

The image is a vertical split. The left side shows a natural wetland with a body of water, green reeds, and several white birds (likely swans or herons) wading. In the background, there are sand dunes with sparse vegetation under a clear blue sky. The right side shows a crowded beach with many people, numerous colorful beach umbrellas in various patterns and colors (red, blue, yellow, green, pink, and striped), and a large, dark rock formation in the shallow water. The ocean extends to the horizon under a clear blue sky.

La huella ecológica del turismo

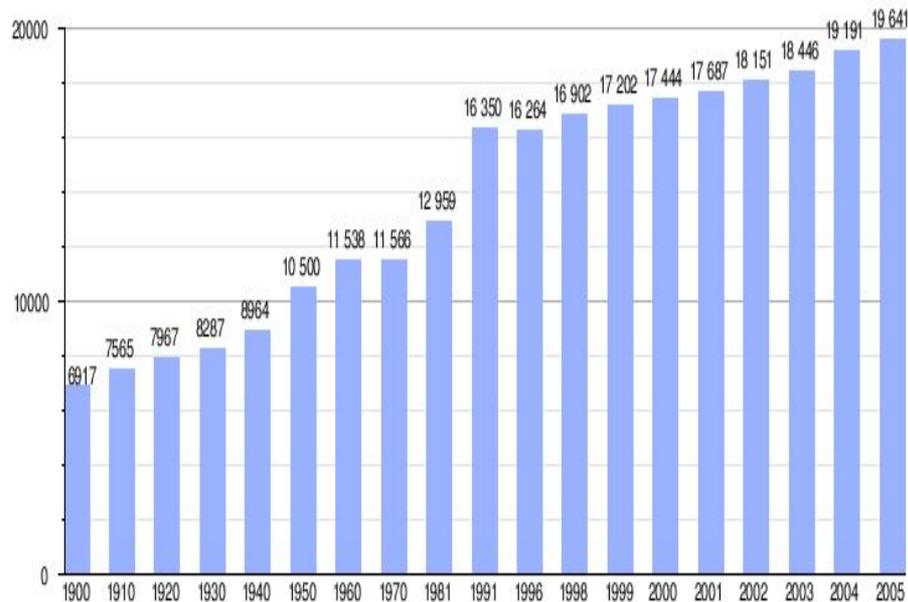
Matalascañas, Huelva, España

LOS ORÍGENES

Matalascañas, es una zona costera perteneciente al municipio de Almonte, situado en la provincia de Huelva.

A mediados del siglo XX (1956), Matalascañas muestra un carácter despoblado.

Las desembocaduras del Tinto-Odiel y el Guadalquivir, contribuyeron a la conservación del **Parque Nacional de Doñana**, una de las áreas naturales más importantes del continente Europeo, que empezó a ser explotada por la actividad humana provocando varios impactos ambientales a partir de esta época.

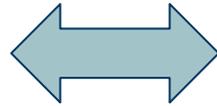


Evolución demográfica de Almonte.

Comparación de la construcción



Zona despoblada (1977).



Principio de la zona de Matalascañas en construcción.

EL ORIGEN DEL GRAN IMPACTO

Un **impacto ambiental**, es cualquier actividad humana que conlleva a una modificación del medio ambiente.

En **1966**, se presentó el plan de Ordenación de la urbanización de Matalascañas, que fue declarada en **1968**, zona de interés turístico.

En **1965**, se construye la actual carretera A-483, que conecta la urbanización con Ayamonte.

Asimismo, **Matalascañas** destaca su estado aún incipiente, en el que predominan las viviendas unifamiliares, lo que la configura como un centro turístico fallido, por el predominio de segundas residencias que satisfacen una demanda local.



Además, la existencia de esta urbanización, creó expectativas y alentó la creación de nuevos proyectos en el litoral, como el “**World Hotel**”, que preveía una ciudad de 32.000 habitantes entre Matalascañas y Mazagón.

La construcción desmesurada de dichos edificios conlleva al **Turismo insostenible** caracterizado por no ajustarse a los recursos de la zona y no respetar la regeneración de los mismos, provocando así **impactos** sobre el terreno.

LOS IMPACTOS

Matalascañas esta intimamente relacionada con Doñana, espacio natural declarado en 1969 Parque Nacional.

Al presentar una serie de recursos naturales, generó conflictos entre los habitantes del lugar, y además dichos recursos al ser explotados por la actividad humana, lo que provocan son impactos ambientales, entre los que destacan:

1. Modificación del régimen hídrico
2. Deseccación de las marismas
3. Desarrollo de la agricultura intensiva y los cultivos ilegales.
4. Repoblaciones forestales con eucaliptos.

