



→ Biodiversidad

# GT9. EMPRESA Y BIODIVERSIDAD

## Taller Formativo: Jerarquía de Mitigación

Amanda del Río – Fundación Global Nature

Oriol López – Repsol

Rodrigo Fernández-Mellado – BiodiversityNode

Sandra Magro – Creando Redes

David Álvarez – Ecoacsa

CONAMA2016



GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN  
**TALLER FORMATIVO**



# 00 PRESENTACIÓN DEL TALLER FORMATIVO

CONAMA2016



# 01 DESCRIPCIÓN DEL CASO PRÁCTICO



GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN  
**TALLER FORMATIVO**



# 02 LÍNEA BASE

CONAMA2016



# 01 IMPACTO PREVISTO

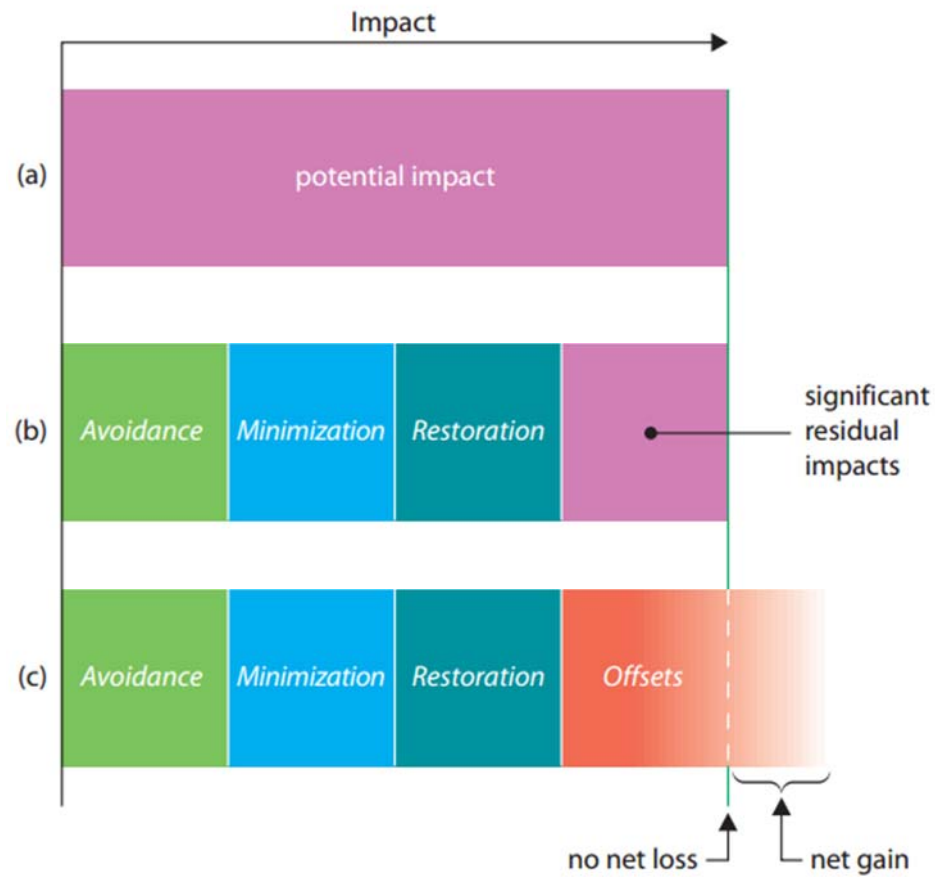


### → CONCEPTO

- INTRODUCCIÓN
- SCREENING: Qué hay
- SCOPING: Qué tenemos que conocer mejor dentro del área de influencia
- LÍNEA DE BASE Y MONITOREO

