



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA
ENERGÉTICA Y MINAS

Subdirección General de Planificación
Energética y Seguimiento

**INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL
DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS SECTORES DE
ELECTRICIDAD Y GAS 2008-2016**

AÑO 2010



ÍNDICE

1. Objeto del informe	3
2. Resumen de indicadores.....	4
2.1. Indicadores asociados a la planificación indicativa.....	6
2.2. Indicadores asociados a la planificación vinculante.....	7
2.3. Indicadores de impacto.....	13

ANEXOS

- **Anexo I.** Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016. Infraestructuras eléctricas. Año 2010. (Informe elaborado por REE Operador del Sistema Eléctrico)
- **Anexo II.** Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016. Infraestructuras gasistas. Año 2010 (Informe elaborado por ENAGAS GTS Gestor Técnico del Sistema Gasista)



1. OBJETO DEL INFORME

El objeto de este informe es evaluar los indicadores ambientales propuestos en la Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016 (PSEG), dando cumplimiento con ello a lo establecido en el apartado 2.6 del documento de Planificación. La Memoria Ambiental se realizó dentro del marco de Evaluación Ambiental de Planes y Programas que recoge la Ley 9/2006, de 28 de marzo, sobre Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.

Al igual que en el informe de seguimiento medioambiental de 2009, el cálculo de indicadores se ha realizado de forma agregada, es decir, teniendo en cuenta la situación de las infraestructuras a 31 de diciembre de 2010, lo que incluye las puestas en servicio que hayan tenido lugar en 2010 como resultado de la ejecución de la infraestructuras planificadas. Esto ha permitido hacer una comparación de la evolución de los indicadores respecto del año anterior y por lo tanto evaluar el efecto medioambiental de la PSEG. .

El cálculo de la mayor parte de los indicadores de este informe ha requerido recabar información de terceros, por lo que en algunos casos su cálculo ha estado condicionado por la disponibilidad de dicha información.



2. RESUMEN DE INDICADORES

A continuación se recoge el listado de indicadores divididos, según recoge la PSEG, en indicadores asociados a la planificación indicativa, indicadores asociados a la planificación vinculante e indicadores de impacto.

Asimismo, se distingue, donde proceda, entre indicadores correspondientes a la red de infraestructuras eléctricas e indicadores de la red de gas natural. Los anexos I y II recogen información más detallada sobre el cálculo de todos ellos.

Para el cálculo de indicadores asociados a la planificación vinculante, así como para los indicadores de impacto, se han tenido en cuenta las siguientes infraestructuras:

- Red de transporte de electricidad: Apoyos, circuitos y subestaciones
- Red de transporte de gas: estaciones de regulación y medida (ERM), gasoductos, plantas de regasificación, estaciones de compresión (EC) y almacenamientos subterráneos (AASS).

Las tablas que se recogen a continuación muestran, de forma conjunta, el valor del indicador para el año al que se refiere este informe (2010), su valor de acuerdo con el informe del año anterior y la variación porcentual entre ambos. Asimismo, para una mayor agilidad y facilidad en la valoración de los indicadores, se ha incluido en las tablas un símbolo gráfico que permite identificar de manera cualitativa cuál ha sido la tendencia del indicador valorándose al tiempo, en función del color del mismo, si dicha tendencia ha sido positiva, negativa o neutra. El código utilizado es el que recoge la tabla siguiente:

Tendencia/Efecto	Positivo	Negativo	Neutro
Incremento	↑	↓	↔
Decremento	↓	↑	↔
Se mantiene	↔		

Debe llamarse la atención sobre el hecho de que, en el caso de la red de transporte de electricidad, la variación entre los indicadores de 2009 y 2010 puede no deberse exclusivamente a la incorporación de nuevas infraestructuras. En estos casos, pueden identificarse tres causas diferentes que han contribuido en mayor o menor medida a que se den esas diferencias en algunos indicadores, todas ellas consecuencia del continuo mantenimiento, actualización y mejora de la cartografía existente. Estas causas son las siguientes:



- Causa 1. Posibilidad de diferenciar circuitos que discurren por una misma torre, algo que no era posible en años anteriores, lo que incrementa la superficie de ocupación del elemento.
- Causa 2. Incorporación de las instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica de los sistemas insulares.
- Causa 3. Mejoras cartográficas e incremento de la precisión de los datos en las Islas Canarias.

El apartado 4 del Anexo I recoge la comparativa de los indicadores con años anteriores indicando, donde proceda, los casos en los que las disparidades pueden ser explicadas por alguna de las causas anteriores.

A modo de ejemplo podemos mencionar el caso del indicador “*población potencialmente afectada por accidentes graves*” que en 2010 se incrementó más de un 74% debido a la incorporación en el cálculo de las subestaciones de las Islas Canarias adquiridas durante ese año. En este sentido, debe llamarse la atención sobre el carácter particular del territorio insular debido a que presenta una mayor densidad de población y de espacios protegidos que puede desvirtuar los resultados obtenidos frente al ejercicio de cálculo de indicadores del año anterior.

Por último, aclarar que las posibles diferencias entre los valores de indicadores del año 2009 que aparecen en este informe y aquellos que aparecen recogidos en el informe del año anterior¹, se deben a la actualización o corrección de los mismos de acuerdo con la información disponible en el momento en que se redacta este informe.

¹http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/Desarrollo2008/InformeAnual/Documents/Informe_anual_seguimiento_medioambiental_2009_def.pdf



2.1. Indicadores asociados a la planificación indicativa

INDICADOR	2009	2010	Δ 2010/2009	Tend.
Producción y consumo energético. Cumplimiento de compromisos internacionales				
Intensidad energética de la economía (tep energía primaria/M€ 2000 PIB)	168,7	170,9	+1,3	↑
Consumo de energía primaria (Mtep)	130,5	132,1	+1,2%	↑
Consumo de energía final a partir de fuentes renovables (Mtep)	4,83 (1)	5,37	+11,1%	↑
Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables (GWh)	77.014 (2)	100.527	+30,5%	↑
Consumo de biocombustibles (Mtep)	1,06	1,44	+36,1%	↑
Efecto invernadero, cambio climático y contaminación				
Emisiones totales de gases de efecto invernadero asociadas al sector energético (MtCO ₂ .eq)*	291,3	277,9	-4,6%	↓

NOTAS

(*) Dato estimado a partir de la demanda de energía en el año correspondiente.

(1) Dato actualizado respecto del informe de indicadores 2009 en el que figuraba 4,75 Mtep

(2) Dato actualizado respecto del informe de indicadores 2009 en el que figuraba 73.465 GWh

(3) Dato actualizado respecto del informe de indicadores 2009 en el que figuraba 288 MtCO₂.eq



2.2. Indicadores asociados a la planificación vinculante

Para el cálculo de los indicadores referidos a la planificación vinculante, el “% ocupado” que aparece en las tablas que se incluyen a continuación, se refiere al tanto por mil que ocupan las infraestructuras de la red de transporte de electricidad o gas, según proceda, en el indicador correspondiente.

En cuanto al denominado “Índice infraestructura eléctrica en Indicador”, se trata de un índice que se calcula, para cada tipo de infraestructura, como el cociente entre el % de infraestructura eléctrica situada en zona protegida y el % de zona protegida en España. Este índice permite tener una idea de la distribución espacial de la infraestructura a la que se refiere de forma que:

- un *valor de 1* indica que esa infraestructura está distribuida de forma similar al tipo de superficie protegida con respecto a la que se calcula
- un *valor inferior a 1* indica que está menos presente esa infraestructura en la superficie protegida que lo que correspondería a una distribución homogénea
- un *valor superior a 1* indica que está más presente que lo que correspondería a una distribución homogénea.

Lo deseable es que esos índices sean inferiores a 1, especialmente en espacios protegidos y Red Natura 2000, ya que esto implicaría que se está evitando situar las infraestructuras en esas zonas.



A) Infraestructuras de la red de transporte de electricidad

DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009	2010	Δ 2010/2009	Tend.			
Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las instalaciones que pertenecen a la planificación vinculante (t CO ₂ -eq)	51.839	63.750	23,0%	↑			
Producción total de residuos (t)	2.102	3.259	55,0%	↑			
Producción de residuos/posiciones (t/pos) (1)	0,62	0,92	48,4%	↑			
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos (t)	1.149	2.745	138,9%	↑			
Producción de residuos/posiciones (t/pos) (1)	0,340	0,770	126,5%	↑			
Consumo de recursos y sobre-explotación							
Número de instalaciones que pueden contaminar el suelo	387	509	31,5%	↑			
Superficie ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo (ha)	199,6	212	6,2%	↑			
Conservación de la biodiversidad							
Ocupación de espacios protegidos y Red Natura 2000	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	
LIC	1,15	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,16	1,33	Apoyos: 0,49 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,14	16,1%	Apoyos: -3,9% Circuitos: -1,6% Subestaciones: -10,4%	↓ ↓ ↓
ZEPA	1,18	Apoyos: 0,53 Circuitos: 0,56 Subestaciones: 0,20	1,37	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,55 Subestaciones: 0,17	16,4%	Apoyos: -3,2% Circuitos: -1,8% Subestaciones: -13,3%	↓ ↓ ↓



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.
Red Natura 2000	1,17	Apoyos: 0,52 Circuitos: 0,55 Subestaciones: 0,17	1,34	Apoyos: 0,49 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,14	15,2%	Apoyos: -4,1% Circuitos: -2,7% Subestaciones: -14,9%	↓ ↓ ↓
Espacios Naturales Protegidos	1,41	Apoyos: 0,63 Circuitos: 0,67 Subestaciones: 0,16	1,63	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,55 Subestaciones: 0,17	15,9%	Apoyos: -4,8% Circuitos: -2,2% Subestaciones: -3,6%	↓ ↓ ↓
Reservas de la biosfera	0,92	Apoyos: 0,43 Circuitos: 0,44 Subestaciones: 0,03	1,01	Apoyos: 0,50 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,15	9,6%	Apoyos: -8,1% Circuitos: -7,7% Subestaciones: 246,0%	↓ ↓ ↑
Longitud de cables submarinos (km)	300,3		315,0		4,9%		↑
Ocupación del área de distribución de especies en peligro de extinción o vulnerables	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	
Especies en peligro	1,97	Apoyos: 0,93 Circuitos: 0,93 Subestaciones: 0,90	2,36	Apoyos: 0,99 Circuitos: 0,99 Subestaciones: 0,99	19,7%	Apoyos: 6,5% Circuitos: 7,0% Subestaciones: 9,5%	↑ ↑ ↑
Especies Vulnerables	2,10	Apoyos: 0,99 Circuitos: 0,99 Subestaciones: 1,00	2,34	Apoyos: 0,93 Circuitos: 0,93 Subestaciones: 0,89	11,5%	Apoyos: -6,4% Circuitos: -5,8% Subestaciones: -10,7%	↓ ↓ ↓
Ocupación de las áreas críticas de especies en peligro de extinción	1,57	Apoyos: 0,76 Circuitos: 0,74 Subestaciones: 0,60	1,84	Apoyos: 0,76 Circuitos: 0,73 Subestaciones: 0,62	17,2%	Apoyos: 0,8% Circuitos: -1,1% Subestaciones: 4,2%	↑ ↓ ↑

NOTAS

(1) Este indicador calculado a partir del anterior, es adicional, oficial y aporta más información que el dato en valor absoluto.



B) Infraestructuras de la red de transporte de gas natural

DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009	2010	Δ 2010/2009	Tend.			
Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las instalaciones que pertenecen a la planificación vinculante (t CO ₂ -eq)	439.969	398.712	-9,4%	↓			
Producción total de residuos (t)	1.649	2.672	62,0%	↑			
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos (t)	1.061	2.168	104,3%	↑			
Consumo de recursos y sobre-explotación							
Número de instalaciones que pueden contaminar el suelo	21	22	4,8%	↑			
Superficie ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo (ha)	188,6	192	1,8%	↑			
Conservación de la biodiversidad							
Ocupación de espacios protegidos y Red Natura 2000	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	
LIC	0,11	ERM 0,07	0,11	ERM 0,07	-0,2%	ERM 0,0%	↔
		Gasoductos 0,25		Gasoductos 0,24		Gasoductos -4,0%	↓
		P. Regasificación 0,00		P. Regasificación 0,00		P. Regasificación 0%	↔
		EC 0,00		EC 0,00		EC 0%	↔
		AASS 0,16		AASS 0,16		AASS 0%	↔
ZEPA	0,11	ERM 0,13	0,11	ERM 0,13	-0,3%	ERM 0,0%	↔
		Gasoductos 0,25		Gasoductos 0,24		Gasoductos -4,0%	↓
		P. Regasificación 0,00		P. Regasificación 0,00		P. Regasificación 0%	↔
		EC 0,00		EC 0,00		EC 0%	↔



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.		
		AASS		AASS		AASS			
		0,00		0,00		0%	↔		
Red Natura 2000	0,12	ERM	0,13	ERM	0,13	-0,1%	ERM	0,0%	↔
		Gasoductos	0,28	Gasoductos	0,28		Gasoductos	0%	↔
		P. Regasificación	0,00	P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0%	↔
		EC	0,00	EC	0,00		EC	0%	↔
		AASS	0,13	AASS	0,13		AASS	0%	↔
Espacios Naturales Protegidos	0,09	ERM	0,09	ERM	0,10	20,7%	ERM	11,1%	↔
		Gasoductos	0,21	Gasoductos	0,25		Gasoductos	19,0%	↑
		P. Regasificación	0,00	P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0%	↔
		EC	0,00	EC	0,00		EC	0%	↔
		AASS	0,00	AASS	0,00		AASS	0%	↔
Reservas de la biosfera	0,19	ERM	0,33	ERM	0,30	-8,1%	ERM	-9,1%	↓
		Gasoductos	0,43	Gasoductos	0,39		Gasoductos	-9,3%	↓
		P. Regasificación	0,00	P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0%	↔
		EC	0,85	EC	0,74		EC	-12,9%	↓
		AASS	0,00	AASS	0,00		AASS	0%	↔
Longitud de gasoductos submarinos (km)	280,63		280,63		0%		↔		
Ocupación del área de distribución de especies en peligro de extinción o vulnerables	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador			
Especies vulnerables	0,40	ERM	1,00	ERM	1,00	1,5%	ERM	0,2%	↑
		Gasoductos	0,97	Gasoductos	0,98		Gasoductos	0,5%	↑
		P. Regasificación	0,95	P. Regasificación	0,95		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	1,00	EC	1,00		EC	0,0%	↔
		AASS	1,00	AASS	1,00		AASS	0,0%	↔



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.			
Especies en peligro	0,39	ERM	0,90	0,40	ERM	0,90	1,5%	ERM	0,1%	↑
		Gasoductos	0,90		Gasoductos	0,91		Gasoductos	0,6%	↑
		P. Regasificación	0,77		P. Regasificación	0,77		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	1,03		EC	1,03		EC	0,3%	↑
		AASS	1,03		AASS	1,03		AASS	0,3%	↑
Ocupación de las áreas críticas de especies en peligro de extinción	0,28	ERM	0,60	0,28	ERM	0,60	1,7%	ERM	-0,5%	↓
		Gasoductos	0,64		Gasoductos	0,64		Gasoductos	0,2%	↑
		P. Regasificación	0,58		P. Regasificación	0,58		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	0,54		EC	0,51		EC	-5,1%	↓
		AASS	0,84		AASS	0,84		AASS	0,0%	↔

NOTAS

N/D: No disponible



2.3. Indicadores de impacto

A) Infraestructuras de la red de transporte de electricidad

DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009	Tend.
Efecto invernadero, cambio climático y contaminación						
Emisiones totales de gases acidificantes y eutrofizantes (t)	N/A		N/A		-	-
Consumo de agua de refrigeración (hm ³)	N/A		N/A		-	-
Consumo de recursos y sobre-explotación						
Ocupación del dominio público-hidráulico (m ²)	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador
Zona de servidumbre	4,27	Apoyos: 1,09 Circuitos: 2,02 Subestaciones: 1,34	5,14	Apoyos: 1,08 Circuitos: 2,05 Subestaciones: 1,13	20,5%	Apoyos: -0,6% Circuitos: 1,6% Subestaciones: -15,3%
Zona de policía	4,33	Apoyos: 1,67 Circuitos: 2,04 Subestaciones: 1,60	5,51	Apoyos: 1,76 Circuitos: 2,19 Subestaciones: 1,94	27,3%	Apoyos: 5,1% Circuitos: 7,3% Subestaciones: 21,2%
Cruces con la red hídrica	9.012		9.744		8,1%	↑
Superficie de suelos contaminados (ha)	0		0		-	↔
Salud						
Población residente en las inmediaciones de instalaciones contaminantes (1)	0		0		-	↔



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.	
Inducción de riesgos medioambientales								
Número de accidentes (8)	19		24		26%		↑	
Vertidos accidentales de hidrocarburos (2) (8)	16		22 (9)		38%		↑	
Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	↓	
	1,18	Apoyos: 0,53 Circuitos: 0,59 Subestaciones: 0,17	1,36	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,15	15,2%	Apoyos: -3,8% Circuitos: -8,1% Subestaciones: -14,6%	↓ ↓ ↓	
	Población potencialmente afectada por accidentes graves (habitantes) (3)		34.620		62.133		79,5% (10)	
Conservación de la biodiversidad								
Ocupación de espacios sensibles	Idem indicador "Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves"		Idem indicador "Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves"		-		-	
Vías de acceso en espacios protegidos y Red Natura 2000 (ha)	9,25		10,58		14%		↑	
	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador		
Ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas	1,07	Apoyos: 0,47 Circuitos: 0,51 Subestaciones: 0,04	1,29	Apoyos: 0,47 Circuitos: 0,51 Subestaciones: 0,05	20,4%	Apoyos: 0,5% Circuitos: 1,2% Subestaciones: 44,1%	↑ ↑ ↑	
Ocupación de zonas de dominio público marítimo-terrestre	0,44	Apoyos: 0,31 Circuitos: 0,20 Subestaciones: 0,00	0,69	Apoyos: 0,21 Circuitos: 0,27 Subestaciones: 0,68	57,8%	Apoyos: -33,4% Circuitos: 36,1% Subestaciones: -	↓ ↑ -	



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.
Ocupación de cuadrículas de alta biodiversidad (4)	2,91	Apoyos: 1,74 Circuitos: 1,37 Subestaciones: 0,28	3,92	Apoyos: 1,88 Circuitos: 1,55 Subestaciones: 1,97	34,7%	Apoyos: 7,9% Circuitos: 12,7% Subestaciones: 596,0%	↑ ↑ ↑
Inducción de impactos en otros sectores y recursos							
Ocupación de zonas y caladeros pesqueros (m) (5)	9.744		9.744		-		↔
	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	
Ocupación de suelo de alto valor agrícola	2,70	Apoyos: 1,28 Circuitos: 1,27 Subestaciones: 1,31	3,25	Apoyos: 1,28 Circuitos: 1,29 Subestaciones: 1,31	20,4%	Apoyos: 0,2% Circuitos: 1,5% Subestaciones: -0,3%	↑ ↑ ↓
Ocupación de masas boscosas	1,67	Apoyos: 0,81 Circuitos: 0,79 Subestaciones: 0,34	1,99	Apoyos: 0,81 Circuitos: 0,79 Subestaciones: 0,32	19,3%	Apoyos: 0,8% Circuitos: 0,9% Subestaciones: -5,4%	↑ ↑ ↓
Ocupación de paisajes culturales	1,73	Apoyos: 0,76 Circuitos: 0,82 Subestaciones: 0,30	5,57	Apoyos: 1,78 Circuitos: 2,17 Subestaciones: 6,62	33,5%	Apoyos: 1,0% Circuitos: 13,4% Subestaciones: 3,0%	↑ ↑ ↑
Superficie de cuencas visuales	N/D		N/D		-		-
Inducción de riesgos ambientales							
Ocupación de zonas con riesgo de erosión (6)	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	
	0,026	Apoyos: 0,82 Subestaciones: 0,77	0,026	Apoyos: 0,84 Subestaciones: 0,99	-1,0%	Apoyos: 3,1% Subestaciones: -8,3%	↑ ↓
Ocupación de zonas inundables	N/D		N/D		-		-



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.
	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	
Ocupación de zonas con riesgo de incendios (7)	1,61	Apoyos: 0,75	1,86	Apoyos: 0,74	15,6%	Apoyos: -0,6%	↓ ↓ ↓
		Circuitos: 0,76		Circuitos: 0,74		Circuitos: -2,4%	
		Subestaciones: 0,39		Subestaciones: 0,35		Subestaciones: -9,7%	

NOTAS

- (1) Desde el punto de vista de la salud no puede hablarse de instalaciones contaminantes. Para más detalle ver anexo I
- (2) Incluidos en el número de accidentes totales
- (3) Se ha considerado población potencialmente afectada la población existente en un radio de 100 m en el entorno de las subestaciones de la red de transporte situadas en núcleos urbanos. Para más detalle ver anexo I.
- (4) Biodiversidad alta y muy alta. Para más detalle ver anexo I
- (5) Líneas próximas a caladeros. No hay afección significativa de acuerdo con los respectivos Estudios de Impacto Ambiental
- (6) Para el estudio sólo se han considerado aquellos estados erosivos que superan las 100 t/ha año.
- (7) Sólo zonas con riesgo de incendios alto y muy alto. Para más detalle ver anexo I.
- (8) Para detalle ver anexo I
- (9) Ningún vertido considerado como grave
- (10) Diferencias debidas a la incorporación de infraestructuras insulares. Para más detalle ver anexo I. Apartado 4.1.17

N/D: No disponible

N/A: No aplica



B) Infraestructuras de la red de transporte de gas natural

DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009	Tend.
Efecto invernadero, cambio climático y contaminación						
Emisiones totales de gases acidificantes y eutrofizantes (t)	761,1		830,9		9,2%	↑
Consumo de agua de refrigeración (hm ³) (1)	643		701,8		9,1%	↑
Consumo de recursos y sobre-explotación						
Ocupación del dominio público-hidráulico	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador
Zona de servidumbre	1,01	ERM 0,62	1,02	ERM 0,62	1,0%	ERM 0,0%
		Gasoductos 2,34		Gasoductos 2,34		Gasoductos 0,0%
		P. Regasificación 0,01		P. Regasificación 1,24		P. Regasificación 0,0%
		EC 1,43		EC 1,36		EC -4,9%
		AASS 0,00		AASS 0,00		AASS -
Zona de policía	0,96	ERM 1,48	1,04	ERM 1,58	8,2%	ERM 6,8%
		Gasoductos 2,23		Gasoductos 2,38		Gasoductos 6,7%
		P. Regasificación 0,01		P. Regasificación 1,36		P. Regasificación 0,0%
		EC 1,81		EC 1,72		EC -5,0%
		AASS 0,00		AASS 0,00		AASS -
Cruces con la red hídrica	2.681		2.722		1,5%	↑
Superficie de suelos contaminados (ha)	0		0		-	-
Salud						
Población residente en las inmediaciones de instalaciones contaminantes (2)	18.910		19.236		1,7%	↑
Inducción de riesgos medioambientales						
Número de accidentes (3)	10 (4)		9 (4)		-10,0%	↓



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.		
Vertidos accidentales de hidrocarburos (l)	9	(5)	161	(6)	-		↔		
Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	0		0		0		↔		
Población potencialmente afectada por accidentes graves (habitantes) (7)	654		684		4,6%		↑		
Conservación de la biodiversidad									
Ocupación de espacios sensibles	N/D		N/D		-		-		
Vías de acceso en espacios protegidos y Red Natura 2000 (m ²)	2.218		2.218		0%		↔		
	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador			
Ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas (ha)	0,09	ERM	0,07	ERM	0,08	12,8%	ERM	14,3%	↑
		Gasoductos	0,22	Gasoductos	0,24		Gasoductos	9,1%	↑
		P. Regasificación	0,00	P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	-	↔
		EC	0,00	EC	0,00		EC	-	↔
		AASS	0,00	AASS	0,00		AASS	-	↔
Ocupación de zonas de dominio público marítimo-terrestre	2,09	ERM	2,29	ERM	2,28	0,1%	ERM	-0,4%	↓
		Gasoductos	0,10	Gasoductos	0,24		Gasoductos	0,0%	↔
		P. Regasificación	811,6	P. Regasificación	811,6		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	0,00	EC	0,00		EC	0,0%	↔
		AASS	0,00	AASS	0,00		AASS	0,0%	↔
Ocupación de cuadrículas de alta biodiversidad	0,16	ERM	0,54	ERM	0,54	30,7	ERM	0,0%	↔
		Gasoductos	0,37	Gasoductos	0,48		Gasoductos	31,4%	↑
		P. Regasificación	0,00	P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	0,00	EC	0,00		EC	0,0%	↔
		AASS	11,01	AASS	11,01		AASS	0,0%	↔
Inducción de impactos en otros sectores y recursos									
Ocupación de zonas y caladeros pesqueros (m)	N/D		N/D		-		-		



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.			
	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador						
Ocupación de suelo de alto valor agrícola	0,58	ERM	1,53	0,64	ERM	1,64	9,5%	ERM	6,8%	↑
		Gasoductos	1,33		Gasoductos	1,44		Gasoductos	8,0%	↑
		P. Regasificación	1,40		P. Regasificación	1,40		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	2,14		EC	2,28		EC	6,7%	↑
		AASS	0,00		AASS	0,00		AASS	0,0%	↔
Ocupación de masas boscosas	0,20	ERM	0,39	0,21	ERM	0,39	3,0%	ERM	-0,6%	↓
		Gasoductos	0,47		Gasoductos	0,47		Gasoductos	-0,6%	↓
		P. Regasificación	0,67		P. Regasificación	0,67		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	0,16		EC	0,16		EC	-5,2%	↓
		AASS	0,93		AASS	0,93		AASS	0,0%	↔
Ocupación de paisajes culturales	0,92	ERM	4,21	8,54	ERM	27,73	824,8%	ERM	558,7%	↑
		Gasoductos	2,13		Gasoductos	19,37		Gasoductos	809,4%	↑
		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	45,45		EC	43,12		EC	-5,1%	↓
		AASS	0,00		AASS	0,00		AASS	0,0%	↔
Superficie de cuencas visuales	N/D		N/D		N/D		-			
Inducción de riesgos ambientales										
Ocupación de zonas con riesgo de erosión (9)	0,50	ERM	1,07	0,51	ERM	1,06	0,4%	ERM	-0,6%	↓
		Gasoductos	1,17		Gasoductos	1,15		Gasoductos	-1,6%	↓
		P. Regasificación	-		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0,0%	↔
		EC	2,98		EC	2,83		EC	-5,3%	↓
		AASS	-		AASS	0,00		AASS	0,0%	↔
Ocupación de zonas inundables	N/D		N/D		N/D		-			



DESCRIPCIÓN INDICADOR	2009		2010		Δ 2010/2009		Tend.
	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	
Ocupación de zonas con riesgo de incendios (10)		ERM 0,37		ERM 0,37		ERM -0,5%	↓
		Gasoductos 0,51		Gasoductos 0,51		Gasoductos -0,1%	↓
	0,22	P. Regasificación 0,00	0,22	P. Regasificación 0,00	1,2%	P. Regasificación 0,0%	↔
		EC 0,50		EC 0,47		EC -5,2%	↓
		AASS 0,00		AASS 0,00		AASS 0,0%	↔

NOTAS

- (1) Utilización (no consumo) de agua de mar en procesos de regasificación
- (2) Población situada a menos de 1,5 km de estaciones de compresión, plantas de regasificación y almacenamientos subterráneos.
- (3) Suma de incidentes y accidentes ambientales, incluyendo derrames, vertidos más relevantes y emisiones accidentales
- (4) Derrames de poca entidad. No se ha producido ningún accidente
- (5) No cuantificado el volumen de vertido por tratarse de pequeños derrames de hidrocarburos. Se da el número de accidentes en los que se produjo vertido de HC
- (6) Volumen de vertido correspondiente a 9 pequeños derrames de escasa entidad
- (7) Se ha considerado como población potencialmente afectada la población existente en un radio de 650 m en el entorno de las plantas de regasificación
- (8) Se han considerado zonas de biodiversidad alta y muy alta. Para más detalle ver Anexo II
- (9) Para el estudio sólo se han considerado aquellos estados erosivos que superan las 100 t/ha año.
- (10) Sólo zonas con riesgo de incendio alto y muy alto. Para más detalle ver anexo I.

N/D: No disponible

N/A: No aplica



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA
ENERGÉTICA Y MINAS

Subdirección General de Planificación
Energética y Seguimiento

ANEXO I

Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la Memoria
Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas

Infraestructuras eléctricas



**Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la
Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de
electricidad y gas 2008-2016**

Infraestructuras eléctricas





Contenido

1. OBJETIVOS	6
2. DESARROLLO	7
2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA	7
2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA	7
2.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL	9
2.4. RESULTADOS PROPUESTOS	9
3. INDICADORES	11
3.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	11
3.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	11
3.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	12
3.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	13
3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	13
3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	14
3.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y RESERVAS DE LA BIOSFERA	14
3.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS	22
3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	22
3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	28
3.2. INDICADORES DE IMPACTO	32
3.2.1. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	32
3.2.2. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA	35
3.2.3. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	36
3.2.4. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	36
3.2.5. NÚMERO DE ACCIDENTES	39
3.2.6. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	40
3.2.7. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	41
3.2.8. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	46
3.2.9. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	48



3.2.10. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	48
3.2.11. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	52
3.2.12. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	55
3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS	62
3.2.14. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	63
3.2.15. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	66
3.2.16. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	71
3.2.17. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	73
3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES	76
3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	78
4. ANEXO	83
4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010	84
4.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	84
4.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	84
4.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	85
4.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	85
4.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	86
4.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y RESERVAS DE LA BIOSFERA	86
4.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS	89
4.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	90
4.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	92
4.1.10. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	94
4.1.11. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA	96
4.1.12. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	96
4.1.13. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	96
4.1.14. NÚMERO DE ACCIDENTES	96
4.1.15. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	97
4.1.16. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	97
APOYOS	97
4.1.17. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	99
4.1.18. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	100



4.1.19. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	100
4.1.20. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	102
4.1.21. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	105
4.1.22. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS	109
4.1.23. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	110
4.1.24. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	112
4.1.25. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	115
4.1.26. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	117
4.1.27. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES	119
4.1.28. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	120



1. OBJETIVOS

El presente informe se realiza para justificar el proceso de tratamiento de datos y elaboración de indicadores contenidos en la Memoria Ambiental de la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016 elaborada de forma conjunta entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Dicha Memoria Ambiental se realizó dentro del marco de la Evaluación Ambiental de Planes y Programas de acuerdo a la Ley 9/ 2006 de 28 de marzo, sobre Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.

Los objetivos básicos del trabajo son los siguientes:

- **Análisis Geográfico:** Se ha realizado un análisis exhaustivo de la interacción geográfica entre los indicadores ambientales seleccionados para el estudio y aquellos elementos de la Red de Transporte de Energía Eléctrica (en adelante RdT) con sus correspondientes áreas de influencia.
- **Generación de Indicadores:** Partiendo de la información generada en el punto anterior se elaborarán tablas resúmenes por cada elemento de la RdT.
- **Generación de Cartografía:** a partir de los análisis geográficos y desarrollo de modelos.



2. DESARROLLO

2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA

La información utilizada para el presente estudio tiene su origen en los siguientes organismos oficiales:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

La información empleada de la RdT para el cruce con la información territorial se refiere a las siguientes tipologías:

- Apoyos.
- Circuitos.
- Subestaciones.

2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA

Previo al proceso de análisis y una vez suministrada la información de partida correspondiente a indicadores ha sido necesaria la realización de los siguientes procesos:

1. Establecer un sistema de proyección único para los trabajos a realizar. *Internacional 1909 European Datum 1950*, Huso 30, para todo el territorio nacional.
2. Reproyectar a ese sistema de proyección aquellas fuentes que por defecto no estén en ese sistema.
3. Transformación de formatos de los datos de origen a aquellos compatibles con los de la RdT.



4. Para aquellas fuentes cuya información está dividida en hojas (Ej. Mapa Forestal, Mapa de Cultivos y Aprovechamientos) se ha realizado un mosaico ***de las mismas para facilitar el proceso de análisis posterior.***

En cuanto a la información interna de la RdT, se han realizado los siguientes supuestos:

- Apoyos: Se ha generado una capa vectorial de tipo polígono para cada punto que define el apoyo con forma cuadrada, de lado 9 metros y orientados según la dirección del circuito al que pertenece. Esta superficie será de ocupación permanente y es un cálculo medio de la superficie que ocupan los apoyos sobre el terreno.
- Circuitos: Se define una distancia de 20 m a cada lado de la línea como superficie de ocupación aérea, suponiendo ésta un total de 40 m, que es la distancia media que se supone que ocupan los conductores con el movimiento que provoca el viento y su proyección sobre el terreno. Como resultado del incremento de precisión de la información de los activos de la RdT, a día de hoy es posible diferenciar los circuitos que discurren por una misma torre, algo que no era posible en el pasado.

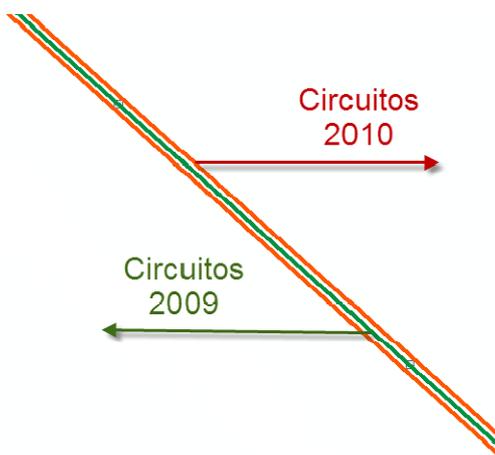


Figura 1



- **Subestaciones:** Para poder estimar de forma adecuada el posible impacto de las subestaciones sobre el medio, se ha partido de una digitalización del límite de todas las subestaciones de la RdT en el año 2010. Este año se han incorporado las instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica de los sistemas insulares. Las islas son un territorio particular debido a que presenta una mayor densidad de población y de espacios protegidos que puede desvirtuar los resultados obtenidos frente al ejercicio de cálculo de indicadores del año anterior si se comparan los resultados.

