



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y  
TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA

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 2012**



## Contenido

<b>1. Antecedentes y objeto del informe .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Resumen de indicadores .....</b>	<b>3</b>
2.1. Indicadores asociados a la planificación indicativa .....	5
2.2. Indicadores asociados a la planificación vinculante .....	6
2.3. Indicadores de impacto .....	11

## 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 2012. (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 2012 (Informe elaborado por ENAGAS GTS Gestor Técnico del Sistema Gasista)



## 1. Antecedentes y objeto del informe

La Memoria Ambiental de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016 (PSEG 2008-2016), realizada dentro del marco de evaluación ambiental estratégica regulado en la Ley 9/2006, de 28 de marzo, sobre Evaluación de los efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente, recoge la obligación de llevar a cabo un seguimiento ambiental de dicha planificación mediante la elaboración de informes periódicos en los que se recoja la evolución de una serie de variables e indicadores a medida que se van poniendo en servicio las infraestructuras contempladas en la misma.

El presente informe responde a esta obligación recogiendo, al igual que en el informe de seguimiento medioambiental de 2011, el cálculo de indicadores de forma agregada, es decir, teniendo en cuenta la situación de las infraestructuras a 31 de diciembre de 2012, lo que incluye las puestas en servicio que hayan tenido lugar durante ese año 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, aportando así información sobre los efectos medioambientales de la PSEG.

## 2. Resumen de indicadores

A continuación se recoge el listado de indicadores divididos, según recoge la PSEG 2008-2016, 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).

En algunos casos, para el cálculo de los indicadores se requiere recabar información de terceros, por lo que éste se encuentra condicionado a la disponibilidad de dicha información.

Las tablas que se recogen a continuación muestran, de forma conjunta, el valor del indicador para el año al que se refiere este informe (2012), su valor de acuerdo con el informe del año anterior y la variación porcentual entre ambos. Asimismo, se ha incluido en



las tablas un símbolo gráfico que permite identificar, de manera cualitativa, cuál ha sido la tendencia del indicador tanto en este último año como de forma acumulada desde 2008, valorándose al mismo tiempo, en función del color del mismo, si dicha tendencia ha sido positiva, negativa o neutra desde un punto de vista medioambiental. El código utilizado se recoge en la siguiente tabla:

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

Debe llamarse la atención sobre el hecho de que en algunos casos la variación de los indicadores puede no deberse exclusivamente a la incorporación de nuevas infraestructuras sino también a cambios metodológicos que, en cualquier caso, han respondido a mejoras en el procedimiento de seguimiento y/o registro. Estos casos se identifican convenientemente en las tablas correspondientes.

Por otra parte debe aclararse que las posibles diferencias entre los valores de indicadores del año 2011 que aparecen en este informe y aquellos que aparecen recogidos en el último informe disponible<sup>1</sup>, se deben a la actualización o corrección de los mismos de acuerdo con la información disponible en el momento de elaboración de este informe.

<sup>1</sup> <http://www.minetur.gob.es/energia/planificacion/Planificacionelectricidadygas/desarrollo2008-2016/InformeAnual/Informes20082016/Informe-anual-2011-completo.pdf>



## 2.1. Indicadores asociados a la planificación indicativa

INDICADOR <sup>1</sup>	2010	2011	2012	Δ 2012/2011	Tendencia	
					Anual	Acum. <sup>3</sup>
<b>Producción y consumo energético. Cumplimiento de compromisos internacionales</b>						
Intensidad energética de la economía (tep energía primaria/M€ 2000 PIB)	168,4	167,0	168,1	0,6%	↑	↓
Consumo de energía primaria (Mtep)	129,8	129,3	128,3	-0,8%	↓	↓
Consumo de energía final a partir de fuentes renovables (Mtep)	5,37	5,80	6,35	9,4%	↑	↑
Generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables (GWh)	97.776	86.223	86.509	0,3%	↑	↑
Consumo de biocombustibles (Mtep)	1,44	1,72	1,95	13,5%	↑	↑
<b>Efecto invernadero, cambio climático y contaminación</b>						
Emissiones totales de gases de efecto invernadero asociadas al sector energético (MtCO <sub>2</sub> .eq) <sup>2</sup>	270,1	278,4	275,9	-0,9%	↓	↓

(1) Debido a actualizaciones posteriores, algunos de los indicadores pueden presentar variaciones en años anteriores al 2011