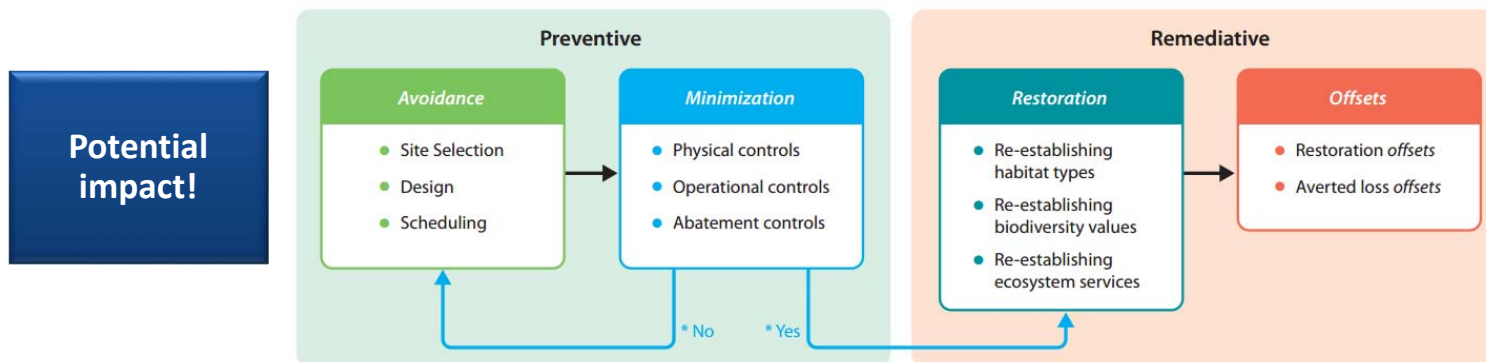
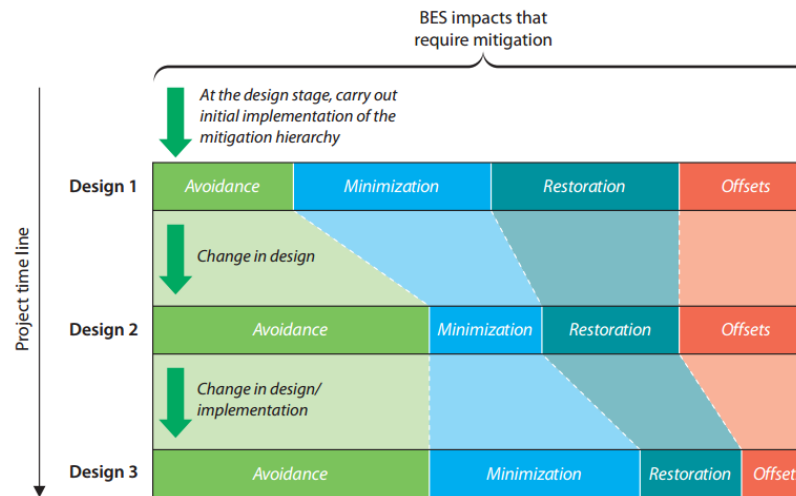


## → INTRODUCCIÓN





## → INTRODUCCIÓN



\* Can potential impacts be managed adequately through remediative measures?





## 01. REPSOL – Evitar y minimizar



### BIODIVERSITY

Variability within species, between species and of ecosystems.

### ECOSYSTEM SERVICES

What biodiversity provides for well-being of people, whether in terms of wealth, nutrition or security.

Terms at: <http://www.biodiversitya-z.org>

**70% of delays in projects are caused by non-technical risks** which threaten the environmental, social and economic sustainability of the projects, the community and the company.

(Source: ERM – Understanding the business case for sustainable development)



### → **LÍNEA BASE:** Valores de biodiversidad

Identificar **valores claves de biodiversidad** en el área de influencia, incluyendo:

- Áreas protegidas
- Áreas importantes para la biodiversidad
- Hábitats
- Especies



# 01. LÍNEA BASE



## Forest and woodlands

### Provisioning services

- ✕ Food
- ✕ Timber
- ✕ Fresh water
- ✕ Fuel wood
- ✕ Medicines

### Regulating Services

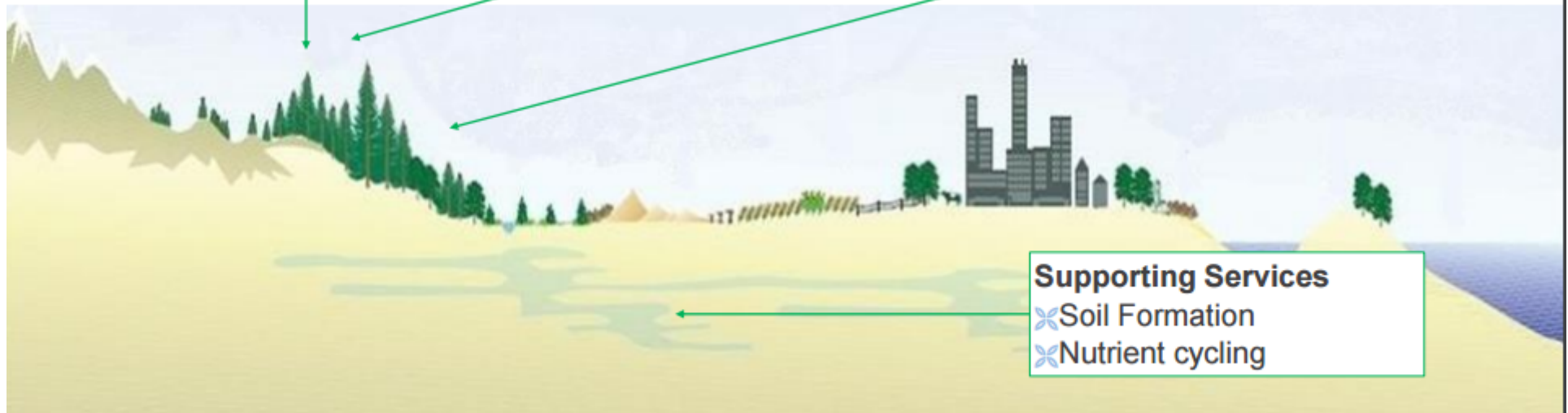
- ✕ Flood regulation
- ✕ Disease regulation
- ✕ Carbon sequestration
- ✕ Local climate regulation

