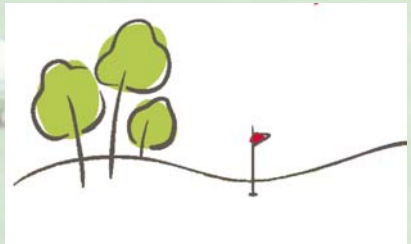
Análisis de impacto ambiental en campos de golf

Emilio Diez de Revenga Martínez
Biólogo (AMBIENTAL S.L.)



ambiental

1. ¿Son los campos de golf proyectos a considerar ambientalmente?. **El marco conceptual, legal y de procedimiento**

IMPACTO = MEDIO CON PROYECTO-MEDIO FUTURO SIN PROYECTO.

Las claves obvias son, entonces:

►El proyecto

►El entorno de ubicación

¿al 50 %?

compatibilidad ambiental entorno

alta → **baja**

Zonas alteradas, alta disponibilidad hídrica regenerada, zonas periurbanas que requieren tratamientos de recuperación,…..

Espacios protegidos, zonas inundables, húmedas, de protección de acuíferos, forestales CUP, zonas sin disponibilidad de recursos hídricos regenerados,…

menor ← **mayor**

necesidad análisis impacto y medidas

Cada una de las actividades del proyecto tendrá un efecto sobre el medio. Es importante considerarlas integralmente

Modelo a mejorar	Modelo deseable

Consumo de agua optimizable ← Recursos hídricos

Especies foraneas ← Vegetación

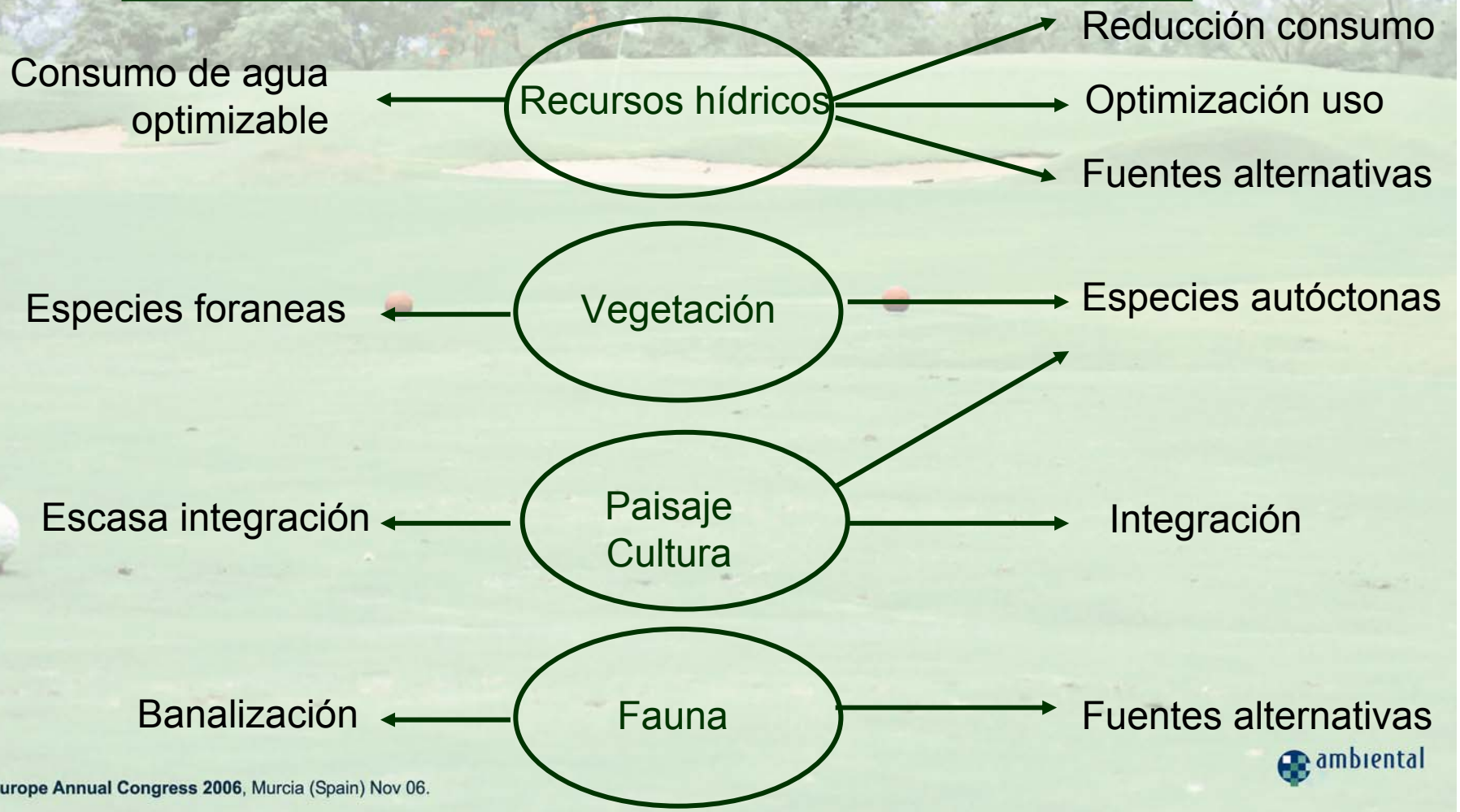
Escasa integración ← Paisaje Cultura

Banalización ← Fauna

ambiental

Cada una de las actividades del proyecto tendrá un efecto sobre el medio. Es importante considerarlas integralmente

Modelo a mejorar	Modelo deseable



ambiental

La Evaluación de Impacto Ambiental (como procedimiento) es la principal herramienta institucionalizada.