Paginas utiles:

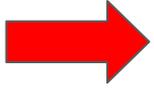
<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/blog/2014/04/matalascañas-1956-2011/> (habla en general de Matalascañas)

http://www.wwf.es/que_hacemos/donana/

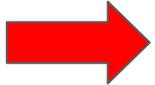


1. Modificación del régimen hídrico.

Reserva Biológica del Guadamar



La Reserva Biológica del Guadamar se compone de 3.324 hectáreas de marisma localizadas en el corazón del **Parque Nacional de Doñana**. Esta marisma entonces da cobijo y alimento a 500.000 aves de los 6 millones que visitan cada año Doñana.



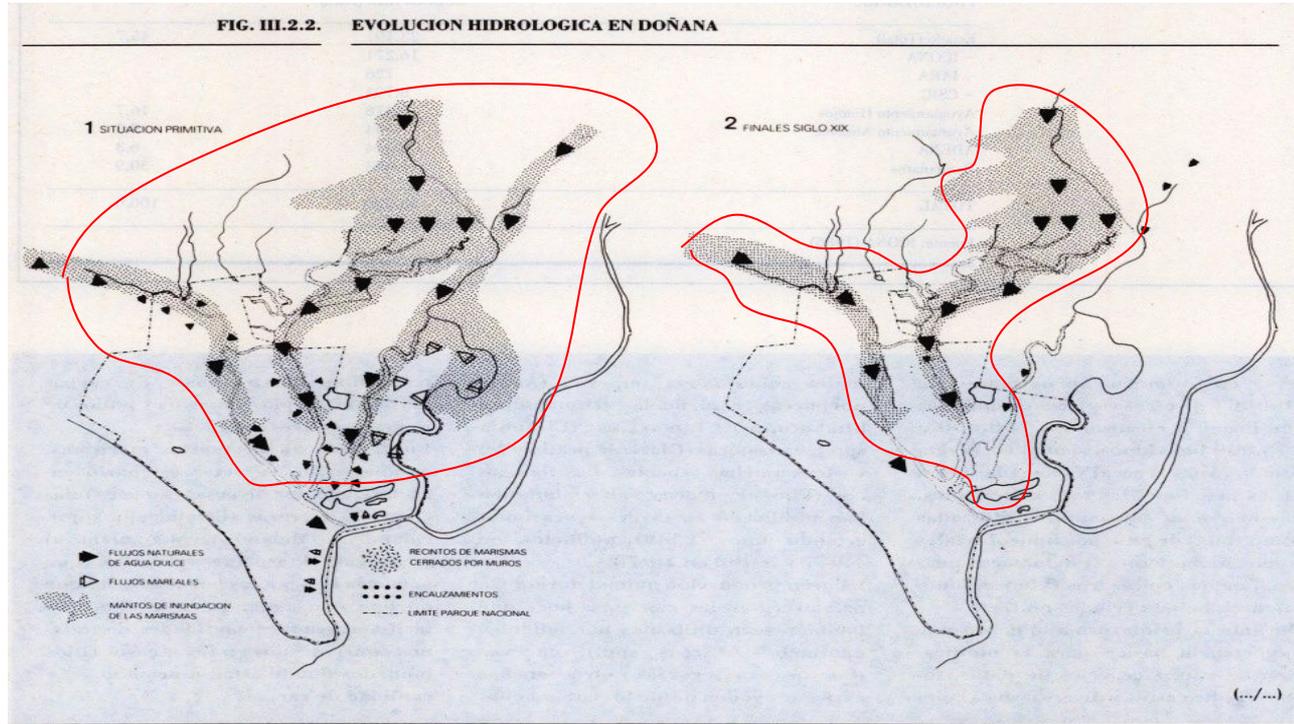
Este territorio ha sido desde hace años **de gran interés** por sus recursos.

➔ **Los valores naturales** de la Reserva Biológica del Guadamar, la diversidad de **aves** que alberga, **su belleza**, **dependen** indefectiblemente **de lo que ocurra en otras zonas del Parque Nacional y en otras zonas no protegidas de Doñana.**



Evolución hidrológica en Doñana.

→ En esta imagen observamos cómo ha disminuido el agua debido a una serie de impactos como la extracción de aguas subterráneas.