2.3. **PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL**

Con el objeto de obtener la información necesaria para el estudio, se ha realizado una intersección entre la capa vectorial del indicador y la capa vectorial de la ocupación aérea de los circuitos, ocupación permanente de apoyos y las subestaciones.

Como resultado se ha obtenido una capa vectorial para cada elemento de la red heredando los atributos del mismo.

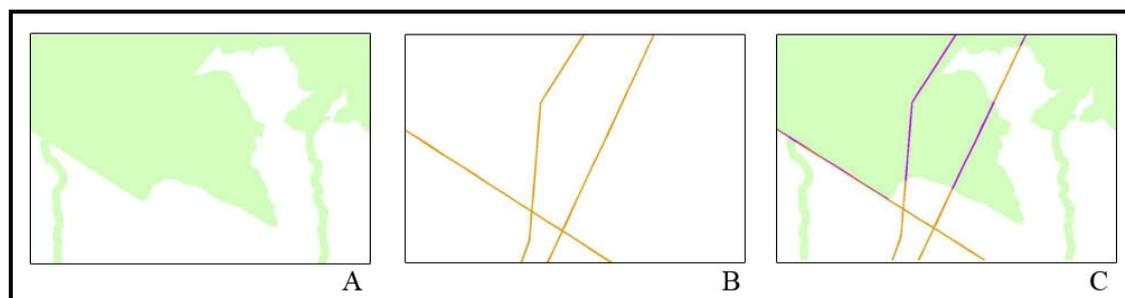


Figura 2: A representa la capa vectorial de espacios naturales protegidos (verde). B representa la capa vectorial de los circuitos de RdT (naranja). C representa el resultado de la intersección entre A y B (morado)

2.4. **RESULTADOS PROPUESTOS**

Para cada elemento de la RdT se mostrarán los siguientes resultados y cálculos:

1. **Superficie Indicador en España (ha):** Muestra la superficie en hectáreas ocupada por el indicador en España.



-
2. **Superficie Elemento (ha):** Superficie en hectáreas del elemento de la RdT que ocupa el indicador. En caso de que el elemento sea lineal se realiza el cálculo con el área de influencia definida, en caso contrario con la zona de ocupación permanente.
 3. **Número de Elementos o km de elemento lineal:** En caso de elementos poligonales se determina el número de ellos que ocupan parte de superficie del indicador, en caso de elementos lineales, los Km que atraviesan.
 4. **Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador:** Tanto por millón de superficie ocupada por elementos con respecto a la superficie total del indicador.
 5. **% Indicador en España:** Tanto por ciento ocupado por el indicador en España.
 6. **% Elementos en Indicador:** Tanto por ciento de la superficie de elementos que está dentro del indicador.
 7. **Índice de Elemento en Indicador:** Cociente entre “% Elementos en Indicador” y “% Indicador en España”. Valores mayores que 1 indican una mayor tendencia de los elementos de la RdT para ubicarse en el indicador. Valores menores que 1 muestran una predisposición a evitar el indicador.



3. INDICADORES

Atendiendo a los indicadores propuestos por la Memoria Ambiental, han sido utilizados aquellos datos disponibles a nivel nacional que permitan una evaluación homogénea en todo el ámbito de estudio. La descripción de indicadores, cartografía y resultados se muestran a continuación.

3.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

3.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

Descripción y origen de los datos

Las emisiones de efecto invernadero asociadas a la red de transporte son únicamente las emisiones de SF₆ provenientes de fugas en la aparatamenta de aislamiento y corte instalada.

Para el cálculo de este indicador se proporcionan los datos de emisiones del año 2010, que se calculan en función de la aparatamenta de SF₆ instalada y en servicio (Diciembre 2010). Para ello se tienen en cuenta las tasas de emisión correspondientes a los equipos en servicio acordadas en el marco del Acuerdo Voluntario entre el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, los fabricantes de equipos, UNESA y REE. Por su escasa relevancia se desprecian las tasas de fuga relacionadas con la instalación y retirada de equipos.



Como valor conservador, las tasas de emisión utilizadas, según la fecha de instalación de los equipos son las siguientes:

Año de instalación de los equipos:	
De 1990 a 1998	2%
De 1999 a 2007	1%
A partir de 2008	0,50%

Resultados

Para el cálculo del indicador no se han considerado los equipos instalados en las subestaciones insulares adquiridas durante el año 2010, dado que la adquisición de las mismas se llevó a cabo en el mes de Diciembre..

Emisiones totales de SF₆ en el año 2010:

2.667,39 kg de SF₆ emitidos = 63.750 tn de CO₂ equivalente (1 t de SF₆: 23.900 t eq de CO₂)

3.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS

Descripción y origen de los datos

Se proporcionan los datos de los residuos gestionados, derivados de las actividades de mantenimiento de la red de transporte.

Resultados

- Toneladas totales de residuos producidos: **3.259 t**
- Toneladas de residuos producidos/número posiciones^{1,2}: **0,92 t/posición**

¹ El dato por posiciones es oficial y más real que el de residuos por subestaciones. Nº de posiciones 3.549



3.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

Descripción y origen de los datos

Se proporcionan los datos de los residuos peligrosos gestionados, derivados de las actividades de mantenimiento de la red de transporte.

Resultados

- Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: **2.745 t**
- Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones³: **0,77 t/posición**

3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Descripción y origen de los datos

Se han considerado como instalaciones que pueden contaminar el suelo aquellas en las que existen almacenadas sustancias que sean susceptibles de contaminar el suelo en caso de incidente, Se considera el aceite como principal elemento asociado al riesgo por lo que se tienen en cuenta todas las subestaciones, a excepción de las subestaciones GIS (aisladas en gas SF₆) sin transformación, ya que en éstas no hay elementos con aceite.

Resultados

Existen un total de **509 instalaciones** susceptibles de contaminar el suelo.

² No se han tenido en cuenta las instalaciones adquiridas en Diciembre de 2010, pues sobre ellas no se llevo a cabo ninguna operación de mantenimiento.

³ N° de posiciones 3.549



3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Descripción y origen de los datos

Para el cálculo de este indicador, se ha estimado que la superficie de riesgo es un 20 % de la superficie total de cada subestación.

La superficie total de todas las subestaciones de la Red de Transporte que son susceptibles de contaminar el suelo es de 1060 ha.

Resultados

La superficie total ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo es la siguiente:

$$1060 \text{ ha} \times 20\% = \mathbf{212 \text{ ha}}$$

3.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y RESERVAS DE LA BIOSFERA

Descripción de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. Según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se determina que en función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, los espacios naturales protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasificarán, al menos, en alguna de las siguientes categorías (Artículo 29):

- Parques.
- Reservas Naturales.
- Áreas Marinas Protegidas.
- Monumentos Naturales.
- Paisajes Protegidos.



Los **Parques** son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente (Artículo 30 de la Ley 42/2007).

Las **Reservas Naturales** son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial (Artículo 31 de la Ley 42/2007).

Las **Áreas Marinas Protegidas** son espacios naturales designados para la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino, incluidas las áreas intermareal y submareal, que en razón de su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una protección especial. Podrán adoptar esta categoría específica o protegerse mediante cualquier otra figura de protección de áreas prevista en esta Ley, en cuyo caso, su régimen jurídico será el aplicable a estas otras figuras, sin perjuicio de su inclusión en la Red de Áreas Marinas Protegidas (Artículo 32 de la Ley 42/2007).

Los **Monumentos Naturales** son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial (Artículo 33 de la Ley 42/2007).

Los **Paisajes Protegidos** son partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial (Artículo 34 de la Ley 42/2007).

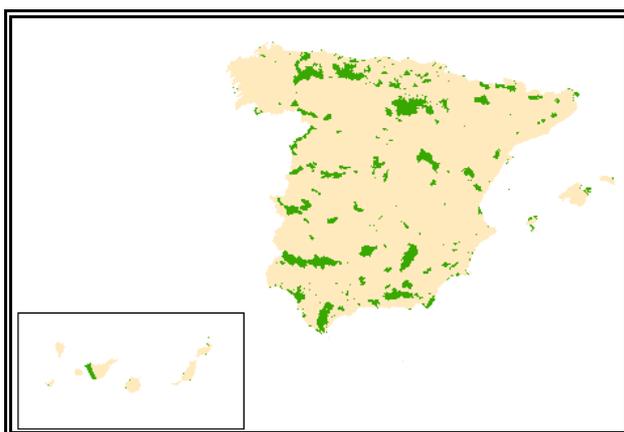


Figura 3: Espacios Naturales protegidos en España

RED NATURA 2000. La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Su objetivo es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, colaborando a detener la pérdida de biodiversidad originada por las actividades humanas. Es uno de los instrumentos más importantes para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La ley designa dos tipos de áreas protegidas:

- Zona de Especial Conservación.
- Zona de Especial Protección para las Aves.

Esta red se crea a partir de la combinación de dos de las directivas más importantes en la Unión Europea: Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres) y Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). Ambas directivas pretenden dar a los Estados Miembros de la Unión Europea un marco común de intervención para la preservación de las especies y los ambientes naturales.



En España, desde la entrada en vigor de la Directiva Hábitats, se está trabajando para identificar y declarar en el territorio español los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que posteriormente pasarán a ser Zonas de Especial Conservación (ZEC), y que junto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva de Aves, constituyen la Red Natura 2000. Las Comunidades Autónomas son las responsables de designar las zonas de especial interés que, posteriormente, pasarán a ser aprobadas por la Comisión Europea.

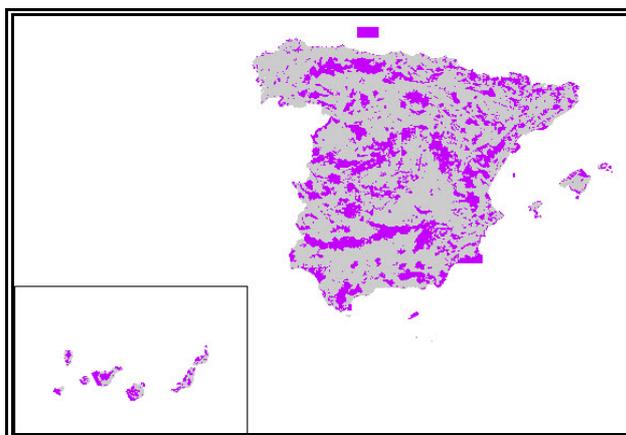


Figura 4: Red Natura 2000 en España

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Las Reservas de la Biosfera son zonas que pertenecen a ecosistemas terrestres o costeros propuestos por los diferentes Estados Miembros y reconocidas a nivel internacional por el programa "Hombre y Biosfera" (MaB). Las Reservas de la Biosfera incluyen una gran variedad de entornos naturales. La función principal de estos espacios es la conservación y protección de la biodiversidad.

Las reservas de la biosfera se seleccionan no sólo por su interés científico, sino que también se busca el desarrollo humano y económico de la zona, así como la educación, investigación y el intercambio de información entre las diferentes reservas que forman la red mundial.



Figura 5: Mapa de Reservas de la Biosfera

Origen de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS⁴. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Biodiversidad** con fecha de actualización de diciembre de 2010.

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁵ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible para el año de estudio es de octubre 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁶ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente .

⁴ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx

⁵ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx

⁶ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/mab.aspx>



La cartografía digital disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de agosto de 2010.

Resultados

Los resultados obtenidos de LIC, ZEPA, Red Natura 2000, ENP y Reservas de la Biosfera, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se encuentran en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	74,08	5,86
ZEPA	10.371.228	63,65	6,14
Red Natura 2000	14.803.676	88,82	6,00
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	45,57	7,23
Reservas de la Biosfera	5.184.368	24,72	4,77

Tabla 1

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
LIC	24,97	12,23	0,49
ZEPA	20,49	10,51	0,51
Red Natura 2000	29,24	14,67	0,50
Espacios Naturales Protegidos	12,45	7,53	0,60
Reservas de la Biosfera	10,24	4,08	0,40

Tabla 2



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	16.719,57	1.322,53
ZEPA	10.371.228	14.108,04	1.360,31
Red Natura 2000	14.803.676	19.732,45	1.332,94
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	10.231,78	1.623,71
Reservas de la Biosfera	5.184.368	5.204,47	1.003,88

Tabla 3

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
LIC	24,97	13,27	0,53
ZEPA	20,49	11,20	0,55
Red Natura 2000	29,24	15,67	0,54
Espacios Naturales Protegidos	12,45	8,12	0,65
Reservas de la Biosfera	10,24	4,13	0,40

Tabla 4



SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	40,10	40	3,17
ZEPA	10.371.228	39,31	30	3,79
Red Natura 2000	14.803.676	48,25	44	3,26
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	21,63	21	3,43
Reservas de la Biosfera	5.184.368	12,99	21	2,51

Tabla 5

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
LIC	24,97	3,58	0,14
ZEPA	20,49	3,51	0,17
Red Natura 2000	29,24	4,31	0,15
Espacios Naturales Protegidos	12,45	1,93	0,16
Reservas de la Biosfera	10,24	1,16	0,11

Tabla 6



3.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS

Se han identificado **315 km** de cables submarinos, localizados en:

- i. Tarifa
- ii. Mallorca – Menorca
- iii. Ibiza – Formentera
- iv. Fuerteventura – Lanzarote

3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES

Descripción de los datos

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es el inventario más completo del estado de conservación de especies de animales a nivel mundial.

En el caso de España se han creado Listas Rojas propias que se basan en la elaborada por la UICN, en la cual clasifican a las especies del país que se encuentran bajo amenaza. La versión 3.1 de los criterios y categorías de la Lista Roja, utilizada actualmente, estructura la publicación de la siguiente manera, de menor a mayor riesgo:

- Preocupación Menor (*LC*)
- Casi Amenazado (*NT*).
- Vulnerable (*VU*).
- En Peligro (*EN*).
- En Peligro Crítico (*CR*).
- Extinto en Estado Silvestre (*EW*).
- Extinto (*EX*).



Una especie se considera *en peligro* cuando se encuentra comprometida su existencia. Esto se puede deber a la depredación directa sobre la especie, a la desaparición de un recurso del cual esta dependa, a la acción del hombre, a cambios en el hábitat, a consecuencia de hechos fortuitos (como desastres naturales) o por cambios graduales del clima. Su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

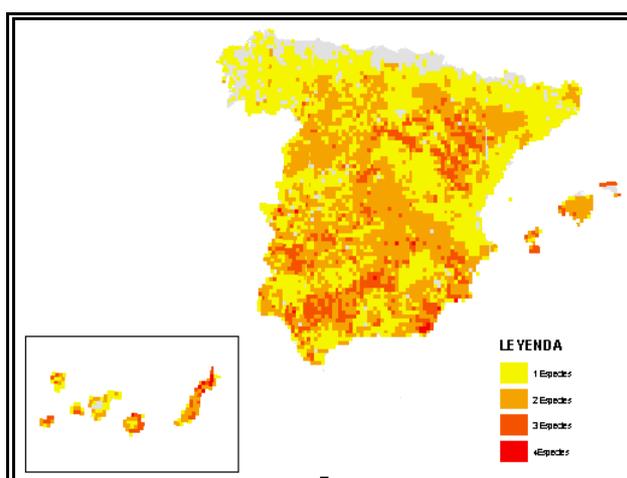


Figura 6: Cuadrículas 10x10 km con especies En Peligro (EN)

Una especie se considera *vulnerable* cuando, tras ser evaluada por la UICN, es clasificada en esta categoría de la Lista Roja tras determinarse que enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre. Se consideran aquellas especies que corren un riesgo de pasar a categorías que se encuentran en mayor peligro en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

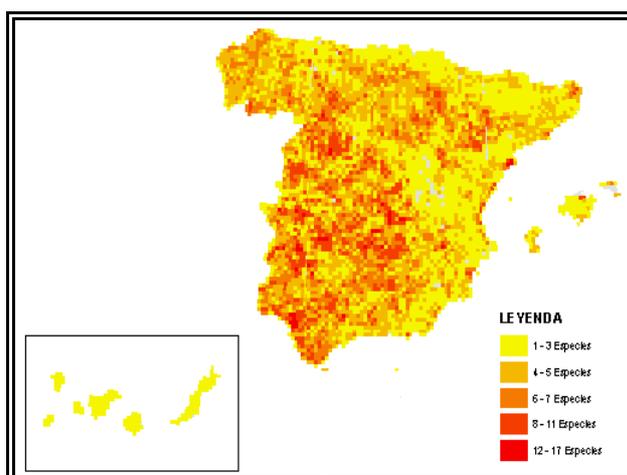


Figura 7: Cuadriculas 10x10 km con especies Vulnerables (VU)

El Inventario Nacional de la Biodiversidad es un proyecto que tiene como finalidad la realización y el mantenimiento continuado a largo plazo de un inventario de la biodiversidad española, estructurado en una serie de Atlas, por grupos taxonómicos.

En España se han elaborado:

- Atlas y Libro Rojo de los peces continentales.
- Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles.
- Atlas de mamíferos terrestres de España.
- Atlas de las aves reproductoras de España.
- Lista Roja de la Flora Vascular española.
- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada.
- Lista actualizada de la herpetofauna española.

Para el indicador sólo se han considerado los vertebrados que se encuentran en peligro de *extinción* o son *vulnerables* en España, por considerar a éstos como los de mayor valor para su conservación.



Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁷ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen, además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

Aunque son los únicos datos disponibles a nivel nacional para estos indicadores, es necesario destacar que el tamaño de la cuadrícula (10x10 km) y su estado de actualización hace que los resultados obtenidos no sean lo suficientemente detallados. En el momento que se dispongan de datos más detallados y actualizados, provenientes de los Atlas de las Comunidades Autónomas, estos datos podrán ser recalculados de nuevo.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos en áreas de distribución de especies de vertebrados en *peligro* o *vulnerables* se encuentran en las siguientes tablas:

⁷ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx



APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	600,03	11,20
Especies en Peligro	49.274.932	546,70	11,09

Tabla 7

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	99,10	0,99
Especies en Peligro	97,34	90,29	0,93

Tabla 8

CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	124.700,99	2.326,65
Especies en Peligro	49.274.932	113.810,36	2.309,70

Tabla 9



INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	99,00	0,99
Especies en Peligro	97,34	90,36	0,93

Tabla 10

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	1.106,66	580	20,65
Especies en Peligro	49.274.932	971,47	501	19,72

Tabla 11

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	98,86	0,99
Especies en Peligro	97,34	86,78	0,89

Tabla 12



3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

Descripción de los datos

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es el inventario más completo del estado de conservación de especies de animales a nivel mundial.

En el caso de España se han creado Listas Rojas propias basadas en la elaborada por la UICN, en el que clasifican a las especies del país que se encuentran bajo amenaza. La versión 3.1 de los criterios y categorías de la Lista Roja, utilizada actualmente, estructura la publicación de la siguiente manera, de menor a mayor riesgo:

- Preocupación Menor (*LC*).
- Casi Amenazado (*NT*).
- Vulnerable (*VU*).
- En Peligro (*EN*).
- En Peligro Crítico (*CR*).
- Extinto en Estado Silvestre (*EW*).
- Extinto (*EX*).

Una especie se considera *en peligro crítico* de extinción cuando se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre. La categoría de *en peligro crítico* incluye a las especies que han mostrado una fuerte caída de entre un 80% y un 90% de su población en los últimos 10 años o tres generaciones, fluctuaciones, disminución o fragmentación en el rango de distribución geográfica de esta, y/o una población estimada siempre menor que 250 individuos maduros.

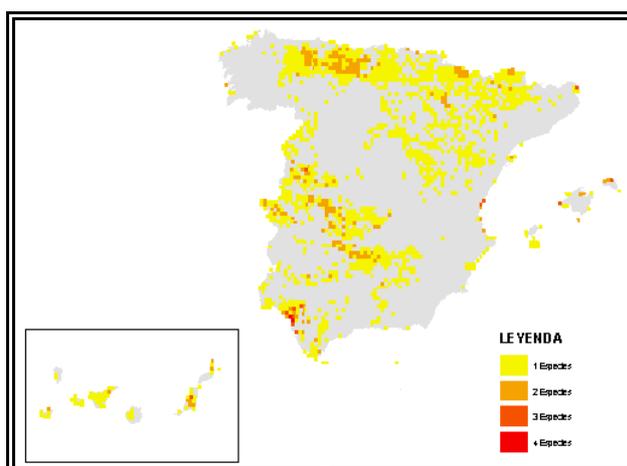


Figura 8: Cuadrículas 10x10 km con especies en Peligro Crítico (CR)

El Inventario Nacional de la Biodiversidad es un proyecto que tiene como finalidad la realización y el mantenimiento continuado a largo plazo de un inventario de la biodiversidad española, estructurado en una serie de Atlas por grupos taxonómicos.

En España se han elaborado:

- Atlas y Libro Rojo de los peces continentales.
- Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles.
- Atlas de mamíferos terrestres de España.
- Atlas de las aves reproductoras de España.
- Lista Roja de la Flora Vascular española.
- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada.
- Lista actualizada de la herpetofauna española.

Para el indicador sólo se han considerado los vertebrados que se encuentran *en peligro crítico* de extinción en España.



Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁸ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La información contenida en las bases de datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen, además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos en áreas críticas de especies en *peligro crítico* n se encuentran en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	137,15	9,11

Tabla 13

⁸ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx



INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	22,65	0,76

Tabla 14

CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	27.293,20	1.813,48

Tabla 15

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	21,67	0,73

Tabla 16

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	206,99	125	13,75

Tabla 17



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	18,49	0,62

Tabla 18

3.2. INDICADORES DE IMPACTO

3.2.1. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Descripción del Indicador

Los márgenes de los cauces de los ríos están sujetos, en toda su extensión longitudinal:

- A una zona de servidumbre de 5 metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
- A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

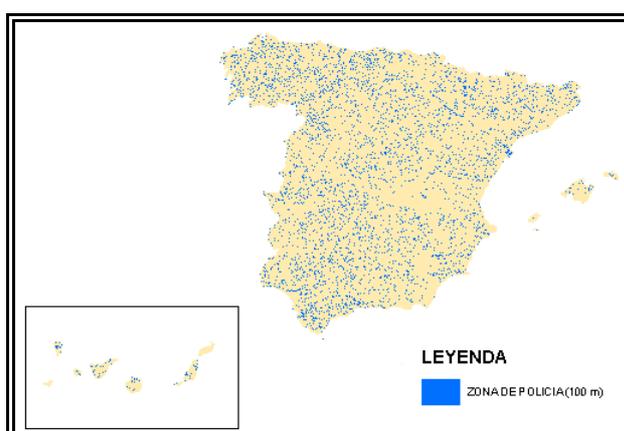


Figura 9: Zona de Policía del Dominio Público Hidráulico



Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la Base Cartográfica Numérica BCN200 del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Este conjunto de datos geográficos recoge toda la información representada cartográficamente en la Serie Provincial 1:200.000. De dicha cartografía se han extraído únicamente aquellos contenidos que se encuentran dentro del Tema 3 (Hidrografía) y, en concreto, los que se incluyen dentro de la categoría ríos permanentes y no permanentes más importantes.

Resultados

Los resultados obtenidos para la zona de servidumbre y policía se encuentran en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	1,58	12,95
Zona de Policía	2.320.787	48,72	20,99

Tabla 19

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,26	1,08
Zona de Policía	4,58	8,05	1,76

Tabla 20



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	623,65	5.105,77
Zona de Policía	2.320.787	12.643,34	5.447,87

Tabla 21

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,50	2,05
Zona de Policía	4,58	10,04	2,19

Tabla 22

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	3,07	33	25,10
Zona de Policía	2.320.787	99,48	112	42,87

Tabla 23



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,27	1,13
Zona de Policía	4,58	8,89	1,94

Tabla 24

3.2.2. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA

Descripción de los datos

Las aguas superficiales son todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo. Se trata de aguas que discurren por la superficie de las tierras emergidas (plataforma continental) y que, de forma general, proceden de las precipitaciones de cada cuenca.

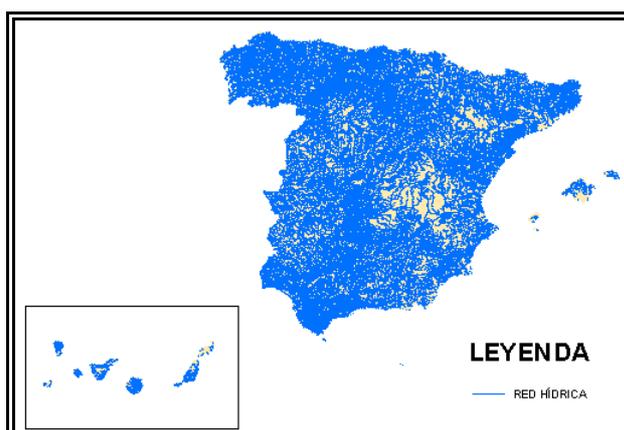


Figura 10: Red Hídrica en España



Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la Base Cartográfica Numérica BCN200 del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Este conjunto de datos geográficos recoge toda la información representada cartográficamente en la Serie Provincial 1:200.000. De dicha cartografía se han extraído únicamente aquellos contenidos que se encuentran dentro del Tema 3 (Hidrografía).

Resultados

Se han identificado 9.744 cruces de la ocupación aérea de circuitos sobre el Dominio Público Hidráulico, que pueden ser consultados de forma pormenorizada sobre qué línea cruza sobre qué cauce.

3.2.3. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS

Entre las instalaciones de REE **no existe ningún suelo declarado como contaminado**. En este sentido, Red Eléctrica ha presentado a las diferentes Comunidades Autónomas los *Informes Preliminares de Suelos* de acuerdo con el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*. Existen expedientes se encuentran en proceso de resolución por el momento.

3.2.4. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES

Ninguna de las instalaciones de la RdT propiedad de Red Eléctrica (propietaria de más del 99% de las infraestructuras de alta tensión existentes en España) **genera efectos sobre la salud de las personas**. No se puede, por tanto, hablar de instalaciones contaminantes en este sentido.



Explicación sobre los Campos Electromagnéticos de la RdT:

Al igual que cualquier otro equipo o aparato que funcione con energía eléctrica, las líneas eléctricas de alta tensión generan un campo eléctrico y magnético de frecuencia industrial. Su intensidad dependerá de diversos factores, como el voltaje, potencia eléctrica que transporta, geometría del apoyo, número de conductores, distancia de los cables al suelo, etc.

El sistema eléctrico funciona a una frecuencia extremadamente baja (50 Hz), dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro, por lo que transmiten muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas el campo electromagnético no puede desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.

Actualmente la comunidad científica internacional está de acuerdo en que la exposición a los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión no supone un riesgo para la salud pública. Así lo han expresado numerosos organismos científicos de reconocido prestigio en los últimos años; entre ellos cabe destacar:

- Instituto Francés de Salud e Investigación Médica (Francia, 1993)
- Consejo Nacional de Protección Radiológica (Reino Unido, 1994)
- Academia Nacional de las Ciencias (Estados Unidos, 1996)
- Instituto Nacional del Cáncer (Estados Unidos, 1997)
- CIEMAT (España, 1998)
- Comité Científico Director de la Comisión Europea (Unión Europea, 1998)
- Ministerio de Sanidad y Consumo (España, 2001)
- Organización Mundial de la Salud, OMS (2007)



Para prevenir los posibles efectos a corto plazo, varias agencias nacionales e internacionales han elaborado normativas de exposición a campos eléctricos y magnéticos. Actualmente la normativa internacional más extendida es la promulgada por ICNIRP (Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante), organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud.

La Unión Europea, siguiendo el consejo del Comité Científico Director, se basó en ICNIRP para elaborar la Recomendación del Consejo Europeo relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz), 1999/519/CE, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en julio de 1999. Su objetivo es únicamente prevenir los efectos agudos (a corto plazo) producidos por la inducción de corrientes eléctricas en el interior del organismo, puesto que no existe evidencia científica de que los campos electromagnéticos estén relacionados con enfermedad alguna.

Tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m^2 en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y $100 \mu\text{T}$ para el campo magnético. Si el nivel de campo medido no supera este nivel de referencia se cumple la restricción básica y, por lo tanto, la Recomendación; sin embargo, si se supera el nivel de referencia entonces se debe evaluar si se supera la restricción básica.

Las mediciones realizadas en las instalaciones de Red Eléctrica proporcionan valores máximos —en el punto más cercano a los conductores— que oscilan entre 3-5 kV/m para el campo eléctrico y 1-15 μT para el campo magnético en las líneas a 400 kV. Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0 μT respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,2 kV/m y 0,3 μT a partir de 100 metros de distancia.

En el caso de las líneas a 220 kV estos valores son inferiores, registrándose en el punto más cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y



1-6 μT para el campo magnético. A 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,5 kV/m y 0,1-1,5 μT , siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 μT a partir de 100 metros de distancia.

En el interior del 'parque' de una subestación de 400 kV, es decir la zona donde está toda la aparamenta eléctrica y el paso está restringido únicamente a trabajadores, los niveles de campo eléctrico y magnético pueden llegar a ser algo superiores a los generados por las líneas. Sin embargo, disminuyen aún más rápidamente al alejarnos, por lo que fuera de la subestación, en sitios accesibles al público, serán incluso inferiores a los que generan las propias líneas eléctricas de entrada y salida.

Por lo tanto, se puede afirmar que las instalaciones eléctricas de alta tensión cumplen la recomendación europea, pues el público no estará expuesto a campos electromagnéticos por encima de los recomendados en sitios donde pueda permanecer mucho tiempo. Las escasas situaciones puntuales donde se pueda exceder el valor recomendado de campo eléctrico se irán corrigiendo en el futuro.

3.2.5. NÚMERO DE ACCIDENTES

Descripción y origen de los datos

Los posibles accidentes con consecuencias ambientales que se pueden asociar a la RdT son de dos tipos: incendios y vertidos. En el caso de los vertidos se tienen en cuenta aquellos con cierta relevancia (se consideran a partir de 200 litros de sustancia contaminante derramada, generalmente hidrocarburos).

Además del número de accidentes se estima apropiado incorporar una pequeña descripción de los mismos.

Se proporcionan los datos de los accidentes que han tenido lugar durante el año 2010.



Resultados

Nº Incendios:

Accidentes ocurridos	2007	2008	2009	2010
Incendios por fallo en subestaciones	2	1	1 ⁽¹⁾	2 ⁽³⁾
Incendios por fallo en líneas	7	1	2 ⁽²⁾	0

Tabla 25

- (1) Un conato de incendio extinguido con medios propios y escasa superficie afectada.
- (2) Conato de incendio extinguido con medios propios y escasa superficie afectada e incendio con una superficie afectada de 14 ha de pinar y monte bajo
- (3) Dentro de los límites de la instalación

Vertidos:

Accidentes ocurridos	2007	2008	2009	2010
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	1	1	2 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	14	4	13 ⁽¹⁾	17 ⁽²⁾
Fuga de aceite en líneas	1	0	1 ⁽¹⁾	0

Tabla 26

- (1) En todos los casos, los volúmenes derramados han sido inferiores a 200 litros. Ninguno se ha podido calificar como grave
- (2) Ningún vertido se ha clasificado como grave

3.2.6. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

Están considerados en el indicador anterior.



3.2.7. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

Descripción de los datos

Se ha considerado que “Espacios Sensibles” potencialmente afectados por accidentes graves son aquellos espacios que forman parte de algunas de las siguientes figuras de protección:

- Espacios Naturales Protegidos.
- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Humedales RAMSAR.
- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

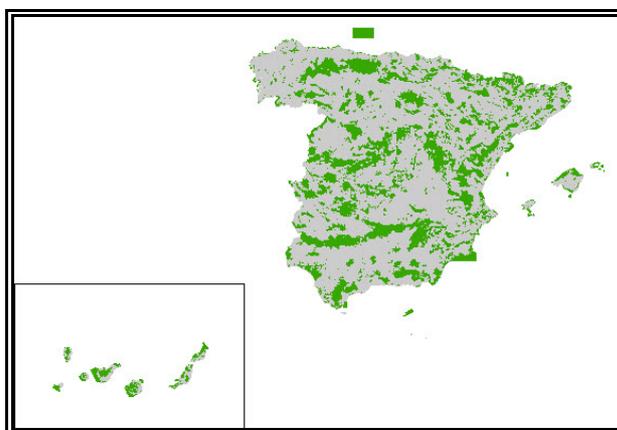


Figura 11: Espacios Sensibles en España

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. [\(Véase apartado. 3.1.6\)](#) son aquellos espacios naturales del territorio nacional que se encuentran en alguna de las categorías descritas en el Artículo 29 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.



RED NATURA 2000. La **Red Natura 2000** ([Véase apartado. 3.1.6](#)) es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves (LIC Y ZEPA).

HUMEDALES RAMSAR. Son aquellos humedales protegidos por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas conocida como **Convenio de Ramsar**.

El objetivo de la protección de estos humedales es mantener y crear una red internacional de humedales importantes para la conservación de la diversidad biológica mundial y para el sustento de la vida humana debido a las funciones ecológicas e hidrológicas que desempeñan.

ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRANEO. Los ZEPIM son espacios naturales marinos o costeros que gozan de especial protección medioambiental. Estos espacios surgen del **Convenio de Barcelona** por el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo. Se crean para la protección de áreas marinas y costeras que tengan un interés científico, estético o cultural especial.

Los ZEPIM garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo, representan ecosistemas típicos de la zona mediterránea e incluso zonas donde se encuentran especies en peligro de extinción.

Origen de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS⁹. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Biodiversidad** con fecha de actualización de diciembre de 2010.

⁹ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx



RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹⁰ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de octubre de 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

HUMEDALES RAMSAR. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹¹ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de julio de 2009.

ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹² que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2003.

¹⁰ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx

¹¹ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ramsar.aspx>

¹² <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/zevim.aspx>



Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se representan en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Espacios Sensibles	15.115.478	92,15	6,10

Tabla 27

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Espacios Sensibles	29,86	15,22	0,51

Tabla 28



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Espacios Sensibles	15.115.478	20.400,71	1.349,66

Tabla 29

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Espacios Sensibles	29,86	16,20	0,54

Tabla 30

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Espacios Sensibles	15.115.478	48,50	46	3,21

Tabla 31

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Espacios Sensibles	29,86	4,33	0,15

Tabla 32



3.2.8. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

Descripción de los datos

Para el cálculo de este indicador se han considerado como accidentes graves los **incendios en subestaciones eléctricas (SE)** ubicadas en núcleos de población. En concreto se ha tenido en cuenta como población potencialmente afectada a la población existente en un radio de 100 m de las subestaciones de la red de transporte.