► Estudiar con carácter previo las incidencias de un determinado proyecto sobre el medio ambiente, considerando las alternativas existentes.

► Evitar posibles errores y deterioros ambientales originados por un proyecto, cuya corrección posterior podría ser más costosa para las empresa y/o la sociedad.

► Incorporar la variable ambiental en la toma de decisiones sobre los proyectos con importante incidencia en el medio.

► Establecer un mecanismo de participación pública en la toma de decisiones.

EUROPEA

DIRECTIVA 85/337/CEE RELATIVA A LA EVALUCAIÓN DE LAS REPERCUSIONES DE DETERMINADOS PROYECTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

DIRECTIVA 97/11/CEE QUE MODIFICA LA 85/337/CEE

ESPAÑOLA

R.D.L. 1302/1986, DE 28 DE JUNIO, DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

R.D.L. 1131/1988, DE 30 DE SEPTIEMBRE POR LA QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA SU EJECUCCIÓN.

R.D.L. 9/2000 , DE 6 DE OCTUBRE, DE MODIFICACIÓN DEL R.D.L. 1302/1986,

LEY 6/2001 DE 6 DE MAYO DE MODIFICACIÓN DEL R.D.L. 1302/1986

Legislaciones autonómicas.
LEY 1/95 DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

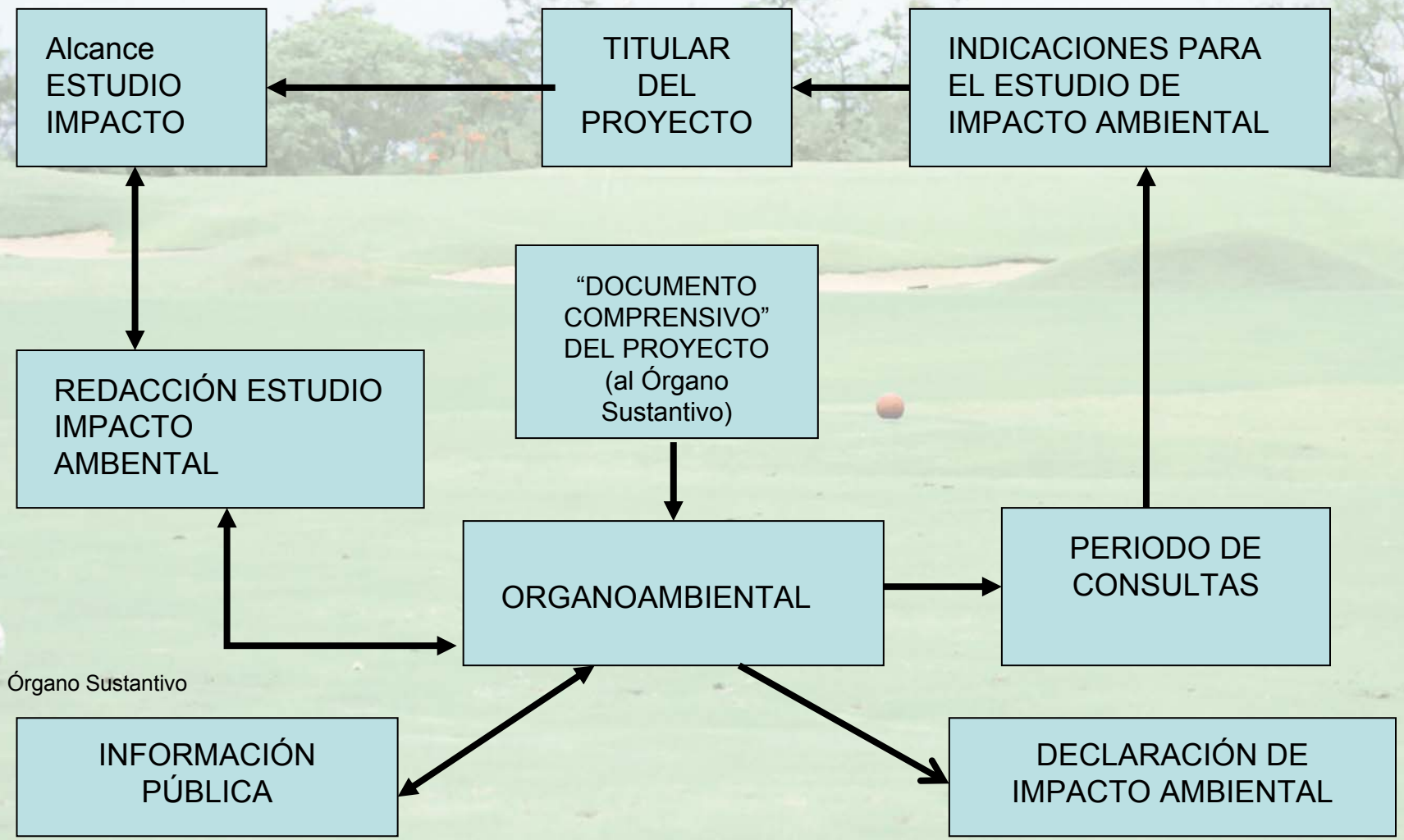
Anexo I
Grupo 2.10 Otras infraestructuras y proyectos de obras
……..
m) Campos de golf.

