

**SENACE**

ABRE SUS PUERTAS

| Conociendo el corazón de la entidad |



SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL  
PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

# Evaluación ambiental como pilar de sostenibilidad

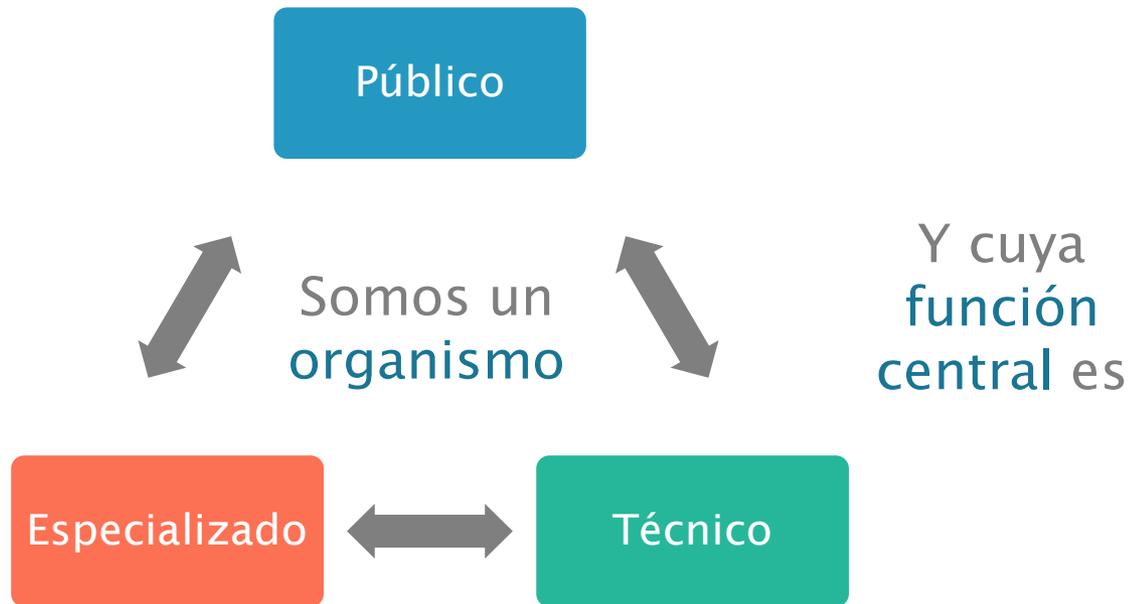


Lima, 02 de Octubre 2018

Miguel Lleellish - Especialista en Medio Biológico

Dirección de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Infraestructura - DEIN

# ¿Qué es el **senace**?



Evaluar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados e instrumentos complementarios

pertenece a

# ¿Qué es el Estudio de Impacto Ambiental detallado?



Es un documento que **todo proyecto de gran envergadura** tiene que elaborar y presentar al Estado para **demostrar que cuenta con un plan de acción para manejar los posibles impactos** sobre el ambiente y las comunidades que lo rodean.

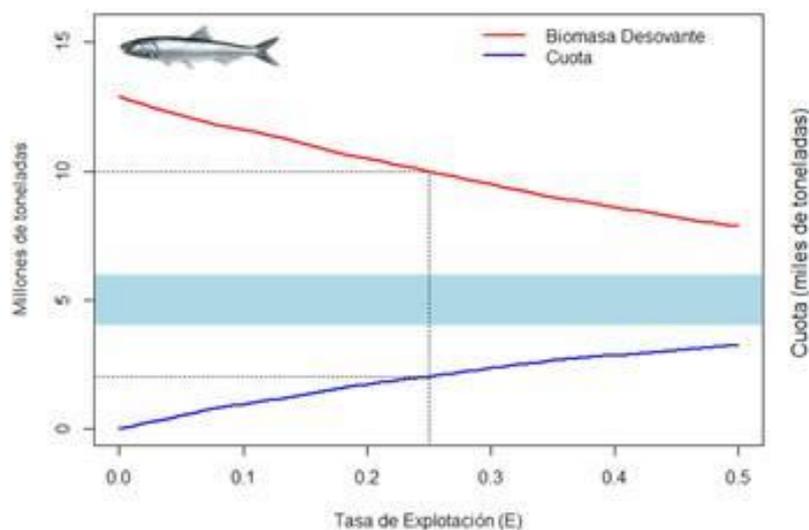
# Sostenibilidad ambiental



senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

# Sostenibilidad Ambiental



- Identificación y cierre de zonas con incidencia de juveniles.
- Veda reproductiva
- Evaluación del stock norte-centro, y sur de anchoveta.
- Estimación de descartes y captura incidental en la pesquería industrial de cerco.
- Cuantificación por métodos indirectos del crecimiento, reclutamiento y migración de los pequeños pelágicos.



senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

# Sostenibilidad ambiental: Clasificación de IGAs



senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles



2.300 millones de dólares



**senace**

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

# Sostenibilidad ambiental: Admisibilidad de IGAs



**senace** |

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

# Implementando la admisibilidad técnica de un IGA

REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD	OBSERVACIÓN	
Información faltante	Documental	<p>1. En el Formulario DCA – 02, se precisa que se trata de un proyecto con propuesta de Categoría II; sin embargo, no se han desarrollado los Términos de Referencia Básicos, conforme al Anexo III, del Reglamento del SEIA, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.</p> <p>2. Conforme a lo señalado, el proyecto se superpone con la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira y del Bosque de Protección Matías San Carlos; en ese sentido, corresponde al titular adjuntar la opinión de compatibilidad emitida por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado – Sernanp.</p>
	Descripción del proyecto	<p>3. No ha presentado información respecto al ítem 2.1. “Datos generales del proyecto” del Anexo VI del SEIA “Contenido Mínimo de la Evaluación Preliminar”, requiriéndose la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con relación a la ubicación y superficie total, se ha identificado que, si bien se indica que el área de influencia directa es de 200</li> </ul>