Las posibles molestias que se podrían ocasionar a la población por incendio de algún elemento de las subestaciones son ruido y humo que en ningún caso supondrían riesgo para la salud de las personas.

Conviene aclarar que la probabilidad de ocurrencia de incendios en subestaciones es muy baja habiéndose registrado muy pocos en los últimos años, tal y como puede apreciarse en la siguiente información de incendios ocurridos en las subestaciones de la RdT en los últimos 6 años:

Año	Nº de incendios
2005	0
2006	0
2007	2
2008	1
2009	1
2010	2

No obstante, es necesario resaltar que en ningún caso se excedieron los límites de la subestación, afectando únicamente a determinada aparamenta dentro de la misma. En todos los casos la afección a la población se limitó a las molestias generadas por el humo.

La utilización de estudios de crecimiento de las ciudades, su influencia sobre el medio natural y riesgos de actividades, ha constituido un impulso clave para el uso de cartografía detallada de distribución de la población. Para el estudio de este indicador



se tendrán en cuenta las secciones censales ya que son un referente geográfico de carácter estadístico, cuya actualización se asocia a los trabajos preliminares de todo Padrón Municipal o Censo de Población.

La sección censal es un área de un terreno municipal, siendo su tamaño determinado por el número de habitantes (entre 500 y 2000 habitantes). Cada habitante tiene que pertenecer a una y sólo a una sección censal. Según la reglamentación oficial, la sección censal es la unidad geográfica más pequeña para el suministro de información estadística.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Instituto Nacional de Estadística (INE)** para el año 2010. Se trata de ficheros que contienen la digitalización de los contornos georreferenciados de todos los municipios y de las secciones censales, según coordenadas UTM, huso 28, 29, 30 y 31.

Resultados

Para este indicador **se ha considerado el número total de subestaciones**, incluidas las subestaciones insulares adquiridas en 2010. Los resultados obtenidos son los siguientes:

POBLACIÓN CERCANA A SUBESTACIONES	
DISTANCIA (m)	NUMERO DE HABITANTES
<100	62.133

Tabla 33



3.2.9. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Existen **10,58 ha** de superficie de vías de acceso a instalaciones del la RdT en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.



Figura 12: Ejemplo de acceso a una subestación

3.2.10. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS

Descripción de los datos

LAS ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO (ZEPIM). [\(Véase apartado. 3.2.5\)](#) Son zonas protegidas internacionalmente en el marco del Convenio de Barcelona, por el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo. Se trata de áreas marinas y costeras que garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo al incorporar los hábitats mediterráneos más representativos y las áreas mejor conservadas.



LA RED NATURA 2000. ([Véase apartado. 3.1.6](#)) Es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves (LIC Y ZEPA).

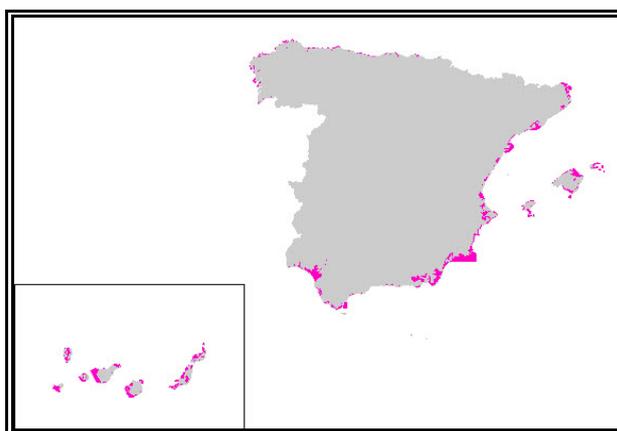


Figura 13: RN2000 en la costa de España

Origen de los datos

ZEPIM. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹³ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La capa digital de ZEPIM la prepara el Banco de Datos de la Biodiversidad de la Dirección General para la Biodiversidad, con los datos aportados por cada una de las Comunidades Autónomas, para atender los compromisos a los que queda obligado el Estado Español al ratificar el Convenio.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2003.

¹³ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/zepim.aspx>



RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹⁴ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de octubre de 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

Resultados

Los resultados obtenidos en la ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas, para cada tipo de infraestructuras de la RdT considerado, se representan en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	2.145.803	12,12	5,65

Tabla 34

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	2,00	0,47

Tabla 35

¹⁴ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	2.145.803	2.749,41	1.281,30

Tabla 36

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	2,18	0,51

Tabla 37

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costera	2.145.803	2,60	6	1,21

Tabla 38

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	0,23	0,05

Tabla 39



3.2.11. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Descripción de los datos

En su exposición de motivos, la *Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas*, señala que la costa española, con 24% de playas, constituye un valioso patrimonio por las grandes posibilidades que ofrece, pero escaso ante las crecientes demandas que soporta, y muy sensible y de difícil recuperación en su equilibrio físico.

Para la identificación y separación del Dominio Público Marítimo Terrestre se realizarán los oportunos deslindes por la Administración del Estado, ateniéndose a lo que la ley de 22/1988, de 28 de julio, de Costas define en sus artículos 3, 4 y 5 como bienes de Dominio Público Marítimo Terrestre estatal.

El deslinde es el acto material de delimitación de la superficie física de una finca. Esta delimitación permite su adecuada separación respecto de las zonas limítrofes. Mediante el procedimiento de deslinde se identifica y separa la zona que pertenece al dominio público de aquella colindante que pertenece a otros propietarios.

En la Figura 7 se puede observar el porcentaje de avance que tienen los trabajos en curso para el año de estudio, para posteriores versiones del cálculo de indicadores de la planificación, se volverá a consultar la última actualización disponible con objeto de realizar cálculos con el mayor rigor posible.

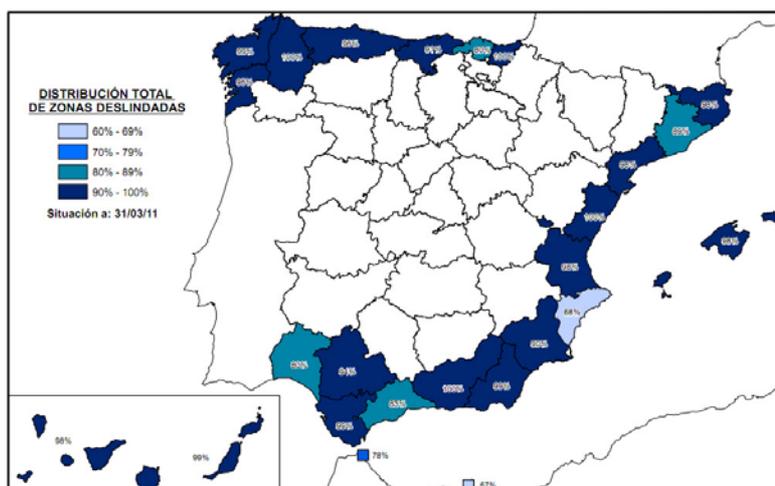


Figura 14: Distribución de zonas deslindadas

Al no disponer de cartografía referente a zonas deslindadas, homogéneas y completas a nivel nacional en el año de estudio, **se ha utilizado como indicador el área limitada por la línea de costa y 100 m tierra adentro.**

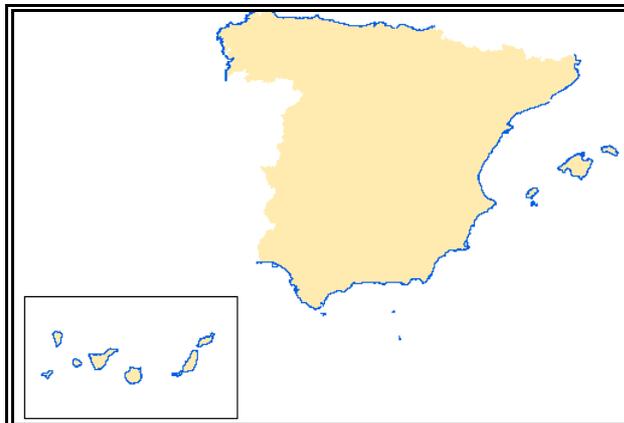


Figura 15: Dominio Público Marítimo Terrestre

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Centro Nacional de Información Geográfica**, en concreto, se ha extraído la línea de costa del nivel 36 de la cartografía vectorial BCN25.



Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se muestran en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	0,15	2,47

Tabla 40

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,03	0,21

Tabla 41

CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	42,23	677,09

Tabla 42



INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,03	0,27

Tabla 43

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	0,93	4	14,95

Tabla 44

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,08	0,68

Tabla 45

3.2.12. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD

Descripción de los datos

Según el Convenio de Naciones Unidas sobre Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, la biodiversidad es “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte;



comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas".

La biodiversidad ha sido considerada como el número de especies de vertebrados que se reproducen en cada una de las cuadrículas UTM 10X10 km en las que se divide el territorio nacional. No se considerarán las especies de invertebrados debido la inexistencia de atlas de distribución de especies de invertebrados española a escala nacional. Se ha optado por este criterio al no existir una definición clara de "Alta Biodiversidad", además no se han ponderado los datos en función de estado de conservación porque el concepto Biodiversidad se ha entendido como cantidad de especies diferentes.

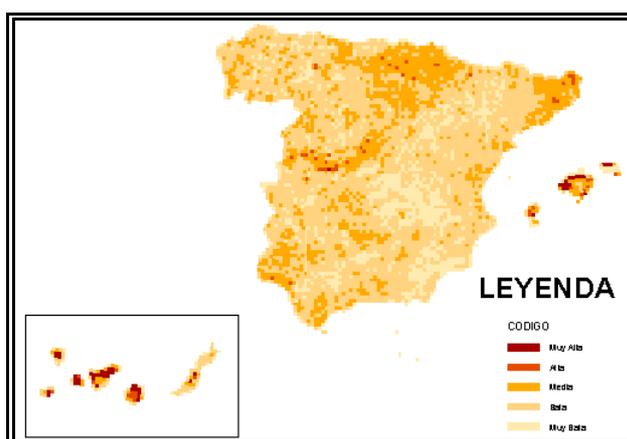


Figura 16: Biodiversidad en España

Los mapas de biodiversidad han sido generados a partir de las cuadrículas UTM 10x10 km, debido a que los datos disponibles sobre distribución de las especies de vertebrados tienen como unidad de distribución este tipo de cuadrículas.

Se ha realizado una agrupación el número de especies presentes en cada cuadrícula en 5 grupos correspondiente a los grupos de vertebrados existentes (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). El número de especies correspondientes a cada grupo de vertebrados se ha representado en mapas con 3 ámbitos geográficos correspondientes a los territorios abarcados por la Península Ibérica las Islas Baleares y las Islas Canarias.



Para cada uno de los grupos de vertebrados y ámbito geográfico, se han establecido 5 categorías de número de especies presentes en las cuadrículas: muy alta, alta, media, baja y muy baja, en función de los datos disponibles sobre su presencia.

El hecho de separar los distintos grupos de vertebrados, obedece a que el número de especies de vertebrados correspondientes a cada grupo difiere mucho entre unos grupos y otros, por lo que la importancia de la presencia de algunos grupos de vertebrados con pocas especies, puede verse eclipsada por aquellos grupos que cuentan con más especies. En la siguiente tabla se relaciona el número de especies de vertebrados presentes en el territorio nacional según el atlas de distribución de vertebrados publicados hasta la fecha por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino:

Grupo de vertebrados	Península Ibérica	Islas Canarias	Islas Baleares
Peces	68	0	5
Anfibios	27	2	4
Reptiles	45	14	12
Aves	311	74	107
Mamíferos	94	19	32
TOTAL	545	109	160

Tabla 46

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹⁵ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

¹⁵ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx



La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

Aunque son los únicos datos disponibles a nivel nacional para estos indicadores, es necesario destacar que el tamaño de la cuadrícula (10x10 km) y su estado de actualización hace que los resultados obtenidos no sean lo suficientemente detallados. En el momento que se dispongan de datos más detallados y actualizados, provenientes de los Atlas de las Comunidades Autónomas, estos datos podrán ser recalculados de nuevo.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos de la ocupación en cuadrículas de alta biodiversidad se representan en las siguientes tablas:



APOYOS

BIODIVERSIDAD	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	71,41	7,57
Baja	32.186.074	343,99	10,69
Media	12.115.364	164,21	13,55
Alta	602.289	8,78	14,58
Muy alta	546.440	17,09	31,27

Tabla 47

BIODIVERSIDAD	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Muy Baja	18,64	11,79	0,63
Baja	63,58	56,81	0,89
Media	23,93	27,12	1,13
Alta	1,19	1,45	1,22
Muy alta	1,08	2,82	2,61

Tabla 48



CIRCUITOS

BIODIVERSIDAD	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	15.300,45	1.621,86
Baja	32.186.074	72.296,47	2.246,20
Media	12.115.364	33.709,19	2.782,35
Alta	602.289	1.551,44	2.575,90
Muy alta	546.440	2.875,41	5.262,08

Tabla 49

BIODIVERSIDAD	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Muy Baja	18,64	12,15	0,65
Baja	63,58	57,40	0,90
Media	23,93	26,76	1,12
Alta	1,19	1,23	1,04
Muy alta	1,08	2,28	2,11

Tabla 50



SUBESTACIONES

BIODIVERSIDAD	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	74,95	43	7,94
Baja	32.186.074	600,33	269	18,65
Media	12.115.364	394,03	213	32,52
Alta	602.289	13,82	20	22,94
Muy alta	546.440	36,33	53	66,48

Tabla 51

BIODIVERSIDAD	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Muy Baja	18,64	6,70	0,36
Baja	63,58	53,63	0,84
Media	23,93	35,20	1,47
Alta	1,19	1,23	1,04
Muy alta	1,08	3,25	3,01

Tabla 52



3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS

Descripción de los datos

Se entiende como caladeros a las zonas marítimas donde los pescadores tienden a calar sus redes por la existencia de condiciones favorables que facilitan la abundancia de pesca. Por eso resulta de suma importancia para los pescadores asegurar su presencia en aguas internacionales y consolidar derechos de pesca en nuevos caladeros. Tiene como actividad principal la extracción, manipulación y comercialización de productos marinos, así como el pescado o los moluscos.

Los convenios (principalmente acuerdos de pesca) que permiten el acceso de la flota de la Unión a las aguas de países no miembros constituyen una de las partes fundamentales de la PPC. Sin ellos, la ampliación general de las zonas de pesca a 200 millas y la drástica reducción consiguiente de las posibilidades de pesca habrían tenido graves repercusiones en los pescadores comunitarios. Además, en la situación actual de las aguas de la Unión, caracterizada por un exceso de capacidad, estos acuerdos hacen posible una reducción del esfuerzo de pesca en esas aguas.

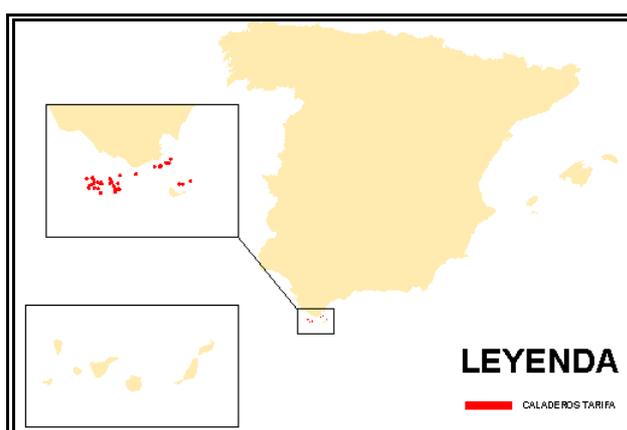


Figura 17: Caladeros pesqueros en la zona de Tarifa



Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por Red Eléctrica de España, cuyo origen se encuentra en el Estudio de Impacto Ambiental elaborado para acometer la construcción de nuevos cables submarinos, donde se realizó un inventario pormenorizado de los caladeros potencialmente afectados.

Resultados

Se han identificado de **9.744 m** de línea próximas a caladeros, pero sin afección significativa alguna de acuerdo a los resultados de los Estudios de Impacto Ambiental.

3.2.14. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA

Descripción de los datos

Se ha considerado que un suelo es de “Alto Valor Agrícola” cuando el uso que recae sobre él es de tipo regadío o se localiza en zonas con denominación de origen propia.

La información contenida en el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España (MCA) es la siguiente:

- Mapa de usos y sobrecargas del terreno.
- Informe de usos y sobrecargas, tanto por hoja completa como por municipio.
- Mapas auxiliares de pendientes y altitudes.

Se han seleccionado aquellas zonas del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos cuyo uso pertenece al grupo “Regadío”.



Origen de los datos

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. Los datos de partida para el posterior análisis (cartografía digitalizada 1:50.000 que abarca todo el territorio español) han sido obtenidos a partir del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España disponible a través del MARM.

MAPA DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN. Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por Red Eléctrica de España.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación en suelo de “Alto Valor Agrícola” se representan en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	53,70	15,88
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	252,16	15,22

Tabla 53

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Regadío	6,68	8,87	1,33
Viñedos Denominación de origen	32,73	41,65	1,27

Tabla 54



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	10.967,73	3.243,16
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	53.003,38	3.198,86

Tabla 55

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Regadío	6,68	8,71	1,30
Viñedos Denominación de origen	32,73	42,08	1,29

Tabla 56

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	76,22	92	22,54
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	499,82	224	30,17

Tabla 57



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Regadío	6,68	6,81	1,02
Viñedos Denominación de origen	32,73	44,65	1,36

Tabla 58

3.2.15. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

Descripción de los datos

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa de Cultivos y Aprovechamientos**.

En este mapa se encuentran representadas las principales masas de cultivos, aprovechamientos y terrenos improductivos a la escala 1:1.000.000.

Debido a que no se disponía de información suficiente de las provincias africanas, en esta edición sólo se encuentran representadas la Península, Baleares y Canarias.

El *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos* está dividido en superficies contiguas y de características homogéneas que se denominan unidades cartográficas. Estas unidades pueden estar formadas por un solo cultivo o aprovechamiento (clase simple) o por la asociación de varias de estas clases simples.

La información contenida en el *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España* (MCA) es la siguiente:

- Mapa de usos y sobrecargas del terreno.
- Informe de usos y sobrecargas, tanto por hoja completa como por municipio.
- Mapas auxiliares de pendientes y altitudes.



Para el indicador “ocupación de masas boscosas” se han seleccionado aquellos usos o aprovechamientos de índole forestal, con el fin de poder evaluar cómo afectan los elementos de RdT a las masas boscosas:

- Matorral
- Coníferas
- Chopo y álamo
- Eucalipto
- Otras frondosas
- Coníferas – eucalipto
- Coníferas – otras frondosas

Origen de los datos

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. Los datos de partida para el posterior análisis (cartografía digitalizada 1:50.000 que abarca todo el territorio español) han sido obtenidos a partir del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España disponible a través del MARM.

Resultados

Los resultados obtenidos, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se encuentran en las siguientes tablas:



APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	85,51	11,43
Coníferas	5.339.772	49,06	9,19
Chopo y álamo	99.273	0,87	8,78
Eucalipto	421.963	3,01	7,14
Otras frondosas	3.241.892	27,77	8,56
Coníferas – eucalipto	324.038	4,60	14,20
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	12,00	6,42

Tabla 59

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Matorral	14,77	14,12	0,96
Coníferas	10,55	8,10	0,77
Chopo y álamo	0,20	0,14	0,73
Eucalipto	0,83	0,50	0,60
Otras frondosas	6,40	4,59	0,72
Coníferas – eucalipto	0,64	0,76	1,19
Coníferas – otras frondosas	3,69	1,98	0,54

Tabla 60



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	16.668,56	2.228,92
Coníferas	5.339.772	10.288,27	1.926,72
Chopo y álamo	99.273	226,16	2.278,20
Eucalipto	421.963	649,04	1.538,14
Otras frondosas	3.241.892	5.853,19	1.805,49
Coníferas – eucalipto	324.038	798,12	2.463,06
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	2.605,01	1.393,75

Tabla 61

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Matorral	14,77	13,23	0,90
Coníferas	10,55	8,17	0,77
Chopo y álamo	0,20	0,18	0,92
Eucalipto	0,83	0,52	0,62
Otras frondosas	6,40	4,65	0,73
Coníferas – eucalipto	0,64	0,63	0,99
Coníferas – otras frondosas	3,69	2,07	0,56

Tabla 62



SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	89,90	90	12,02
Coníferas	5.339.772	16,16	30	3,03
Chopo y álamo	99.273	1,01	1	10,19
Eucalipto	421.963	1,97	3	4,67
Otras frondosas	3.241.892	9,06	14	2,79
Coníferas – eucalipto	324.038	8,10	5	24,99
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	8,61	7	4,61

Tabla 63

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Matorral	14,77	8,03	0,54
Coníferas	10,55	1,44	0,14
Chopo y álamo	0,20	0,09	0,46
Eucalipto	0,83	0,18	0,21
Otras frondosas	6,40	0,81	0,13
Coníferas – eucalipto	0,64	0,72	1,13
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,77	0,21

Tabla 64



3.2.16. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

Descripción de los datos

El término “Paisaje Cultural” como Patrimonio de la Humanidad queda definido por la UNESCO como “propiedades culturales que representan los trabajos combinados de la naturaleza y el hombre, ilustrativos de la evolución de la sociedad y los asentamientos humanos a través del tiempo, bajo la influencia de las restricciones y/u oportunidades físicas representadas por su medio natural y las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas”.

El término “Paisaje Cultural” abarca una diversidad de manifestaciones de la interacción entre el hombre y el medio ambiente natural. Los paisajes culturales reflejan con frecuencia técnicas específicas de usos sostenibles de la tierra, tomando en consideración las características y límites del entorno natural en el que están establecidas, y una relación espiritual específica con la naturaleza. La protección de los paisajes culturales puede contribuir a las técnicas modernas de uso sostenible de la tierra y puede mantener o incrementar los valores culturales de paisaje. La continuada existencia de formas tradicionales de uso de la tierra sostiene la diversidad biológica en muchas regiones de la tierra. La conservación de dichos paisajes culturales tradicionales, es por lo tanto, útil para el mantenimiento de la diversidad biológica.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la página web de la UNESCO.

En ella está disponible un listado de los Paisajes Culturales en España y la categoría de cada uno de los paisajes. La metodología de trabajo ha sido definir un radio de estudio de 5 km para cada uno de los Paisajes Culturales.

El listado con la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2010.



Resultados

Los resultados de ocupación en los Paisajes Culturales de España se encuentran en las siguientes tablas:

APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	6,00	21,24

Tabla 65

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	0,99	1,78

Tabla 66

CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	1.526,33	5.398,45

Tabla 67

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	1,21	2,17

Tabla 68



SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	41,36	36	146,30

Tabla 69

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	3,69	6,62

Tabla 70

3.2.17. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN

Descripción de los datos

Para este indicador se ha utilizado el **Mapa de Estados Erosivos** a nivel nacional. Este mapa, elaborado por la Dirección General para la Biodiversidad desde el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas, pretende plasmar cartográficamente la dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica laminar independientemente del proceso erosivo anterior.

El resultado final comprende **siete clases de erosión y dos clases de improductivos** según pérdidas de suelo en t/ha año. Estas clases han sido definidas según los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia. A partir de dichos valores se establecieron los distintos niveles de erosión.



Para el estudio **sólo se han considerado los apoyos y subestaciones** de la RdT; no se han tenido en cuenta los circuitos debido a que su superficie de ocupación es aérea. Asimismo, **sólo se han seleccionado aquellos estados erosivos que superan las 100 t/ha año.**

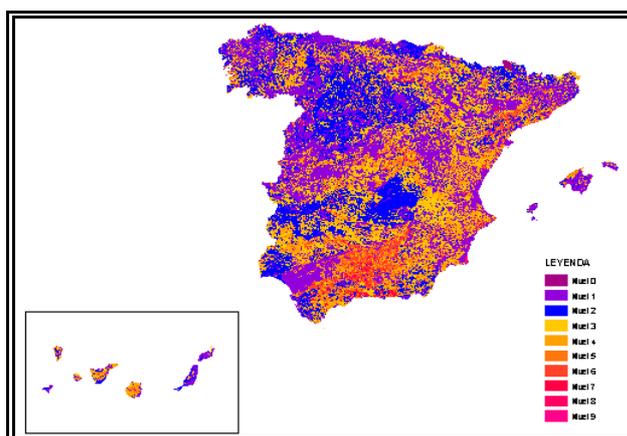


Figura 18: Mapa de Estados Erosivos

Origen de los datos

MAPA DE ESTADOS EROSIVOS. Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por **Red Eléctrica de España.**

La cartografía digital utilizada, de escala 1:1.000.000, se corresponde a un proyecto realizado entre los años 1987 y 2001.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación en zonas con riesgo de erosión, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se muestran en las siguientes tablas:



APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100-200 t/ha año	2.047.493	21,10	10,30
> 200 t/ha año	629.383	5,83	9,26

Tabla 71

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
100-200 t/ha año	4,04	3,48	0,86
> 200 t/ha año	1,24	0,96	0,77

Tabla 72

SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100-200 t/ha año	2.047.493	33,06	21	16,14
> 200 t/ha año	629.383	8,72	2	13,85

Tabla 73



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
100-200 t/ha año	4,04	2,95	0,73
> 200 t/ha año	1,24	0,78	0,63

Tabla 74

3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

Descripción de los datos

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente está llevando a cabo el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, como elemento básico en la planificación territorial para la identificación y gestión adecuada de las zonas inundables, con el objetivo de disminuir los años frente a inundaciones a la vez que se preserva el espacio fluvial para lograr un estado ecológico óptimo en los cauces.

Dentro de primera fase, se están identificando los estudios de zonas inundables existentes, en los que se identificarán los datos siguientes:

- Datos descriptivos del organismo responsable de la realización del estudio.
- Datos descriptivos de las empresas o los técnicos que hayan desarrollado el estudio.
- Descripción del plan en el que se inscriba el estudio (por ejemplo: proyecto LINDE, planes de protección civil, planes de emergencia de presas, zonificación de las áreas inundables, creación de un sistema de Información de las Zonas Inundables y de avenida Torrencial en el principado de Asturias.
- Datos descriptivos del ámbito territorial del estudio, de la cuenca o cuencas a que se refiere y de los tramos de río considerados y de la fecha de realización, fecha de realización del estudio, cartografía y escalas de trabajo, hipótesis empleadas.
- Datos descriptivos de los caudales obtenidos como resultado de los estudios hidrológicos llevados a cabo.



- Datos descriptivos de la información obtenida en relación con las zonas inundables.
- Datos descriptivos de los elementos potencialmente afectados por las inundaciones.

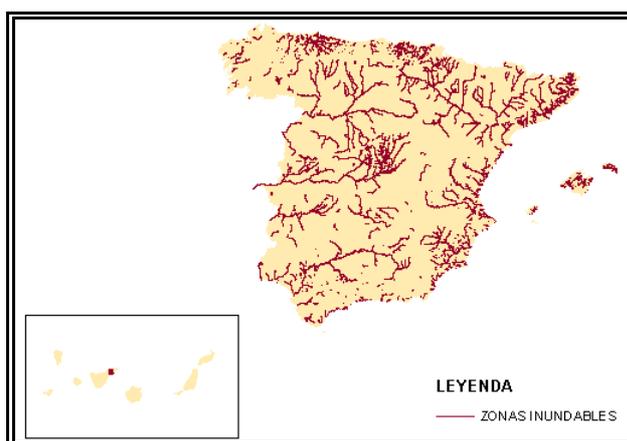


Figura 19: Zonas inundables en España

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **de Datos de la Biodiversidad**¹⁶ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2010.

Resultados

La cartografía existente de zonas inundables a nivel nacional no aporta información suficiente para la determinación del presente indicador. En un futuro, en caso de disponer de cartografía homogénea a nivel nacional, se realizara el cálculo del índice.

¹⁶ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/inventario_esp_zonas_humedas.aspx



3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

Descripción de los datos

Para el cálculo del presente indicador ha sido necesaria la elaboración de un modelo de riesgo ya que no existe a nivel nacional ninguna cartografía que permita determinar aquellas zonas en las que, en caso de producirse un incendio, las consecuencias provocadas por el mismo fueran más graves. Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo de vegetación: Se ha clasificado la vegetación en cuatro categorías a partir del campo “sobrecarga” del mapa forestal (MFE200) en función del **grado de daño** que podría producirse sobre el medio (0 nulo, 4 muy alto).
- Orografía: Se ha dividido el territorio nacional en función de la pendiente en los siguientes grupos:
 1. Baja: 0-10 %.
 2. Media: 10-20 %.
 3. Alta: 20-30 %.
 4. Muy alta: > 30 %.

Atendiendo a las variables anteriormente descritas se ha elaborado el siguiente cuadro de peligrosidad de incendio:

Pendiente\ Tipo combustible	0 Nulo	1 Bajo	2 Medio	3 Alto	4 Muy Alto
0-10 % Baja	0	1	2	3	4
10-20 % Media	0	1	2	4	5
20-30 % Alta	0	2	3	4	5
> 30 % Muy alta	0	2	3	5	5

Tabla 75: Índice de Peligrosidad de Incendios Forestales

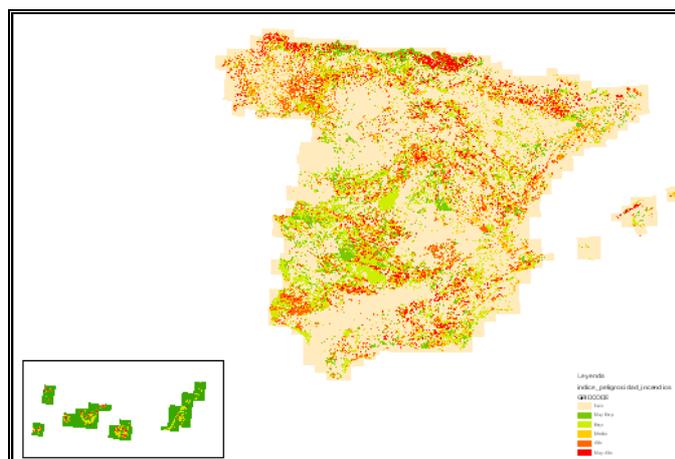


Figura 20: Índice de Peligrosidad de Incendios.

Origen de los datos

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa Forestal de España**¹⁷ (escala 1:200.000) disponible a través del **Banco de Datos de la Biodiversidad**. En el momento de realizar este estudio, la última actualización de este mapa de escala 1:200.000 corresponde al periodo 1986-1997.

Asimismo, se ha utilizado como datos de partida el **Modelo Digital del Terreno** del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de la red de transporte en zonas con riesgo de incendios, para cada tipo de infraestructura considerado, se muestran en las siguientes tablas:

¹⁷ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/index_mapa_forestal.aspx



APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	46.08	16.03
Bajo	6.851.128	77.35	11.29
Medio	3.513.000	38.76	11.03
Alto	5.151.731	45.36	8.80
Muy alto	2.139.840	19.23	8.99

Tabla 76

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Muy Bajo	5,68	7,61	1,34
Bajo	13,53	12,78	0,94
Medio	6,94	6,40	0,92
Alto	10,18	7,49	0,74
Muy alto	4,23	3,18	0,75

Tabla 77



CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	9.186,31	3.195,48
Bajo	6.851.128	16.068,83	2.345,43
Medio	3.513.000	8.009,00	2.279,82
Alto	5.151.731	9.355,09	1.815,91
Muy alto	2.139.840	4.094,03	1.913,24

Tabla 78

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Muy Bajo	5,68	7,29	1,28
Bajo	13,53	12,76	0,94
Medio	6,94	6,36	0,92
Alto	10,17	7,43	0,73
Muy alto	4,23	3,25	0,77

Tabla 79



SUBESTACIONES

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Subestaciones (ha)	Número de Subestaciones	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	85,71	45	29,81
Bajo	6.851.128	67,78	50	9,89
Medio	3.513.000	47,60	33	13,55
Alto	5.151.731	43,03	40	8,35
Muy alto	2.139.840	13,77	11	6,44

Tabla 80

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Muy Bajo	5,68	7,66	1,35
Bajo	13,53	6,05	0,45
Medio	6,94	4,25	0,61
Alto	10,17	3,84	0,38
Muy alto	4,23	1,23	0,29

Tabla 81



4. ANEXO

A continuación se realiza un análisis de las variaciones que han sufrido los indicadores durante los años 2008, 2009 y 2010.

La variación entre los valores de los indicadores durante los años 2009 y 2010 no se justifican únicamente con la incorporación de elementos nuevos de la RdT sino también a un proceso continuo de mantenimiento, actualización y mejora de la cartografía existente; este proceso implica que se observen importantes variaciones (más de un 10 %) en algunos de los indicadores con respecto al año anterior. A continuación se exponen las principales causas:

- Causa 1: Posibilidad de diferenciar los circuitos que discurren por una misma torre, algo que no era posible en el pasado, lo que incrementa por tanto la superficie de ocupación del elemento.

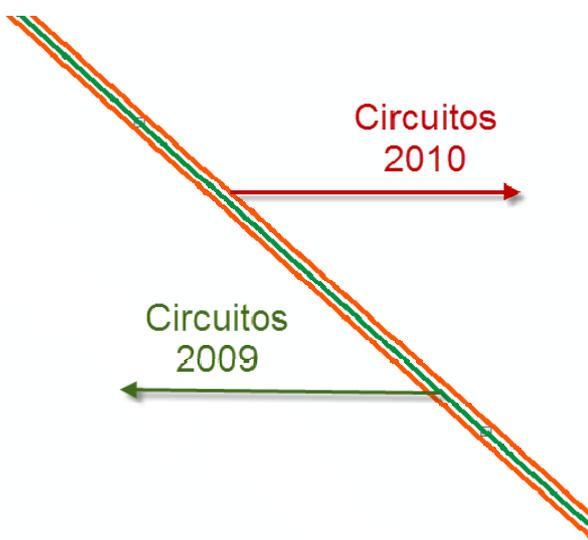


Figura 21

- Causa 2: Incorporación de las instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica de los sistemas insulares.