Evaluación obligada para todos los proyectos

Habitual tramitación EIA golf junto con EDAR

Correlación conceptual con correspondiente Evaluación, si es el caso, de docs urbanísticos.

Síntesis de procedimiento EIA



ambiental

¿Qué es el estudio de impacto ambiental?

•Identificación y valoración de impactos de las alternativas propuestas.

•Establecimiento de medidas protectoras, correctoras (restauración) o compensatorias para eliminar, reducir o compensar los efectos negativos indeseados.

•Programa de vigilancia ambiental que permita realizar el seguimiento de las actuaciones y garantizar el cumplimiento y la efectividad de las medidas establecidas.

•Documento de síntesis, que facilite la consulta y participación ciudadana.

0. ANTECEDENTES

1. JUSTIFICACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

1. Justificación legal
2. Definiciones básicas del estudio
3. Contenidos del estudio
4. Objetivos del estudio
5. Metodología

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS

4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES

Análisis y valoración del medio físico, medio biótico, paisaje, calidad ambiental del medio natural y medio socioeconómico, territorial y cultural.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5. Principales factores susceptibles de resultar afectados
6. Identificación de las acciones capaces de producir efectos ambientales
7. Evaluación de los efectos ambientales

6. PROPUESTAS DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

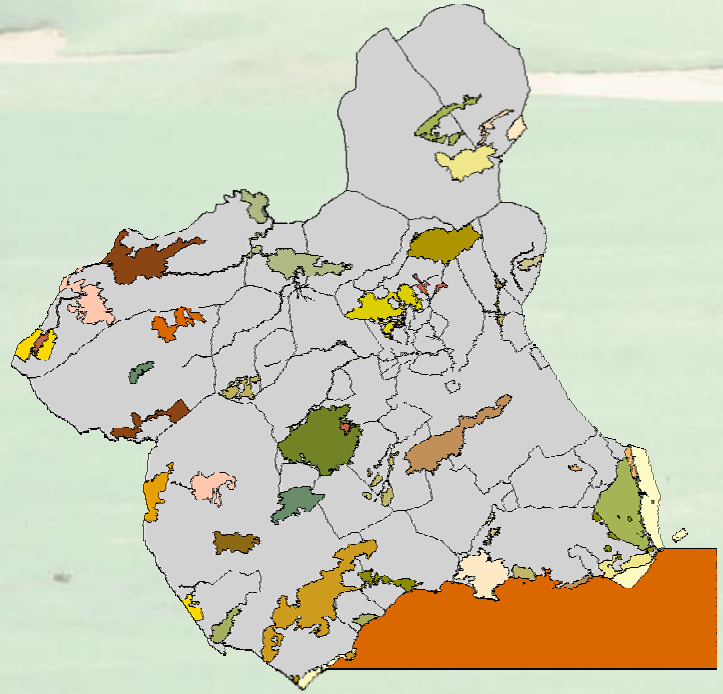
8. RESUMEN Y CONCLUSIONES

ANEXOS

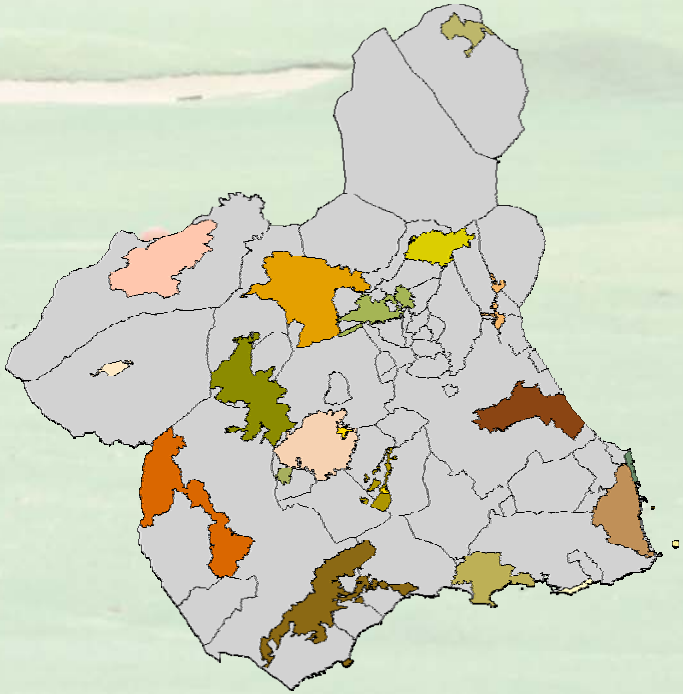
DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Estudio de afecciones en Áreas NATURA 2000. Base legal

Real Decreto 1997/1995, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (transposición de parte de la Directiva 92/43/CEE Hábitats)



LICs



ZEPAs

ambiental

¿CUÁNDO SE TIENE QUE REALIZAR?