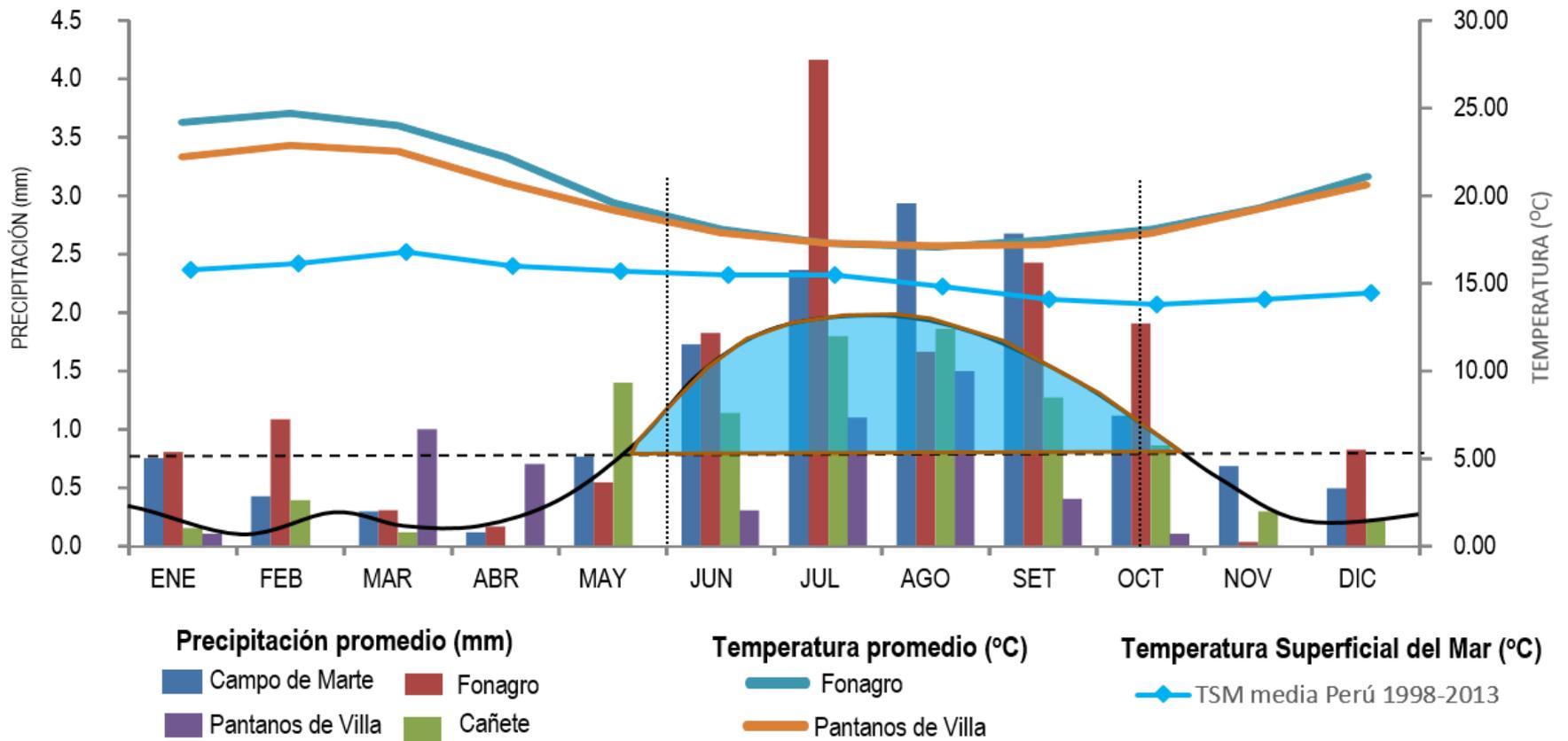
REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD	OBSERVACIÓN
Requisitos TUPA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se ha presentado el Formato DCA-01, correspondiente a la "Solicitud de evaluación y aprobación del Informe Técnico Sustentatorio". En el formulario presentado (F09) no incluye la información sobre pago, que se requiere en el Formato DCA-01.</li> <li>2. La versión digital del ITS no se encuentra completa.</li> <li>3. El ITS no ha sido suscrito por el Titular ni por los profesionales que elaboraron el documento.</li> </ol>
Información faltante	<p><b>Datos generales del Proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular no precisa bajo qué supuesto se encuentra el ITS (modificaciones y/o ampliaciones y/o mejoras tecnológicas); lo cual deberá de ser acorde a los objetivos propuestos.</li> <li>• El Titular no presenta una descripción de la situación actual del Proyecto (estado de áreas auxiliares, obras y actividades planteadas en sus diferentes etapas), lo que permitirá tener en cuenta el alcance del IGA y realizar una comparación entre los componentes auxiliares aprobados en el IGA y los propuestos por el ITS.</li> <li>• El Titular sólo presenta la ubicación de las áreas auxiliares en formato "pdf", lo cual no permite contar con la referencia espacial del Proyecto, de modo que se pueda realizar un contraste de las áreas propuestas con información oficial relevante de catastro urbano o imágenes satelitales actuales de alta resolución; asimismo, los planos en formato "pdf" no permiten contar con las métricas para el cálculo de longitud, áreas, distancias a viviendas y posibles zonas de interés adyacentes a las diferentes áreas auxiliares; información necesaria para estimar la magnitud de los potenciales impactos identificados. Por lo mencionado, se requiere presentar los planos en formato "dwg".</li> <li>• No se presenta un mapa que integre el área de influencia del IGA aprobado con sus componentes y las áreas auxiliares propuestas en el ITS.</li> <li>• Si bien el Titular precisó que las áreas auxiliares objeto del presente ITS, no se superponen a ANPs, se ha verificado en el Sistema de Información Geográfica del Senace, que las áreas auxiliares propuestas</li> </ul>