- Causa 3: Mejoras cartográficas e incremento de la precisión de los datos en Islas Canarias.

4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010

4.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

Año	Emisiones
2008	2.027,41 kg de SF6 emitidos = 48.658 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 24.000 t eq de CO2)
2009	2.169 kg de SF6 emitidos = 51.839 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)
2010	2.667,39 kg de SF6 emitidos = 63.750 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)

Tabla 82

4.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS

Año	Residuos
2008	Toneladas totales de residuos producidos: 3.892 t Toneladas de residuos producidos/número posiciones: 1,23 t/posición
2009	Toneladas totales de residuos producidos: 2.102 t Toneladas de residuos producidos/número posiciones: 0,62 t/posición
2010	Toneladas totales de residuos producidos: 3.259 t Toneladas de residuos producidos/número posiciones: 0,92 t/posición

Tabla 83



4.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

Año	Emisiones
2008	Toneladas totales de residuos producidos: 3.892 t Toneladas de residuos producidos/número posiciones ¹⁸ : 1,23 t/posición
2009	Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: 1.149 t Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: 0,34 t/posición
2010	Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: 2.745 t Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: 0,77 t/posición

Tabla 84

4.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Año	Instalaciones
2008	378 subestaciones
2009	387 subestaciones
2010	509 subestaciones

Tabla 85

¹⁸ El dato por posiciones es oficial y más real que el de residuos por subestaciones



4.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Año	Superficie
2008	983x 20% = 196,6 ha
2009	998x 20% = 199,6 ha
2010	1060 ha x 20% = 212 ha

Tabla 86

4.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y RESERVAS DE LA BIOSFERA

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
LIC	24,51	24,97	24,97	12,76	12,72	12,23	0,521	0,509	0,490
ZEPA	19,44	20,49	20,49	10,31	10,86	10,51	0,530	0,530	0,513
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	14,93	15,29	14,67	0,528	0,523	0,502
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	7,85	7,83	7,53	0,637	0,635	0,605
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	4,10	4,08	4,08	0,435	0,434	0,399

Tabla 87

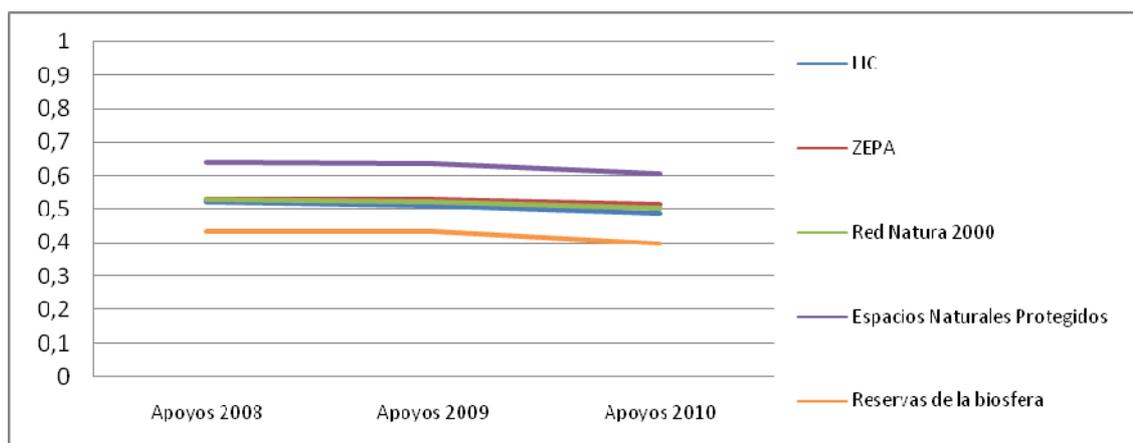


Gráfico 1

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
LIC	24,51	24,97	24,97	13,60	13,55	13,27	0,555	0,542	0,532
ZEPA	19,44	20,49	20,49	10,97	11,40	11,20	0,564	0,557	0,547
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	15,94	16,11	15,67	0,564	0,551	0,536
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	8,26	8,23	8,12	0,670	0,667	0,653
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	4,13	4,12	4,13	0,439	0,437	0,403

Tabla 88

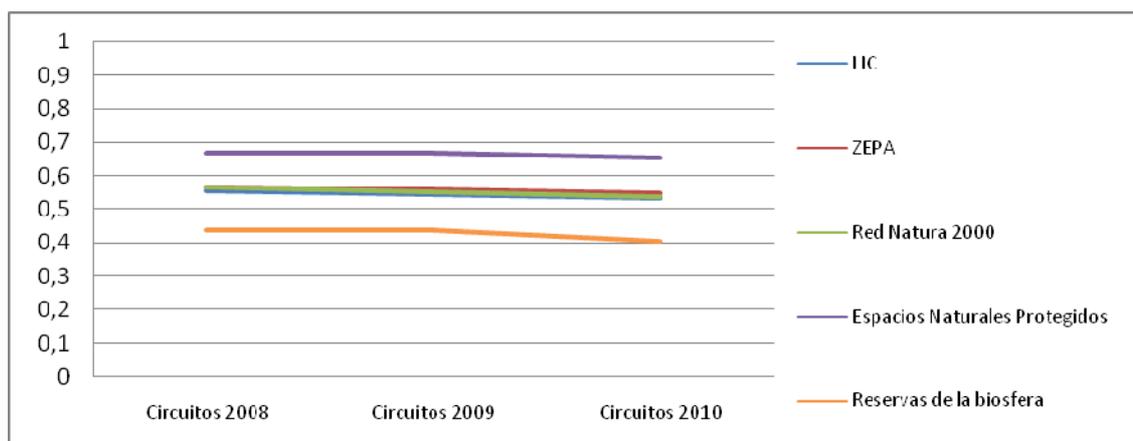


Gráfico 2

SUBESTACIONES¹⁹

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
LIC	24,51	24,97	24,97	4,12	3,99	3,58	0,168	0,160	0,143
ZEPA	19,44	20,49	20,49	3,69	4,05	3,51	0,190	0,198	0,171
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	4,87	5,07	4,31	0,172	0,173	0,147
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	2,05	1,99	1,93	0,166	0,161	0,155
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	0,32	0,31	1,16	0,034	0,033	0,113

Tabla 89

¹⁹ Variaciones en indicador Reservas de la Biosfera atribuibles principalmente Causa 1

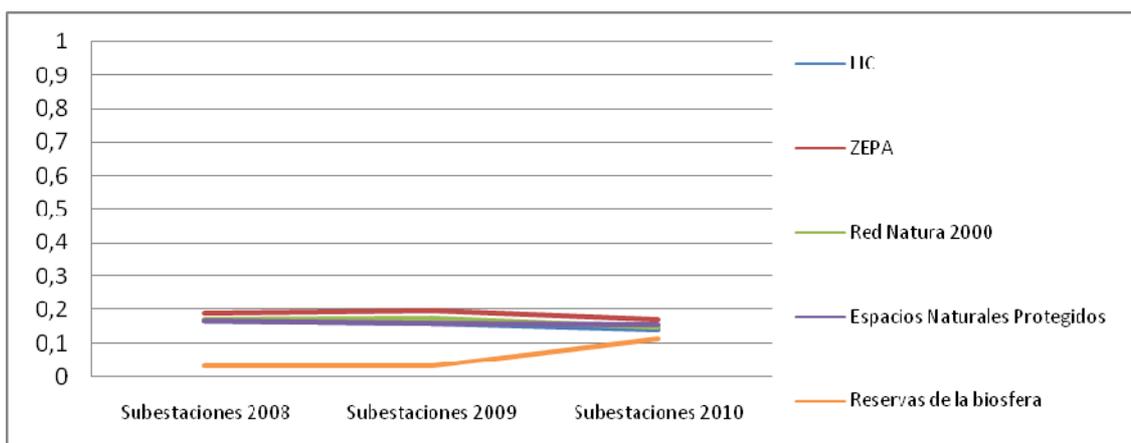


Gráfico 3

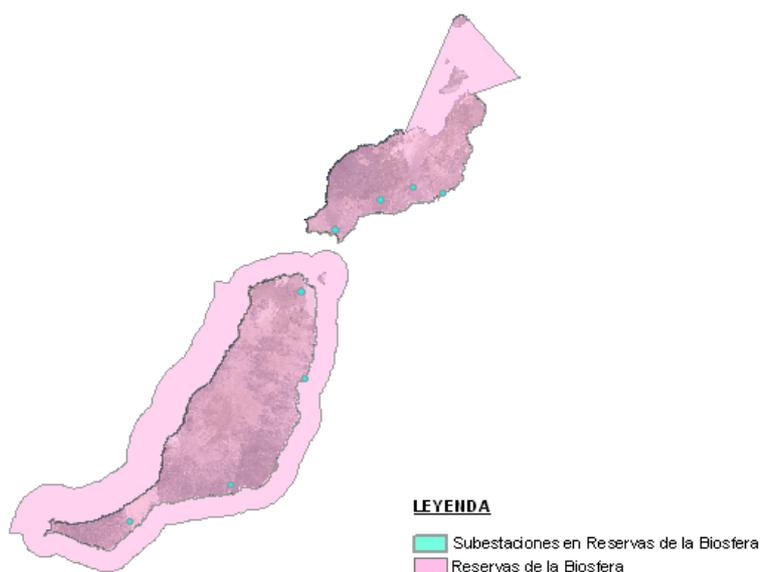


Figura 22

4.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS

Año	Longitud de cables
2008	300,3 km
2009	300,3 km
2010	315 km

Tabla 90



4.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Especies vulnerables	100,00	105,88	105,88	99,15	99,15	99,10	0,936	0,936	0,991
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	90,58	90,61	90,29	0,931	0,931	0,928

Tabla 91

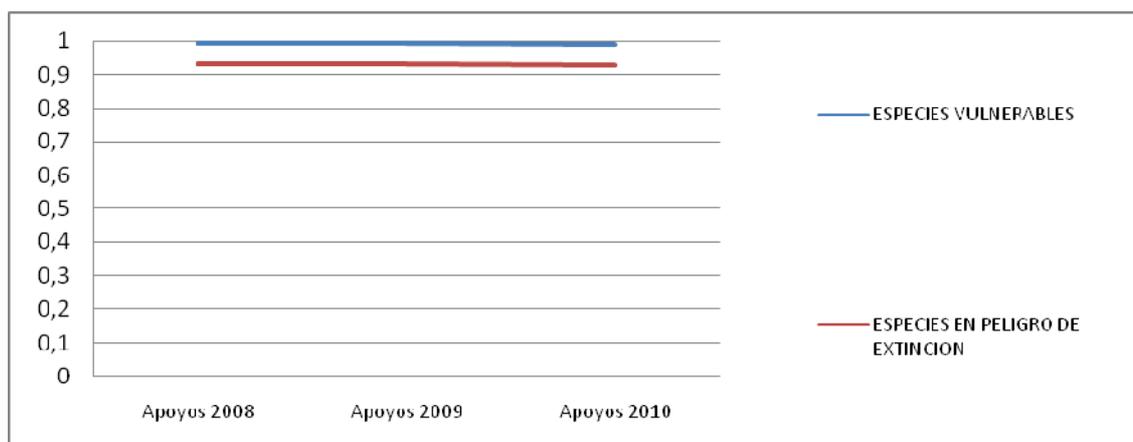


Gráfico 4

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Especies vulnerables	100,00	105,88	105,88	98,50	98,50	99,00	0,930	0,930	0,990
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	90,03	90,06	90,36	0,925	0,925	0,928

Tabla 92

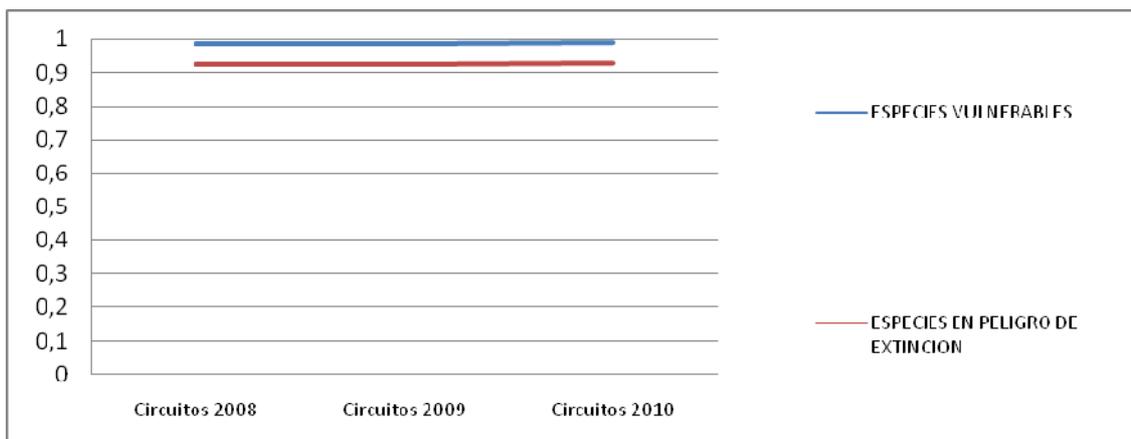


Gráfico 5

SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Especies vulnerables	100,00	105,88	105,88	99,92	99,85	98,86	0,944	0,943	0,989
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	87,88	87,91	86,78	0,903	0,903	0,892

Tabla 93

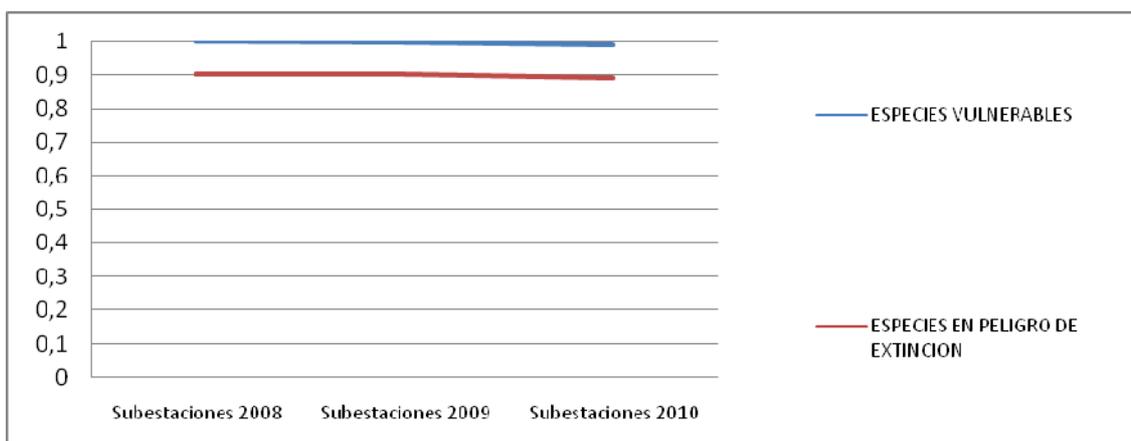


Gráfico 6



4.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	22,54	22,48	22,65	0,758	0,756	0,762

Tabla 94

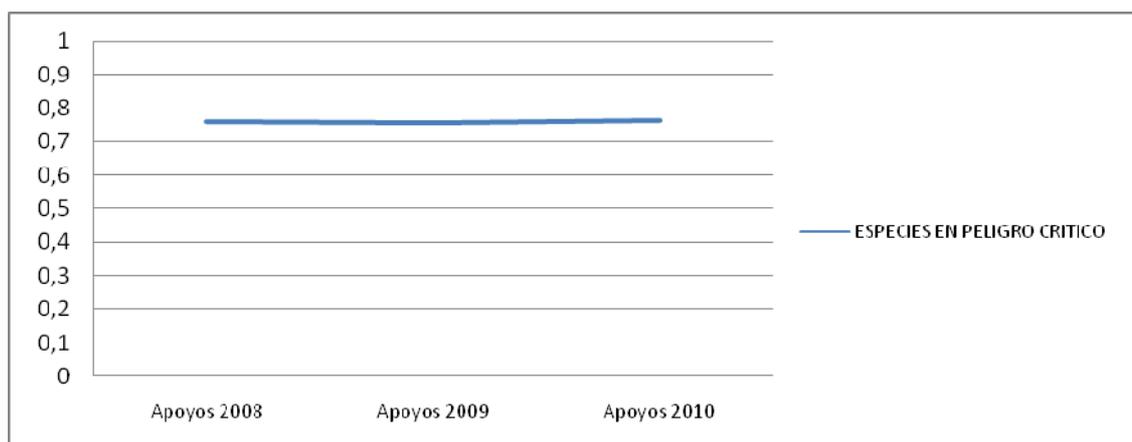


Gráfico 7

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	21,98	21,91	21,67	0,739	0,737	0,729

Tabla 95

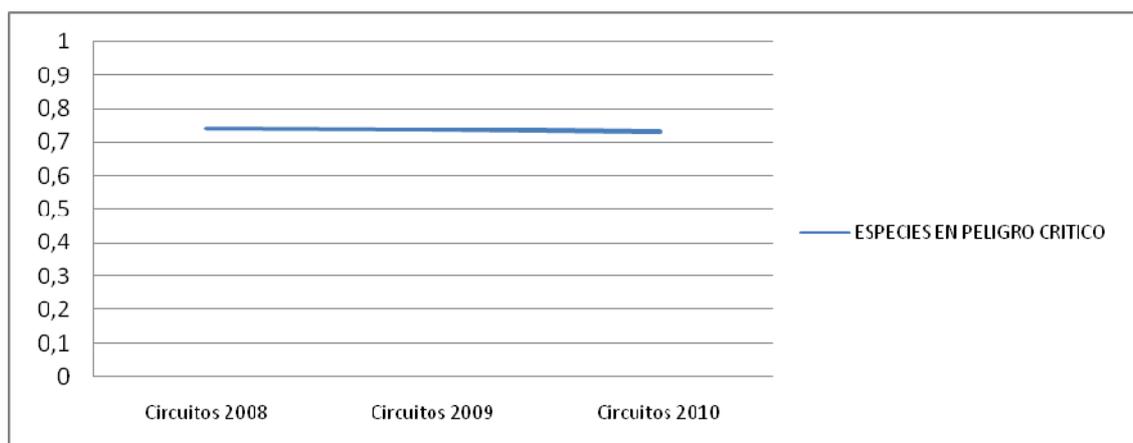


Gráfico 8

SUBESTACIONES²⁰

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	17,89	17,74	18,49	0,602	0,597	0,622

Tabla 96

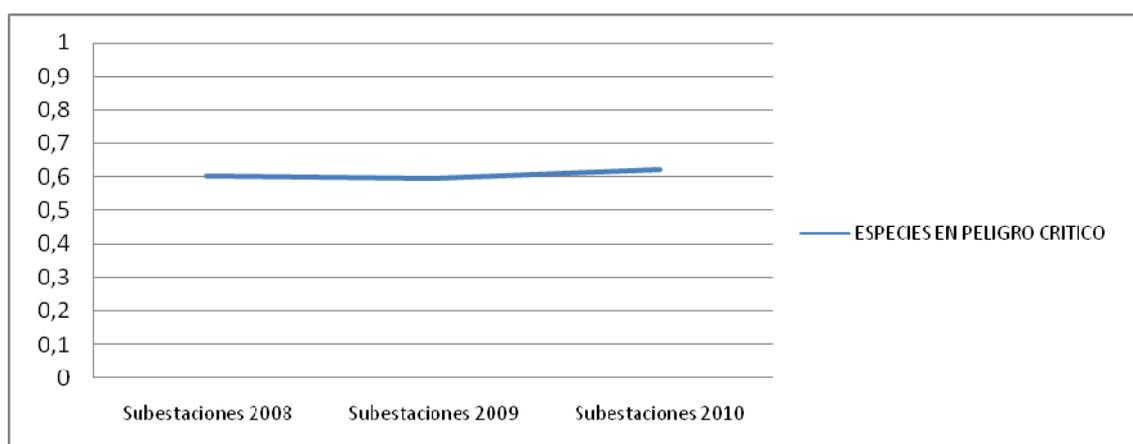


Gráfico 9

²⁰ Variaciones en Indicador Especies en peligro crítico atribuibles principalmente a Causa 2



4.1.10. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO²¹

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Zona de servidumbre	0,24	0,24	0,24	0,26	0,26	0,26	1,095	1,092	1,083
Zona de policía	4,58	4,58	4,58	7,66	7,65	8,05	1,670	1,669	1,755

Tabla 97

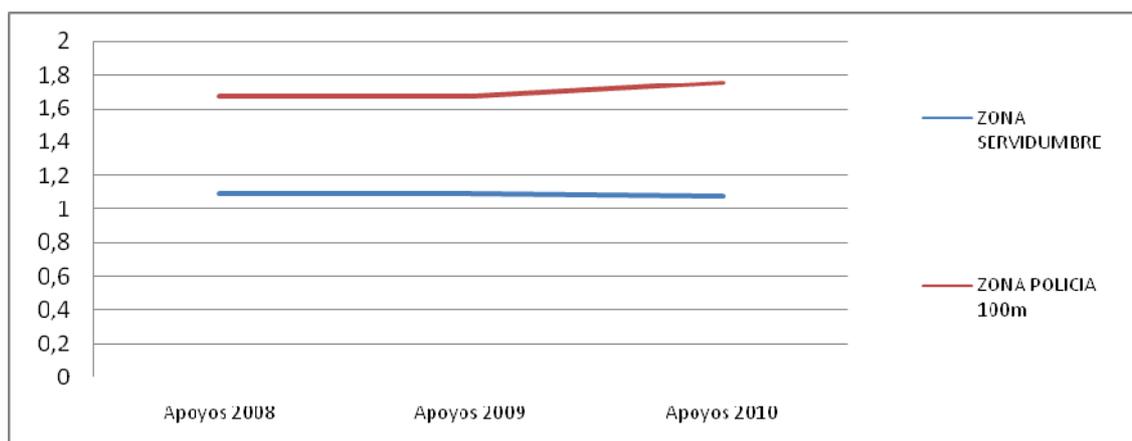


Gráfico 10

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Zona de servidumbre	0,24	0,24	0,24	0,49	0,49	0,50	2,016	2,015	2,052
Zona de policía	4,58	4,58	4,58	9,35	9,35	10,04	2,040	2,039	2,189

Tabla 98

²¹ Variaciones en Indicador Zona de Policía atribuibles principalmente Causa 1 y 3 en circuitos, Causa 2 en subestaciones y Causa 3 en apoyos

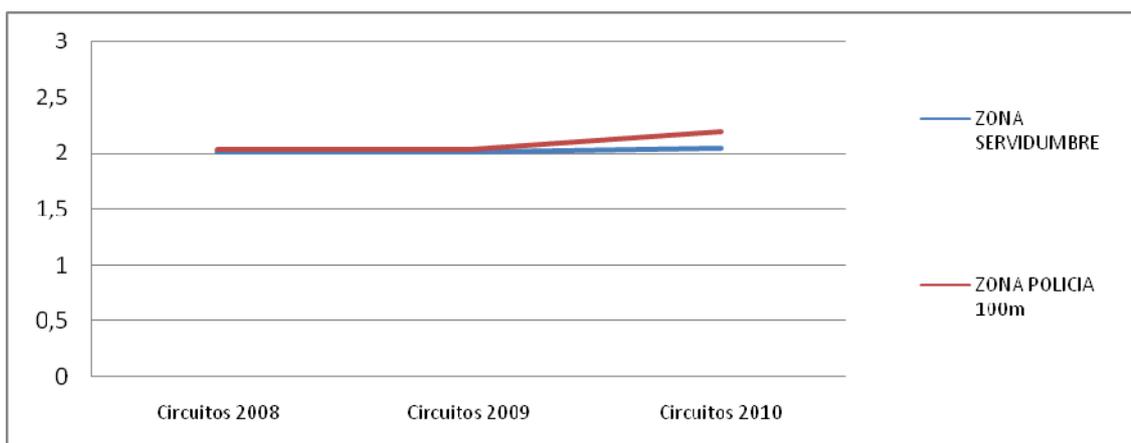


Gráfico 11

SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,24	0,33	0,32	0,27	1,381	1,338	1,135
Zona de Policía	4,58	4,58	4,58	7,39	7,34	8,89	1,612	1,601	1,938

Tabla 99

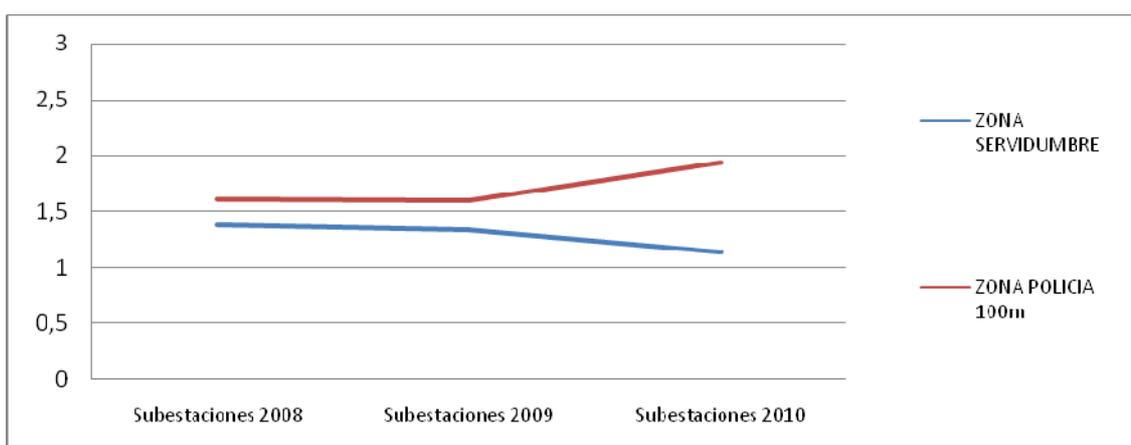


Gráfico 12



4.1.11. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA

Año	Número de cruces
2008	8.982
2009	9.012
2010	9.744

Tabla 100

4.1.12. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS

No se han identificado instalaciones con suelos contaminados

4.1.13. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES

Ninguna de las instalaciones de la RdT propiedad de Red Eléctrica (propietaria de más del 99% de las infraestructuras de alta tensión existentes en España) genera efectos sobre la salud de las personas. No se puede, por tanto, hablar de instalaciones contaminantes en este sentido.

4.1.14. NÚMERO DE ACCIDENTES

Accidentes ocurridos: Incendios	2007	2008	2009	2010
Incendios por fallo en subestaciones	2	1	1 ⁽¹⁾	2 ⁽³⁾
Incendios por fallo en líneas	7	1	2 ⁽²⁾	0

Tabla 101

- (1) Un conato de incendio extinguido con medios propios y escasa superficie afectada
- (2) Conato de incendio extinguido con medios propios y escasa superficie afectada e incendio con una superficie afectada de 14 ha de pinar y monte bajo
- (3) Dentro de los límites de la instalación



Accidentes ocurridos: Vertidos	2007	2008	2009	2010
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	1	1	2 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	14	4	13 ⁽¹⁾	17 ⁽²⁾
Fuga de aceite en líneas	1	0	1 ⁽¹⁾	0

Tabla 102

- (1) En todos los casos, los volúmenes derramados han sido inferiores a 200 litros. Ninguno se ha podido calificar como grave
- (2) Ningún vertido se ha clasificado como grave

4.1.15. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

Están considerados en el indicador anterior.

4.1.16. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	15,81	15,93	15,22	0,544	0,531	0,510

Tabla 103

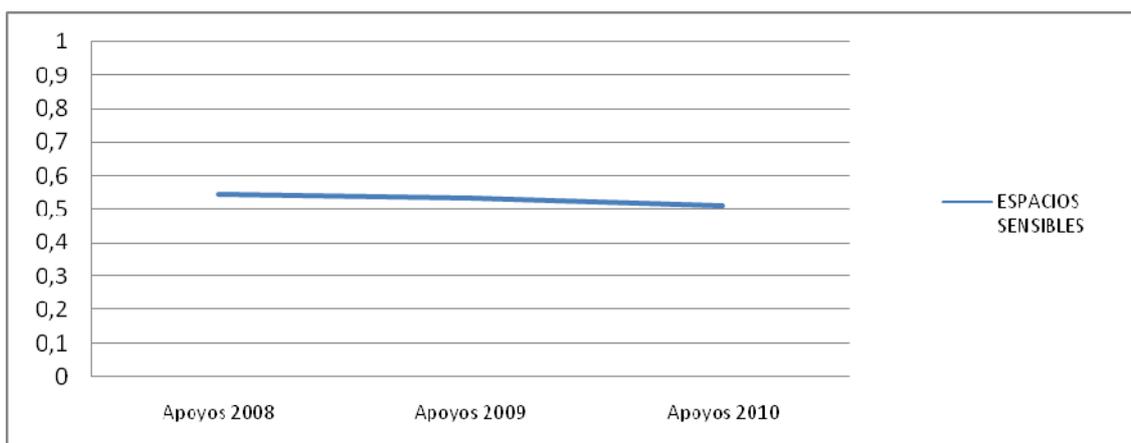


Gráfico 13

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	16,61	16,71	16,20	0,571	0,558	0,542

Tabla 104

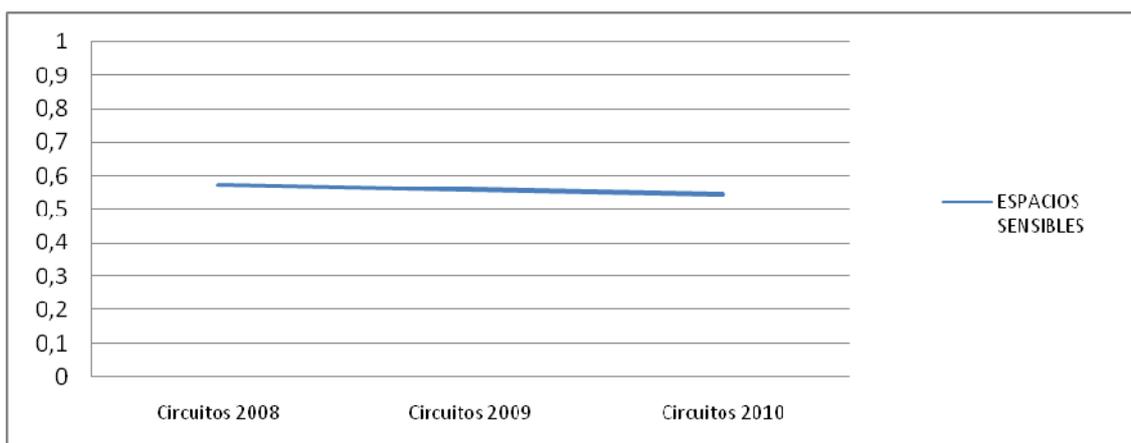


Gráfico 14



SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	4,89	5,09	4,33	0,168	0,170	0,145

Tabla 105

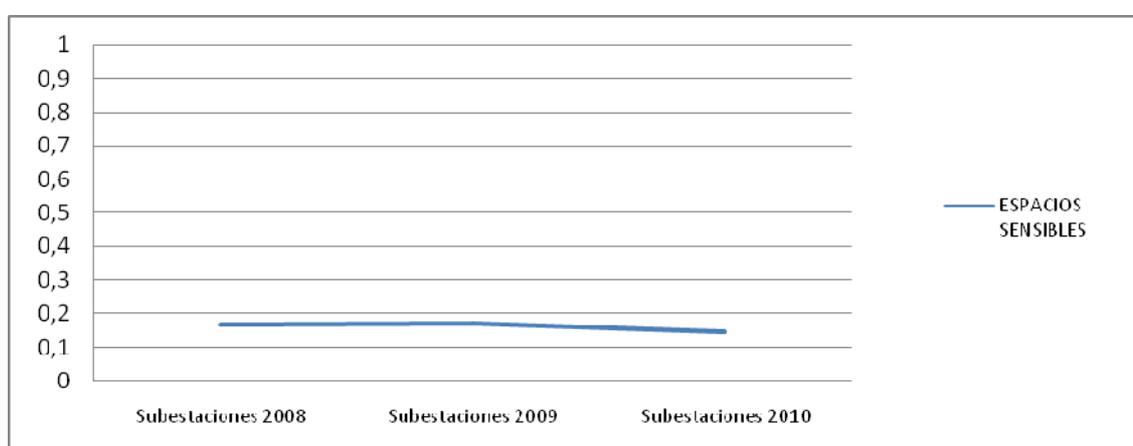


Gráfico 15

4.1.17. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

INDICADOR	Población 2008	Población 2009	Población 2010 ²²
Nº de habitantes	31.987	34.620	62.133

Tabla 106

²² Variaciones en Indicador atribuibles a Causa 2



Para el cálculo del indicador se han considerado las nuevas subestaciones y las subestaciones en las islas Canarias adquiridas durante el año 2010. En total existen 140 subestaciones que no formaban parte de las infraestructuras eléctricas de REE durante el año 2009. La mayoría de estas nuevas subestaciones están localizadas en territorios insulares dónde la población se encuentra concentrada en territorios más pequeños. La posibilidad de ubicación de las subestaciones en estos lugares se ve limitada por las características del territorio. Es por dicho incremento en el número de subestaciones insulares (un 25%) por lo que la población cercana a las subestaciones se duplica en el año 2010.