Probabilidad de **efectos apreciables** ("principio de cautela" comunitario) sobre área Natura 2000.

Consideración de:

- Características del espacio protegido
- Objetivos de conservación

EL **PROYECTO** PUEDE ESTAR SITUADO **FUERA DEL ÁREA NATURA 2000**

EXENCIONES

Demostrar:

1. Que **no** habrá **efectos adversos** o afecciones negativas en el lugar de Natura 2000.
2. Que **no** hay soluciones **alternativas** posibles al proyecto o plan considerado.
3. Que existen y se han adoptado **medidas compensadoras** suficientes que aseguran la coherencia de Natura 2000.

Razones imperiosas de primer orden: imperiosas, a largo plazo, y mayores que el interés de conservar los valores del lugar. Más restrictivo si los hábitats son de interés prioritario

RELACIÓN ESTUDIO AFECCIONES NATURA 2000 CON EsIA

- METODOLOGÍA CON CIERTAS ANALOGÍAS Y ESPECIFICIDADES.
- ESTUDIO DE REPERCUSIONES se centra EN NATURA 2000
- Cuando se requiere EsIA y ESTUDIO AFECCIONES NATURA 2000

DOS OPCIONES

DOCUMENTO AUTÓNOMO

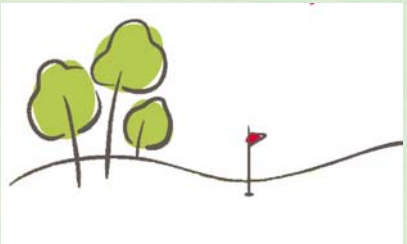
APARTADO **DENTRO DEL EsIA**

Claves en redacción de proyectos

Análisis de oportunidades y restricciones.

Planificación y diseño del campo

RESULTADO: Información detallada y suficiente de criterios ambientales

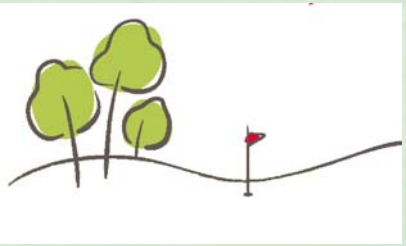


ambiental

Claves en construcción campo

Disposición por el promotor de un programa y una dirección ambiental de obras
Aprovechamiento de los recursos naturales existentes.
Aplicación de medidas preventivas en las operaciones de obra.
Aplicación de medidas correctoras de restauración del paisaje alterado y otros factores ambientales

RESULTADO: Minimización impacto ambiental durante la construcción.

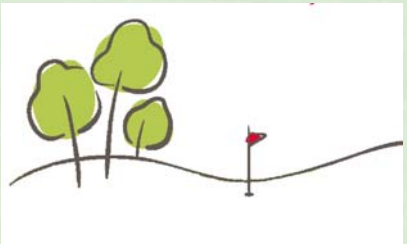


Claves en operación campo

Programa de seguimiento ambiental (DIA)

Sistema de Gestión Ambiental

RESULTADO: Viabilidad / integración ambiental de largo plazo. Posicionamiento del producto



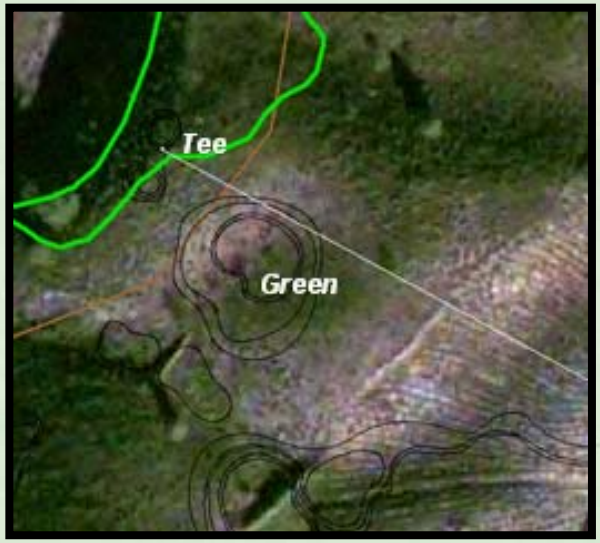
2. El factor medioambiental en los campos de golf. Mantenimiento, integración y restauración de la vegetación.