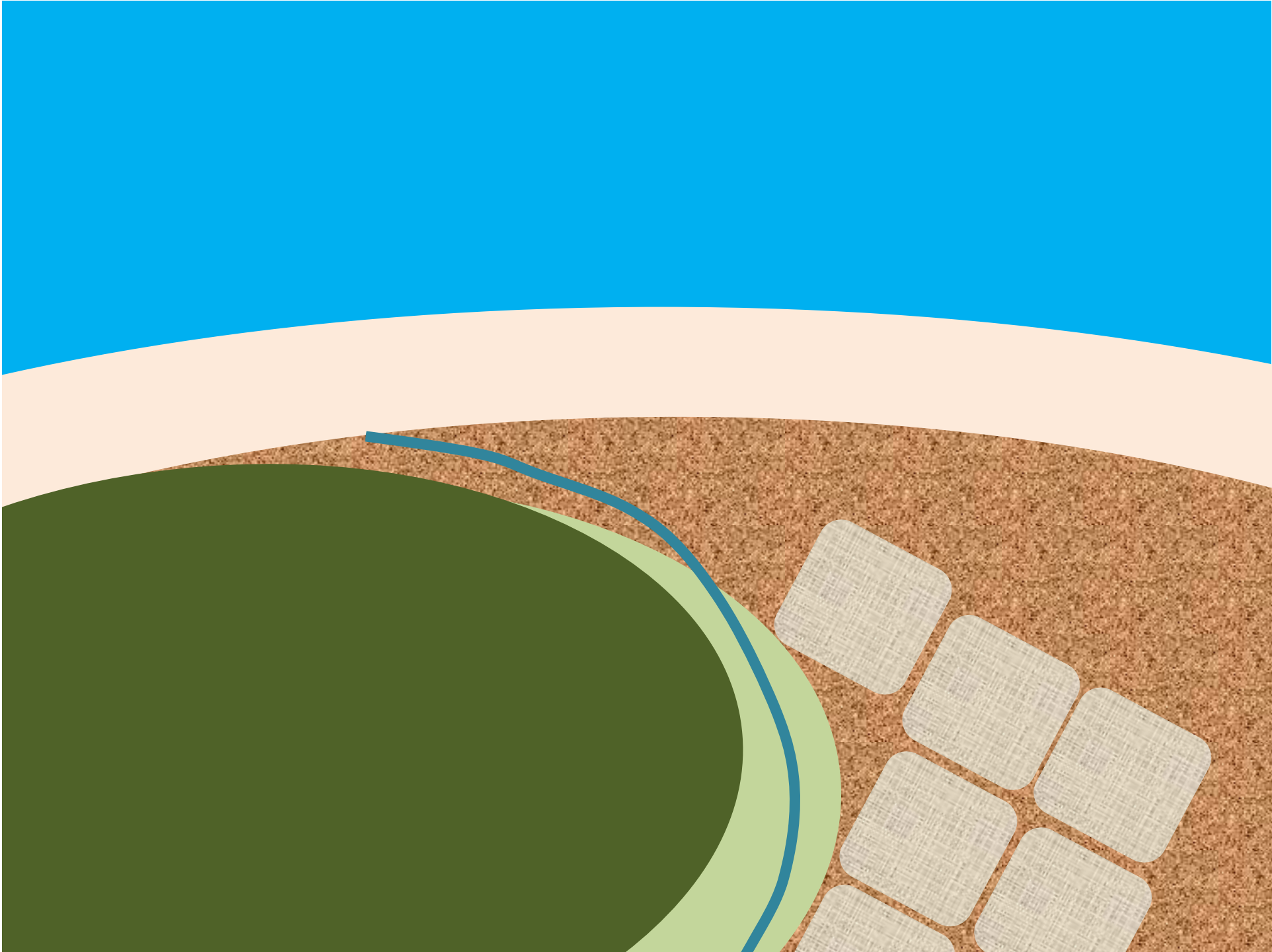
### Cultural Services

- ✕ Recreation
- ✕ Aesthetic values
- ✕ Spiritual values

### Supporting Services

- ✕ Soil Formation
- ✕ Nutrient cycling

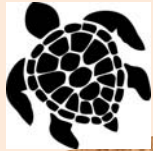
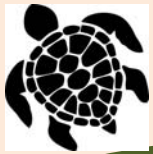
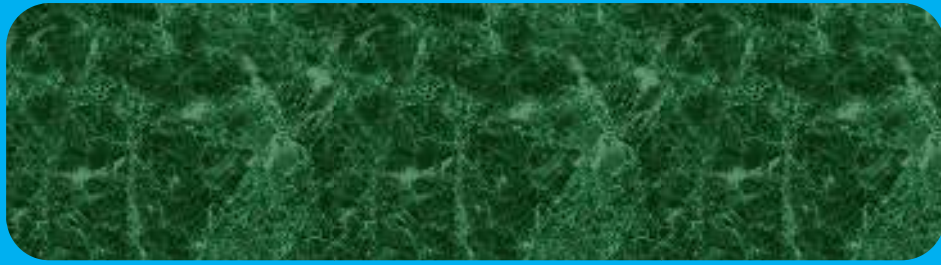