Principales impactos:



➔ La transformación del entorno del Parque en tierras de cultivo, la extracción de agua subterránea o el bloqueo de las aguas que entraban por el río Guadlamar tras el vertido de Aznalcóllar, son todas actuaciones que han ido dejando mella en la marisma, reduciendo los aportes de agua, dificultando su funcionamiento natural.

2. Deseccación de las marismas.

De las **200.000 hectáreas** de marismas sólo **quedan** unas **40.0000**. El resto ha sido convertido en **arrozales** o ha sido desecado con **fines agrícolas**. De los **varios caños** que alimentaban de agua a la marisma **sólo queda uno**, el arroyo Madre o de la Rocina. Los demás han sido desviados o simplemente suprimidos. **Han desaparecido todas las lagunas** que había desde el actual Matalascañas hasta Mazagón. De ello se han encargado los **eucaliptares**, que implantados con profusión, absorbieron el agua disponible.

- Otro gran problema es el efecto combinado del **cambio climático** y la **extracción incontrolada de agua del acuífero** que provocan que el periodo de inundación de la marisma se reduzca, especialmente en verano.
- Debido al **cambio climático**, el **clima de Doñana será más árido** por lo que Doñana **tenderá a la desertificación**. Le llegará menos agua del Guadalquivir, habrá más riadas, los suelos estarán más secos y peligrarán muchos humedales. El acuífero tenderá a acabar sobre-explotado.

-Estos problemas hacen que las lagunas de El Brezo, Charco del Toro, Zahillo, Taraje, Laguna Dulce, Santa Olalla, Las Pajas y el Sapo, todas ellas en el espacio natural de Doñana reciban menos aporte de agua.



3. Desarrollo de la agricultura intensiva y los cultivos ilegales.

➔ El **fresón** es uno de los principales cultivos del entorno de Doñana, en superficie y en afecciones ambientales.

➔ Dicha **producción** de fresón está teniendo un severo **impacto** sobre la calidad y cantidad del agua disponible para los humedales del **Parque Nacional**, y sobre la conexión de Doñana con otras zonas de valor del interior.



➔ En los últimos 30 años **los aportes del acuífero al arroyo de La Rocina**, una de las principales fuentes de agua para las marismas del Parque, **han descendido en un 50%**. A esto hay que añadir que la distribución espacial del fresón y de la infraestructura asociada ha llevado a la fragmentación de los hábitats que rodean las áreas protegidas, obstaculizando los corredores naturales por los que se mueve la fauna terrestre para entrar y salir del Parque. Estos impactos están **comprometiendo el mantenimiento de la biodiversidad de Doñana a largo plazo y la conservación de las especies más sensibles hoy.**





En el entorno de Doñana, el agua utilizada para el cultivo del fresón es **ilegal en alrededor del 50% de los campos**, ya que los pozos se excavan y el agua se extrae sin las necesarias autorizaciones. Además, una parte de los campos de fresas de la zona ha sido plantada en zonas forestales, ocupando y cortando pinares públicos sin los permisos apropiados.



4. Repoblaciones forestales con eucaliptos.

Los **eucaliptos** fueron plantados entre 1946-1951 por el Patrimonio Forestal del Estado, mayoritariamente en el sector occidental del Parque Natural (El Abalarío) y en la cuenca de La Rocina (norte de Rivetehilos). **En total**, se llegaron a plantar **más de 20.000 hectáreas**. En el Parque Nacional, los eucaliptos se plantan en los años cincuenta, sobre todo en la zona norte de las fincas Los Sotos, Casa de los Guardas y El Lobo, unas 1.800 hectáreas de superficie.



La plantación de dichos **creó una densa masa forestal** que llevó a la **destrucción** y **fragmentación de hábitats**, la **erosión** y **degradación de los suelos** y el **aumento** de **consumo de agua freática** que **deseccó lagunas permanentes y manaderos.**

Bajo la densa masa de eucaliptos, apenas existen otras especies vegetales, ni recursos tróficos para la fauna de vertebrados.



Principales problemas según WWF

- La **pérdida de calidad de las aguas** por vertidos urbanos, industriales y agrícolas y la disminución de los recursos hídricos por su sobreexplotación.
- La **erosión** y consiguiente conmatación de los cauces fluviales y humedales.
- La **deforestación** provocada por carreteras, urbanizaciones, ocupación de montes públicos y cambios de cultivo sin autorización, ocupación de cauces públicos de arroyos.
- Los **incendios**, sus causas y consecuencias.
- El **furtivismo** y el uso de venenos.