RECORDATORIO

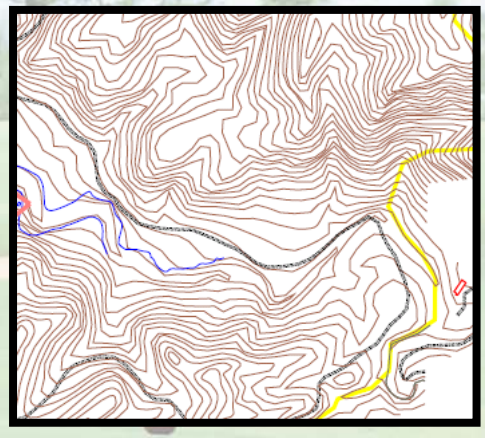
¿Cómo y a qué nivel debe tenerse en cuenta el **factor medio ambiente** a la hora de poner en marcha un campo de golf?

►A nivel de Proyecto, principalmente. El Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento esencial pero complementario.

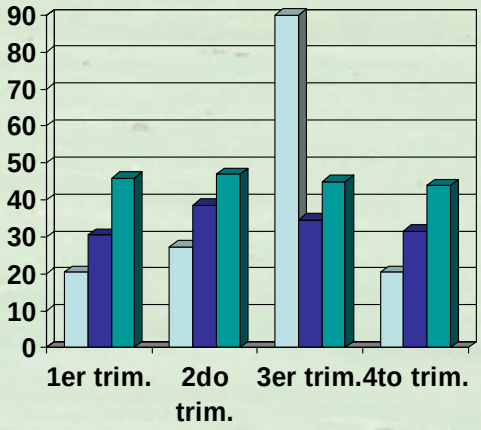
►Aunque el medio ambiente debe estar presente en toda y cada una de las fases del ciclo proyectivo, constructivo y operativo de un campo de golf, la **etapa de Proyecto o de Diseño** de un campo de golf es la que debe integrar del modo más efectivo posible los elementos medioambientales del entorno en el que se ubica el campo de golf.



Los **principales aspectos medioambientales**, tanto bióticos como abióticos, a tener en cuenta al proyectar un campo de golf son los siguientes:



- ► Topografía.
- ►Climatología.
- ► Geomorfología.
- ► Elementos clave del paisaje.
- ► Vegetación.
- ► Fauna.

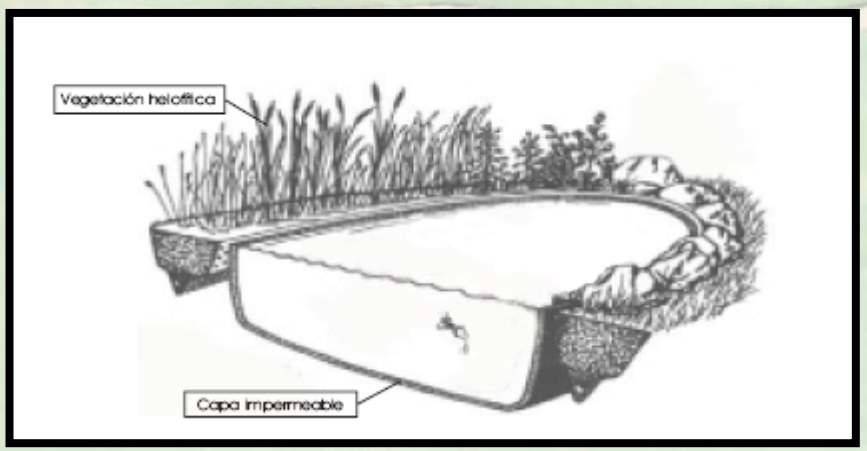


ambiental

Un campo de golf cuyo diseño incorpore de un modo adecuado los factores enumerados anteriormente consigue la **máxima integración del campo en el entorno**, lo cual repercute finalmente, a todos los niveles, en la calidad total del producto.

En nuestra presentación vamos a poner como ejemplo la

integración y recuperación de la vegetación natural preexistente, además de la restauración o recreación de nuevos espacios en los proyectos de campos de golf.



ambiental

ESCENARIOS POSIBLES DE UBICACIÓN del campo de golf.

ESCENARIO I
Zonas sin vegetación natural

ESCENARIO II
Mosaicos de vegetación natural y alterada.

ESCENARIO III
Zonas con vegetación valiosa

ambiental

ESCENARIO 1. Zonas sin vegetación natural.

La vegetación natural se encuentre ausente, habiendo desaparecido por diversos motivos.

Nos encontramos con especies generalistas, oportunistas o asociadas a medios transformados y sin ningún valor desde el punto de vista botánico.

En el primer caso, el de las zonas donde **la vegetación natural se encuentre ausente**

OBJETIVOS

► Introducción de especies de lo que se denomina vegetación potencial de la zona y especies autóctonas.

► Una recuperación de los elementos clave de la vegetación de la zona.

► Uso de especies con pocos requerimientos hídricos.

► Evitar en la medida de lo posible utilizar especies alóctonas.

► Siempre evitar la introducción de especies invasivas.

ESCENARIO II. Zonas mosaico.