4.1.18. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Año	Superficie de vías de acceso
2008	9,25 ha
2009	9,25 ha
2010	10,58 ha

Tabla 107

4.1.19. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,00	4,24	1,88	1,99	2,00	0,470	0,470	0,472

Tabla 108

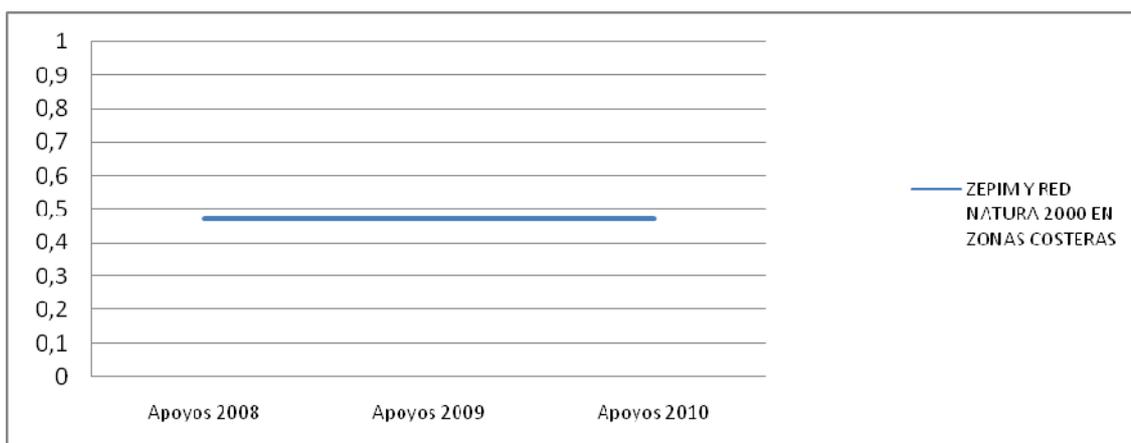


Gráfico 16

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,00	4,24	2,03	2,16	2,18	0,508	0,509	0,515

Tabla 109

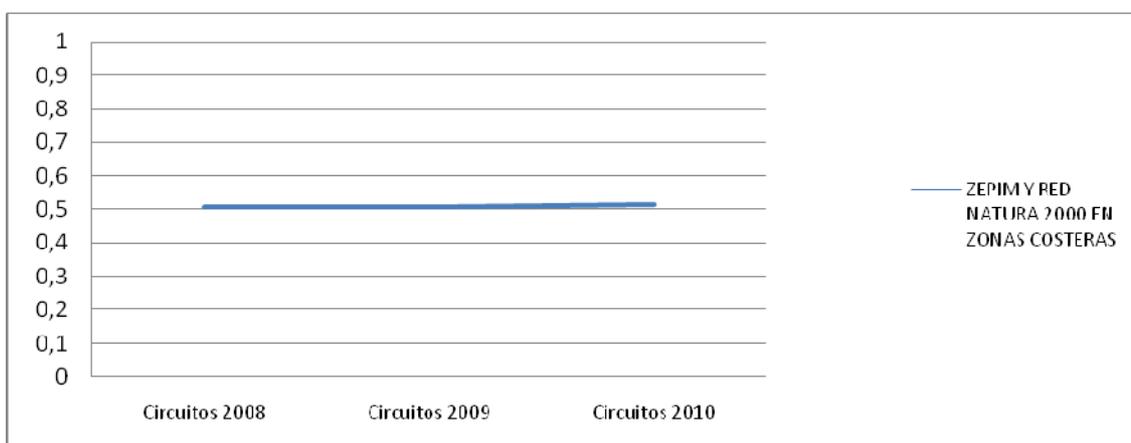


Gráfico 17



SUBESTACIONES²³

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,00	4,24	0,17	0,16	0,23	0,042	0,038	0,055

Tabla 110

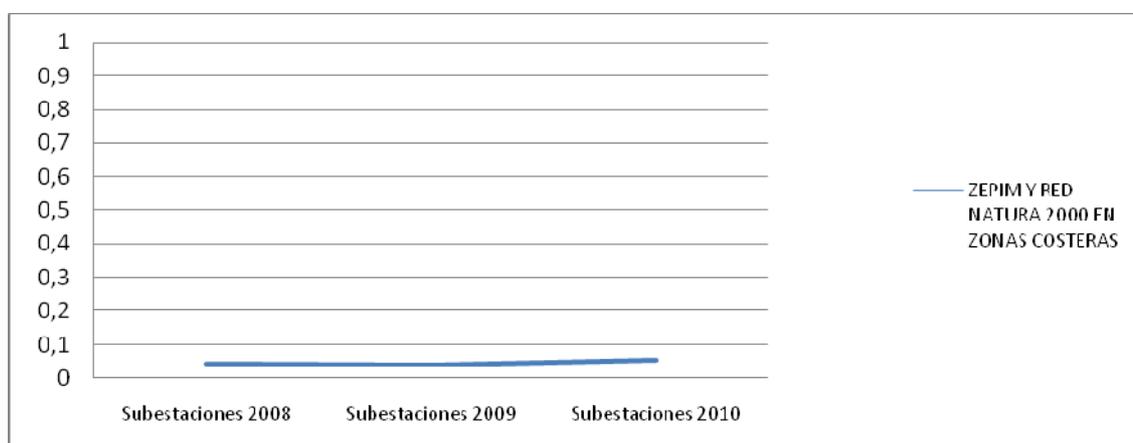


Gráfico 18

4.1.20. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE²⁴

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,12	0,04	0,04	0,03	0,3118	0,3109	0,2065

Tabla 111

²³ Variaciones en Indicador atribuibles principalmente a Causa 2

²⁴ Variaciones en Indicador atribuibles principalmente Causa 3 en circuitos y apoyos y Causa 2 en subestaciones

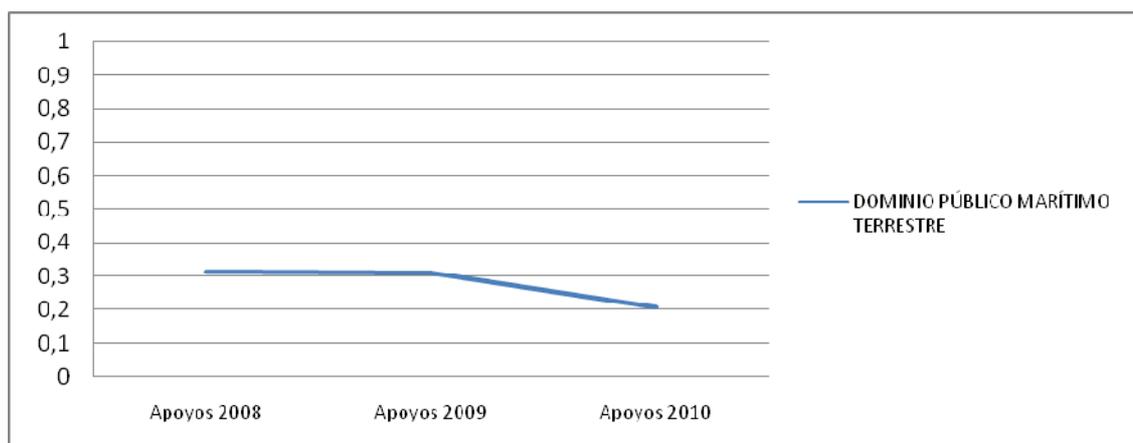


Gráfico 19

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,12	0,03	0,03	0,03	0,204	0,203	0,272

Tabla 112

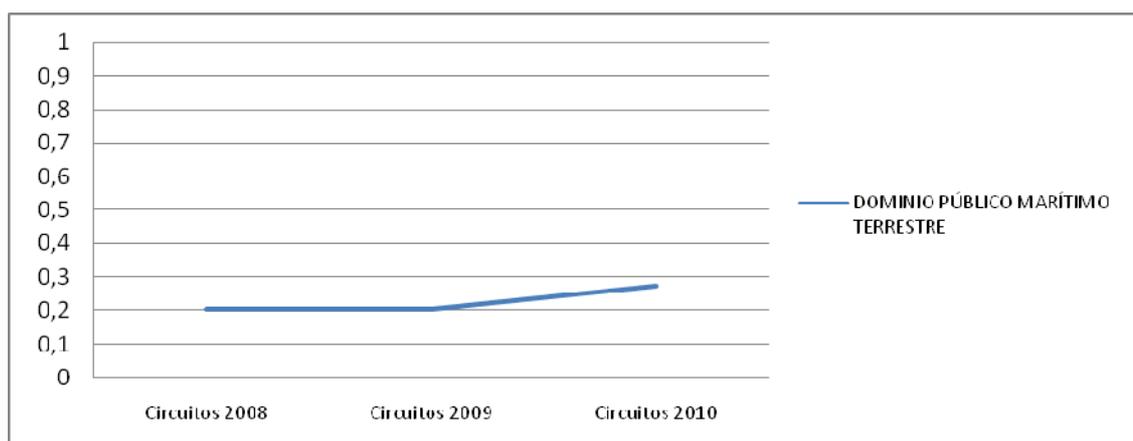


Gráfico 20



SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,12	0,00	0,00	0,08	0,000	0,000	0,676

Tabla 113

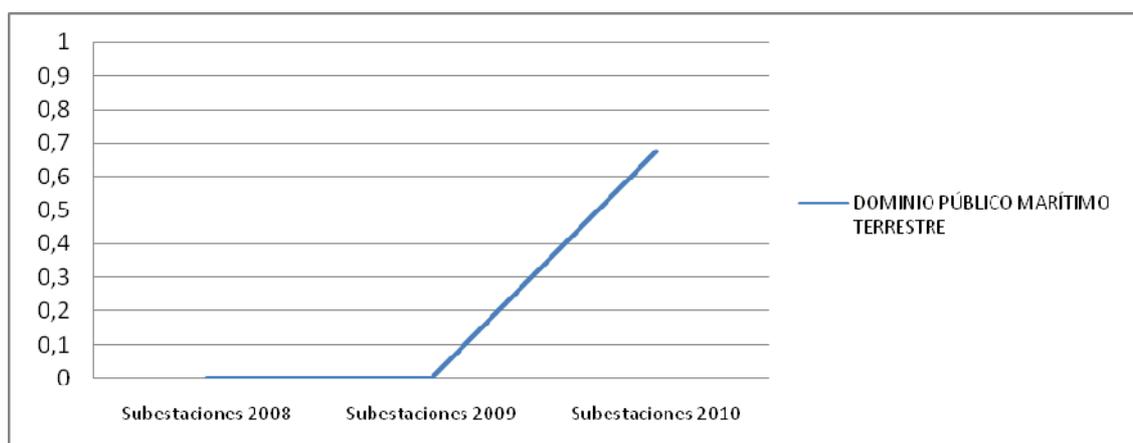


Gráfico 21



4.1.21. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD²⁵

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Muy baja	18,64	18,64	18,64	11,63	11,68	11,79	0,624	0,627	0,633
Baja	63,58	63,58	63,58	57,06	57,02	56,81	0,897	0,897	0,894
Media	23,93	23,93	23,93	27,36	27,36	27,12	1,143	1,143	1,133
Alta	1,19	1,19	1,19	1,40	1,40	1,45	1,178	1,175	1,219
Muy Alta	1,08	1,08	1,08	2,54	2,54	2,82	2,357	2,350	2,614

Tabla 114

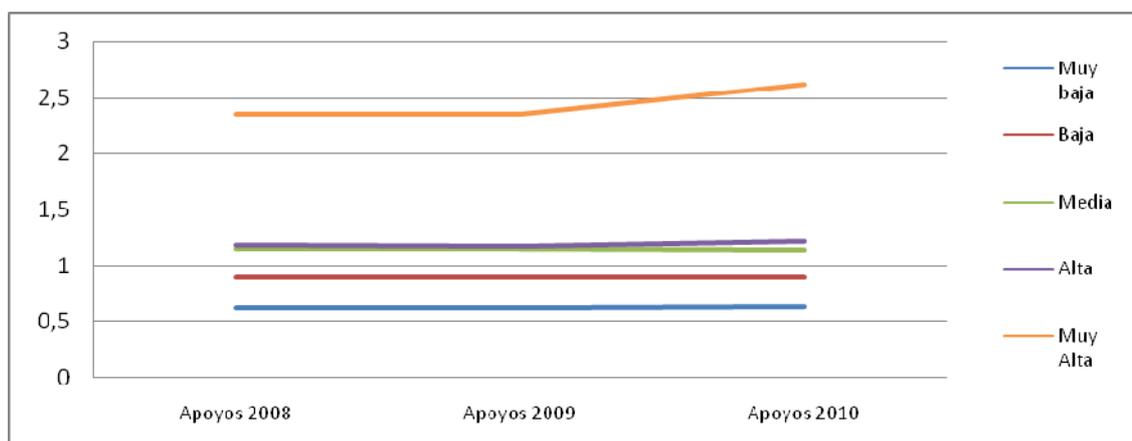


Gráfico 22

²⁵ Variaciones en Indicador atribuibles a nuevos elementos adquiridos o puestos en servicio durante 2010 en territorio insular



CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Muy baja	18,64	18,64	18,64	1,21	1,20	12,15	0,065	0,065	0,652
Baja	63,58	63,58	63,58	57,33	57,31	57,40	0,902	0,901	0,903
Media	23,93	23,93	23,93	26,97	26,95	26,76	1,127	1,126	1,118
Alta	1,19	1,19	1,19	1,21	1,20	1,23	1,013	1,010	1,035
Muy Alta	1,08	1,08	1,08	1,92	1,92	2,28	1,782	1,776	2,115

Tabla 115

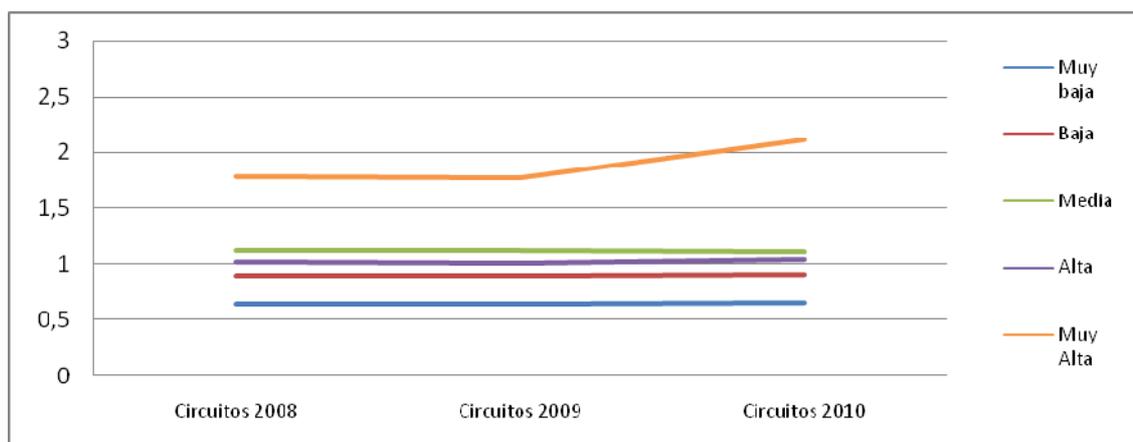


Gráfico 23

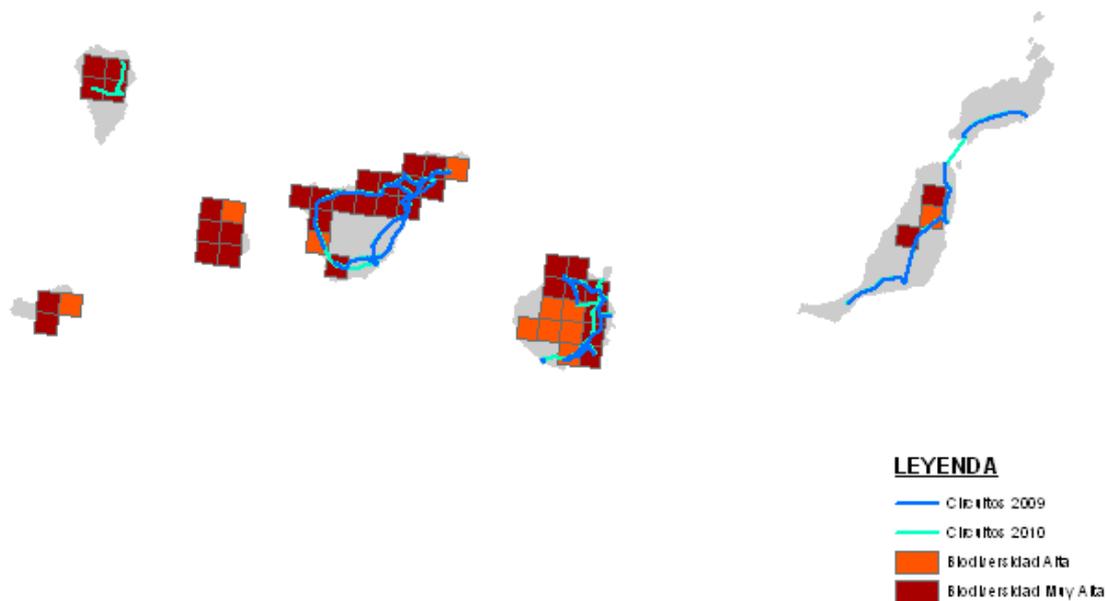


Figura 23

SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Muy baja	18,64	18,64	18,64	11,63	11,68	6,70	0,624	0,627	0,359
Baja	63,58	63,58	63,58	57,06	57,02	53,63	0,897	0,897	0,843
Media	23,93	23,93	23,93	27,36	27,36	35,20	1,143	1,143	1,471
Alta	1,19	1,19	1,19	1,40	1,40	1,23	1,178	1,175	1,037
Muy Alta	1,08	1,08	1,08	2,54	2,54	3,25	2,357	2,350	3,006

Tabla 116

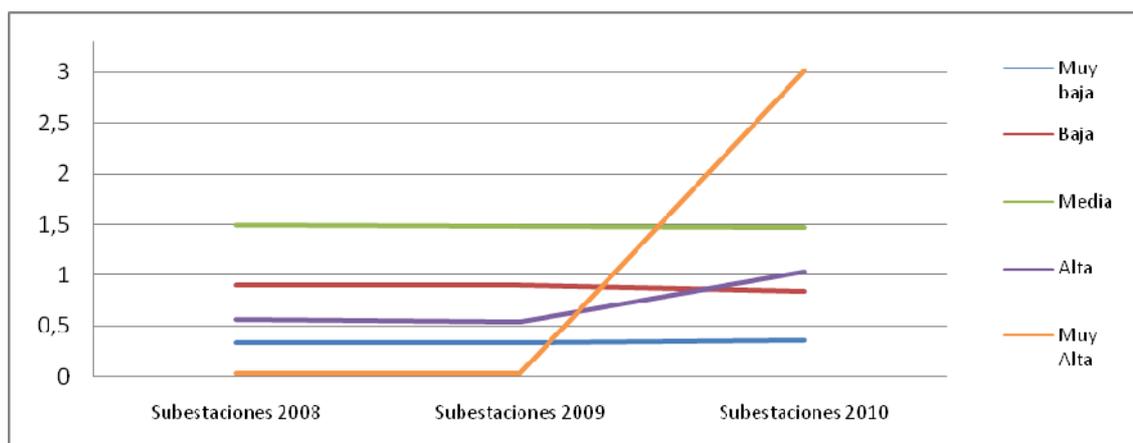


Gráfico 24

Se ha observado un aumento muy importante del índice de subestaciones en el indicador durante el año 2010 con respecto al año 2009. Este incremento es debido a las nuevas subestaciones adquiridas en las islas Canarias durante el año 2010. La mayoría de la superficie de las islas Canarias tiene una biodiversidad alta-muy alta, por esta razón, la mayoría de las subestaciones situadas en ambas provincias están ubicadas sobre alguna cuadrícula con biodiversidad elevada.

Destacar que en el resto del territorio español la influencia de las subestaciones sobre las cuadrículas de alta biodiversidad es mucho menor y por esta razón, el aumento en las islas Canarias de subestaciones afecta de manera tan significativa al resultado total de este indicador.

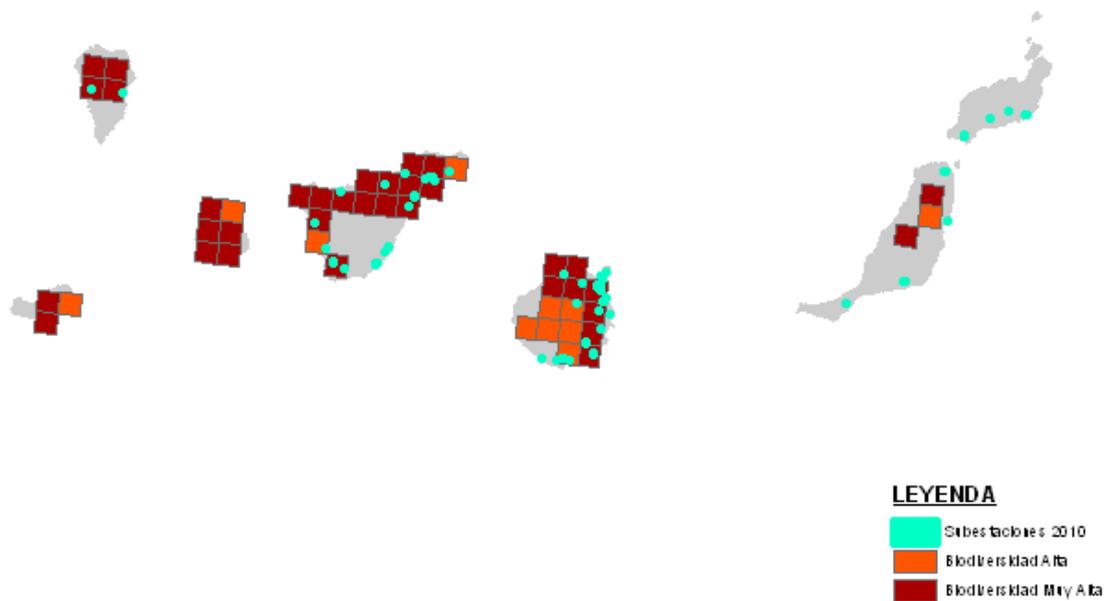


Figura 24

4.1.22. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS

Año	Longitud de líneas próximas a caladeros
2008	9.744 m
2009	9.744 m
2010	9.744 m

Tabla 117



4.1.23. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	6,68	8,82	8,80	8,87	1,320	1,318	1,328
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	41,80	41,87	41,65	1,277	1,279	1,272

Tabla 118

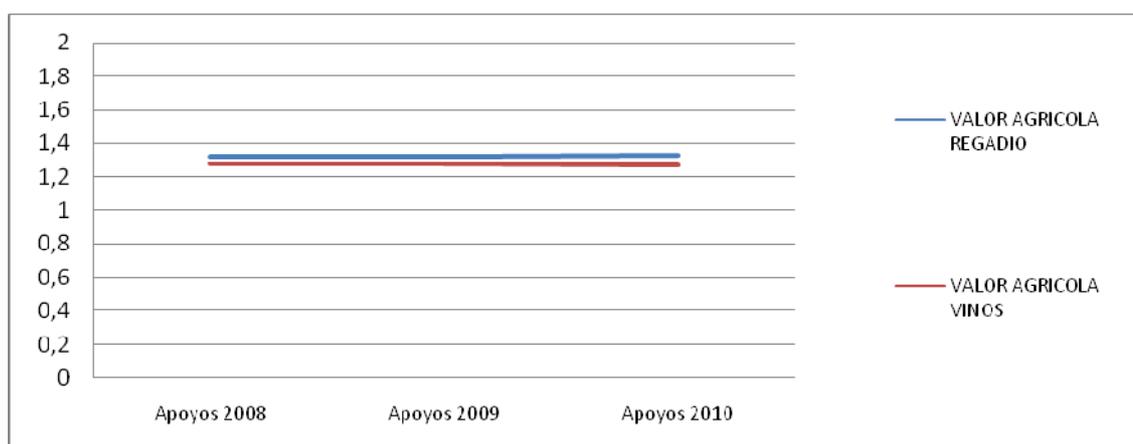


Gráfico 25

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	6,68	8,72	8,71	8,71	1,306	1,304	1,303
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	41,23	41,30	42,08	1,260	1,262	1,286

Tabla 119

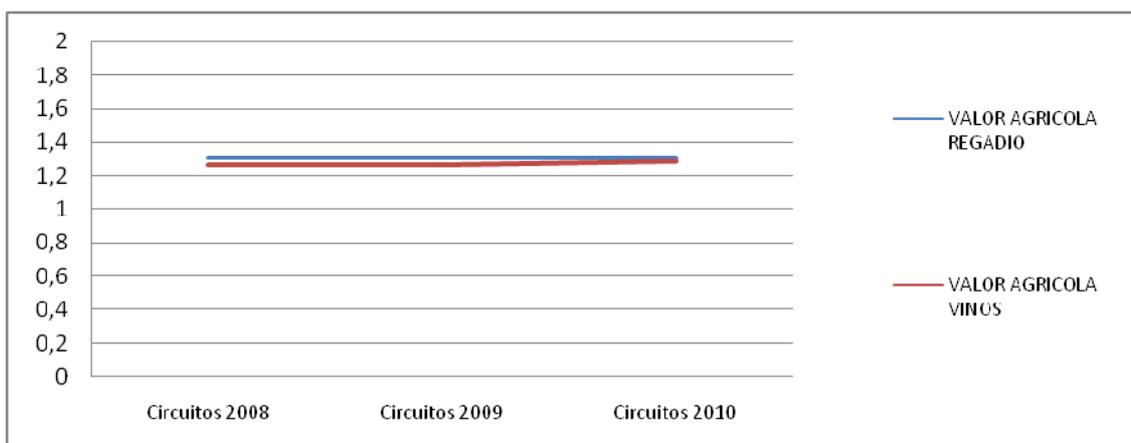


Gráfico 26

SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	6,68	7,87	7,65	6,81	1,178	1,146	1,019
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	44,87	44,13	44,65	1,371	1,348	1,364

Tabla 120

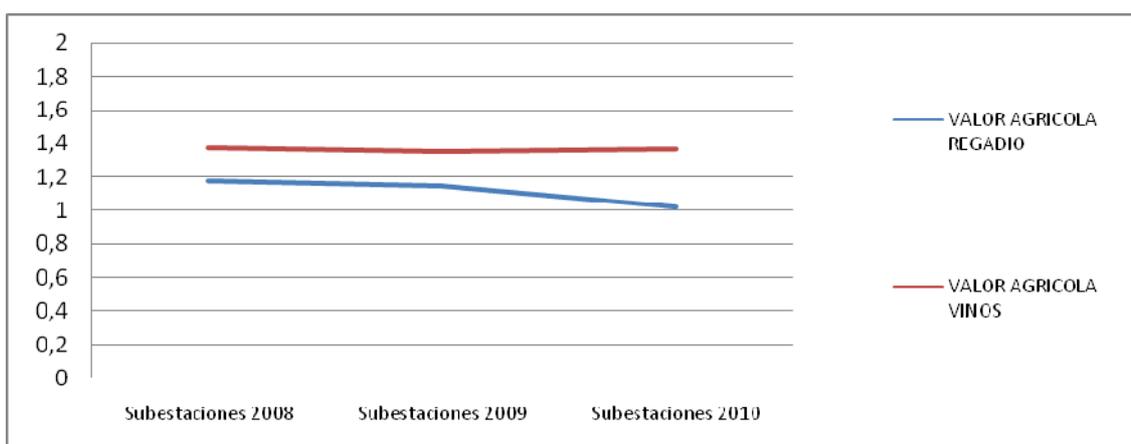


Gráfico 27



4.1.24. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,03	13,99	14,12	0,949	0,947	0,956
Coníferas	10,55	10,55	10,55	8,16	8,14	8,10	0,773	0,771	0,768
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,15	0,15	0,14	0,776	0,774	0,734
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,39	0,39	0,50	0,467	0,466	0,597
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	4,58	4,57	4,59	0,715	0,713	0,716
Coníferas – eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,73	0,72	0,76	1,134	1,131	1,187
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	2,01	2,01	1,98	0,545	0,544	0,537

Tabla 121

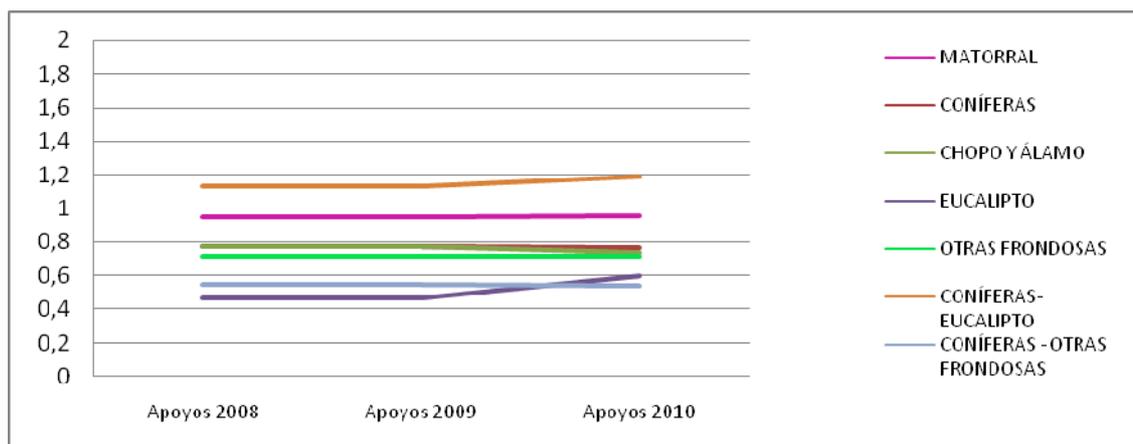


Gráfico 28



CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	14,77	13,03	12,99	13,23	0,882	0,880	0,896
Coníferas	10,55	10,55	10,55	8,18	8,16	8,17	0,776	0,774	0,774
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,925	0,922	0,916
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,41	0,41	0,52	0,495	0,494	0,618
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	4,74	4,72	4,65	0,740	0,737	0,726
Coníferas – eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,67	0,67	0,63	1,048	1,044	0,990
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	2,07	2,06	2,07	0,560	0,558	0,560

Tabla 122

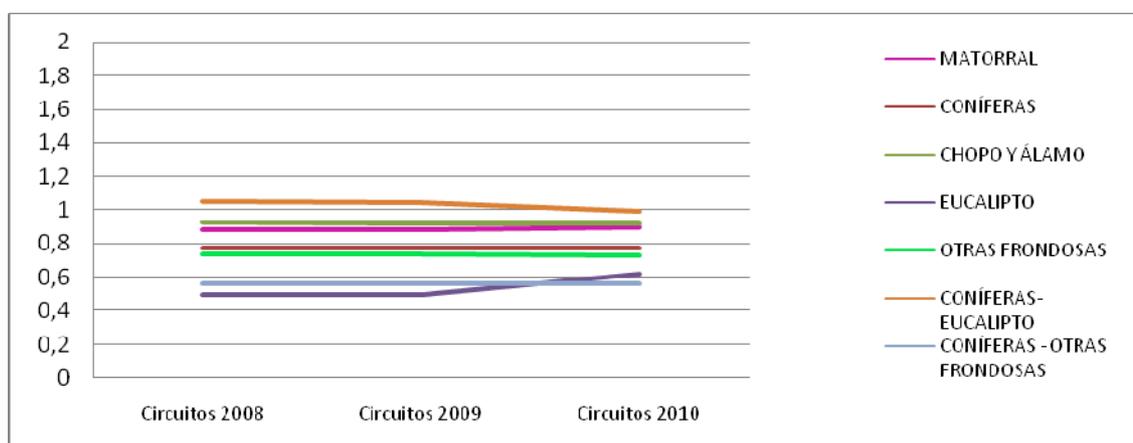


Gráfico 29



SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	14,77	8,75	9,06	8,03	0,592	0,613	0,544
Coníferas	10,55	10,55	10,55	1,51	1,61	1,44	0,143	0,152	0,137
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,10	0,09	0,09	0,490	0,474	0,461
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,15	0,15	0,18	0,180	0,174	0,211
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	0,79	0,77	0,81	0,123	0,120	0,126
Coníferas – eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,45	0,74	0,72	0,706	1,163	1,130
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	0,33	0,32	0,77	0,089	0,086	0,208

Tabla 123

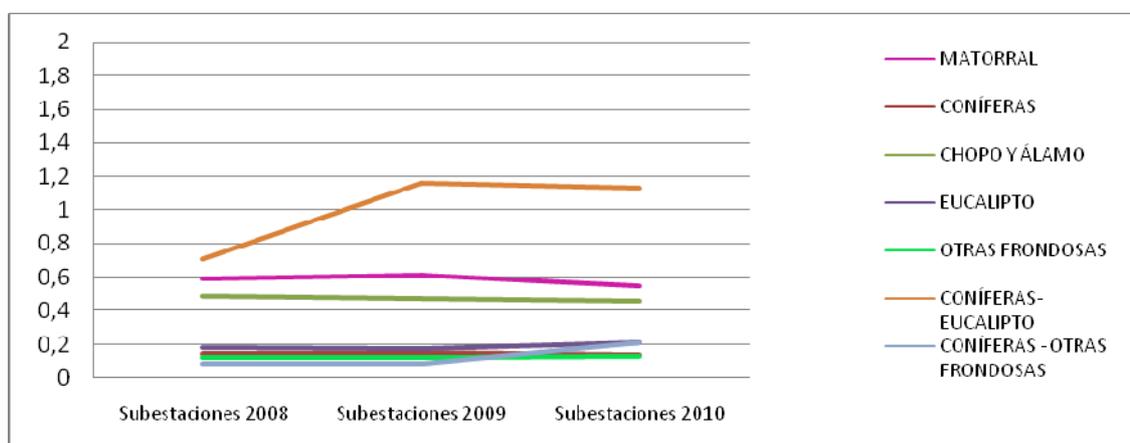


Gráfico 30



4.1.25. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	0,98	0,98	0,99	1,813	1,758	1,775

Tabla 124

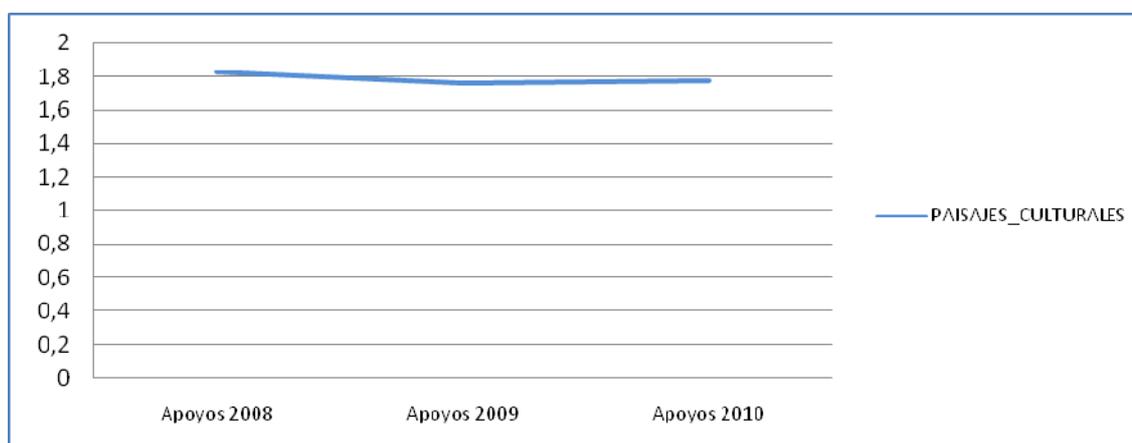


Gráfico 31

CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	1,07	1,07	1,21	1,974	1,913	2,170