- El **turismo**: urbanizaciones costeras, campos de golf, infraestructuras viarias,, etc.
- La **pérdida de biodiversidad**: fauna y flora por atropellos, robos y destrucción de nidos, introducción de fauna exótica, aislamiento (efecto barrera), fragmentación de hábitats.
- El proyecto de **Dragado del Guadalquivir** (“Actuaciones de mejora en accesos marítimos al Puerto de Sevilla”).
- El desarrollo de un **modelo de crecimiento urbano insostenible**, por encima de las necesidades reales de la población de Doñana y con riesgo del colapso de determinados sistemas naturales.
- Los efectos del **cambio climático** sobre Doñana.



El campo de golf

DOÑANA

ORÍGENES:

Doñana es un espacio natural protegido español situado en Andalucía que cuenta con 108.086 ha

Comprende tanto el Parque nacional de Doñana (creado en 1969) como el Parque natural de Doñana

y su gran extensión de **marismas** acoge durante el invierno a numerosas especies de aves acuáticas, que suelen alcanzar cada año los 200.000 individuos



ORIGEN DEL GRAN IMPACTO

Impacto ambiental: El impacto ambiental es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

El gran impacto del campo de golf es que incumple la normativa de **Declaración de Impacto Ambiental** que les obliga a que la procedencia del agua para riego sea de la depuración de aguas residuales, sin que por el momento desde la administración se haya hecho nada por poner fin a esta situación.



OTRAS REPERCUSIONES

- Conllevan la creación de nuevos núcleos urbanos (reclamo para turistas con un mayor poder adquisitivo)
- Creciente afición al golf - Aumento del número de jugadores (244.441 licencias federativas en 2007)
- Incidencia sobre los elementos que componen el patrimonio histórico español.
- Relaciones sociales y condiciones de sosiego público (ruidos, vibraciones, olores y emisiones luminosas)
- Cualquier otra incidencia derivada de su ejecución.



SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE DOÑANA

Hoy en día, la mayor amenaza que acecha al Parque Nacional de Doñana es la **sobreexplotación de los acuíferos**, según apunta Adena, la cual está lidiando por conseguir una política que defienda este tipo de hechos

Entre las causas destacan:

- Apertura de pozos ilegales.
- Transformación de terrenos forestales en terrenos de cultivo.



NACEX
colabora en
la restauración
de los bosques

¿Qué es Adena?

Adena es una organización conservacionista, que en resumidas palabras podemos definirla como la versión española de la WWF.

SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DE DOÑANA

Adena expuso en Huelva en su documento: «Los problemas ambientales de la comarca de Doñana. Evaluación 2009: Riesgos y oportunidades», los 35 problemas influyentes en los acuíferos destacando **3 aspectos fundamentales** como son:

1. La construcción de campos de golf
2. Vertido de residuos en granjas
3. Circulación de vehículos de motor fuera de las carreteras establecidas.



También destacamos:

- La excesiva explotación de los acuíferos para abastecer a la zona residencial de Matalascañas
- Más de cien mil residentes en verano
- Las explotaciones agrícolas del entorno



La generación de residuos

La generación de residuos ha producido varias contaminaciones muy importantes como es el caso del **Desastre de Aznalcóllar**.



Esto se debe a la brecha abierta en la balsa de residuos mineros, que provocó el vertido a los ríos.

La riada anegó una superficie de 4634 metros, afectando a 9 municipios de la provincia de Sevilla y afectando también a diversos tipos de ecosistemas.

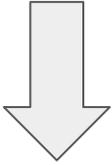
La **fauna terrestre**, por su capacidad de desplazamiento, fue la menos afectada, pero la flora y la **fauna acuática** desapareció en casi toda la totalidad de la zona del cauce afectado.



Además, a **nivel socioeconómico** se vio muy afectada la agricultura, destruyéndose las cosechas y prohibiendo la ganadería, caza y pesca en la zona.



En el **desastre de Aznalcóllar**, fue muy difícil tratar estos residuos.



La **limpieza** de los lodos se realizó a un ritmo vergonzosamente lento, permaneciendo el barro tóxico en la zona durante meses.

A los tres meses de producirse el vertido, sólo se había limpiado el **10% del área afectada**. Con la llegada de las altas temperaturas en los meses de verano, se produjo la oxidación de las capas superficiales de los lodos, formando una costra de sulfatos. Estas costras acumulan metales en concentraciones elevadas.