A modo de mosaico, encontramos zonas con vegetación natural y otras áreas con un mayor o menor grado de transformación en la que la vegetación original ha dado paso a otras especies de menos valor.

En el caso en el que se combine la vegetación natural con zonas más o menos degradadas, la clave es **que el diseño del campo de golf se adapte lo más posible a las zonas naturales preexistentes**.

RECOMENDACIONES

►La conservación de los elementos de la vegetación que tras un detallado examen resulten ser de valor. Por ejemplo, los **árboles** existentes pueden ser o bien integrados en el diseño del campo, o bien aviverados temporalmente, tras lo cual se podrán utilizar como elementos ornamentales.

►La **vegetación arbustiva** presenta más complicaciones de transplante y aviveramiento, por lo que se sugiere su integración en lo posible en las partes del campo en las que permita el desarrollo normal del juego.

►La utilización en los campos de golf de vegetación propia de la zona garantiza un **menor consumo** de agua para riego y un menor gasto en productos fitosanitarios, ya que estas especies se encuentran perfectamente adaptadas a las condiciones bioclimáticas de la zona.

para los tratamientos de jardinería se aconseja

- Introducción de especies de lo que se denomina vegetación potencial de la zona y especies autóctonas.
- Uso de especies con pocos requerimientos hídricos
- Evitar en la medida de lo posible utilizar especies alóctonas.
- Siempre evitar la introducción de especies invasivas

ambiental

ESCENARIO III. Zonas con vegetación valiosa.

Zonas con un grado aceptable e incluso bueno de naturalidad , con una apreciable riqueza en especies de interés botánico, en el que incluso se pueden llegar a identificar hábitats de interés comunitario.

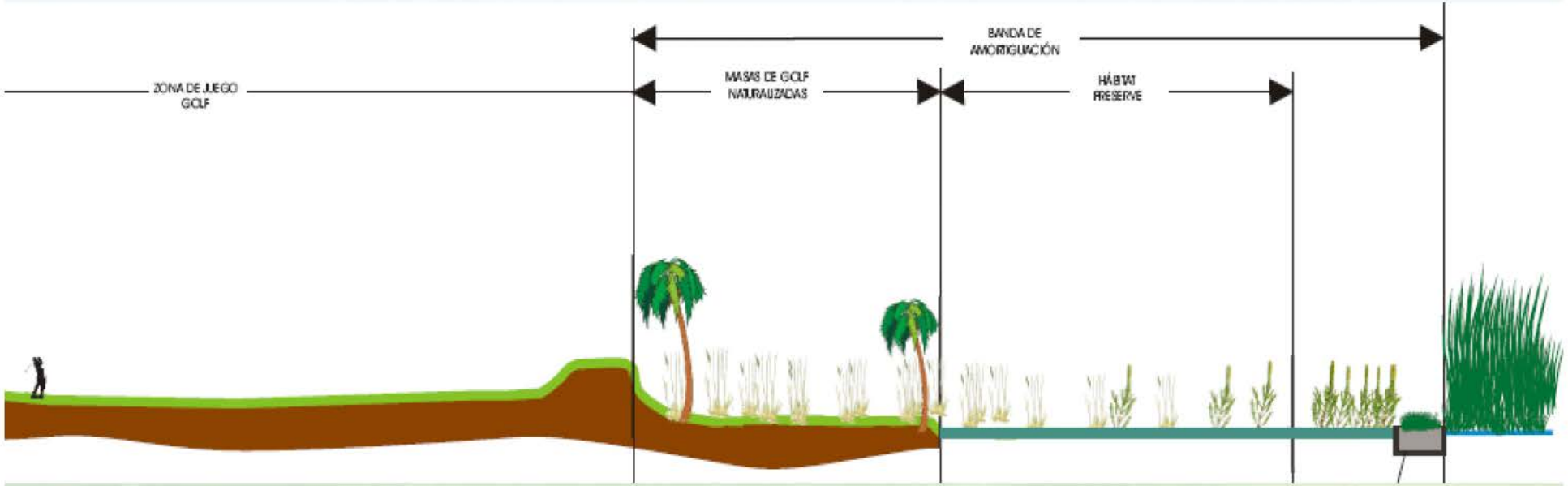
ambiental

ZONAS COLCHÓN O BANDAS DE AMORTIGÜACIÓN

Es probable que el entorno del campo de golf sea un entorno muy naturalizado, por lo que en este caso partes del propio campo puedan estructurarse como "**zonas colchón**"

Atenúan el contraste entre la zona más transitable del campo y el medio natural cicundante, desde un punto de vista tanto paisajístico como funcional.

ambiental


BANDA DE
AMORTIGUACIÓN
ZONA DE JUEGO
GOLF
MASAS DE GOLF
NATURALIZADAS
HÁBITAT
RESERVE

ambiental

CORREDORES VERDES O ECOLÓGICOS

El funcionamiento de determinadas zonas de los campos de golf como corredores verdes o ecológicos (*green corridors*) atenúa el posible efecto de fragmentación de los hábitats que, en determinadas circunstancias, puede suponer la construcción de un campo de golf.