# Sostenibilidad ambiental: Evaluación de la LBA

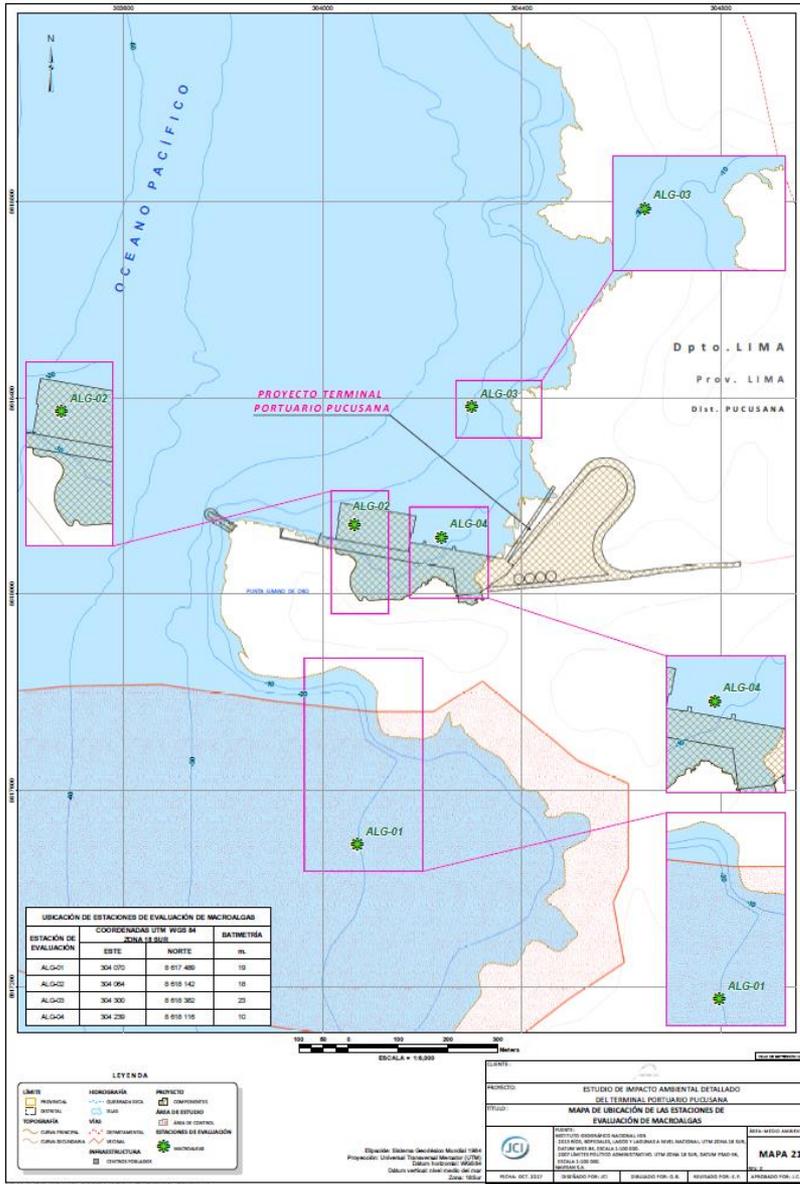


**senace** |

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles



# Macroalgas (verdes rojas y laminariales).





# Identificación de impactos y medidas de mitigación



**senace** |

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

# Tipos de proyectos de evaluación en la DEIN

## TRANSPORTE

- Carreteras
- Puertos
- Aeropuertos
- Ferrocarriles



## ELECTRICIDAD

- Línea de Transmisión
- Subestación eléctrica

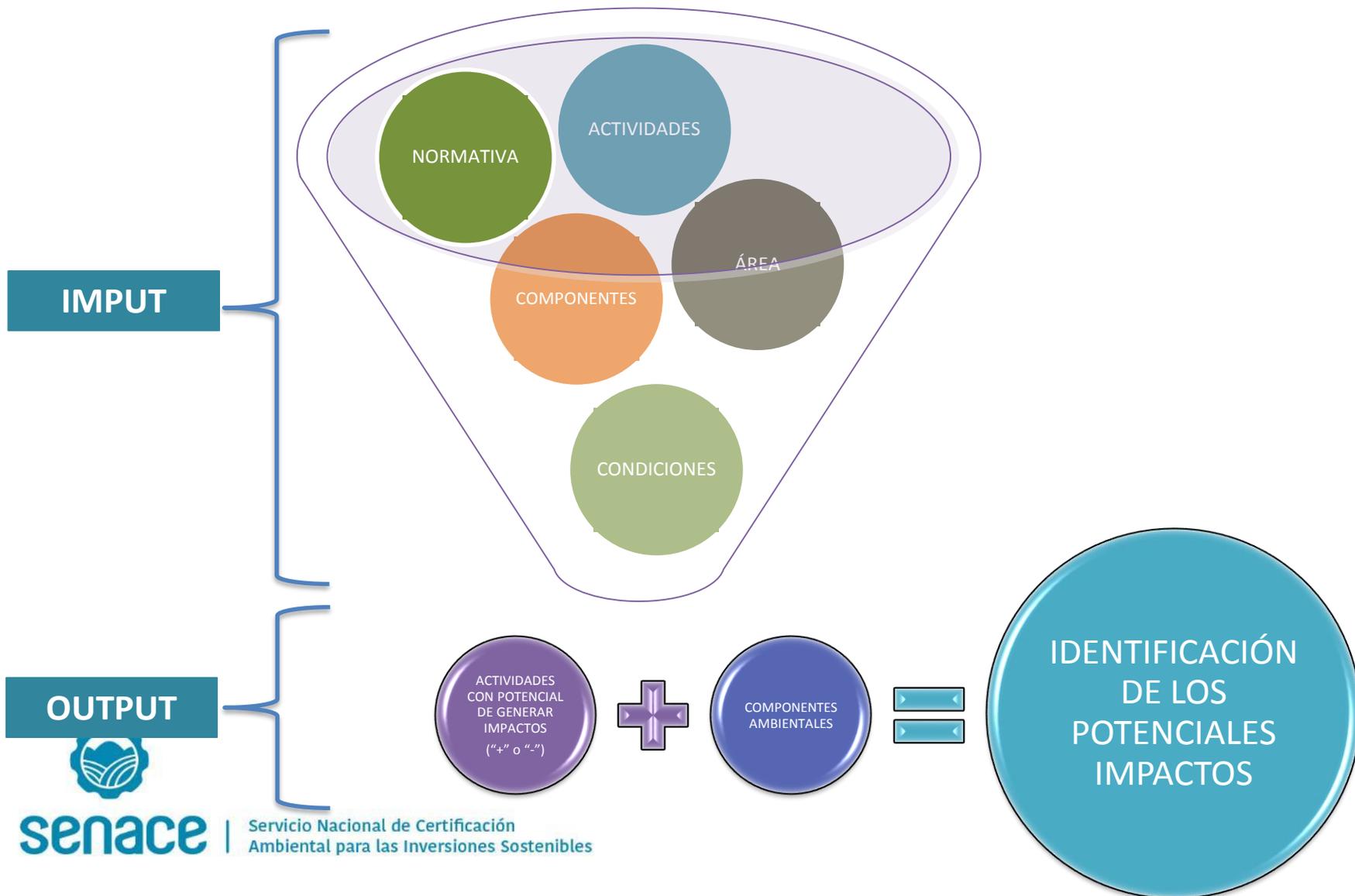


## AGRICULTURA

- Infraestructura de riego (canales de irrigación, represas, bocatomas)



# Identificación de impactos: IMPUT y OUTPUT



# Índice de Significancia (S).

$$S = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

## Donde:

- IN: Intensidad
- EX: Extensión
- MO: Momento
- PE: Persistencia
- RV: Reversibilidad
- SI: Sinergia
- AC: Acumulación
- EF: Efecto
- PR: Periodicidad
- MC: Recuperabilidad

Fuente: Conesa (2010)

# Rangos y Niveles de Significación

Impactos Positivos/Impactos Negativos (+/-)		
Símbolo	Nivel de Significación	Rango (+/-)
PS	Poco significativo	13 a 25
MoS	Moderadamente significativo	26 a 50
MuS	Muy Significativo	51 a 75
AS	Altamente significativo	76 a 100

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa (2010).