### → **LÍNEA BASE:** Valores de biodiversidad

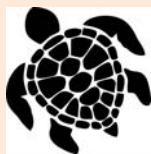
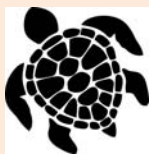
- Dentro del Parque Natural
  - ❖ Poblaciones densas de tortuga mora
- Fuera del parque natural
  - ❖ a algunos cientos de metros de la localización propuesta, existe un nido de halcón peregrino en un cortado
  - ❖ Bosquetes bien conformados de *Tetraclinis articulata* (Araar) en la zona propuesta
- Fuera del espacio protegido, pero frente a ambas localizaciones, en la zona marina hay una pradera de posidonia marina de gran extensión y valor.





→ **LÍNEA BASE:** Grupos de interés locales:

- Al menos un grupo de pescadores locales de artes tradicionales podría verse afectado negativamente por la presencia de turistas en zonas de caladero.
- Los grupos ecologistas de la zona trabajan desde hace tiempo en la recuperación de la tortuga mora.
- Alto nivel de paro







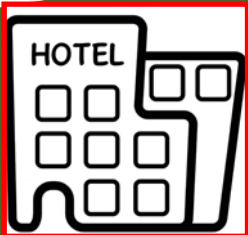
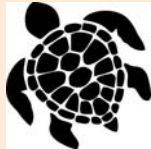
## → DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Hotel situado en la costa de Calblanque, ocupando aproximadamente 5000 m<sup>2</sup> entre edificio, jardín y aparcamiento.
- Acceso a playa directo. Fuera de los 100 m de dominio público.
- Con acceso a agua, infraestructura de vertido de residuales y luz, pero sin acceso a carretera asfaltada o pista, de 2000 km de longitud en ambas alternativas, por lo que es necesario construir acceso.
- 8 meses necesarios para la fase de construcción.