La conectividad a través de corredores ecológicos permite intercambio genético, comunicando hábitats.

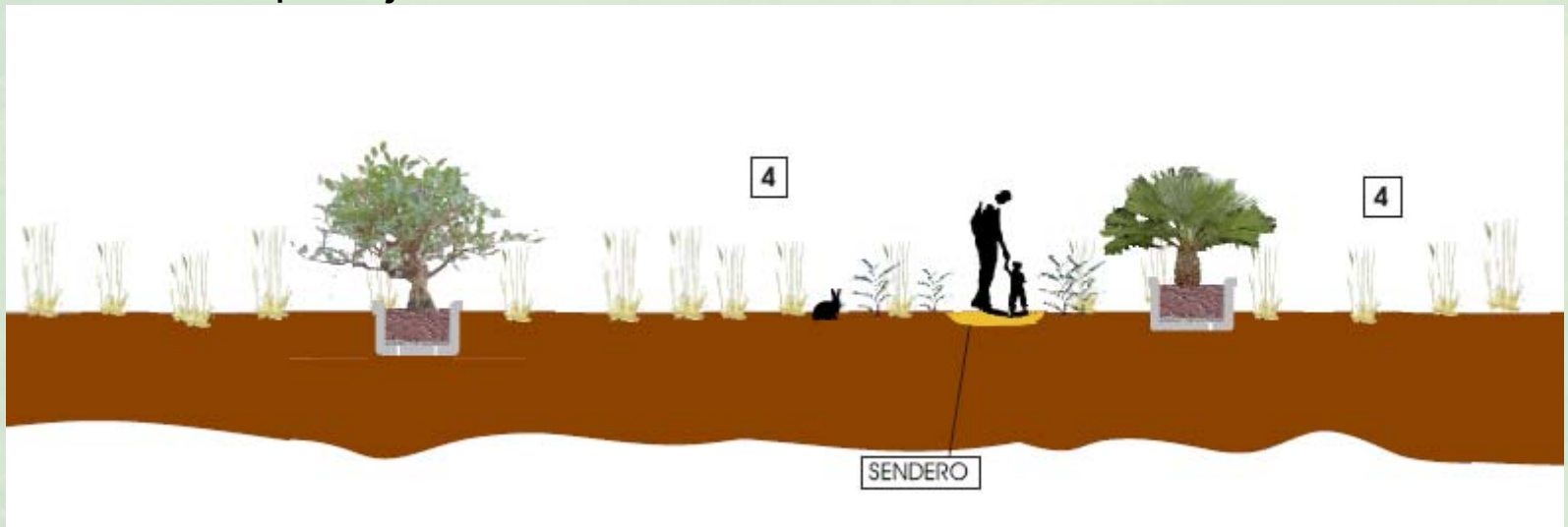
ambiental

Los corredores verdes permiten servicios ecosistémicos propios del entorno, favorecen la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de procesos naturales de regulación microclimática, purificación de aire y agua, y control de la erosión.

Además, desde el punto de vista social, comienzan a considerarse otros beneficios como la recreación, la provisión de sombra y la atracción turística y paisajística. Las múltiples experiencias de corredores fluviales desarrolladas en la Península ibérica, así como los corredores urbanos, apuntan en este sentido.

Las plantas superiores, por su carácter estructurante dentro de los ecosistemas, son la **pieza básica de los corredores ecológicos**, y a su vez suelen ser la herramienta de creación de los mismos.

Por esta razón, el empleo de **especies autóctonas** resulta una necesidad que se ve reforzada con otros valores externos positivos como son los menores costos de mantenimiento y la identidad paisajística.



ambiental

Un caso específico; las ramblas.

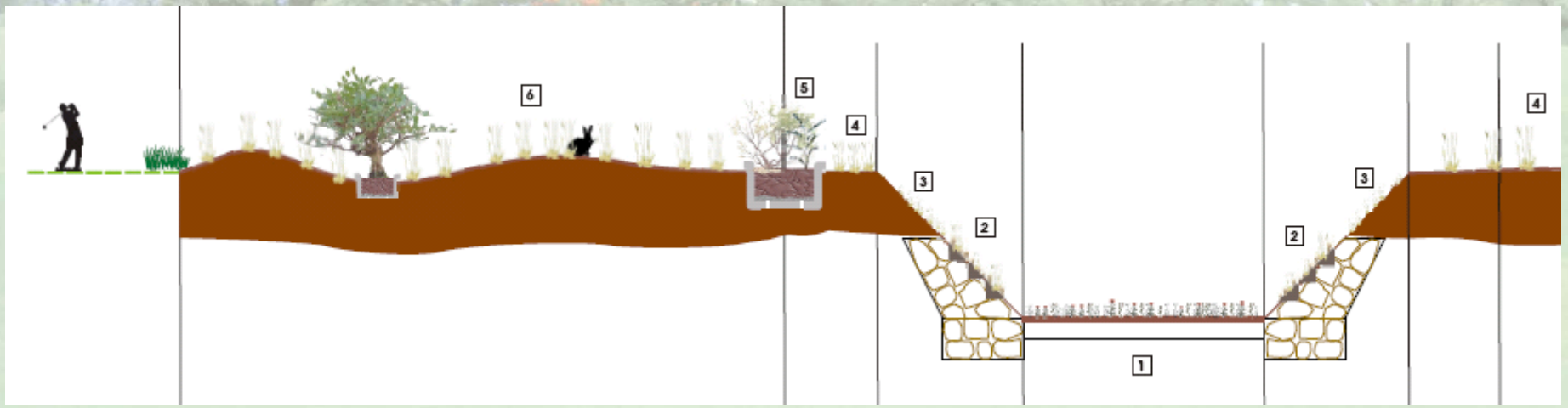
En el caso de la Región Mediterránea, un área que presenta clima árido y semiárido, es frecuente encontrar unos elementos singulares en el paisaje;