# Criterios de Calificación de Impactos

Extensión		Intensidad	
Puntual	1	Baja o mínima	1
Parcial	2	Media	2
Amplio o extenso	4	Alta	4
Total	8	Muy alta	8
Persistencia		Momento	
Fugaz o efímero	1	Largo plazo	1
Momentáneo	1	Medio Plazo	2
Temporal o transitorio	2	Corto plazo	3
Pertinaz o persistente	3	Inmediato	4
Permanente y constante	4	Crítico	(+4)
Sinergia		Reversibilidad	
Sin sinergismo o simple	1	Corto plazo	1
Sinergismos moderado	2	Medio plazo	2
Muy sinérgico	4	Largo plazo	3

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa (2010).

# Criterios de Calificación de Impactos

Efecto		Acumulación	
Indirecto o secundario	1	Simple	1
Directo o primario	4	Acumulativo	4
Recuperabilidad		Periodicidad	
Recuperable de manera inmediata	1	Irregular (aperiódico y esporádico)	1
Recuperable a corto plazo	2	Periódico o intermitente	2
Recuperable a medio plazo	3	Continuo	4
Recuperable a largo plazo	4		
Mitigable, sustituible y minimizable	4		
Irrecuperable	8		

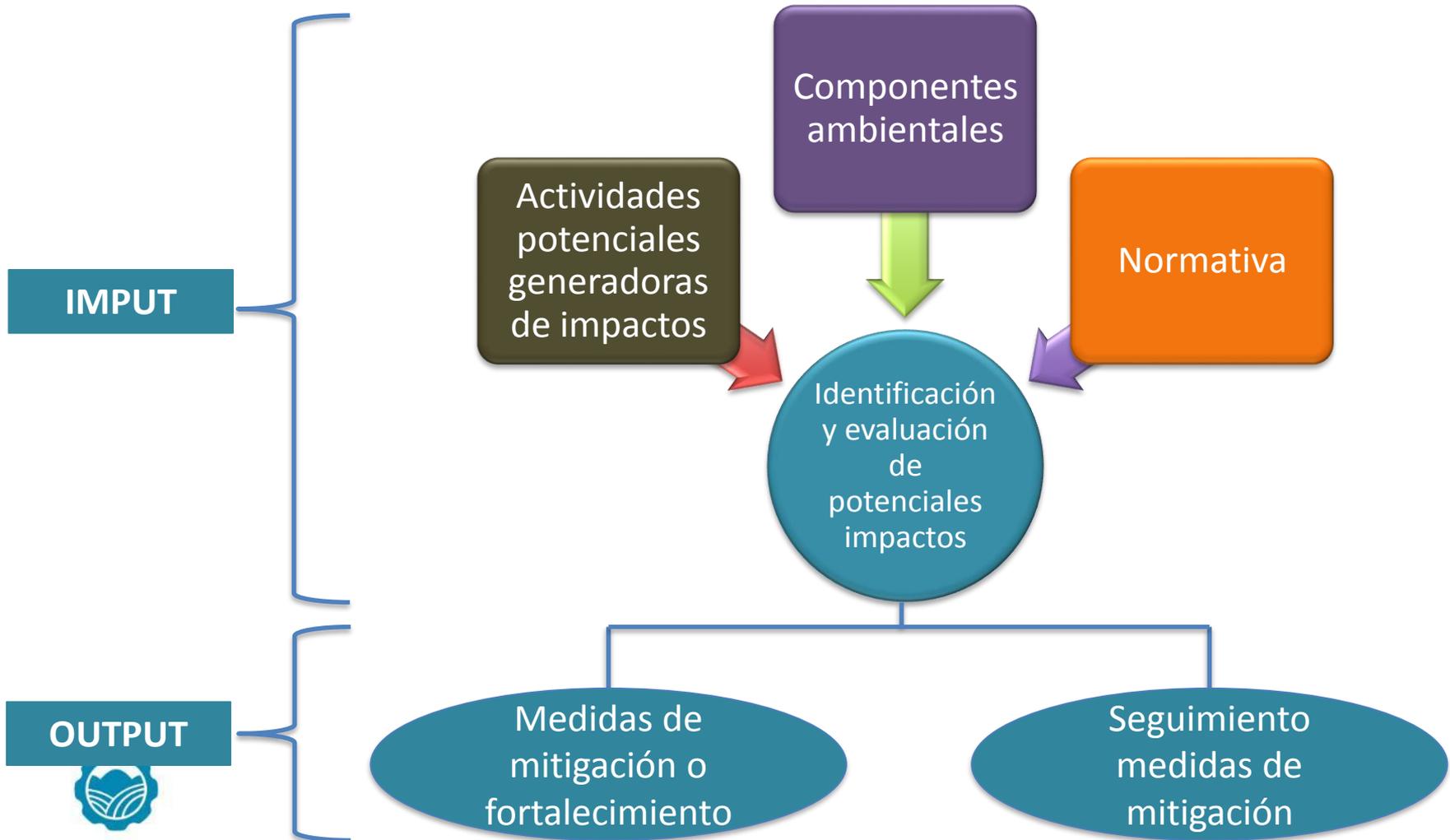
Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa (2010).

# Rangos y Niveles de Significación

Impactos Positivos/Impactos Negativos (+/-)		
Símbolo	Nivel de Significación	Rango (+/-)
PS	Poco significativo	13 a 25
MoS	Moderadamente significativo	26 a 50
MuS	Muy Significativo	51 a 75
AS	Altamente significativo	76 a 100