Tabla 125

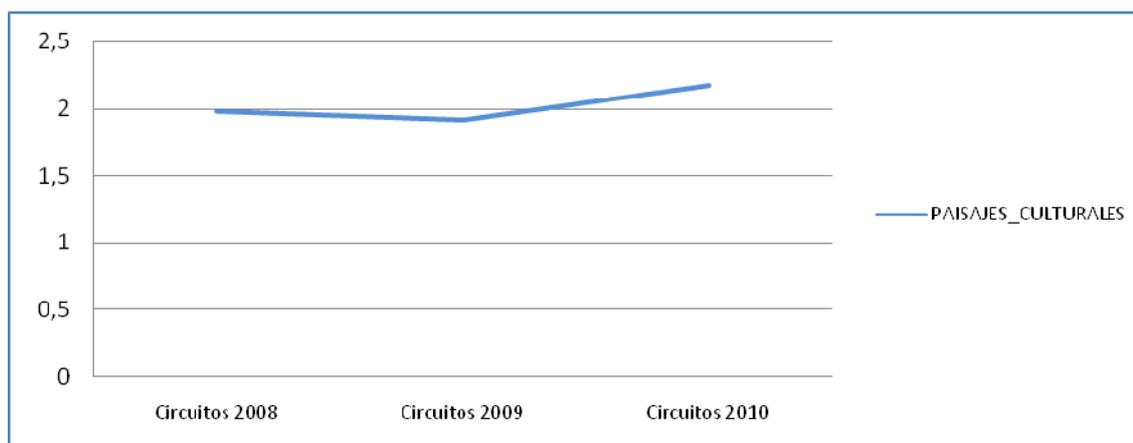


Gráfico 32

SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 20010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	3,56	3,59	3,69	6,558	6,424	6,616

Tabla 126

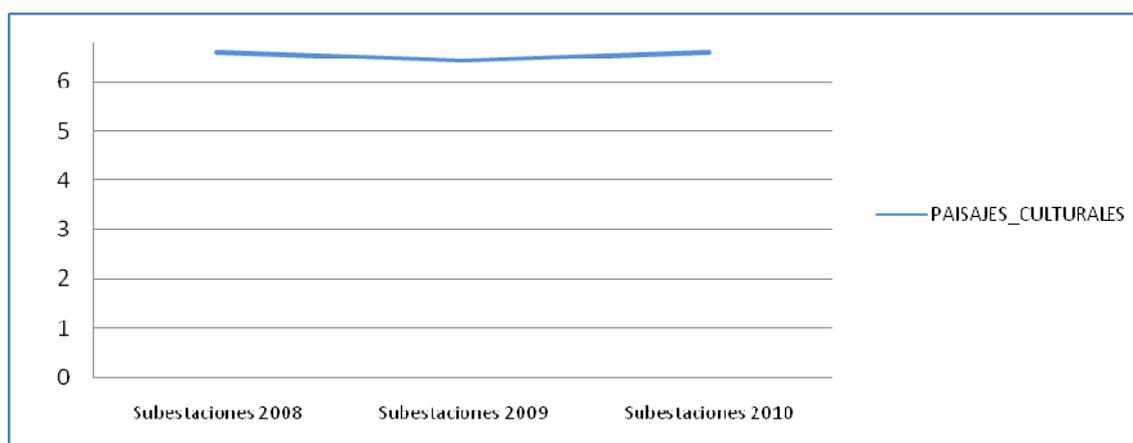


Gráfico 33



4.1.26. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
100-200 t/ha año	4,04	4,04	4,04	3,31	3,40	3,48	0,817	0,840	0,861
> 200 t/ha año	1,24	1,24	1,24	0,90	0,92	0,96	0,725	0,738	0,775

Tabla 127

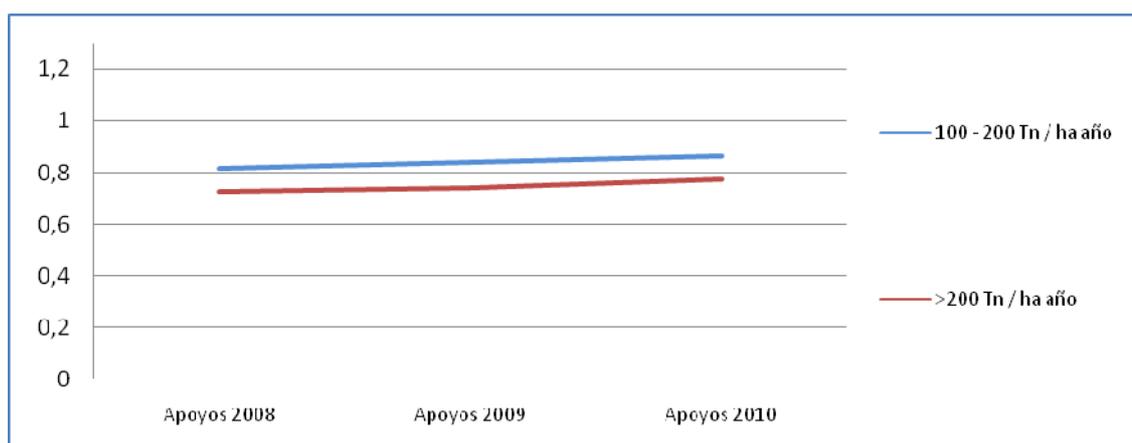


Gráfico 34

CIRCUITOS²⁶

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
100-200 t/ha año	4,04	4,04	4,04	3,57	3,69	4,15	0,884	0,913	1,027
> 200 t/ha año	1,24	1,24	1,24	0,92	0,95	1,05	0,743	0,760	0,848

Tabla 128

²⁶ Variaciones en Indicador atribuibles principalmente Causa 1 y nuevos circuitos puestos en servicio en zonas con alto riesgo de erosión

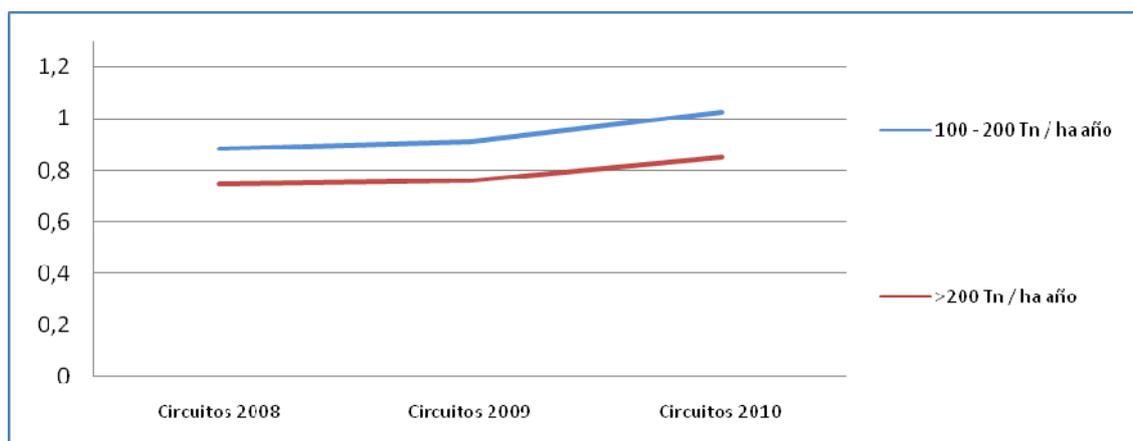


Gráfico 35

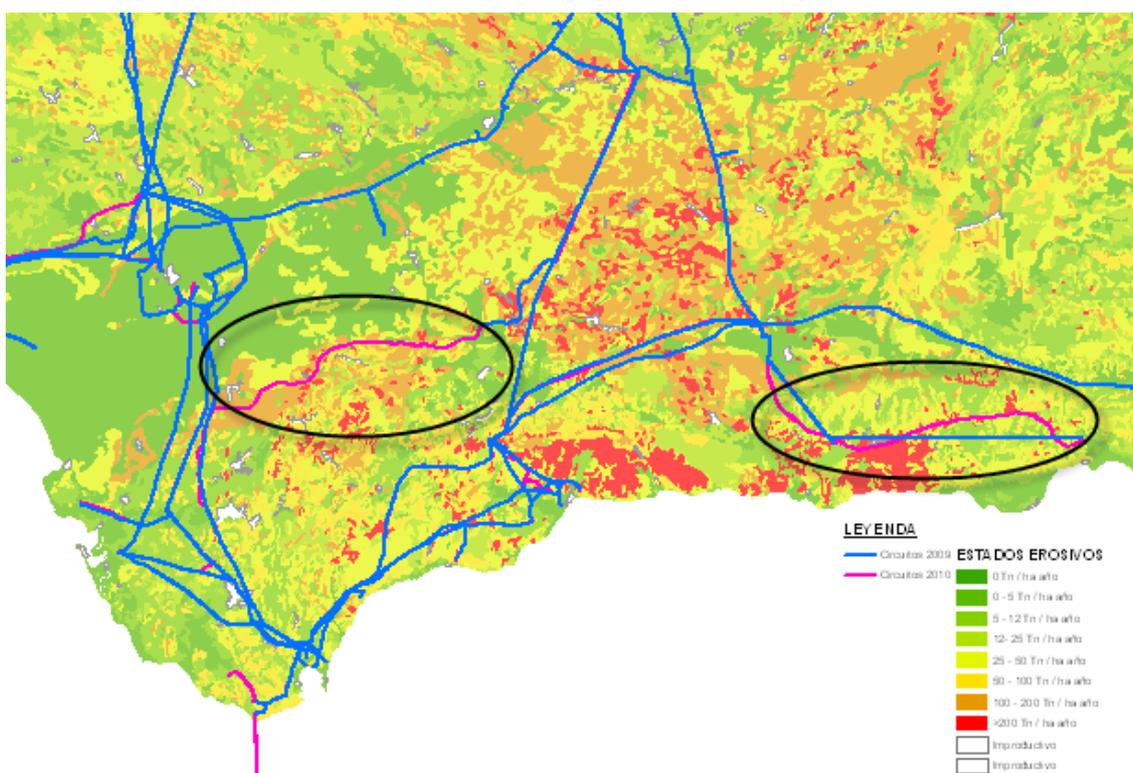


Figura 25



SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
100-200 t/ha año	4,04	4,04	4,04	2,94	3,27	2,95	0,728	0,808	0,730
> 200 t/ha año	1,24	1,24	1,24	0,83	0,80	0,78	0,666	0,645	0,626

Tabla 129

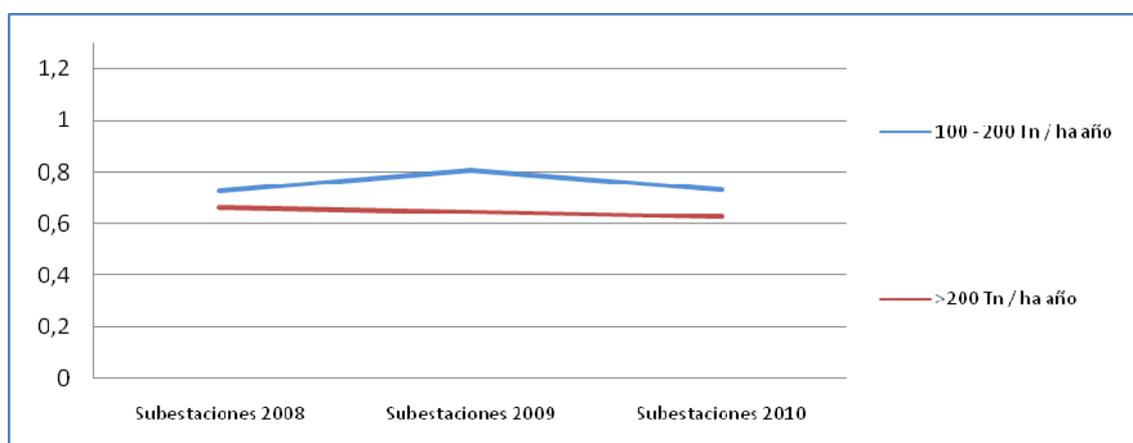


Gráfico 36

4.1.27. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

La cartografía existente de zonas inundables a nivel nacional no aporta información suficiente para la determinación del presente indicador. En un futuro, en caso de disponer de cartografía homogénea a nivel nacional, se realizara el cálculo del índice.



4.1.28. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010
Muy Bajo	5,68	5,68	5,68	7,56	7,54	7,61	1,331	1,327	1,340
Bajo	13,53	13,53	13,53	12,74	12,71	12,78	0,942	0,939	0,944
Medio	6,94	6,94	6,94	6,40	6,38	6,40	0,923	0,920	0,922
Alto	10,18	10,18	10,18	7,54	7,51	7,49	0,740	0,738	0,736
Muy alto	4,23	4,23	4,23	3,24	3,23	3,18	0,767	0,765	0,751

Tabla 130

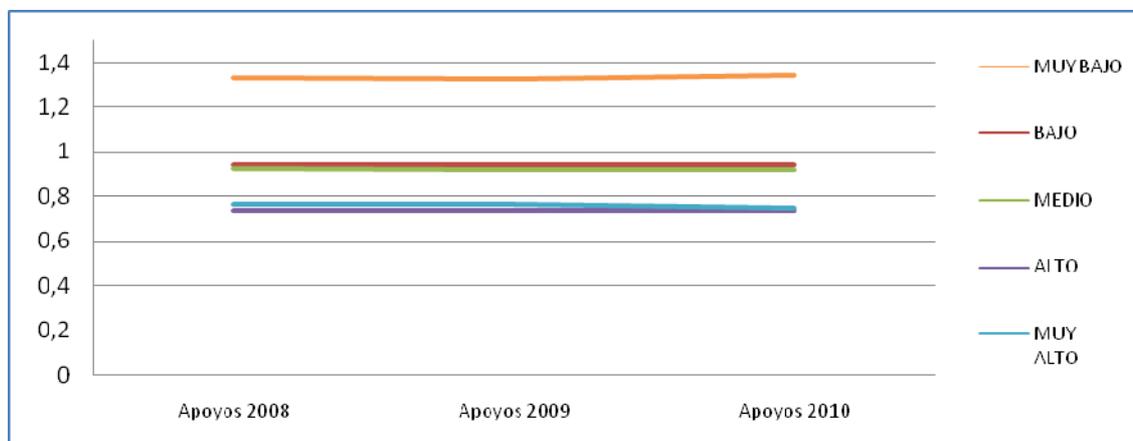


Gráfico 37



CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuito en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010
Muy Bajo	5,68	5,68	5,68	7,36	7,34	7,29	1,297	1,293	1,284
Bajo	13,53	13,53	13,53	12,78	12,74	12,76	0,944	0,941	0,943
Medio	6,94	6,94	6,94	6,34	6,32	6,36	0,913	0,911	0,916
Alto	10,18	10,18	10,18	7,52	7,49	7,43	0,739	0,736	0,730
Muy alto	4,23	4,23	4,23	3,47	3,45	3,25	0,820	0,817	0,769

Tabla 131

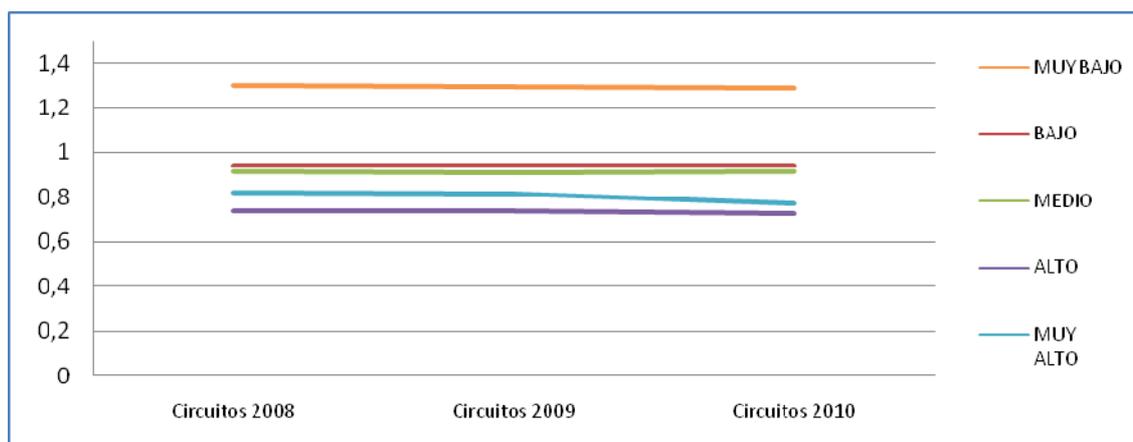


Gráfico 38



SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Sub. en Indicador 2008	% Sub. en Indicador 2009	% Sub. en Indicador 2010	Índice Sub. en Indicador 2008	Índice Sub. en Indicador 2009	Índice Sub. en Indicador 2010
Muy Bajo	5,68	5,68	5,68	8,10	8,04	7,66	1,426	1,416	1,348
Bajo	13,53	13,53	13,53	4,94	5,16	6,05	0,365	0,381	0,447
Medio	6,94	6,94	6,94	4,20	4,23	4,25	0,606	0,610	0,613
Alto	10,18	10,18	10,18	4,48	4,34	3,84	0,441	0,427	0,378
Muy alto	4,23	4,23	4,23	1,30	1,26	1,23	0,308	0,298	0,291

Tabla 132

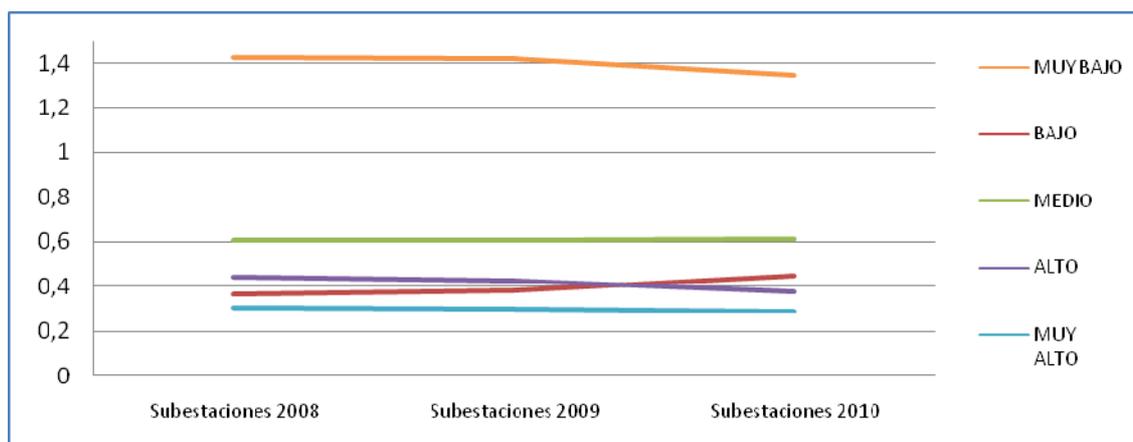


Gráfico 39



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y
TURISMO

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA
ENERGÉTICA Y MINAS

Subdirección General de Planificación
Energética y Seguimiento

ANEXO II

Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la Memoria
Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas

Infraestructuras gasistas

**Seguimiento de indicadores ambientales contenidos en la
Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de
electricidad y gas 2008-2016**

Infraestructuras de Gas

AÑO 2010

Contenido

1. OBJETIVOS	4
2. DESARROLLO	5
2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA	5
2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA	5
2.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL	9
2.4. RESULTADOS PROPUESTOS	10
3. INDICADORES	11
3.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	11
3.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	11
3.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	12
3.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	13
3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	13
3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	14
3.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	14
3.1.7. LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS	24
3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	24
3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	30
3.2. INDICADORES DE IMPACTO	35
3.2.1. EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES	35
3.2.2. UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN	36
3.2.3. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	36
3.2.4. CRUCES CON LA RED HÍDRICA	40
3.2.5. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	41
3.2.6. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	42
3.2.7. NÚMERO DE ACCIDENTES	43
3.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	43
3.2.9. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	44
3.2.10. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	47
3.2.11. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	49
3.2.12. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	49
3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	54
3.2.14. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	58
3.2.15. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	66
3.2.16. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	70
3.2.17. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	77
3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	80
3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	85
4. ANEXO	92
4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010	92
4.1.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	92

4.1.1.1.	EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	92
4.1.1.2.	PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	92
4.1.1.3.	PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	93
4.1.1.4.	NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	93
4.1.1.5.	OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NAURA 2000	94
4.1.1.6.	LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS	96
4.1.1.7.	OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	97
4.1.1.8.	OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	99
4.1.2.	INDICADORES DE IMPACTO	100
4.1.2.1.	EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES	100
4.1.2.2.	UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN	101
4.1.2.3.	OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	101
4.1.2.4.	CRUCES CON LA RED HÍDRICA	103
4.1.2.5.	SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	103
4.1.2.6.	POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	104
4.1.2.7.	NÚMERO DE ACCIDENTES	104
4.1.2.8.	VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	105
4.1.2.9.	ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	105
4.1.2.10.	POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	105
4.1.2.11.	VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	106
4.1.2.12.	OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	106
4.1.2.13.	OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	108
4.1.2.14.	OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	110
4.1.2.15.	OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	112
4.1.2.16.	OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	114
4.1.2.17.	OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	117
4.1.2.18.	OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	118
4.1.2.19.	OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	120

1. OBJETIVOS

El presente informe se realiza para justificar el proceso de tratamiento de datos y elaboración de indicadores contenidos en la Memoria Ambiental de la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016 elaborada de forma conjunta entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Dicha Memoria Ambiental se realizó dentro del marco de la Evaluación Ambiental de Planes y Programas de acuerdo a la Ley 9/2006 de 28 de marzo, sobre Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente.

Los objetivos básicos del trabajo son los siguientes:

- **Análisis Geográfico:** Se ha realizado un análisis exhaustivo de la interacción geográfica entre los indicadores ambientales seleccionados para el estudio y aquellos elementos de la Red de Transporte de Gas (en adelante RdT) con sus correspondientes áreas de influencia.
- **Generación de Indicadores:** Partiendo de la información generada en el punto anterior se elaborarán tablas resúmenes por cada elemento de la RdT.
- **Generación de Cartografía:** a partir de los análisis geográficos y desarrollo de modelos.

2. DESARROLLO

2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA

La información utilizada para el presente estudio tiene su origen en los siguientes organismos oficiales:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MARM).
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

La información empleada de la RdT para el cruce con la información territorial se refiere a las siguientes tipologías:

- Estaciones de Regulación y Medida (ERM).
- Gasoductos.
- Plantas de Regasificación (PR).
- Estaciones de Compresión (EC).
- Plantas de Almacenamiento.

2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA

Previo al proceso de análisis y una vez suministrada la información de partida correspondiente a indicadores ha sido necesaria la realización de los siguientes procesos:

1. Establecer un sistema de proyección único para los trabajos a realizar. *Internacional 1909 European Datum 1950*, Huso 30, para todo el territorio nacional.
2. Reproyectar a ese sistema de proyección aquellas fuentes que por defecto no estén en ese sistema.
3. Transformación de formatos de los datos de origen a aquellos compatibles con los de la RdT.

4. Para aquellas fuentes cuya información está dividida en hojas (Ej. Mapa Forestal, Mapa de Cultivos y Aprovechamientos) se ha realizado un mosaico de las mismas para facilitar el proceso de análisis posterior.

En cuanto a la información interna de la RdT, se han tenido en cuenta los siguientes elementos:

- Estaciones de Regulación y Medida (ERM): Se han incluido todas las estaciones suministradas por el gestor y los transportistas que se encuentran en funcionamiento en el año 2010.



Figura 1: Estación de Regulación y Medida

- Gasoductos: Se define una distancia de 10 m a cada lado como superficie de ocupación, suponiendo ésta un total de 20 m. Esta distancia es la considerada a todos los efectos para la determinación de bienes y derechos afectados por un gasoducto sin que en la práctica se lleve a cabo cualquier tipo de obras, construcción, edificación o acto alguno que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones, a una distancia inferior a diez metros del eje del trazado, a uno y otro lado del mismo.



Figura 2: Red de Transporte de Gas de España

- Plantas de Regasificación: Se han utilizado las plantas digitalizadas para el año 2009 ya que no se han puesto en funcionamiento nuevas plantas de regasificación en la RdT durante el año 2010.



Figura 3: Planta de Regasificación de Reganosa

- Estaciones de Compresión (EC): Se han utilizado las estaciones digitalizadas para el año 2009 incluyéndose además la nueva estación de compresión de Montesa, suministrada por el gestor, puesta en funcionamiento durante el año 2010.



Figura 4: Estación de Compresión de Montesa

- Plantas de Almacenamiento: Se han utilizado las plantas digitalizadas para el año 2009 ya que no se han puesto en funcionamiento nuevas plantas de almacenamiento en la RdT durante el año 2010.



Figura 5: Planta de almacenamiento de Serrablo (Huesca)

2.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL

Con el objeto de obtener la información necesaria para el estudio, se ha realizado una intersección entre la capa vectorial del indicador y la capa vectorial de la ocupación de estaciones de regulación y medida, gasoductos, plantas de regasificación, estaciones de compresión y plantas de almacenamiento.

Como resultado se ha obtenido una capa vectorial para cada elemento de la red heredando los atributos del mismo.

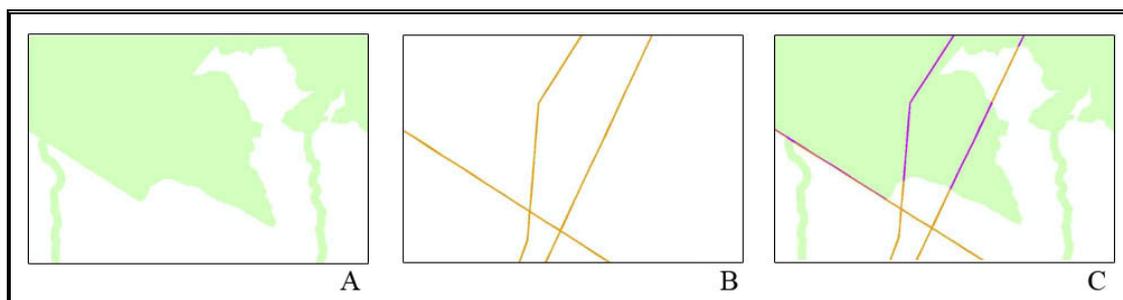


Figura 6: A representa la capa vectorial de espacios naturales protegidos (verde). B representa la capa vectorial de elementos de RdT (naranja). C representa el resultado de la intersección entre A y B (morado)

2.4. RESULTADOS PROPUESTOS

Para cada elemento de la RdT se mostrarán los siguientes resultados y cálculos:

1. **Superficie Indicador en España (ha):** Muestra la superficie en hectáreas ocupada por el indicador en España.
2. **Superficie Elemento (ha):** Superficie en hectáreas del elemento de la RdT que ocupa el indicador. En caso de que el elemento sea lineal se realiza el cálculo con el área de influencia definida, en caso contrario con la zona de ocupación permanente.
3. **Número de Elementos o Km de elemento lineal:** En caso de elementos poligonales se determina el número de ellos que ocupan parte de superficie del indicador, en caso de elementos lineales, los Km que atraviesan.
4. **Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador:** Tanto por millón de superficie ocupada por elementos con respecto a la superficie total del indicador.
5. **% Indicador en España:** Tanto por ciento ocupado por el indicador en España.
6. **% Superficie de Elementos en Indicador:** Tanto por ciento de la superficie de elementos que está dentro del indicador.
7. **Índice de Elemento en Indicador:** Cociente entre “% Elementos en Indicador” y “% Indicador en España”. Valores mayores que 1 indican una mayor tendencia de los elementos de la RdT para ubicarse en el indicador. Valores menores que 1 muestran una predisposición a evitar el indicador.

3. INDICADORES

Atendiendo a los indicadores propuestos por la Memorial Ambiental, han sido utilizados aquellos datos disponibles a nivel nacional que nos permitan una evaluación homogénea en todo el ámbito de estudio. La descripción de indicadores, cartografía disponible y resultados se muestran a continuación.

3.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

3.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

Emisiones directas

Las emisiones directas de gases de efecto invernadero asociadas a la red de transporte son las emisiones procedentes de la combustión en los diferentes focos industriales: calderas, turbocompresores y vaporizadores que utilizan como combustible el gas natural.

También son consideradas como emisiones directas las procedentes de la combustión de otros equipos que utilizan gasoil como combustible, así como las emisiones de metano.

Se proporcionan los datos de emisiones de este tipo del año 2010, que se calculan en función de los autoconsumos de gas natural de los mencionados focos de combustión, consumo de gasoil y emisiones de metano procedentes de venteos.

Emisiones indirectas

Las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero proceden de los consumos de energía eléctrica y de los derivados de la flota de vehículos, presentando a continuación dichos datos para el año 2010:

INDICADOR	(tCO ₂ eq)
Emisiones GEI totales (Suma de directas e indirectas)	398.712

Tabla 1

3.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS

Descripción y origen de los datos

Se proporcionan los datos de los residuos generados en las actividades de producción y transporte de gas natural, que casi en su totalidad están ligados a tareas de mantenimiento.

INDICADOR	Toneladas
Producción total de residuos	2.672

Tabla 2

3.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

Descripción y origen de los datos

Del volumen total de residuos generados, se proporciona a continuación el dato correspondiente a los residuos peligrosos.

INDICADOR	Toneladas
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos	2.168

Tabla 3

3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Descripción y origen de los datos

Se han considerado como instalaciones que pueden contaminar el suelo aquellas en las que existen almacenadas sustancias que sean susceptibles de contaminar el suelo en caso de incidente. Las instalaciones consideradas son plantas de regasificación, almacenamientos subterráneos y estaciones de compresión.

INDICADOR	Número de instalaciones
Instalaciones que pueden contaminar el suelo	22

Tabla 4

3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

Descripción y origen de los datos

Para el cálculo de este indicador, se ha considerado la superficie total de la instalación susceptible de contaminar el suelo (planta, estación de compresión, almacenamiento subterráneo), aunque la superficie que potencialmente podría contaminar es sólo un porcentaje muy pequeño de la superficie total.

INDICADOR	Superficie (ha)
Instalaciones que pueden contaminar el suelo	192

Tabla 5

3.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Descripción de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. Según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se determina que en función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, los espacios naturales protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasificarán, al menos, en alguna de las siguientes categorías (Artículo 29):

- Parques.
- Reservas Naturales.
- Áreas Marinas Protegidas.
- Monumentos Naturales.
- Paisajes Protegidos.

Los **Parques** son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente (Artículo 30 de la Ley 42/2007).

Las **Reservas Naturales** son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial (Artículo 31 de la Ley 42/2007).

Las **Áreas Marinas Protegidas** son espacios naturales designados para la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino, incluidas las áreas intermareal y submareal, que en razón de su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una protección especial. Podrán adoptar esta categoría específica o protegerse mediante cualquier otra figura de protección de áreas prevista en esta Ley, en cuyo caso, su régimen jurídico será el aplicable a estas otras figuras, sin perjuicio de su inclusión en la Red de Áreas Marinas Protegidas (Artículo 32 de la Ley 42/2007).

Los **Monumentos Naturales** son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial (Artículo 33 de la Ley 42/2007).

Los **Paisajes Protegidos** son partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial (Artículo 34 de la Ley 42/2007).

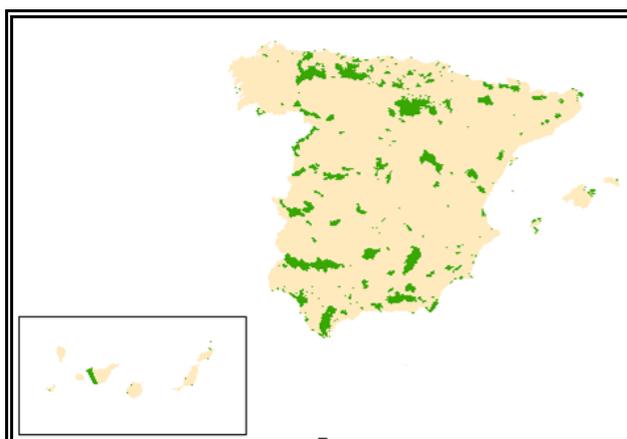


Figura 7: Espacios Naturales protegidos en España

RED NATURA 2000. La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Su objetivo es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, colaborando a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por las actividades humanas. Es uno de los instrumentos más importantes para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

El funcionamiento de la ley designa dos tipos de áreas protegidas:

- Zona de Especial Conservación.
- Zona de Especial Protección para las Aves.

Esta red se crea a partir de la combinación de dos de las directivas más importantes en la Unión Europea: Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres) y Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). Ambas directivas pretenden dar a los Estados Miembros de la Unión Europea un marco común de intervención para la preservación de las especies y los ambientes naturales.

En España, desde la entrada en vigor de esta Directiva, se está trabajando para identificar y designar en el territorio español los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que posteriormente pasarán a ser Zonas de Especial Conservación (ZEC), y que junto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva de Aves, constituyen la Red Natura 2000. Las Comunidades Autónomas son las responsables de designar las zonas de especial interés que, posteriormente, pasarán a ser aprobadas por la Comisión Europea.

