577103-resolucion-de-presidencia-ejecutiva-000173-2025-pe.pdf?v=1767216469>



acerosarequipa.com