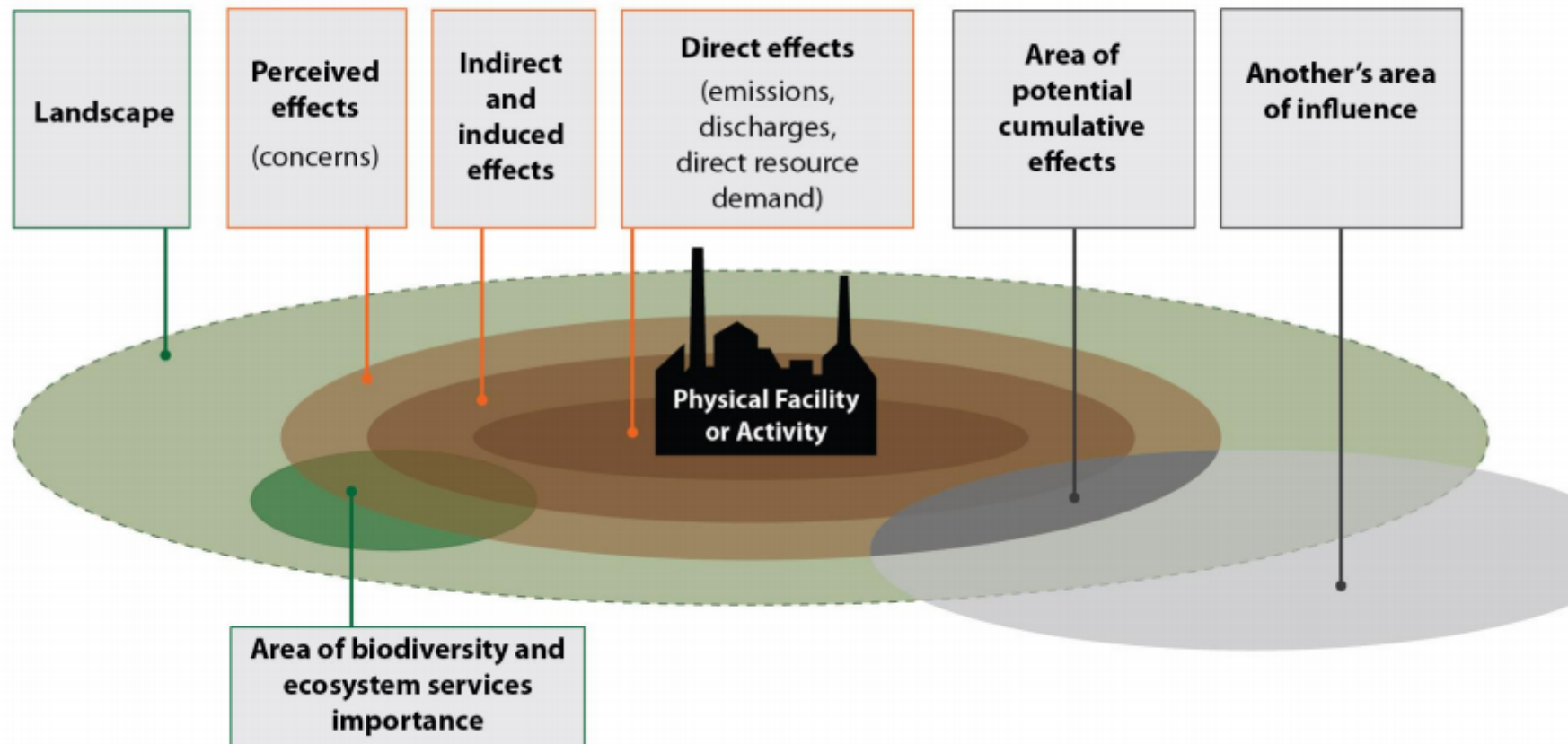


## → **ALTERNATIVAS DE PROYECTO**

- Ubicaciones: dos alternativas.
  - ❖ La primera, se encuentra dentro del espacio natural. El modelo de negocio muestra una alta rentabilidad y posibilidad de generar más puestos de trabajo que en la segunda alternativa.
  - ❖ La segunda, fuera del espacio natural. El modelo de negocio muestra rentabilidad pero menor a la primera alternativa, con menos puestos de trabajo directos.



# Determining area of influence



# BES indicators fundamentals:

## *SMART*

- specific, measurable, achievable, relevant and timely

## Sensitive

- Related to an identified BES sensitivity or risk

## Simple

- Understandable, interpretable and usable

## Focused

- Able to discern sources of impacts (e.g., natural vs. company vs. third party)

## Spatial & temporal

- should be able to detect BES changes over time and space

## Dynamic

- responsive to ongoing ecological or operational changes

## Address change

- Able to address BES positive and negative changes or risks

## Relevant

- Able to answer monitoring question as part of a BAP, reporting or financial benchmarking

*Source: Biodiversity indicators for monitoring impacts and conservation actions (EBI, 2003)*

# Selecting BES indicators : at site level

Reflect site ecological condition, key biodiversity values

- “area & condition” of habitats; inform in indicator species (butterfly fish, bats, primates...),

Stakeholder use of BES & stakeholder concerns on BES

- Bush meat, fisheries

Based on science and BES risk (severity x likelihood)

- Hydrocarbons concentration at reef

Identify company planned BES impacts

- Ecological change at site (e.g. forest cover, reef lost...); % habitat fragmentation;
- reduced ecosystem services (e.g. fish catches reduction)

Cumulative impacts

- local communities impact (firewood) & project on mangroves (spills)

Identify Mitigation measure effectiveness

- Diversity, abundance & distribution of flagship species (threatened species);

Make links with physico-chemical aspects & indicators

- water/air quality, ecological change at site-level)

Reflect collaborative monitoring opportunities

- Marine mammal sightings

Linked to company internal and external reporting

- BAP % deployment, efficacy



*Source:  
Biodiversity  
indicators for  
monitoring  
impacts and  
conservation  
actions (EBI,  
2003)*

# Selecting BES indicators : at company level

Qualitatively &/or quantitatively measure company-wide performance on BES issue management

- % of sites in sensitive locations with BAPs
- # of sites with cultural ecosystems sensitivities that have maintained these...

Based on company BES objectives and targets

- surface areas restored

Based on relevance and materiality

- No Red List species populations affected by operations;
- # sites depending on ecosystem services/cost linked to ecosystem services dependencies (e.g cost water)

Set BES targets for continuous improvement

- BAPs in IUCN 1-4 areas → BAPs in all IUCN categories

Usually more about 'process' than impacts

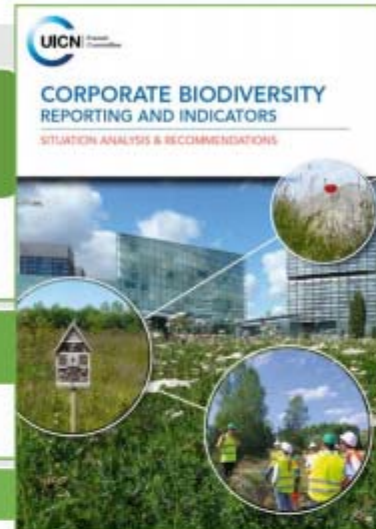
- Having a Bap vs surface area cleared, ecological footprint

Some may be aggregation of site-level indicators

- Number of Red List Species

Follow principles of: Relevance, transparency, consistency, completeness & accuracy

Guided by reporting guidelines and financial benchmarking : *Covered later in this Module*



*IUCN French Committee 2014. Corporate biodiversity reporting and indicators. Situation analysis and recommendations. Paris, France.*