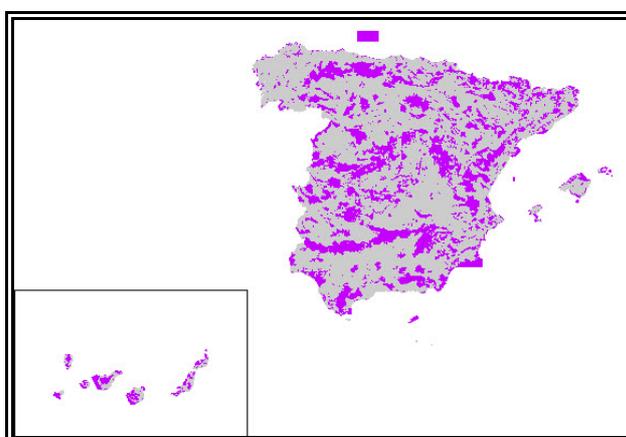


Figura 8: Red Natura 2000 en España

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Las Reservas de la Biosfera son zonas que pertenecen a ecosistemas terrestres o costeros propuestos por los diferentes Estados Miembros y reconocidas a nivel internacional por el programa "Hombre y Biosfera" (MaB). Las Reservas de la Biosfera incluyen una gran variedad de entornos naturales. La función principal de estos espacios es la conservación y protección de la biodiversidad.

Las reservas de la biosfera se seleccionan no sólo por su interés científico, sino que también se busca el desarrollo humano y económico de la zona, así como la educación, investigación y el intercambio de información entre las diferentes reservas que forman la red mundial.



Figura 9: Mapa de Reservas de la Biosfera

Origen de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS¹. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Biodiversidad** con fecha de actualización de diciembre de 2010.

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad²** que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. La última actualización disponible para el año de estudio es de octubre de 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad³** que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La cartografía digital disponible, de ámbito nacional, cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de agosto de 2010.

¹ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx

² http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx

³ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/mab.aspx>

Resultados

Los resultados obtenidos de LIC, ZEPA, Red Natura 2000, ENP y Reservas de la Biosfera, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se encuentran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	1,93	25	0,15
ZEPA	10.371.228	3,09	23	0,30
Red Natura 2000	14.803.676	4,19	36	0,28
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	1,43	18	0,23
Reservas de la Biosfera	5.184.368	3,45	26	0,66

Tabla 6

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
LIC	24,97	1,71	0,07
ZEPA	20,49	2,74	0,13
Red Natura 2000	29,24	3,71	0,13
Espacios Naturales Protegidos	12,45	1,26	0,10
Reservas de la Biosfera	10,24	3,06	0,30

Tabla 7

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	1.332,82	666,41	105,43
ZEPA	10.371.228	1.104,54	552,27	106,50
Red Natura 2000	14.803.676	1.801,68	900,84	121,70
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	689,91	344,96	109,48
Reservas de la Biosfera	5.184.368	878,48	439,24	169,45

Tabla 8

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
LIC	24,97	6,06	0,24
ZEPA	20,49	5,02	0,24
Red Natura 2000	29,24	8,19	0,28
Espacios Naturales Protegidos	12,45	3,13	0,25
Reservas de la Biosfera	10,24	3,99	0,39

Tabla 9

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	0,00	0	0,00
ZEPA	10.371.228	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.803.676	0,00	0	0,00
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	0,00	0	0,00
Reservas de la Biosfera	5.184.368	0,00	0	0,00

Tabla 10

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
LIC	24,97	0,00	0,00
ZEPA	20,49	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,24	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	12,45	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	10,24	0,00	0,00

Tabla 11

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	0,00	0	0,00
ZEPA	10.371.228	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.803.676	0,00	0	0,00
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	0,00	0	0,00
Reservas de la Biosfera	5.184.368	5,29	1	1,02

Tabla 12

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
LIC	24,97	0,00	0,00
ZEPA	20,49	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,24	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	12,45	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	10,24	7,61	0,74

Tabla 13

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
LIC	12.642.082	0,41	2	0,03
ZEPA	10.371.228	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.803.676	0,41	2	0,03
Espacios Naturales Protegidos	6.301.477	0,00	0	0,00
Reservas de la Biosfera	5.184.368	0,00	0	0,00

Tabla 14

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
LIC	24,97	3,91	0,16
ZEPA	20,49	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,24	3,91	0,13
Espacios Naturales Protegidos	12,45	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	10,24	0,00	0,00

Tabla 15

3.1.7. LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS

Se ha procedido a generar una nueva capa como resultado de eliminar la superficie del territorio nacional (Península y Baleares) de la capa de gasoductos. De este modo, la longitud total de gasoductos submarinos es de **280,63 km**.

3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES

Descripción de los datos

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es el inventario más completo del estado de conservación de especies de animales a nivel mundial.

En el caso de España se han creado Listas Rojas propias que se basan en la elaborada por la UICN, en la cual clasifican a las especies del país que se encuentran bajo amenaza. La versión 3.1 de los criterios y categorías de la Lista Roja, utilizada actualmente, estructura la publicación de la siguiente manera, de menor a mayor riesgo:

- Preocupación Menor (*LC*)
- Casi Amenazado (*NT*).
- Vulnerable (*VU*).
- En Peligro (*EN*).
- En Peligro Crítico (*CR*).
- Extinto en Estado Silvestre (*EW*).
- Extinto (*EX*).

Una especie se considera *en peligro* cuando se encuentra comprometida su existencia. Esto se puede deber a la depredación directa sobre la especie, a la desaparición de un recurso del cual esta dependa, a la acción del hombre, a cambios en el hábitat, a consecuencia de hechos fortuitos (como desastres naturales) o por

cambios graduales del clima. Su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

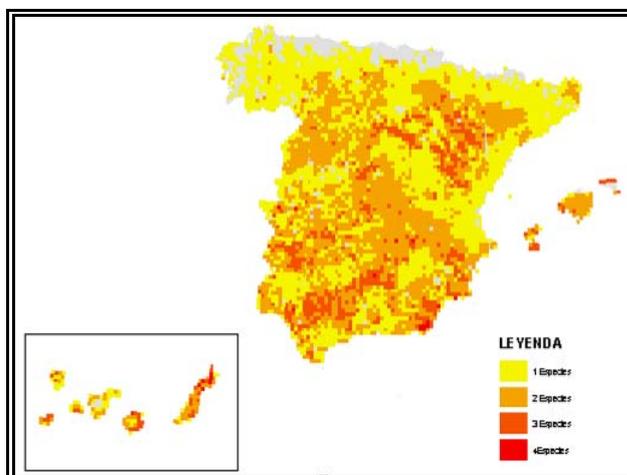


Figura 10: Cuadrículas 10x10 km con especies En Peligro (EN)

Una especie se considera *vulnerable* cuando, tras ser evaluada por la UICN, es clasificada en esta categoría de la Lista Roja tras determinarse que enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre. Se consideran aquellas especies que corren un riesgo de pasar a categorías que se encuentran en mayor peligro en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

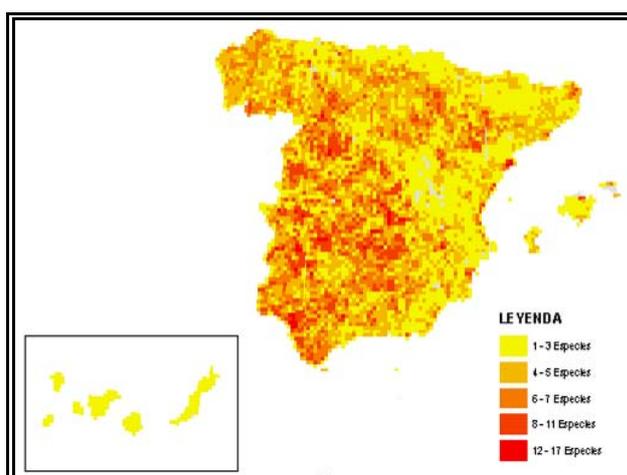


Figura 11: Cuadrículas 10x10 km con especies Vulnerables (VU)

El Inventario Nacional de la Biodiversidad es un proyecto que tiene como finalidad la realización y el mantenimiento continuado a largo plazo de un inventario de la biodiversidad española, estructurado en una serie de Atlas, por grupos taxonómicos.

En España se han elaborado:

- Atlas y Libro Rojo de los peces continentales.
- Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles.
- Atlas de mamíferos terrestres de España.
- Atlas de las aves reproductoras de España.
- Lista Roja de la Flora Vascular española.
- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada.
- Lista actualizada de la herpetofauna española.

Para el indicador sólo se han considerado los vertebrados que se encuentran en peligro de *extinción* o son *vulnerables* en España, por considerar a éstos como los de mayor valor para su conservación.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁴ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen, además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

⁴ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx

Aunque son los únicos datos disponibles a nivel nacional para estos indicadores, es necesario destacar que el tamaño de la cuadrícula (10x10 km) y su estado de actualización hace que los resultados obtenidos no sean lo suficientemente detallados. En el momento que se dispongan de datos más detallados y actualizados, provenientes de los Atlas de las Comunidades Autónomas, estos datos podrán ser recalculados de nuevo.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos en áreas de distribución de especies de vertebrados en *peligro* o *vulnerables* se encuentran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	112,60	782	2,10
Especies en Peligro	49.274.932	98,68	677	2,00

Tabla 16

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	99,84	1,00
Especies en Peligro	97,34	87,49	0,90

Tabla 17

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	21.483,96	10.741,98	400,84
Especies en Peligro	49.274.932	19.420,47	9.710,24	394,12

Tabla 18

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	97,62	0,98
Especies en Peligro	97,34	88,24	0,91

Tabla 19

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	120,79	6	2,25
Especies en Peligro	49.274.932	95,45	4	1,94

Tabla 20

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	95,02	0,95
Especies en Peligro	97,34	75,08	0,77

Tabla 21

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	69,60	15	1,30
Especies en Peligro	49.274.932	69,60	15	1,41

Tabla 22

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	100,00	1,00
Especies en Peligro	97,34	100,00	1,03

Tabla 23

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.596.760	10,60	7	0,20
Especies en Peligro	49.274.932	10,60	7	0,22

Tabla 24

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	100,00	1,00
Especies en Peligro	97,34	100,00	1,03

Tabla 25

3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

Descripción de los datos

La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es el inventario más completo del estado de conservación de especies de animales a nivel mundial.

En el caso de España se han creado Listas Rojas propias basadas en la elaborada por la UICN, en el que clasifican a las especies del país que se encuentran bajo amenaza. La versión 3.1 de los criterios y categorías de la Lista Roja, utilizada actualmente, estructura la publicación de la siguiente manera, de menor a mayor riesgo:

- Preocupación Menor (*LC*).
- Casi Amenazado (*NT*).
- Vulnerable (*VU*).
- En Peligro (*EN*).
- En Peligro Crítico (*CR*).
- Extinto en Estado Silvestre (*EW*).
- Extinto (*EX*).

Una especie se considera *en peligro crítico* de extinción cuando se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre. La categoría de *en peligro crítico* incluye a las especies que han mostrado una fuerte caída de entre un 80% y un 90% de su población en los últimos 10 años o tres generaciones, fluctuaciones, disminución o fragmentación en el rango de distribución geográfica de esta, y/o una población estimada siempre menor que 250 individuos maduros.

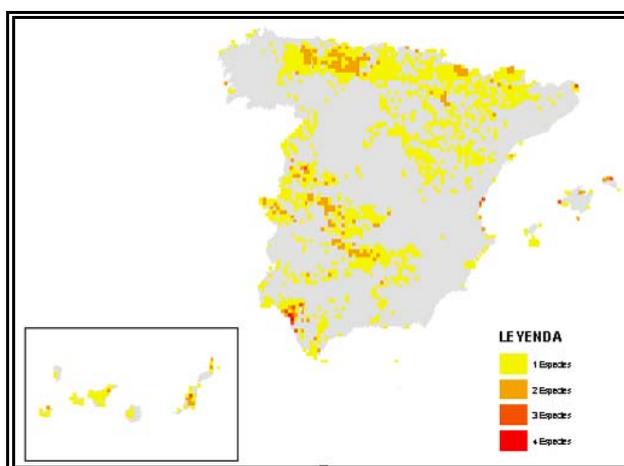


Figura 12: Cuadrículas 10x10 km con especies en Peligro Crítico (CR)

El Inventario Nacional de la Biodiversidad es un proyecto que tiene como finalidad la realización y el mantenimiento continuado a largo plazo de un inventario de la biodiversidad española, estructurado en una serie de Atlas por grupos taxonómicos.

En España se han elaborado:

- Atlas y Libro Rojo de los peces continentales.

- Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles.
- Atlas de mamíferos terrestres de España.
- Atlas de las aves reproductoras de España.
- Lista Roja de la Flora Vascular española.
- Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada.
- Lista actualizada de la herpetofauna española.

Para el indicador sólo se han considerado los vertebrados que se encuentran *en peligro crítico* de extinción en España.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁵ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La información contenida en las bases de datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen, además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos en áreas críticas de especies en *peligro crítico* se encuentran en las siguientes tablas:

⁵ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	20,11	149	1,34

Tabla 26

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	17,83	0,60

Tabla 27

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	4.194,91	2.097,46	278,73

Tabla 28

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	19,06	0,64

Tabla 29

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	21,88	1	1,45

Tabla 30

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	17,21	0,58

Tabla 31

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	10,55	3	0,70

Tabla 32

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	15,16	0,51

Tabla 33

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.050.141	2,65	3	0,18

Tabla 34

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,73	24,97	0,84

Tabla 35

3.2. INDICADORES DE IMPACTO

3.2.1. EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES

Bajo este indicador se cuantifican las emisiones totales a la atmósfera de los gases NOx y SOx.

INDICADOR	Cantidad de emisiones (kg)
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes	830.928

Tabla 36

3.2.2. UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN

En este indicador se considera la utilización de agua de mar en procesos de regasificación. En realidad se trata de una utilización/uso y no de un consumo.

El volumen total de agua de mar utilizada en las plantas de regasificación es:

INDICADOR	Volumen (m ³)
Utilización de agua de refrigeración	701.812.622

Tabla 37

3.2.3. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Descripción del Indicador

Los márgenes de los cauces de los ríos están sujetos, en toda su extensión longitudinal:

- A una zona de servidumbre de 5 metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
- A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

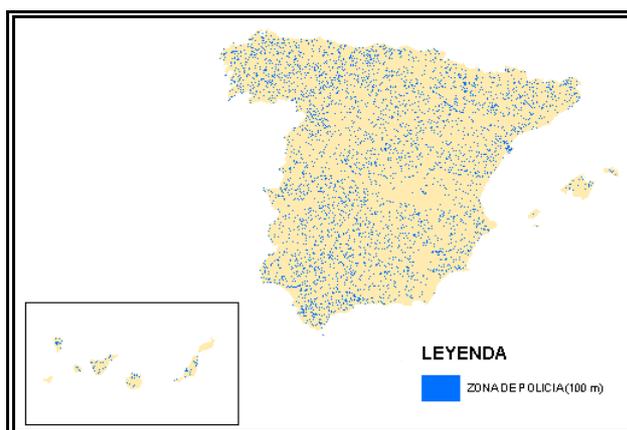


Figura 13: Zona de Policía del Dominio Público Hidráulico

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la Base Cartográfica Numérica BCN200 del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Este conjunto de datos geográficos recoge toda la información representada cartográficamente en la Serie Provincial 1:200.000. De dicha cartografía se han extraído únicamente aquellos contenidos que se encuentran dentro del Tema 3 (Hidrografía) y, en concreto, los que se incluyen dentro de la categoría ríos permanentes y no permanentes más importantes.

Resultados

Los resultados obtenidos para la zona de servidumbre y policía se encuentran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	0,17	8	1,37
Zona de Policía	2.320.787	8,17	96	3,52

Tabla 38

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,15	0,62
Zona de Policía	4,58	7,25	1,58

Tabla 39

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	124,06	62,03	1.015,69
Zona de Policía	2.320.787	2.401,74	1.200,87	1.034,88

Tabla 40

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,56	2,34
Zona de Policía	4,58	10,91	2,38

Tabla 41

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	0,38	2	3,12
Zona de Policía	2.320.787	7,95	2	3,43

Tabla 42

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,30	1,24
Zona de Policía	4,58	6,26	1,36

Tabla 43

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	0,23	1	1,87
Zona de Policía	2.320.787	5,48	2	2,36

Tabla 44

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,33	1,36
Zona de Policía	4,58	7,88	1,72

Tabla 45

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	122.147	0,00	0	0,00
Zona de Policía	2.320.787	0,00	0	0,00

Tabla 46

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Zona de Servidumbre	0,24	0,00	0,00
Zona de Policía	4,58	0,00	0,00

Tabla 47

3.2.4. CRUCES CON LA RED HÍDRICA

Descripción de los datos

Las aguas superficiales son todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo. Se trata de aguas que discurren por la superficie de las tierras emergidas

(plataforma continental) y que, de forma general, proceden de las precipitaciones de cada cuenca.

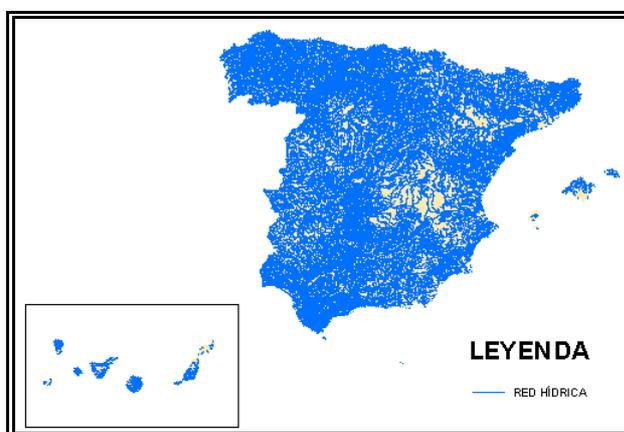


Figura 14: Red Hídrica en España

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la Base Cartográfica Numérica BCN200 del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Este conjunto de datos geográficos recoge toda la información representada cartográficamente en la Serie Provincial 1:200.000. De dicha cartografía se han extraído únicamente aquellos contenidos que se encuentran dentro del Tema 3 (Hidrografía).

Resultados

Se han identificado **2.722 cruces** sobre el Dominio Público Hidráulico, que pueden ser consultados de forma pormenorizada sobre qué línea cruza sobre qué cauce.

3.2.5. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS

Tras la presentación a las diferentes Comunidades Autónomas de los Informes Preliminares de Suelos de acuerdo con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y

los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, **no ha sido declarado como contaminado el suelo de ninguna instalación**, ni de Enagás ni de otros transportistas.

3.2.6. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES

Descripción de los datos

Se consideran instalaciones contaminantes los elementos de la RdT como las plantas de regasificación, estaciones de compresión y plantas de almacenamiento de gas. En concreto, se ha considerado la población existente en un radio de 1.500 m en el entorno de las instalaciones contaminantes citadas anteriormente.

De este modo, en el estudio de este indicador se tendrán en cuenta las secciones censales ya que son un referente geográfico de carácter estadístico, cuya actualización se asocia a los trabajos preliminares de todo Padrón Municipal o Censo de Población, siendo un instrumento eficaz tanto en trabajos censales, así como investigaciones por muestreo y en el censo electoral.

La sección censal es un área de un terreno municipal, siendo su tamaño determinado por el número de población (entre 500 y 2.000 habitantes). Cada habitante tiene que pertenecer a una y sólo a una sección censal. Según la reglamentación oficial, la sección censal es la unidad geográfica más pequeña para el suministro de información estadística.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Instituto Nacional de Estadística (INE)** para el año 2010. Se trata de ficheros que contienen la digitalización de los contornos georreferenciados de todos los municipios y de las secciones censales, según coordenadas UTM, huso 28, 29, 30 y 31.

Resultados

El número de habitantes se ha calculado a partir de la superficie que se localiza en las inmediaciones de las instalaciones contaminantes (1.500 m) por la densidad poblacional de la correspondiente sección censal.

INDICADOR	Inmediaciones de EC (1.500 m)	Inmediaciones de Plantas de Regasificación (1.500 m)	Inmediaciones de Plantas de Almacenamiento (1.500 m)
Población (habitantes) 2010	13.463	5.514	260

Tabla 48

3.2.7. NÚMERO DE ACCIDENTES

Descripción y origen de los datos

Mediante este indicador se cuantifica la suma de incidentes y accidentes ambientales, incluyendo derrames, vertidos más relevantes y emisiones accidentales.

Durante el año 2010 no se ha producido ningún vertido ni emisión accidental.

Sin embargo, sí se han producido derrames de escasa entidad ligados a actividades de reposición de aceite de equipos, reboses en el llenado de depósitos o sustitución de contenedores. Se han contabilizado un total de **9 derrames de escasa entidad**.

3.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

Los **9 vertidos** corresponden a pequeños derrames de hidrocarburos de escasa entidad. Como consecuencia de los de los derrames se han producido **161 litros de vertido de hidrocarburos**.

3.2.9. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

Descripción de los datos

Se ha considerado que “Espacios Sensibles” potencialmente afectados por accidentes graves, son aquellos espacios localizados en la superficie de las plantas de regasificación y, además, formen parte de algunas de las siguientes figuras de protección:

- Espacios Naturales Protegidos.
- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Humedales RAMSAR.
- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

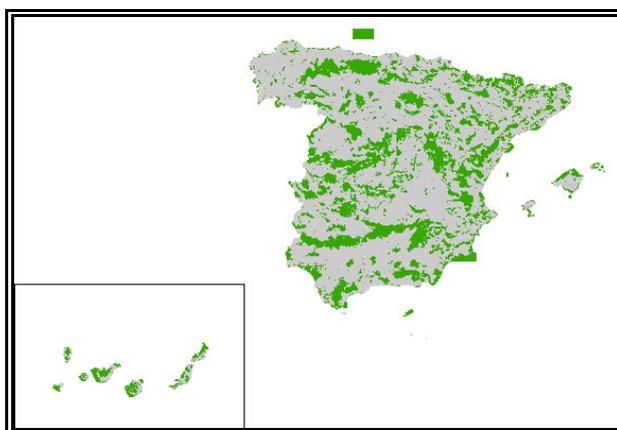


Figura 15: Espacios Sensibles en España

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (Véase Apartado 2.5.6) son aquellos espacios naturales del territorio nacional que se encuentran en alguna de las categorías descritas en el Artículo 29 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

RED NATURA 2000 (Véase Apartado 3.1.6) es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves (LIC Y ZEPA).

HUMEDALES RAMSAR. Son aquellos humedales protegidos por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas conocida como **Convenio de Ramsar**.

El objetivo de la protección de estos humedales es mantener y crear una red internacional de humedales importantes para la conservación de la diversidad biológica mundial y para el sustento de la vida humana debido a las funciones ecológicas e hidrológicas que desempeñan.

ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRANEO. Los ZEPIM son espacios naturales marinos o costeros que gozan de especial protección medioambiental. Estos espacios surgen del **Convenio de Barcelona** por el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo. Se crean para la protección de áreas marinas y costeras que tengan un interés científico, estético o cultural especial.

Los ZEPIM garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo, representan ecosistemas típicos de la zona mediterránea e incluso zonas donde se encuentran especies en peligro de extinción.

Origen de los datos

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Biodiversidad** con fecha de actualización de de diciembre de 2010.

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁶ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de octubre de 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

HUMEDALES RAMSAR. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁷ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de julio de 2009.

ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁸ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. La última actualización disponible de la cartografía para el año de estudio es de diciembre de 2003.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves en las plantas de regasificación de la RdT se muestran a continuación:

⁶ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx

⁷ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/ramsar.aspx>

⁸ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/zepim.aspx>

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	15.115.478	0,00	0	0,00

Tabla 49

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	29,86	0,00	0,00

Tabla 50

3.2.10. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

Descripción de los datos

Para el cálculo de este indicador se han considerado como accidentes graves los ocurridos en las plantas de regasificación. En concreto se ha considerado como población potencialmente afectada la población existente en un radio de 650 m en el entorno de las plantas de regasificación de la red de transporte de gas.

De este modo, en el estudio de este indicador se tendrán en cuenta las secciones censales ya que son un referente geográfico de carácter estadístico, cuya actualización se asocia a los trabajos preliminares de todo Padrón Municipal o Censo

de Población, siendo un instrumento eficaz tanto en trabajos censales, así como investigaciones por muestreo y en el censo electoral.

La sección censal es un área de un terreno municipal, siendo su tamaño determinado por el número de población (entre 500 y 2.000 habitantes). Cada habitante tiene que pertenecer a una y sólo a una sección censal. Según la reglamentación oficial, la sección censal es la unidad geográfica más pequeña para el suministro de información estadística.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Instituto Nacional de Estadística** (INE) para el año 2010. Se trata de ficheros que contienen la digitalización de los contornos georreferenciados de todos los municipios y de las secciones censales, según coordenadas UTM, huso 28, 29, 30 y 31.

Resultados

El número de habitantes se ha calculado a partir de la superficie que se localiza en las plantas de regasificación (650 m) por la densidad poblacional de la correspondiente sección censal.

POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	
DISTANCIA (m)	NUMERO DE HABITANTES
650	680

Tabla 51

3.2.11. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Existen **2.218 m²** de superficie de vías de acceso a instalaciones del la RdT en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.

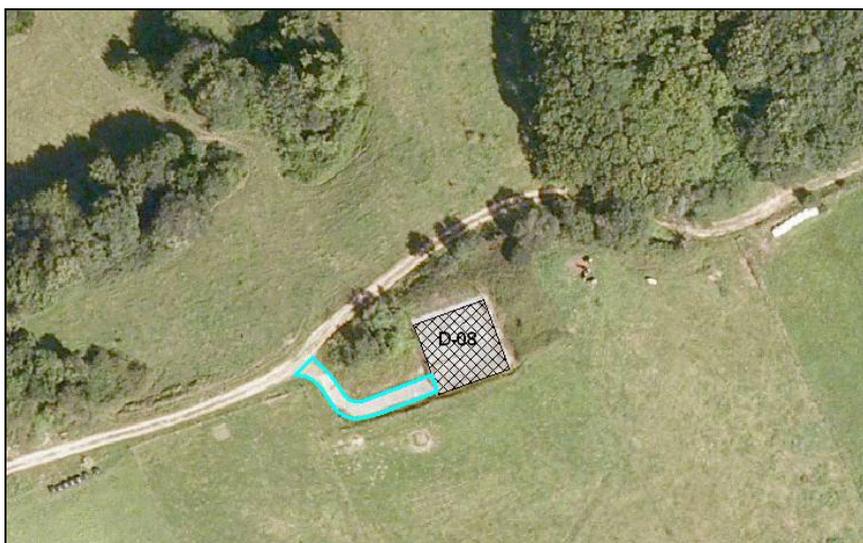


Figura 16: Ejemplo acceso a ERM

3.2.12. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS

Descripción de los datos

LAS ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO (ZEPIM). (Véase [Apartado 3.2.9](#)) Son zonas protegidas internacionalmente en el marco del Convenio de Barcelona, por el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo. Se trata de áreas marinas y costeras que garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo al incorporar los hábitats mediterráneos más representativos y las áreas mejor conservadas.

LA RED NATURA 2000. (Véase Apartado 3.1.6) Es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves (LIC Y ZEPA).

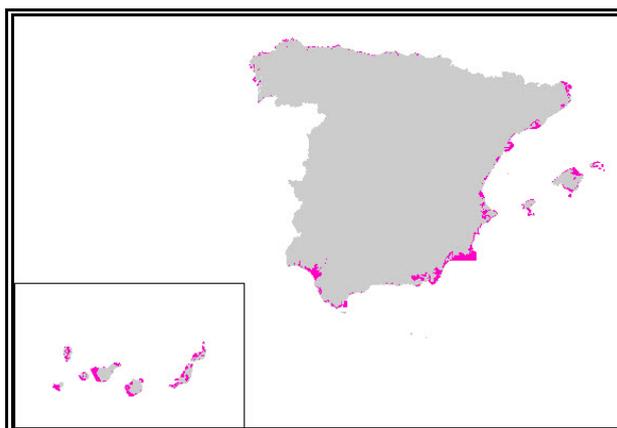


Figura 17: Red Natura 2000 en la costa de España

Origen de los datos

ZEPIM. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**⁹ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La capa digital de ZEPIM la prepara el Banco de Datos de la Biodiversidad de la Dirección General para la Biodiversidad, con los datos aportados por cada una de las Comunidades Autónomas, para atender los compromisos a los que queda obligado el Estado Español al ratificar el Convenio.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2003.

⁹ <http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/zepim.aspx>

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹⁰ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de octubre de 2010 para LIC y noviembre de 2010 para ZEPA.

Resultados

Los resultados obtenidos en la ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas, para cada tipo de infraestructuras de la RdT considerado, se representan en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	2.145.803	0,38	4	0,18

Tabla 52

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	0,33	0,08

Tabla 53

¹⁰ http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/red_natura_2000.aspx

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	2.145.803	222,90	111,45	103,88

Tabla 54

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	1,01	0,24

Tabla 55

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costera	2.145.803	0,00	0	0,00

Tabla 56

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	0,00	0,00

Tabla 57

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costera	2.145.803	0,00	0	0,00

Tabla 58

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	0,00	0,00

Tabla 59

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costera	2.145.803	0,41	2	0,03

Tabla 60

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	0,00	0,00

Tabla 61

3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

Descripción de los datos

En su exposición de motivos, la *Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas*, señala que la costa española, con 24% de playas, constituye un valioso patrimonio por las grandes posibilidades que ofrece, pero escaso ante las crecientes demandas que soporta, y muy sensible y de difícil recuperación en su equilibrio físico.

Para la identificación y separación del Dominio Público Marítimo Terrestre se realizarán los oportunos deslindes por la Administración del Estado, ateniéndose a lo que la ley de 22/1988, de 28 de julio, de Costas define en sus artículos 3, 4 y 5 como bienes de Dominio Público Marítimo Terrestre estatal.

El deslinde es el acto material de delimitación de la superficie física de una finca. Esta delimitación permite su adecuada separación respecto de las zonas limítrofes. Mediante el procedimiento de deslinde se identifica y separa la zona que pertenece al dominio público de aquella colindante que pertenece a otros propietarios.

En la siguiente figura se puede observar el porcentaje de avance que tienen los trabajos en curso para el año de estudio, para posteriores versiones del cálculo de indicadores de la planificación, se volverá a consultar la última actualización disponible con objeto de realizar cálculos con el mayor rigor posible.

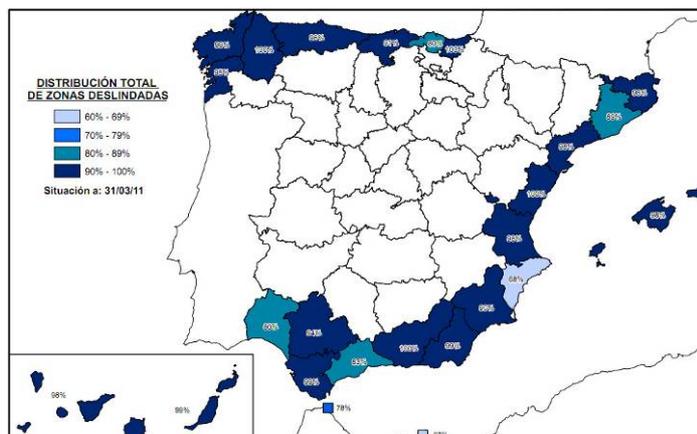


Figura 18: Distribución de zonas deslindadas

Al no disponer de cartografía referente a zonas deslindadas, homogénea y completa a nivel nacional, **se ha utilizado como indicador el área limitada por la línea de costa y 100 m tierra adentro.**

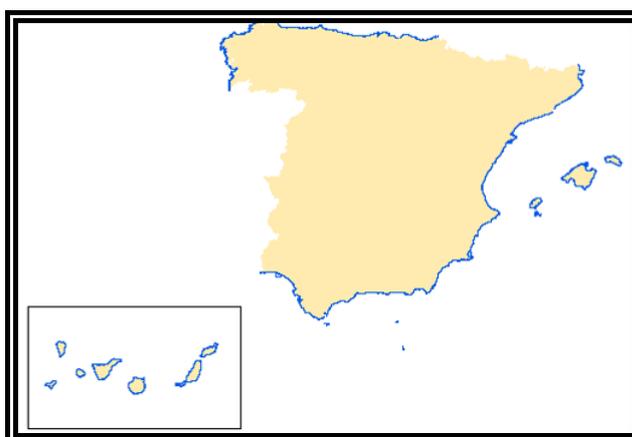


Figura 19: Dominio Público Marítimo Terrestre

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Centro Nacional de Información Geográfica**, en concreto, se ha extraído la línea de costa del nivel 36 de la cartografía vectorial BCN25.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se muestran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	0,32	1	5,08

Tabla 62

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,28	2,28

Tabla 63

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	2,84	1,42	45,52

Tabla 64

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,01	0,10

Tabla 65

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	127,13	6	2038,21

Tabla 66

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	100,00	811,62

Tabla 67

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	0,00	0	0,00

Tabla 68

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,00	0,00

Tabla 69

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamiento	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	62.372	0,00	0	0,00

Tabla 70

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,00	0,00

Tabla 71

3.2.14. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD

Descripción de los datos

Según el Convenio de Naciones Unidas sobre Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, la biodiversidad es "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas"

La biodiversidad ha sido considerada como el número de especies de vertebrados que se reproducen en cada una de las cuadrículas UTM 10X10 km en las que se divide el territorio nacional. No se considerarán las especies de invertebrados debido la inexistencia de atlas de distribución de especies de invertebrados española a escala nacional. Se ha optado por este criterio al no existir una definición clara de “Alta Biodiversidad”, además no se han ponderado los datos en función de estado de conservación porque el concepto Biodiversidad se ha entendido como cantidad de especies diferentes.

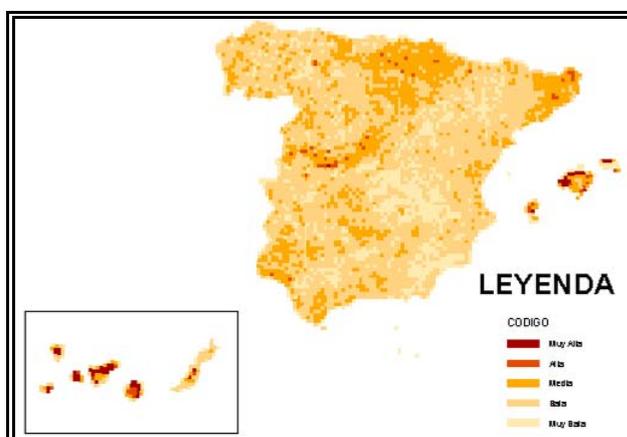


Figura 20: Biodiversidad en España

Los mapas de biodiversidad han sido generados a partir de las cuadrículas UTM 10x10 km, debido a que los datos disponibles sobre distribución de las especies de vertebrados tienen como unidad de distribución este tipo de cuadrículas.