**Fuente:** Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Conesa (2010).

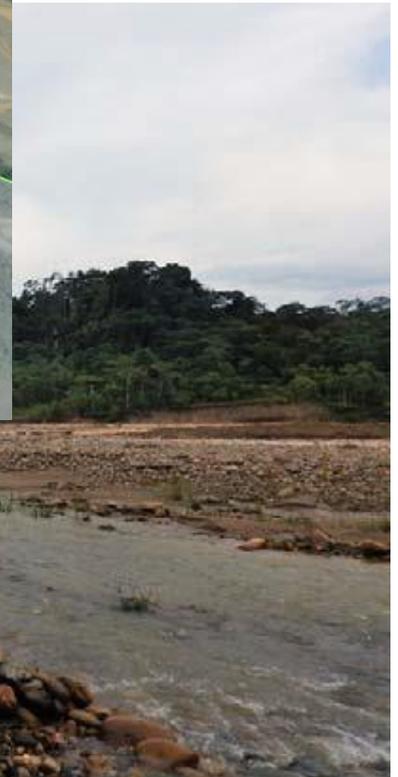
# Medidas de mitigación: IMPUT y OUTPUT







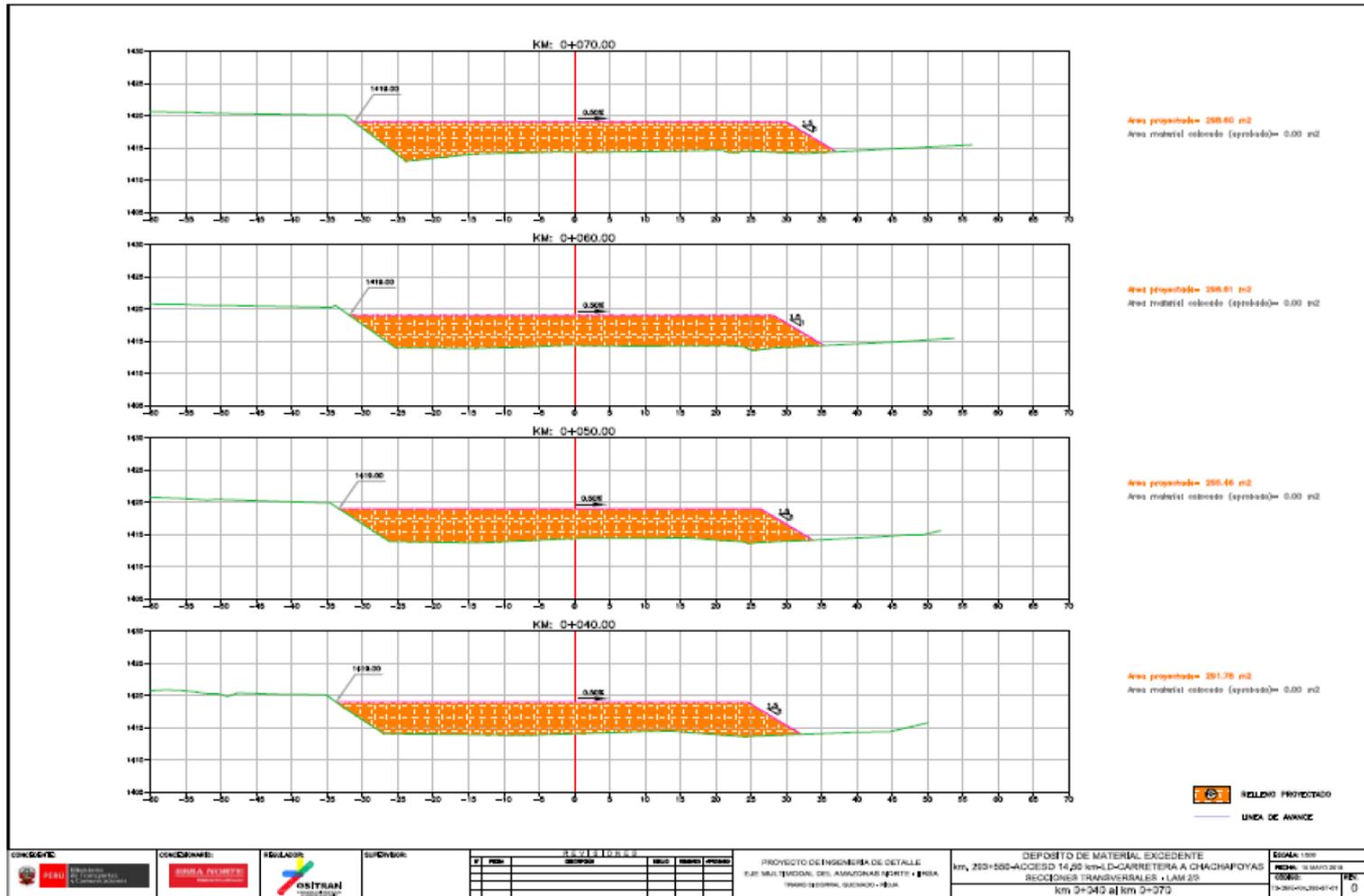
**DME de un proyecto vial**



## Habilitación de canteras de río



## Ampliación DME Km. 293+550 LD



## Ampliación DME Km. 293+550 LD



# Ejemplo de identificación de impactos y medidas de mitigación en un proyecto del sector eléctrico

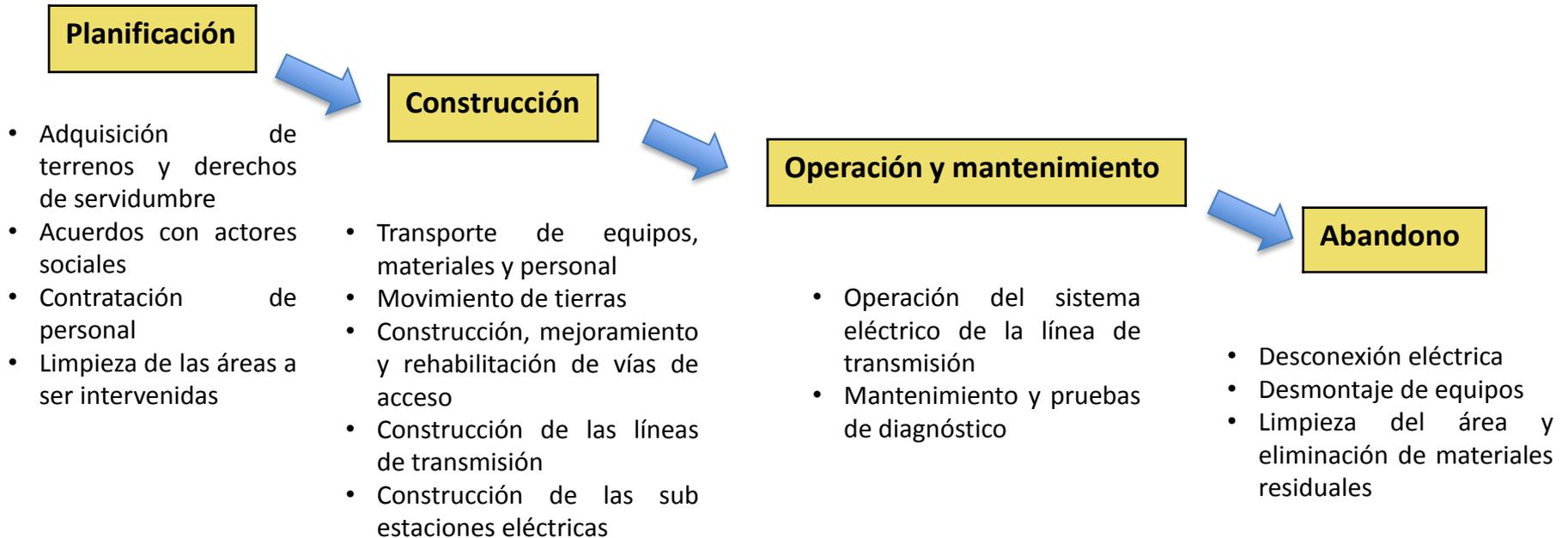


senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles



# Descripción general de una Línea de Transmisión



# Componentes ambientales a describir

Clima
Suelo y Capacidad de uso mayor de las tierras
Geología y geomorfología
Hidrología e Hidrogeología
Uso Actual de la Tierra
Calidad ambiental (Aire, ruido, suelos, agua y sedimentos)
Fauna silvestre
Flora y vegetación
Paisaje
Medio Social

**Línea base – estado original del ambiente**



# Principales Impactos ambientales generados

## Etapa de construcción



Elementos discordantes en el espacio



- Alteración de la calidad del aire
- Incremento del ruido ambiental
- Compactación del suelo
- Erosión y pérdida de suelo
- Cambio de uso de suelo
- Alteración de la calidad del suelo
- Intensificación de los procesos geodinámicos
- Cambio y modificación del paisaje
- Pérdida de vegetación
- Ahuyentamiento de individuos de fauna silvestre
- Generación de empleo
- Afectación de predios y área de interés económico
- Conflictos sociales