Antes (1998)



En la actualidad



En estos momentos, según fuentes oficiales, se ha limpiado más del **99% de la zona** afectada, habiéndose retirado más de 6 millones de metros cúbicos de material a lo largo de la vega del Guadiamar.

Sin embargo, estas cifras no muestran la realidad de la situación. Las zonas supuestamente limpias presentan un preocupante y significativo grado de contaminación.

Vertidos de plásticos al mar

Un estudio de 2010 estima que entre 5 y 13 millones de toneladas métricas de plásticos terminan en el mar cada año.

El 100% de las muestras de arena de playas de todo el mundo contienen **contaminación por microplásticos**, (partículas tóxicas)

Esto provoca un **gran problema ecológico**, provocando muertes de varios seres vivos.



Playa de Matalascañas.

Plásticos al mar.

España:

La Unión Europea ocupa una buena posición en la lista de plástico mal gestionado.

Aún así, España no gestionó bien cerca de 45.000 toneladas de plástico en el año 2010.

Los mayores contaminadores:

Sólo hay seis países en el mundo cuyos residuos plásticos mal gestionados superan el millón de toneladas. Son China, Indonesia, Filipinas, Tailandia, Sri Lanka y Vietnam.

Futuro:

Las previsiones del estudio indican que, si no se toman medidas urgentes, el vertido de plástico al mar aumenta en magnitud.

Esto quiere decir, por ejemplo, que los cinco mayores emisores duplicarán sus vertidos a los océanos en 2025.

Combustibles de embarcaciones de recreo

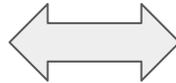


Los **combustibles de embarcaciones de recreo**, normalmente son de gasoil, y perjudican mucho al medio ambiente.

El **Derecho Marítimo** se ha ido adaptando a los problemas del mar según han ido surgiendo.

Los accidentes marítimos han provocado pérdidas ecológicas.

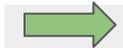
De **los veleros y los yates**, se vierten con intención o sin ella, basuras y vertidos al mar que ensucian los ecosistemas y atentan contra la riqueza marina.

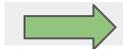


Hoy en día, se intenta que las embarcaciones sean de gas natural licuado (**GNL**).

El **gas natural** tiene sobre todo ventajas medioambientales, sumadas consumo en comparación con combustibles tradicionales:

 Produce un 25% menos de emisión de dióxido de carbono.

 Al ser gas no genera emisión de partículas.

 No genera derivados del azufre.

PARQUE NACIONAL DE DOÑANA

El Parque Nacional de Doñana es el **espacio natural con mayor biodiversidad de Europa**. Está considerado como una de las **zonas naturales protegidas más importantes**, además sirve de encrucijada clave para las **rutas migratorias de aves** entre el continente africano y el europeo, supone además el último refugio para numerosas especies en peligro de extinción.

Está formado por los **bosques de pino y matorral mediterráneo** y por las **marisma**.

En 1969 es declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.



INVASIÓN DEL TERRENO EN EL PN DE DOÑANA

Existen 360 ejemplares de lince ibérico en España, de ellos aproximadamente **90 habitan en Doñana(25%)**.

Los atropellos son la principal causa de muerte del lince ibérico en Doñana, la carretera autonómica **A-481**(18 km), construida en 1965, que une la localidad Chucena (Huelva) con Villamanrique de la Condesa (Sevilla), se considera un auténtico **punto negro para la escasa población del lince ibérico de Doñana**.



Los ejemplares de lince ibérico decaen preocupantemente desde que en 1965 se construye dicha carretera A-481.

En 2010 hubo nueve atropellos mortales de lince ibérico, en 2013 se contabilizaron catorce linces, en 2016 doce linces. **La mayoría de linces atropellados son cachorros.**



LAS SOLUCIONES

Existe un régimen jurídico cuyo objetivo es,

proteger

La integridad de

- La fauna
- La flora
- El agua y la atmósfera



En definitiva, hay **proteger los ecosistemas del parque Nacional de Doñana**, así como sus valores histórico-artísticos, y además, **promover la investigación**, y la utilización en orden a la enseñanza y disfrute del Parque Nacional debido a su interés:

- Educativo
- Científico
- Cultural
- Turístico
- Socioeconómico



Existen 5 principios relacionados con la gestión sostenible, impuestos por la **UNESCO**, los cuales deben aplicarse a Doñana:

1. Valoración consciente del aspecto social.
2. Inversiones centradas en el valor a largo plazo.
3. Gobernanza representativa de todos los beneficios.
4. Políticas basadas en pruebas.
5. Normativa que se cumple y se controla.