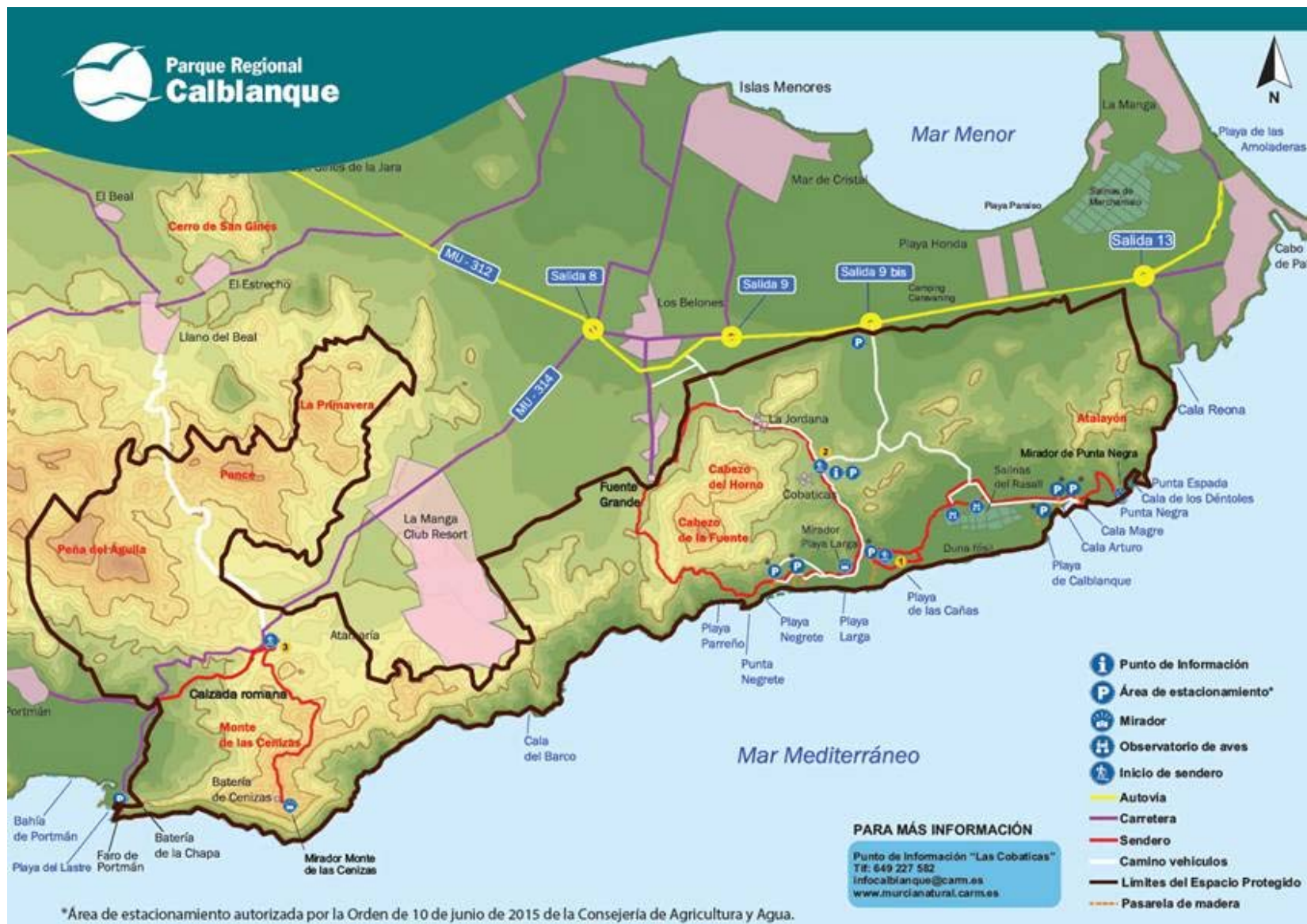
*Source: Biodiversity indicators for monitoring impacts and conservation actions (EBI, 2003)*



GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

JOLP2

# 01. DESCRIPCIÓN DEL CASO PRÁCTICO





## Diapositiva 24

---

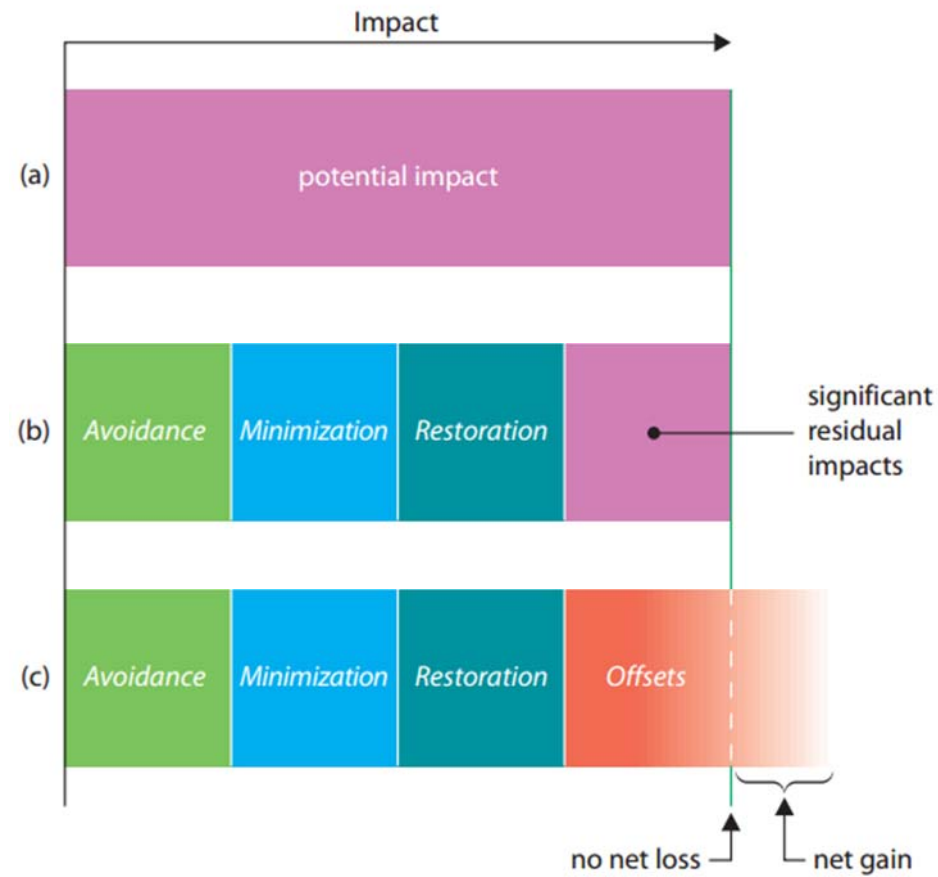
**JOLP2**

Esta diapositiva la ocultaría

Josep Oriol López Plana; 29/11/2016



## → INTRODUCCIÓN





# 02 EVITACIÓN

CONAMA2016



### → CONCEPTO

Medidas adoptadas para **ANTICIPAR y ELIMINAR** los impactos negativos sobre la biodiversidad **ANTES** de tomar acciones o tomar decisiones que podrían conducir a tales impactos.

La evitación **implica cambios** en la planificación temprana del proyecto para "diseñar" impactos o riesgos. Por lo tanto, las medidas tomadas para evitar impactos pueden tener lugar a diferentes escalas y en **tiempo y espacio**.



### → PASOS CLAVE

- Involucrar a los **planificadores de proyectos e ingenieros** con profesionales del medio ambiente;
- Hacer explícitos los requisitos de mitigación en los **contratos de contratistas**;
- Planificar y llevar a cabo una **consulta adecuada de las partes interesadas**, con los resultados obtenidos en la planificación;
- Asegurar un **proceso iterativo**: antes de completar el diseño de mitigación, evaluar si minimiz, restauración y compensación pueden mitigar los impactos que quedan... **y volver a buscar** medidas de evitación que mitiguen mejor aún;
- Integrar la evitación en los **planes de gestión ambiental**.



### → TIPOS DE EVITACIÓN

#### ➤ Ubicación

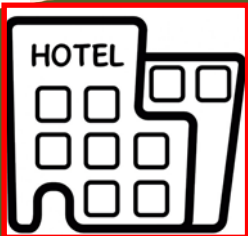
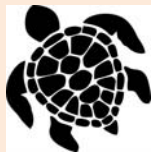
- ✓ Rutas de infraestructuras lineales (incluso accesos)
- ✓ Localización de la industria (incluso áreas ind. establecidas)

#### ➤ Diseño

- ✓ Tecnologías que evitan atravesar zonas (Drones y helicópteros VS creación de accesos ... HDD, MT ¿¿min??)
- ✓ Tecnologías de suministro energético independiente (Renovables) que no requieran cableados, zanjas, etc

#### ➤ Cronograma

- ✓ Periodos reproductivos o migratorios
- ✓ Periodo nocturno





GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE EMPRESAS**



# 03 MINIMIZACIÓN

CONAMA2016





### → CONCEPTO

Las medidas adoptadas para **REDUCIR** la **duración**, la **intensidad**, la **importancia** y / o la **magnitud** de los efectos (incluidos los impactos directos, indirectos y acumulativos, según proceda) que no puedan evitarse por completo, en la medida de lo posible.

La **mejora continua** y la **gestión adaptativa** son claves en su aplicación: el tiempo que pasa desde la ingeniería hasta la operación permite la aparición de **nuevas tecnologías y conocimientos** que es importante aplicar!