las ramblas constituyen un rasgo morfológico típico de estas zonas y se caracterizan por un característico régimen hídrico condicionadas por las peculiares características climáticas de la zona.

Las ramblas presentan un enorme interés desde el punto de vista ecológico, paisajístico.

Además desempeñan una importante función como elementos vectoriales de distribución de materia y energía, por lo tanto funcionan también en determinadas condiciones como **corredores ecológicos.**

----------Corredor verde o ecológico----------



1 Tratamiento 1: Siembra de anuales segables
2 Tratamiento 2: Plantaciones en ventanas ecológicas
3 Tratamiento 3: Revegetación de taludes hasta caronación
4 Tratamiento 4: Revegetación
5 Tratamiento 5: Seto campo de golf
6 Tratamiento 6: Masas naturalizadas en campo de golf

ambiental

REVEGETACIÓN Y RESTAURACIÓN

Son actuaciones fundamentales a tener en cuenta en la planificación del Proyecto del campo de golf, ya que redundan en la calidad estética, paisajística y ambiental del mismo.

Revegetación → *reducir la erosión como consecuencia del arrastre por parte de las aguas de lluvia.*

Restauración → *Permite recrear y restituir hábitats preexistentes en la zona, con el fin de mantener en lo posible las características ecológicas de la zona.*

REVEGETACIÓN

Primer paso → siembra de semillas de especies colonizadoras y cespitosas

(diversificar la vegetación, reducir la posible erosión en los taludes)

Segundo paso → Se cubrirá con unas mantas de esparto

(reducen la escorrentía y erosión de los taludes, incrementando la germinación y crecimiento de la mayoría de las plantas además de óptima integración cromática)

RESTAURACIÓN

Tratamiento: recreación de comunidades vegetales en zonas de transición
1. Pasos
1º Moldeo del campo de golf, respetando la ubicación actual de las palmeras.
2º Impermeabilización y ejecución de filtro verde de flujo subsuperficial. Conexión con drenajes del campo de golf.
3º Apertura de hoyos mediante retro-excavadora de 1 x 1 x 1 m para especies arbóreas Apertura de hoyos manuales de 0,4 x 0,4 x 0,4 m para especies de menor tamaño
4º Plantación en el periodo otoño-primavera.
2. Cuidados culturales
Riego: Durante el periodo de arraigo resultan imprescindibles los riegos que se realizarán mediante aspersores móviles.
Observaciones: En caso de no haber disponibles plantones de una especie se incrementará el porcentaje de otras especies.

ambiental

Especies vegetales a utilizar en los campos de golf.

OBJETIVO → fomentar paisajismo ecológico

Ejemplo, especies a utilizar en un campo de golf en el entorno del Mar Menor.

Especie	Nombre vulgar	Formato	Precio (€) unidad	Características
Ammophila arenaria	Barrón	AF 150	0,42	Hierba similar el esparto de gran tamaño, propia de arenales
Asteriscus maritimus	Margarita rastrera	M-12	0,67	Margarita amarilla rastrera propia de zonas marítimas

Atriplex halimus	Salado	AF-235	0,38	Arbusto de color gris perenne adaptado a suelos salinos
Crithmum maritimum	Hinojo marítimo	M-9	0,54	Hierba carnosa rastrera de floración estival.
Eryngium maritimum	Cardo de las dunas	AF-200	0,48	Cardo de las dunas de colores violáceos
Helichrysum decumbens	Boja ramblera	M-9	0,42	Compuesta de hoja grisáceas y espectacular floración amarilla.
Juniperus turbinata	Sabina de las dunas	AF-150	0,51	Similar al ciprés
Lygeum spartum	Albardín	AF-230	0,42	Hierba similar al esparto, a lo largo del año produce variaciones cromática (amarillo-verdoso).
Limonium caesium	Siempreviva	M-9	0,45	Siemprevivas de espectacular floración

A modo de epílogo

Los requisitos medioambientales son una **oportunidad de éxito** en el proceso de diseño, construcción y explotación de un campo de golf, en beneficio de:

* la actividad deportiva

* y de la sociedad

¡Pongámonos pues manos a la obra!

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

THANKS FOR YOUR ATTENTION