# Principales Impactos ambientales generados

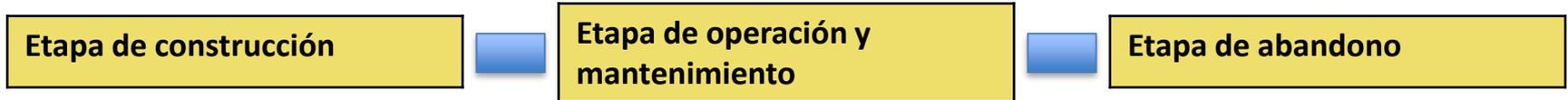
## Etapa de abandono



- Alteración de la calidad del aire
- Incremento del ruido ambiental
- Alteración de la calidad del suelo
- Ahuyentamiento de la fauna silvestre
- Generación de empleo



# Principales Medidas de mitigación



- Control de velocidades y frecuencia de tráfico vehicular
- Mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos
- Movimiento de tierras dentro del área de servidumbre
- El material superficial removido será apilado y protegido.
- Los desechos serán acarreados y dispuestos adecuadamente
- La poda se realizará en lo posible con herramientas de uso manual.
- A penas culminada la obra se deberá realizar la recuperación de las zonas afectadas
- Los residuos generados deberán ser dispuestos en las áreas destinadas para su almacenamiento; se deberá contratar EOS-RS.
- Instalación de desviadores de vuelo (protección de aves)
- Capacitaciones constantes al personal
- Programa de monitoreo ambiental

# Ejemplo de identificación de impactos y medidas: transportes

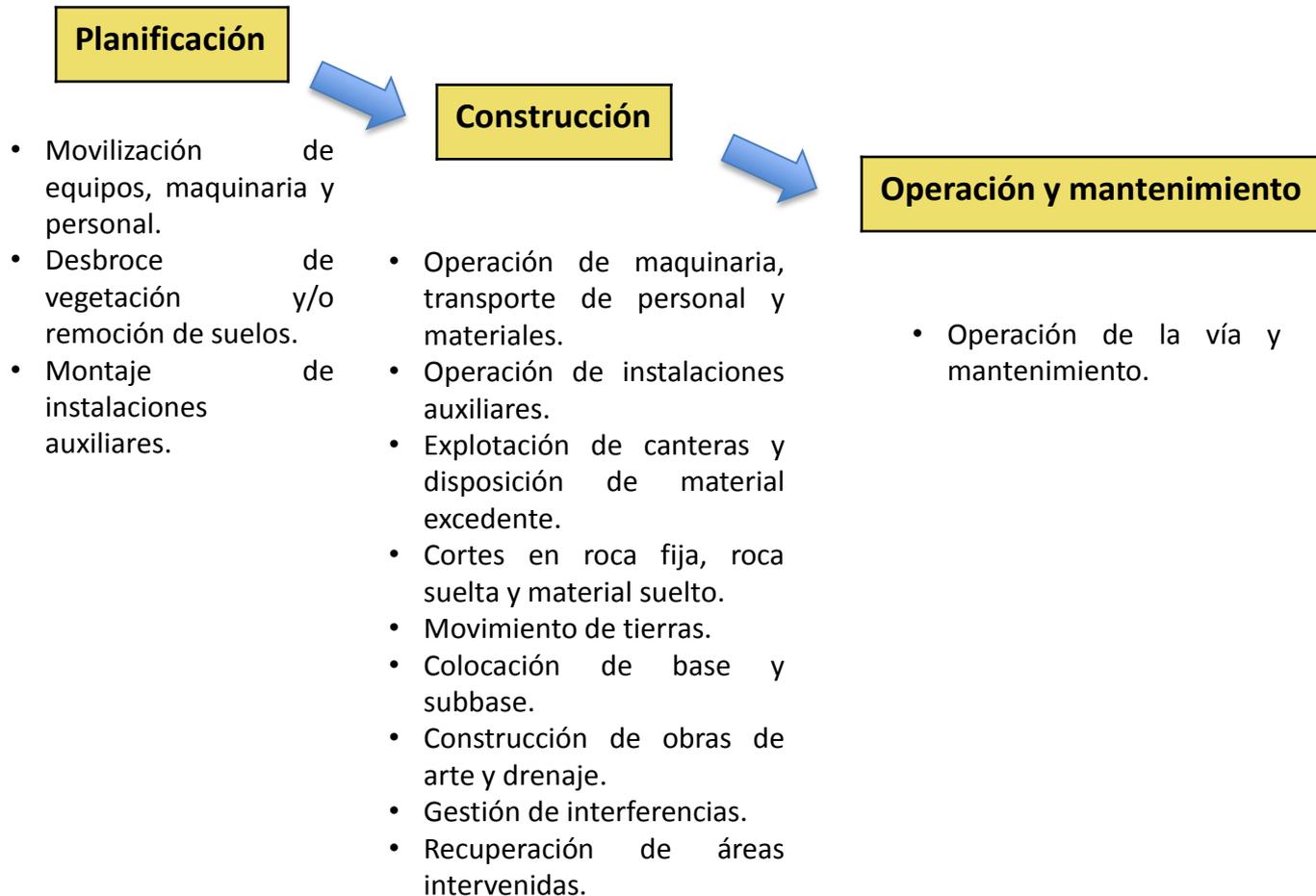


senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles



# Descripción general de la rehabilitación y mejoramiento de una carretera



# Componentes ambientales a describir

Clima
Suelo y Capacidad de uso mayor de las tierras
Geología y geomorfología
Hidrología e Hidrogeología
Uso Actual de la Tierra
Calidad ambiental (Aire, ruido, suelos, agua y sedimentos)
Fauna silvestre
Flora y vegetación
Paisaje
Medio Social