### → VENTAJAS Y DIFICULTADES

VENTAJAS	DIFICULTADES
Son medidas más visibles que la evitación (ej. Pasos de fauna)	No presenta la misma certeza de éxito que la evitación (ej. Evitación de afección a un nido versus traslado del nido)
Es más fácil aplicarlas a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto que la evitación (gestión adaptativa) (ej. Minimización de vertidos industriales con afección a fauna)	El cálculo de la mitigación de la pérdida de biodiversidad es difícil de cuantificar (ej. Atropellos de fauna – cuantos se habrían atropellado sin la medida?)
Pueden aplicarse tanto en el origen del impacto como en el receptor (ej:)	Los costes pueden dispararse si no funcionan como se espera (ej. colisiones de parques eólicos)
	Pueden generar impactos inesperados (ej. Pasos de fauna que dirigen las especies hacia puntos negros)



### → TIPOS DE MINIMIZACIÓN

#### ➤ CONTROLES FÍSICOS

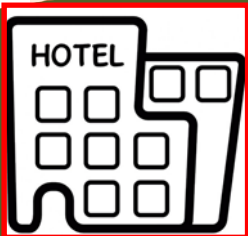
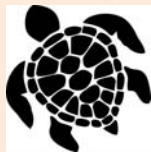
- ✓ Medidas antielectrocución
- ✓ Pasos de fauna
- ✓ Disminución de la velocidad de los vehículos

#### ➤ CONTROLES OPERACIONALES

- ✓ Paradas en la actividad para evitar daños a fauna (MMOs en exploraciones O&G y obra marina, paradas de aerogeneradores)
- ✓ Limitación de vertidos tóxicos mediante el control remoto en línea de la calidad de los vertidos

#### ➤ REDUCCIÓN DE EMISIONES

- ✓ Reducción de emisiones de ruido mediante tecnología con menos ruido o barreras que eviten la emisión
- ✓ Reducción de vertidos líquidos o de mejor calidad con mejor tecnología





GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE EMPRESAS**



# 04 RESTAURACIÓN

CONAMA2016



### → CONCEPTO

“La Restauración Ecológica es el proceso de **asistir a la recuperación** de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos”

SER Primer 2002

Activación vs. reposición



### → LOS 3 PILARES

#### REFERENTE

Ejemplo de ecosistema **multifuncional, coherente** con las condiciones locales (ambientales y sociales) con **capacidad de permanecer** en el tiempo y donde se verifican **procesos ecológicos clave**.

## Histórico vs Actual



Minería en el Caurel





### → LOS 3 PILARES

## PROCESOS ECOLÓGICOS

Flujos responsables del mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas y la **biodiversidad**.

- Conectividad } **FILTROS DE DISPERSIÓN**
- Estabilidad del suelo y control de la erosión } **FILTROS ABIÓTICOS**
- Retención y reciclado de nutrientes }
- Reparto y capacidad de retención de agua }
- Flujos de materia y energía } **FILTROS BIÓTICOS**





### → LOS 3 PILARES

## GESTIÓN ADAPTATIVA

Proceso de leer cómo el sistema va integrando los cambios que hemos introducido (acciones de restauración) y que nos capacita para poder realizar cambios que nos acerquen a nuestros objetivos

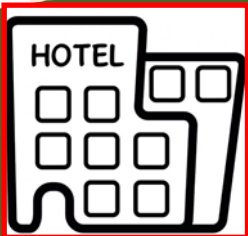
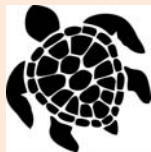
Indicadores de éxito



## → METODOLOGÍA DE TRABAJO

Diagnóstico	Procesos clave	Impacto 1	Impacto 2	...	Impacto n
<i>Testudo graeca</i> (ecosistema costero/árido)	Suelos descompactados (cria – may /jun, ibernación- nov/dic)  Presencia de plantas silvestres (diente de león, alfalfa, cardo...)  Estructura arbustiva maquia				
<i>Tetraclinis articulata</i> (ecosistema forestal)	Suelos pedregosos , sueltos  Laderas soleadas  Dispersión por viento				
<i>Posidonia oceánica</i> (ecosistema costero)	Aguas claras  Temperatura (10-28°)  Salinidad constante  Sustrato arenoso				

Acciones de restauración e indicadores





GT9. EMPRESAS Y BIODIVERSIDAD. JERARQUÍA DE MITIGACIÓN

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS DE EMPRESAS**



# 05 COMPENSACIÓN

CONAMA2016



### → **¿Y ahora cómo llego al No Net Loss?**

- Estrategias de compensación. Último paso de la jerarquía de mitigación
- ¿Qué son las compensaciones?
- ¿Qué es un offset?



### → Definición de *offset*

Resultados visibles de compensación (1)  
resultados de acciones para compensar impactos  
negativos y residuales(2), medibles (3) y  
después de aplicar medidas de mitigación y  
prevención con el objetivo de evitar una pérdida  
neta o ganancia neta (4)

PROPUESTA:

<https://www.youtube.com/watch?v=B1p00sxfoOM>





### → Métricas

Área x calidad

### → Ubicación

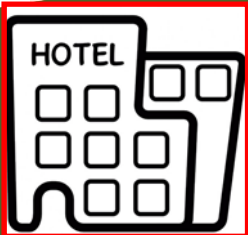
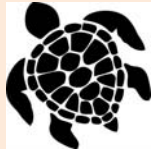
- Distancia
- Adicionalidad

### → Cómo

Estrategias generación adicionalidad

→ *¿Qué no se puede compensar?*

→ *¿Y después?*



¡GRACIAS! 

CONAMA2016