Se ha realizado una agrupación el número de especies presentes en cada cuadrícula en 5 grupos correspondiente a los grupos de vertebrados existentes (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). El número de especies correspondientes a cada grupo de vertebrados se ha representado en mapas con 3 ámbitos geográficos correspondientes a los territorios abarcados por la Península Ibérica las Islas Baleares y las Islas Canarias.

Para cada uno de los grupos de vertebrados y ámbito geográfico, se han establecido 5 categorías de número de especies presentes en las cuadrículas: muy alta, alta, media, baja y muy baja, en función de los datos disponibles sobre su presencia.

El hecho de separar los distintos grupos de vertebrados, obedece a que el número de especies de vertebrados correspondientes a cada grupo difiere mucho entre unos grupos y otros, por lo que la importancia de la presencia de algunos grupos de vertebrados con pocas especies, puede verse eclipsada por aquellos grupos que cuentan con más especies. En la siguiente tabla se relaciona el número de especies de vertebrados presentes en el territorio nacional según el atlas de distribución de vertebrados publicados hasta la fecha por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino:

Grupo de vertebrados	Península Ibérica	Islas Canarias	Islas Baleares
Peces	68	0	5
Anfibios	27	2	4
Reptiles	45	14	12
Aves	311	74	107
Mamíferos	94	19	32
TOTAL	545	109	160

Tabla 72

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Biodiversidad**¹¹ que abarca prácticamente todas las áreas de actividad que son competencia de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

¹¹ http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB). Los datos son los que integran los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

Aunque son los únicos datos disponibles a nivel nacional para estos indicadores, es necesario destacar que el tamaño de la cuadrícula (10x10 km) y su estado de actualización hace que los resultados obtenidos no sean lo suficientemente detallados. En el momento que se dispongan de datos más detallados y actualizados, provenientes de los Atlas de las Comunidades Autónomas, estos datos podrán ser recalculados de nuevo.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2008.

Resultados

Los resultados obtenidos de la ocupación en cuadrículas de alta biodiversidad se representan en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	15,81	89	1,68
Baja	32.186.073	58,49	418	1,82
Media	12.115.364	37,12	271	3,06
Alta	602.288	1,37	8	2,27
Muy alta	546.439	0,00	0	0,00

Tabla 73

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	14,02	0,75
Baja	63,58	51,86	0,82
Media	23,93	32,91	1,38
Alta	1,19	1,21	1,02
Muy alta	1,08	0,00	0,00

Tabla 74

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	3.212,37	1.606,18	340,51
Baja	32.186.073	12.288,06	6.144,03	381,78
Media	12.115.364	5.862,71	2.931,36	483,91
Alta	602.288	205,79	102,89	341,68
Muy alta	546.439	31,33	15,67	57,33

Tabla 75

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	14,60	0,78
Baja	63,58	55,84	0,88
Media	23,93	26,64	1,11
Alta	1,19	0,94	0,79
Muy alta	1,08	0,14	0,13

Tabla 76

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	20,46	2	2,17
Baja	32.186.073	31,93	2	0,99
Media	12.115.364	74,74	3	6,17
Alta	602.288	0,00	0	0,00
Muy alta	546.439	0,00	0	0,00

Tabla 77

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	16,09	0,86
Baja	63,58	25,12	0,40
Media	23,93	58,79	2,46
Alta	1,19	0,00	0,00
Muy alta	1,08	0,00	0,00

Tabla 78

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	9,85	2	1,04
Baja	32.186.073	51,64	11	1,60
Media	12.115.364	8,11	2	0,67
Alta	602.288	0,00	0	0,00
Muy alta	546.439	0,00	0	0,00

Tabla 79

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	14,15	0,76
Baja	63,58	74,20	1,17
Media	23,93	11,66	0,49
Alta	1,19	0,00	0,00
Muy alta	1,08	0,00	0,00

Tabla 80

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	0,00	0	0,00
Baja	32.186.073	7,96	4	0,25
Media	12.115.364	0,00	0	0,00
Alta	602.288	2,65	3	4,40
Muy alta	546.439	0,00	0	0,00

Tabla 81

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	0,00	0,00
Baja	63,58	75,03	1,18
Media	23,93	0,00	0,00
Alta	1,19	24,97	20,99
Muy alta	1,08	0,00	0,00

Tabla 82

3.2.15. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA

Descripción de los datos

Se ha considerado que un suelo es de “Alto Valor Agrícola” cuando el uso que recae sobre él es de tipo regadío o se localiza en zonas con denominación de origen propia.

La información contenida en el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España (MCA) es la siguiente:

- Mapa de usos y sobrecargas del terreno.
- Informe de usos y sobrecargas, tanto por hoja completa como por municipio.
- Mapas auxiliares de pendientes y altitudes.

A lo largo de la aplicación aparecerá el término tesela. Se trata de la unidad mínima de recogida de información en este mapa, cada uno de los recintos o polígonos que componen esta cartografía, con unas características homogéneas en su interior.

Origen de los datos

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. Los datos de partida para el posterior análisis (cartografía digitalizada 1:50.000 que abarca todo el territorio español) han sido obtenidos a partir del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España disponible a través del MARM.

MAPA DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN. Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por Red Eléctrica de España.

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación en suelo de “Alto Valor Agrícola” se representan en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	21,40	158	6,33
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	51,24	338	3,09

Tabla 83

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Regadío	6,68	18,97	2,84
Viñedos Denominación de origen	32,73	45,44	1,39

Tabla 84

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	3.213,67	1.606,84	950,28
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	9.267,87	4.633,94	559,33

Tabla 85

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Regadío	6,68	14,60	2,19
Viñedos Denominación de origen	32,73	42,11	1,29

Tabla 86

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	0,00	0	0,00
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	58,32	3	3,52

Tabla 87

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Regadío	6,68	0,00	0,00
Viñedos Denominación de origen	32,73	45,88	1,40

Tabla 88

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	17,11	5	5,06
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	45,46	9	2,74

Tabla 89

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Regadío	6,68	24,58	3,68
Viñedos Denominación de origen	32,73	65,32	2,00

Tabla 90

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.808	0,00	0	0,00
Viñedos Denominación de origen	16.569.460	0,00	0	0,00

Tabla 91

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Regadío	6,68	0,00	0,00
Viñedos Denominación de origen	32,73	0,00	0,00

Tabla 92

3.2.16. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

Descripción de los datos

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa de Cultivos y Aprovechamientos**.

En este mapa se encuentran representadas las principales masas de cultivos, aprovechamientos y terrenos improductivos a la escala 1:1.000.000.

Debido a que no se disponía de información suficiente de las provincias africanas, en esta edición sólo se encuentran representadas la Península, Baleares y Canarias.

El *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos* está dividido en superficies contiguas y de características homogéneas que se denominan unidades cartográficas. Estas

unidades pueden estar formadas por un solo cultivo o aprovechamiento (clase simple) o por la asociación de varias de estas clases simples.

La información contenida en el *Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España* (MCA) es la siguiente:

- Mapa de usos y sobrecargas del terreno.
- Informe de usos y sobrecargas, tanto por hoja completa como por municipio.
- Mapas auxiliares de pendientes y altitudes.

Para el indicador “ocupación de masas boscosas” se han seleccionado aquellos usos o aprovechamientos de índole forestal, con el fin de poder evaluar cómo afectan los elementos de RdT a las masas boscosas:

- Matorral
- Coníferas
- Chopo y álamo
- Eucalipto
- Otras frondosas
- Coníferas – eucalipto
- Coníferas – otras frondosas

Origen de los datos

MAPA DE CULTIVOS Y APROVECHAMIENTOS. Los datos de partida para el posterior análisis (cartografía digitalizada 1:50.000 que abarca todo el territorio español) han sido obtenidos a partir del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España disponible a través del MARM.

Resultados

Los resultados obtenidos, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se encuentran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	3,73	41	0,50
Coníferas	5.339.772	9,20	46	1,72
Chopo y álamo	99.273	0,20	4	1,98
Eucalipto	421.963	0,60	7	1,43
Otras frondosas	3.241.892	1,01	12	0,31
Coníferas – eucalipto	324.038	1,05	8	3,25
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	0,36	5	0,19

Tabla 93

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Matorral	14,77	3,31	0,22
Coníferas	10,55	8,16	0,77
Chopo y álamo	0,20	0,17	0,89
Eucalipto	0,83	0,53	0,64
Otras frondosas	6,40	0,90	0,14
Coníferas – eucalipto	0,64	0,93	1,46
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,32	0,09

Tabla 94

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	1.484,49	742,24	198,51
Coníferas	5.339.772	1.215,34	607,67	227,60
Chopo y álamo	99.273	48,98	24,49	493,40
Eucalipto	421.963	178,68	89,34	423,44
Otras frondosas	3.241.892	437,99	218,99	135,10
Coníferas – eucalipto	324.038	249,80	124,90	770,91
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	194,92	97,46	104,29

Tabla 95

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Matorral	14,77	6,75	0,46
Coníferas	10,55	5,52	0,52
Chopo y álamo	0,20	0,22	1,13
Eucalipto	0,83	0,81	0,97
Otras frondosas	6,40	1,99	0,31
Coníferas – eucalipto	0,64	1,14	1,77
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,89	0,24

Tabla 96

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	16,18	3	2,16
Coníferas	5.339.772	15,43	1	2,89
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.963	0,00	0	0,00
Otras frondosas	3.241.892	0,00	0	0,00
Coníferas – eucalipto	324.038	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	0,00	0	0,00

Tabla 97

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Matorral	14,77	12,73	0,86
Coníferas	10,55	12,13	1,15
Chopo y álamo	0,20	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	0,00	0,00
Coníferas – eucalipto	0,64	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,00	0,00

Tabla 98

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	3,70	4	0,49
Coníferas	5.339.772	0,33	2	0,06
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.963	0,00	0	0,00
Otras frondosas	3.241.892	0,00	0	0,00
Coníferas – eucalipto	324.038	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	0,00	0	0,00

Tabla 99

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Matorral	14,77	5,31	0,36
Coníferas	10,55	0,48	0,05
Chopo y álamo	0,20	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	0,00	0,00
Coníferas – eucalipto	0,64	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,00	0,00

Tabla 100

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamiento	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.304	1,59	2	0,21
Coníferas	5.339.772	2,08	3	0,39
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.963	0,00	0	0,00
Otras frondosas	3.241.892	0,00	0	0,00
Coníferas – eucalipto	324.038	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.071	0,00	0	0,00

Tabla 101

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Matorral	14,77	14,98	1,01
Coníferas	10,55	19,65	1,86
Chopo y álamo	0,20	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	0,00	0,00
Coníferas – eucalipto	0,64	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,00	0,00

Tabla 102

3.2.17. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

Descripción de los datos

El término “Paisaje Cultural” como Patrimonio de la Humanidad queda definido por la UNESCO como “propiedades culturales que representan los trabajos combinados de la naturaleza y el hombre, ilustrativos de la evolución de la sociedad y los asentamientos humanos a través del tiempo, bajo la influencia de las restricciones y/u oportunidades físicas representadas por su medio natural y las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas”.

El término “Paisaje Cultural” abarca una diversidad de manifestaciones de la interacción entre el hombre y el medio ambiente natural. Los paisajes culturales reflejan con frecuencia técnicas específicas de usos sostenibles de la tierra, tomando en consideración las características y límites del entorno natural en el que están establecidas, y una relación espiritual específica con la naturaleza. La protección de los paisajes culturales puede contribuir a las técnicas modernas de uso sostenible de la tierra y puede mantener o incrementar los valores culturales de paisaje. La continuada existencia de formas tradicionales de uso de la tierra sostiene la diversidad biológica en muchas regiones de la tierra. La protección de los paisajes culturales tradicionales, es por lo tanto, útil para el mantenimiento de la diversidad biológica.

Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos de la página web de la UNESCO.

En ella está disponible un listado de los Paisajes Culturales en España y la categoría de cada uno de los paisajes. La metodología de trabajo ha sido definir un radio de estudio de 5 km para cada uno de los Paisajes Culturales.

El listado con la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2010.

Resultados

Los resultados de ocupación en los Paisajes Culturales de España se encuentran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	17,47	19	61,79

Tabla 103

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	15,49	27,73

Tabla 104

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	2.380,75	1.190,38	8.420,42

Tabla 105

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	10,82	19,37

Tabla 106

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	0,00	0	0,00

Tabla 107

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	0,00	0,00

Tabla 108

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	16,76	3	59,29

Tabla 109

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	24,08	43,12

Tabla 110

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	282.736	0,00	0	0,00

Tabla 111

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Paisajes Culturales	0,56	0,00	0,00

Tabla 112

3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN

Descripción de los datos

Para este indicador se ha utilizado el **Mapa de Estados Erosivos** a nivel nacional. Este mapa, elaborado por la Dirección General para la Biodiversidad desde el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas, pretende plasmar cartográficamente la dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica laminar independientemente del proceso erosivo anterior.

El resultado final comprende **siete clases de erosión y dos clases de improductivos** según pérdidas de suelo en t/ha año. Estas clases han sido definidas según los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia. A partir de dichos valores se establecieron los distintos niveles de erosión.

Para el estudio **se han considerado todos los elementos que constituyen** la RdT. Asimismo, **sólo se han considerado aquellos estados erosivos que superan las 100 t/ha año.**

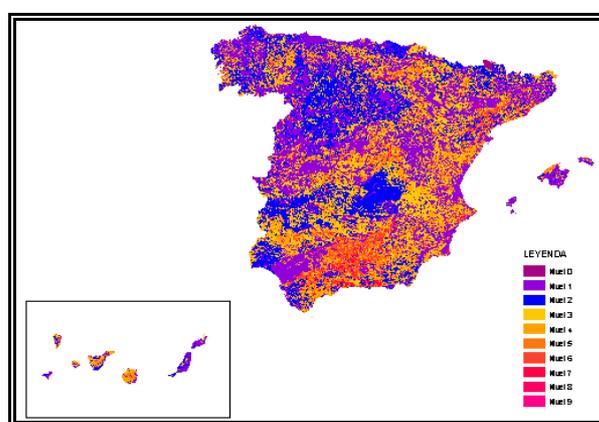


Figura 21: Mapa de Estados Erosivos

Origen de los datos

MAPA DE ESTADOS EROSIVOS. Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Biodiversidad**. La cartografía digital utilizada, de escala 1:1.000.000, se corresponde a un proyecto realizado entre los años 1987 y 2001

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación en zonas con riesgo de erosión, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerado, se muestran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100 - 200 Tn / ha año	2.047.493	6,04	60	2,95
>200 Tn / ha año	629.383	0,30	3	0,47

Tabla 113

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	5,36	1,32
>200 Tn / ha año	1,24	0,26	0,21

Tabla 114

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100 - 200 Tn / ha año	2.047.493	1.151,59	575,79	562,44
>200 Tn / ha año	629.383	188,53	94,27	299,55

Tabla 115

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	5,23	1,29
>200 Tn / ha año	1,24	0,86	0,69

Tabla 116

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100 - 200 Tn / ha año	2.047.493	0,00	0	0,00
>200 Tn / ha año	629.383	0,00	0	0,00

Tabla 117

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	0,00	0,00
>200 Tn / ha año	1,24	0,00	0,00

Tabla 118

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100 - 200 Tn / ha año	2.047.493	7,96	1	3,89
>200 Tn / ha año	629.383	2,45	1	3,89

Tabla 119

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	11,44	2,83
>200 Tn / ha año	1,24	3,51	2,83

Tabla 120

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
100 - 200 Tn / ha año	2.047.493	0,00	0	0,00
>200 Tn / ha año	629.383	0,00	0	0,00

Tabla 121

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4.04	0,00	0,00
>200 Tn / ha año	1.24	0,00	0,00

Tabla 122

3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

Descripción de los datos

Para el cálculo del presente indicador ha sido necesaria la elaboración de un modelo de riesgo ya que no existe a nivel nacional ninguna cartografía que permita determinar aquellas zonas en las que, en caso de producirse un incendio las consecuencias provocadas por el mismo fueran más graves. Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Tipo de vegetación: Se ha clasificado la vegetación en cuatro categorías a partir del campo “sobrecarga” del mapa forestal (MFE200) en función del grado de daño que podría producirse sobre el medio (0 nulo, 4 muy alto).
- Orografía: Se ha dividido el territorio nacional en función de la pendiente en los siguientes grupos:
 1. Baja: 0-10 %.
 2. Media: 10-20 %.
 3. Alta: 20-30 %.
 4. Muy alta: > 30 %.

Atendiendo a las variables anteriormente descritas se ha elaborado el siguiente cuadro de peligrosidad de incendio:

Pendiente\ Tipo combustible	0 Nulo	1 Bajo	2 Medio	3 Alto	4 Muy Alto
0-10 % Baja	0	1	2	3	4
10-20 % Media	0	1	2	4	5
20-30 % Alta	0	2	3	4	5
> 30 % Muy alta	0	2	3	5	5

Tabla 123: Índice de Peligrosidad de Incendios Forestales

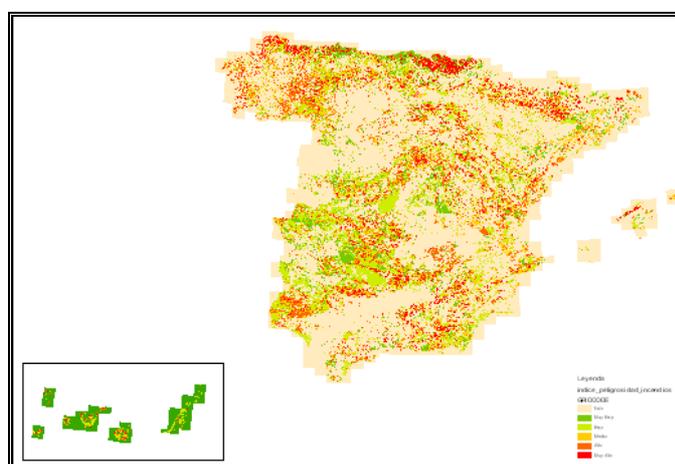


Figura 22: Índice de Peligrosidad de Incendios.

Origen de los datos

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa Forestal de España**¹² (escala 1:200.000) disponible a través del **Banco de Datos de la Biodiversidad**. En el momento de realizar este estudio, a última actualización de este mapa de escala 1:200.000 corresponde al periodo 1986-1997.

Asimismo, se ha utilizado como datos de partida el **Modelo Digital del Terreno** del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional.

¹² http://www.marm.es/es/biodiversidad/servicios/banco-de-datos-biodiversidad/informacion-disponible/index_mapa_forestal.aspx

Resultados

Los resultados obtenidos de ocupación de la red de transporte en zonas con riesgo de incendios, para cada tipo de infraestructura considerado, se muestran en las siguientes tablas:

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie ERM (ha)	Número de ERM	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	7,19	70	2,50
Bajo	6.851.128	9,66	50	1,41
Medio	3.513.000	3,05	34	0,87
Alto	5.151.731	3,87	30	0,75
Muy alto	2.139.840	2,16	12	1,01

Tabla 124

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Bajo	5,68	6,37	1,12
Bajo	13,53	8,57	0,63
Medio	6,94	2,70	0,39
Alto	10,18	3,43	0,34
Muy alto	4,23	1,92	0,45

Tabla 125

GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	1.502,03	751,02	522,48
Bajo	6.851.128	1.826,66	913,33	266,62
Medio	3.513.000	995,78	497,89	283,46
Alto	5.151.731	1.184,12	592,06	229,85
Muy alto	2.139.840	435,71	217,85	203,62

Tabla 126

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Muy Bajo	5,68	6,83	1,20
Bajo	13,53	8,30	0,61
Medio	6,94	4,52	0,65
Alto	10,18	5,38	0,53
Muy alto	4,23	1,98	0,47

Tabla 127

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas de Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	0,00	0	0,00
Bajo	6.851.128	0,00	0	0,00
Medio	3.513.000	5,08	2	1,44
Alto	5.151.731	0,00	0	0,00
Muy alto	2.139.840	0,00	0	0,00

Tabla 128

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Muy Bajo	5,68	0,00	0,00
Bajo	13,53	0,00	0,00
Medio	6,94	3,99	0,58
Alto	10,18	0,00	0,00
Muy alto	4,23	0,00	0,00

Tabla 129

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de EC	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	0,00	0	0,00
Bajo	6.851.128	7,79	2	1,14
Medio	3.513.000	0,00	0	0,00
Alto	5.151.731	2,51	1	0,49
Muy alto	2.139.840	2,20	1	1,03

Tabla 130

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice EC en Indicador
Muy Bajo	5,68	0,00	0,00
Bajo	13,53	11,19	0,83
Medio	6,94	0,00	0,00
Alto	10,18	3,61	0,35
Muy alto	4,23	3,16	0,75

Tabla 131

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamientos	Tanto por 1,000,000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	0,00	0	0,00
Bajo	6.851.128	0,00	0	0,00
Medio	3.513.000	0,15	1	0,04
Alto	5.151.731	0,00	0	0,00
Muy alto	2.139.840	0,00	0	0,00

Tabla 132

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Muy Bajo	5,68	0,00	0,00
Bajo	13,53	0,00	0,00
Medio	6,94	1,46	0,21
Alto	10,18	0,00	0,00
Muy alto	4,23	0,00	0,00

Tabla 133

4. ANEXO

4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010

4.1.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

4.1.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE

INDICADOR	(tCO2 eq)
Emisiones GEI totales 2009	439.969
Emisiones GEI totales 2010	398.712

Tabla 134

4.1.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS

INDICADOR	Toneladas
Producción total de residuos 2009	1.649
Producción total de residuos 2010	2.672

Tabla 135

4.1.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

INDICADOR	Toneladas
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos 2009	1.061
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos 2010	2.168

Tabla 136

4.1.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

INDICADOR	Toneladas
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2009	21
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2010	22

Tabla 137

4.1.1.5. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NAURA 2000

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
LIC	24,97	24,97	1,72	1,71	0,07	0,07
ZEPA	20,49	20,49	2,75	2,74	0,13	0,13
Red Natura 2000	29,25	29,24	3,73	3,71	0,13	0,13
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	1,17	1,26	0,09	0,10
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	3,07	3,06	0,33	0,30

Tabla 138

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2009	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2010	Índice Gasoductos en Indicador 2009	Índice Gasoductos en Indicador 2010
LIC	24,97	24,97	6,15	6,06	0,25	0,24
ZEPA	20,49	20,49	5,10	5,02	0,25	0,24
Red Natura 2000	29,25	29,24	8,31	8,19	0,28	0,28
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	2,61	3,13	0,21	0,25
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	4,05	3,99	0,43	0,39

Tabla 139

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
LIC	24,97	24,97	0,00	0,00	0,00	0,00
ZEPA	20,49	20,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,25	29,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 140

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
LIC	24,97	24,97	0,00	0,00	0,00	0,00
ZEPA	20,49	20,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,25	29,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	8,02	7,61	0,85	0,74

Tabla 141

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de alm. en Indicador 2009	% Superficie de alm. en Indicador 2010	Índice alm. en Indicador 2009	Índice alm. en Indicador 2010
LIC	24,97	24,97	3,91	3,91	0,16	0,16
ZEPA	20,49	20,49	0,00	0,00	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,25	29,24	3,91	3,91	0,13	0,13
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 142

4.1.1.6. LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS

INDICADOR	km
Longitud de gasoductos submarinos 2009	280,63
Longitud de gasoductos submarinos 2010	280,63

Tabla 143

4.1.1.7. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Especies Vulnerables	100,00	100,00	99,76	99,84	0,94	0,94
Especies en Peligro	97,34	97,34	87,47	87,49	0,90	0,90

Tabla 144

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Especies Vulnerables	100,00	100,00	97,50	97,62	0,97	0,98
Especies en Peligro	97,34	97,34	88,09	88,24	0,90	0,91

Tabla 145

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Especies Vulnerables	100,00	100,00	95,02 ⁽¹⁾	95,02	0,95 ⁽¹⁾	0,95
Especies en Peligro	97,34	97,34	75,08 ⁽¹⁾	75,08	0,77 ⁽¹⁾	0,77

Tabla 146

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	1,00	1,00
Especies en Peligro	97,34	97,34	100,00	100,00	1,03	1,03

Tabla 147

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	1,00	1,00
Especies en Peligro	97,34	97,34	100,00	100,00	1,03	1,03

Tabla 148

4.1.1.8. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Especies En peligro crítico	29,73	29,73	17,93	17,83	0,60	0,60

Tabla 149

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Especies En peligro crítico	29,73	29,73	18,99	19,06	0,64	0,64

Tabla 150

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Especies En peligro crítico	29,73	29,73	17,21 ⁽¹⁾	17,21	0,58 ⁽¹⁾	0,58

Tabla 151

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Especies En peligro crítico	29,73	29,73	15,98	15,16	0,54	0,51

Tabla 152

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Especies En peligro crítico	29,73	29,73	24,97	24,97	0,84	0,84

Tabla 153

4.1.2. INDICADORES DE IMPACTO

4.1.2.1. EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES

INDICADOR	Cantidad de emisiones (kg)
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes 2009	761.137
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes 2010	830.928

Tabla 154

4.1.2.2. UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN

INDICADOR	Volumen (m ³)
Utilización de agua de refrigeración 2009	643.149.568
Utilización de agua de refrigeración 2010	701.812.622

Tabla 155

4.1.2.3. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,15	0,15	0,62	0,62
Zona de Policía	4,58	4,58	6,81	7,25	1,48	1,58

Tabla 156

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,57	0,56	2,34	2,34
Zona de Policía	4,58	4,58	10,21	10,91	2,23	2,38

Tabla 157

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,30 ⁽¹⁾	0,30	1,24 ⁽¹⁾	1,24
Zona de Policía	4,58	4,58	6,26 ⁽¹⁾	6,26	1,36 ⁽¹⁾	1,36

Tabla 158

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,35	0,33	1,43	1,36
Zona de Policía	4,58	4,58	8,30	7,88	1,81	1,72

Tabla 159

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Zona de Servidumbre	0,24	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Zona de Policía	4,58	4,58	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 160

4.1.2.4. CRUCES CON LA RED HÍDRICA

INDICADOR	Número de cruces
Cruces con la red hídrica 2009	2.681
Cruces con la red hídrica 2010	2.722

Tabla 161

4.1.2.5. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS

INDICADOR	Superficie (ha)
Superficie de suelo contaminado 2009	No hay suelos contaminados
Superficie de suelo contaminado 2010	No hay suelos contaminados

Tabla 162

4.1.2.6. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES

INDICADOR	Inmediaciones de EC	Inmediaciones PR	Inmediaciones almacenamientos
Población residente en 2008	11.967	6.074	240
Población residente en 2009	12.466	6.187	257
Población residente en 2010	13.463	5.514	259

Tabla 163

4.1.2.7. NÚMERO DE ACCIDENTES

INDICADOR	Número de accidentes
Accidentes en 2009	10
Accidentes en 2010	9

Tabla 164

4.1.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

INDICADOR	Número de vertidos
Vertidos en 2009	9
Vertidos en 2010	9 (161 litros)

Tabla 165

4.1.2.9. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Espacios sensibles	29,97	29,86	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 166

4.1.2.10. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

AÑO	NUMERO DE HABITANTES A 650 m
2009	654
2010	684

Tabla 167

4.1.2.11. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

AÑO	SUPERFICIE (m2)
2009	2.218
2010	2.218

Tabla 168

4.1.2.12. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,77	4,24	0,34	0,33	0,07	0,08

Tabla 169

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,77	4,24	1,03	1,01	0,22	0,24

Tabla 170

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,77	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 171

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,77	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 172

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,77	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 173

4.1.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,28	0,28	2,29	2,28

Tabla 174

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,01	0,01	0,10	0,10

Tabla 175

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	100,00	100,00	811,62	811,62

Tabla 176

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 177

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 178

4.1.2.14. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Muy Baja	18,64	18,64	14,10	14,02	0,76	0,75
Baja	63,58	63,58	51,51	51,86	0,81	0,82
Media	23,93	23,93	33,09	32,91	1,38	1,38
Alta	1,19	1,19	1,22	1,21	1,02	1,02
Muy alta	1,08	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 179

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Muy Baja	18,64	18,64	14,76	14,60	0,79	0,78
Baja	63,58	63,58	55,55	55,84	0,87	0,88
Media	23,93	23,93	26,89	26,64	1,12	1,11
Alta	1,19	1,19	0,82	0,94	0,69	0,79
Muy alta	1,08	1,08	0,01	0,14	0,01	0,13

Tabla 180

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Muy Baja	18,64	18,64	16,09 ⁽¹⁾	16,09	0,86 ⁽¹⁾	0,86
Baja	63,58	63,58	25,12 ⁽¹⁾	25,12	0,40 ⁽¹⁾	0,40
Media	23,93	23,93	58,79 ⁽¹⁾	58,79	2,46 ⁽¹⁾	2,46
Alta	1,19	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Muy alta	1,08	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 181

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Muy Baja	18,64	18,64	9,51	14,15	0,51	0,76
Baja	63,58	63,58	78,20	74,20	1,23	1,17
Media	23,93	23,93	12,29	11,66	0,51	0,49
Alta	1,19	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Muy alta	1,08	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 182

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Muy Baja	18,64	18,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Baja	63,58	63,58	75,03	75,03	1,18	1,18
Media	23,93	23,93	0,00	0,00	0,00	0,00
Alta	1,19	1,19	24,97	24,97	20,99	20,99
Muy alta	1,08	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 183

4.1.2.15. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	18,81	18,97	2,82	2,84
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	41,51	45,44	1,27	1,39

Tabla 184

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	14,34	14,60	2,15	2,19
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	38,15	42,11	1,17	1,29

Tabla 185

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	45,88 ⁽¹⁾	45,88	1,40 ⁽¹⁾	1,40

Tabla 186

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	20,51	24,58	3,07	3,68
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	63,69	65,32	1,95	2,00

Tabla 187

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Regadío	6,68	6,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 188

4.1.2.16. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	3,33	3,31	0,23	0,22
Coníferas	10,55	10,55	8,21	8,16	0,78	0,77
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,18	0,17	0,89	0,89
Eucalipto	0,83	0,83	0,54	0,53	0,64	0,64
Otras frondosas	6,40	6,40	0,90	0,90	0,14	0,14
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,94	0,93	1,47	1,46
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	0,32	0,32	0,09	0,09

Tabla 189

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	6,74	6,75	0,46	0,46
Coníferas	10,55	10,55	5,56	5,52	0,53	0,52
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,22	0,22	1,14	1,13
Eucalipto	0,83	0,83	0,82	0,81	0,98	0,97
Otras frondosas	6,40	6,40	2,02	1,99	0,31	0,31
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	1,13	1,14	1,77	1,77
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	0,90	0,89	0,24	0,24

Tabla 190

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	12,73	12,73	0,86	0,86
Coníferas	10,55	10,55	12,13	12,13	1,15	1,15
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 191

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	5,60	5,31	0,38	0,36
Coníferas	10,55	10,55	0,50	0,48	0,05	0,05
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 192

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Matorral	14,77	14,77	14,98	14,98	1,01	1,01
Coníferas	10,55	10,55	19,65	19,65	1,86	1,86
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Otras frondosas	6,40	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 193

4.1.2.17. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Paisajes culturales	0,56	0,56	2,35	15,49	4,21	27,73

Tabla 194

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Paisajes culturales	0,56	0,56	1,19	10,82	2,13	19,37

Tabla 195

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Paisajes culturales	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 196

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Paisajes culturales	0,56	0,56	25,38 ⁽¹⁾	24,08	45,45 ⁽¹⁾	43,12

Tabla 197

(1) Estos indicadores fueron re-calculados para el año 2009 tras detectar un error en los cálculos realizados anteriormente.

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Paisajes culturales	0,56	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 198

4.1.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	5,39	5,36	1,33	1,32
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	0,26	0,26	0,21	0,21

Tabla 199

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	5,28	5,23	1,31	1,29
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	0,87	0,86	0,70	0,69

Tabla 200

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	0,00	0,00	0,00	0,00
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 201

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	12,06	11,44	2,98	2,83
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	3,70	3,51	2,98	2,83

Tabla 202

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	0,00	0,00	0,00	0,00
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 203

4.1.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	Índice ERM en Indicador 2009	Índice ERM en Indicador 2010
Muy Baja	5,68	5,68	6,28	6,37	1,11	1,12
Baja	13,53	13,53	8,62	8,57	0,64	0,63
Media	6,94	6,94	2,72	2,70	0,39	0,39
Alta	10,18	10,18	3,45	3,43	0,34	0,34
Muy alta	4,23	4,23	1,93	1,92	0,46	0,45

Tabla 204

GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	Índice Gaso. en Indicador 2009	Índice Gaso. en Indicador 2010
Muy Baja	5,68	5,68	6,86	6,83	1,21	1,20
Baja	13,53	13,53	8,40	8,30	0,62	0,61
Media	6,94	6,94	4,57	4,52	0,66	0,65
Alta	10,18	10,18	5,38	5,38	0,53	0,53
Muy alta	4,23	4,23	1,99	1,98	0,47	0,47

Tabla 205

PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	Índice PR en Indicador 2009	Índice PR en Indicador 2010
Muy Baja	5,68	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Baja	13,53	13,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Media	6,94	6,94	3,99	3,99	0,58	0,58
Alta	10,18	10,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Muy alta	4,23	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 206

ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	Índice EC en Indicador 2009	Índice EC en Indicador 2010
Muy Baja	5,68	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Baja	13,53	13,53	11,79	11,19	0,87	0,83
Media	6,94	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Alta	10,18	10,18	3,80	3,61	0,37	0,35
Muy alta	4,23	4,23	3,33	3,16	0,79	0,75

Tabla 207

ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	Índice Alm. en Indicador 2009	Índice Alm. en Indicador 2010
Muy Baja	5,68	5,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Baja	13,53	13,53	0,00	0,00	0,00	0,00
Media	6,94	6,94	1,46	1,46	0,21	0,21
Alta	10,18	10,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Muy alta	4,23	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabla 208