**Línea base – estado original del ambiente**



# Principales Impactos ambientales generados

## Etapa de construcción



- Alteración de la calidad del aire
- Incremento del ruido ambiental
- Compactación del suelo
- Erosión y pérdida de suelo
- Alteración de la calidad del suelo
- Cambio y modificación del paisaje
- Afectación y reducción de la cobertura vegetal (emplazamiento del proyecto).
- Perturbación a la fauna terrestre.
- Alteración de hábitats.
- Potenciales accidentes de la población.
- Potenciales accidentes a trabajadores de la obra.
- Cambio de uso de tierras por ocupación de instalaciones auxiliares.
- Interrupción del tránsito vehicular.
- Afectaciones prediales.
- Corte de servicios básicos debido a las interferencias.
- Generación de empleo local.

# Principales Impactos ambientales generados

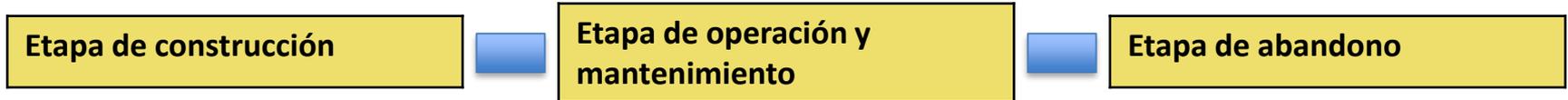
## Etapa de operación y mantenimiento



- Alteración de la calidad del aire y ruido ambiental
- Alteración de la calidad del suelo
- Cambio y modificación del paisaje
- Perturbación a la fauna terrestre.
- Alteración de hábitats.
- Potenciales accidentes de la población.
- Incremento del tránsito vehicular.
- Dinamización de la economía.



# Principales medidas de mitigación



- Control de velocidades
- Humedecimiento de vías de acceso
- Encapsulamiento de equipos
- Establecimiento de horarios de apertura de vía
- Mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos
- No realizar limpieza de vehículos en cuerpos de agua
- Protección del material orgánico.
- A penas culminada la obra se deberá realizar la recuperación de las zonas afectadas
- Los residuos generados deberán ser dispuestos en las áreas destinadas para su almacenamiento; se deberá contratar EOS-RS
- Capacitaciones constantes al personal
- Programa de monitoreo ambiental

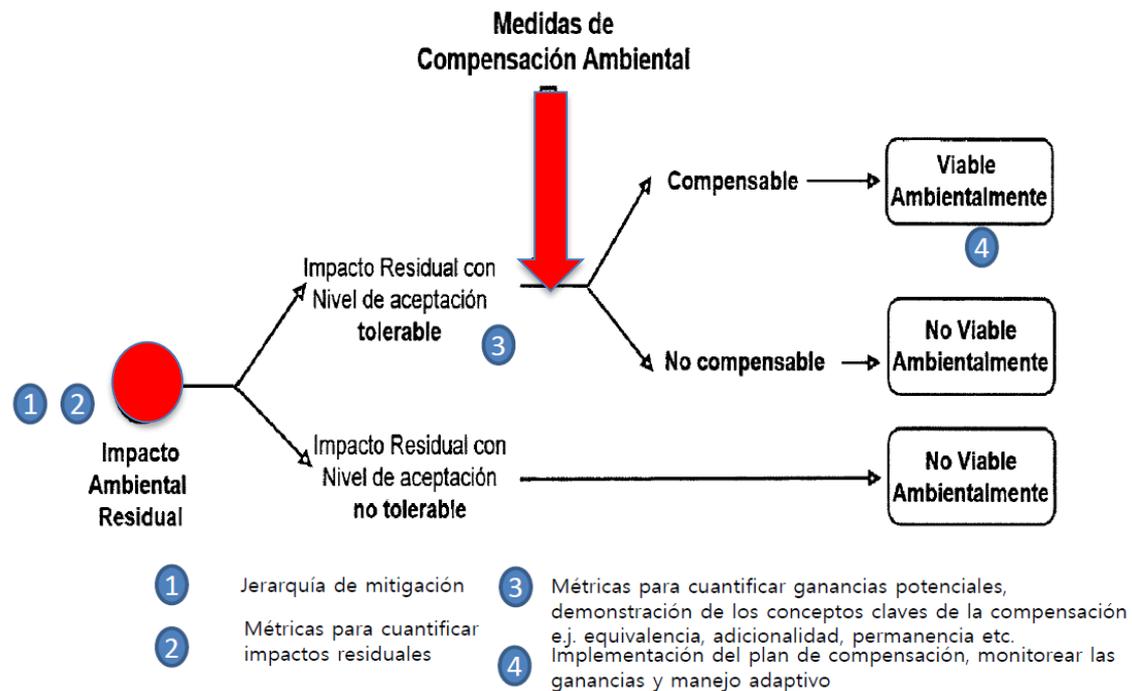
# Sostenibilidad ambiental ante un impacto residual : La compensación ambiental:



**senace**

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

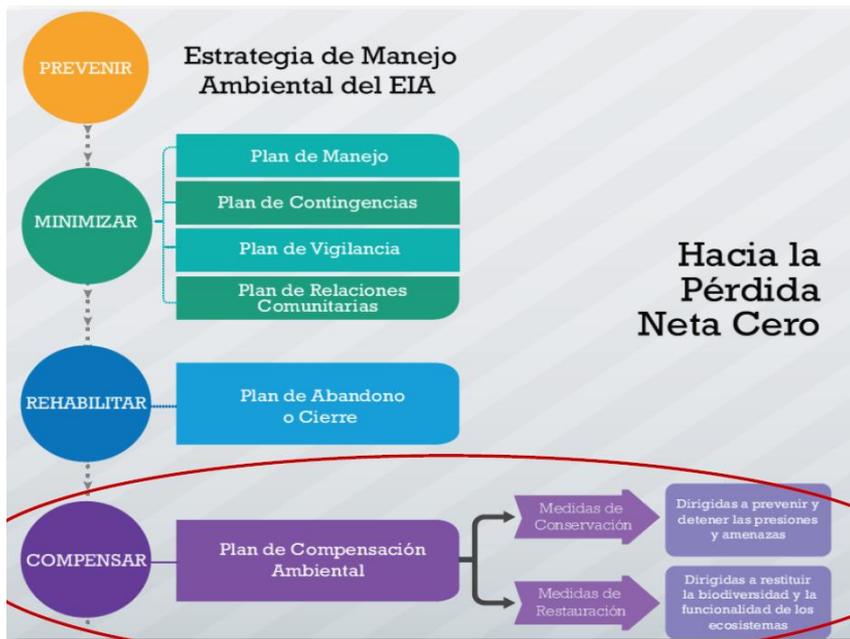
# Viabilidad ambiental en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental



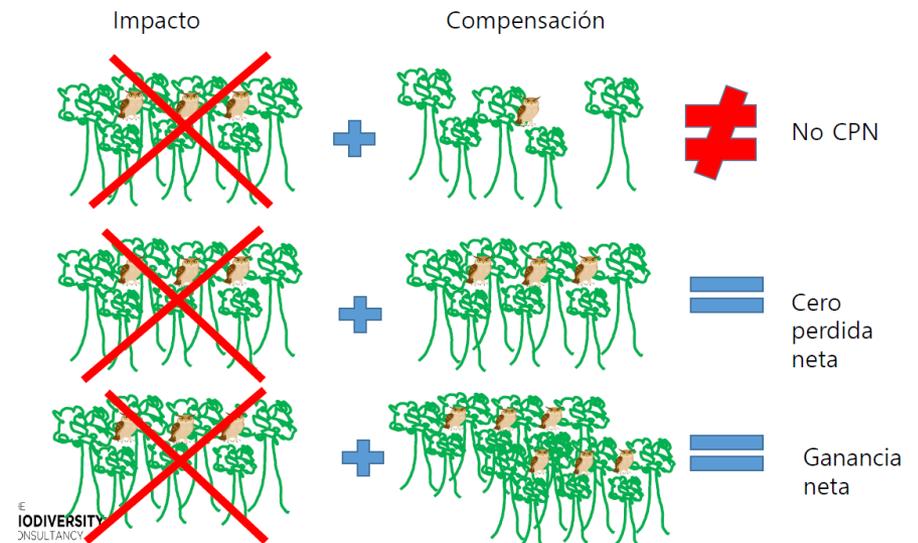
# Relación Jerarquía de mitigación y planes de la Estrategia Ambiental

Perdida Neta de valor ecológico o de biodiversidad?

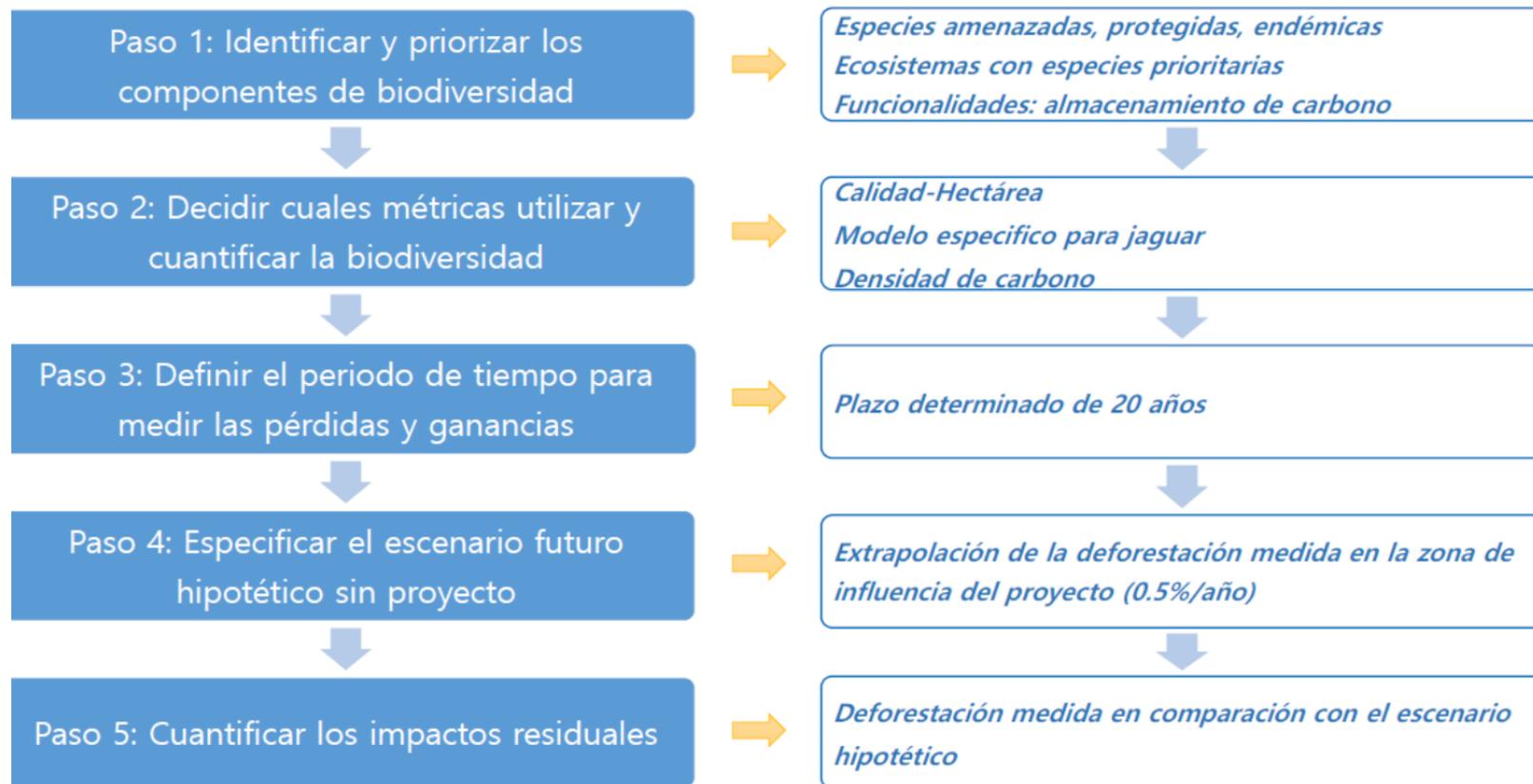
## Principio 1



¿Cómo saber si la compensación logra CPN?



# Impactos residuales



senace

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles





**Comprometidos  
contigo  
y el ambiente**