UNITED NATIONS

Educational, Scientific, Cultural Organization

**UNA CUIDADOSA GESTIÓN DE LAS
ACTIVIDADES Y DEL USO DEL AGUA
PODRÍAN AYUDAR A CONSERVAR DOÑANA
COMO UN MOTOR DE DESARROLLO
SOSTENIBLE A LARGO PLAZO**

1. VALORACIÓN CONSCIENTE DEL ASPECTO SOCIAL

Consiste en tener en cuenta la **EIA**, encargada de estudiar los **impactos acumulativos, económicos y sociales**.

Sobre todo hay que estudiar las principales actividades desarrolladas en Doñana como son, **la extracción de gas, la minería y el dragado**, con el objetivo de generar el menor impacto posible sobre el terreno.



Minería de Aznalcollar, cercana a Doñana.



Inicio del proyecto gasístico en el entorno de Doñana (Noviembre, 2016)

2. INVERSIONES CENTRADAS EN EL VALOR A LARGO PLAZO

→ La inversión centrada en el valor a largo plazo,

favorece

- La agricultura sostenible
- La pesca
- El turismo

Si se combinasen dichas actividades:

1. **Protegerían Doñana.**
2. Poporcionarían **ingresos estables** y **empleos** para los **residentes locales**.
3. Asegurarían que la **región** pudiera mantener la **producción** para las **generaciones actuales** y **futuras**.

→ Al contrario que la búsqueda de **beneficios a corto plazo**, a través de la minería y la extracción de gas

→ Ponen en peligro la **BIODIVERSIDAD** del humedal y su prestación de servicios como ecosistema.

3. GOBERNANZA REPRESENTATIVA DE TODOS LOS BENEFICIOS

Los actores:

Locales _____

Regionales _____

Nacionales _____

Deben colaborar para **gestionar**:

- Doñana
- El área del estuario



OBJETIVO: restauración de los **humedales** junto con el **crecimiento económico** de la región.

Este compromiso ayudaría a alcanzar la **sostenibilidad**.

Sostenibilidad: significa que un sistema puede **continuar** funcionando **indefinidamente** sin llegar al **agotamiento** de los **recursos naturales**.

4. POLITICAS TRANSPARENTES BASADAS EN PRUEBAS

Durante el proceso de formación de políticas, se debe consultar a:

1. Los grupos de la sociedad civil
2. Organizaciones no gubernamentales
3. Expertos técnicos
4. Las recomendaciones formuladas por:
 - La Comisión Europea
 - La UNESCO
 - La Comisión Científica Española

**SUS DECISIONES DEBEN
TOMARSE TENIENDO EN CUENTA
TODA LA INFORMACIÓN POSIBLE**

5. NORMATIVA QUE SE CUMPLE Y SE CONTROLA

Para garantizar un correcto uso del terreno de Doñana, es necesario cumplir todas las medidas impuestas

- Regular mejor la extracción de agua
- Cerrar los pozos ilegales
- Localizar y eliminar todos los cultivos ilegales

- La Comision Europea debe seguir los procedimientos de infracción contra España
 - ↳ Así, ayudaría a **garantizar** que se adopten las **medidas posibles** para **evitar daños** mayores en el Patrimonio Natural de Doñana.
- La UNESCO podría añadir a Doñana a **LA LISTA DEL PATRIMONIO MUNDIAL EN PELIGRO**, si España **NO** adopta las medidas necesarias para proteger el **valor universal** que **Doñana** representa para toda la humanidad.

Plantilla general.

1- Orígenes

- Descripción general del lugar
- Datos cuantitativos (Población, economía)

Fotografías, noticias de prensa.

2- Impactos que se ha producido en el lugar.

- Causas de su origen.
- Fotografías de la zona antes del impacto y de después (comparativa)

3- Actividades humanas que perjudican en el impacto.

- Imágenes del impacto.
- Información de los daños de la zona.
- Causas del impacto.
- Soluciones y medidas.

- ❖ Utilización de los recursos (energía, agua...)
- ❖ Basura producida.
- ❖ Consumo de suelo.
- ❖ Transportes y emisiones.

4- Ventajas y desventajas del cambio que se ha producido.

- Ventajas + Imagen
- Desventajas + Imagen
- Conclusión

5- Cómo mejorar esa situación. (medidas correctoras)

- Medidas globales, locales, y regionales.
- ¿Cómo podemos nosotros ayudar a mejorar estas situaciones?
- Conclusión