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

(3) Tendencia acumulada desde 2008



## 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**

CÓD.	INDICADOR	2011	2012	Δ 2012/2011	Tendencia						
					Anual	Acumulada <sup>2</sup>					
PVE-1	Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las instalaciones que pertenecen a la planificación vinculante (t CO <sub>2</sub> -eq)	68.115	78.894	15,8%	↑	↑					
PVE-2	Producción total de residuos (t)	2.799	3.583	28,0%	↑	↓					
	Producción de residuos/posiciones (t/pos) <sup>1</sup>	0,57	0,70	22,8%	↑	↓					
PVE-3	Producción total de residuos tóxicos y peligrosos (t)	2.016	2.052	1,8%	↑	↑					
	Producción de residuos/posiciones (t/pos) <sup>1</sup>	0,410	0,40	-2,4%	↓	↑					
<b>Consumo de recursos y sobre-explotación</b>											
PVE-4	Número de instalaciones que pueden contaminar el suelo <sup>3</sup>	533	106	- (4)	-	↑					
PVE-5	Superficie ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo (ha)	210	6,7	- (4)	-	↑					
<b>Conservación de la biodiversidad</b>											
PVE-6	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	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
	LIC	1,34	Apoyos: 0,49 Circuitos: 0,52 Subestaciones: 0,16	1,37	Apoyos: 0,49 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,16	2,1%	Apoyos: 0,5% Circuitos: 1,1% Subestaciones: -4,0%	↑	↑ ↓ ↓	↑	↓ ↓ ↓
	ZEPA	1,38	Apoyos: 0,52 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,18	1,39	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,20	0,1%	Apoyos: -1,6% Circuitos: -1,0% Subestaciones: 12,7%	↑	↓ ↓ ↑	↑	↓ ↓ ↑
	Red Natura 2000	1,35	Apoyos: 0,50 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,17	1,37	Apoyos: 0,50 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,17	1,0%	Apoyos: -0,5% Circuitos: 0,0% Subestaciones: -2,3%	↑	↓ ↔ ↓	↑	↓ ↓ ↑



CÓD.	INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011		Tendencia			
								Anual		Acumulada <sup>2</sup>	
	Espacios Naturales Protegidos	1,58	Apoyos: 0,57 Circuitos: 0,62 Subestaciones: 0,14	1,59	Apoyos: 0,57 Circuitos: 0,62 Subestaciones: 0,17	0,9%	Apoyos: -0,6% Circuitos: -0,1% Subestaciones: 21,6%	↑	↓	↑	↓
	Reservas de la biosfera		1,04		Apoyos: 0,40 Circuitos: 0,41 Subestaciones: 0,12		1,03		Apoyos: 0,39 Circuitos: 0,40 Subestaciones: 0,13		-1,1%
PVE-7	Longitud de cables submarinos (km)	878		878		0		↔		↑	
PVE-8	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	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
	Especies vulnerables	2,38	Apoyos: 0,99 Circuitos: 0,98 Subestaciones: 0,99	2,40	Apoyos: 0,99 Circuitos: 0,98 Subestaciones: 0,99	1,1%	Apoyos: 0,0% Circuitos: 0,1% Subestaciones: 0,7%	↑	↔	↑	↑
	Especies en peligro	2,35	Apoyos: 0,92 Circuitos: 0,91 Subestaciones: 0,88	2,38	Apoyos: 0,93 Circuitos: 0,92 Subestaciones: 0,90	1,3%	Apoyos: 0,2% Circuitos: 0,2% Subestaciones: 2,0%	↑	↑	↑	↓
PVE-9	Ocupación de las áreas críticas de especies en peligro de extinción	1,86	Apoyos: 0,76 Circuitos: 0,72 Subestaciones: 0,64	1,88	Apoyos: 0,76 Circuitos: 0,72 Subestaciones: 0,72	1,1%	Apoyos: -0,6% Circuitos: 0,1% Subestaciones: 13,8%	↑	↓	↑	↓

- (1) Este indicador es adicional, oficial y aporta más información que el dato en valor absoluto.
- (2) Tendencia acumulada desde 2008.
- (3) A partir de 2012 se implanta un nuevo criterio de acuerdo con el Real Decreto de suelos contaminados
- (4) Por cambio criterio en 2012 la variación respecto del año anterior no ofrece información útil.





**B) Infraestructuras de la red de transporte de gas natural**

CÓD.	INDICADOR	2011	2012	Δ 2012-2011	Tendencia									
					Anual	Acumulada <sup>1</sup>								
PVG-1	Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a las instalaciones que pertenecen a la planificación vinculante (t CO <sub>2</sub> -eq)	345.606	384.134	11,1%	↓	↓								
PVG-2	Producción total de residuos (t)	2.429	2.555	5,2%	↓	↑								
PVG-3	Producción total de residuos tóxicos y peligrosos (t)	1.671	1.724	3,2%	↓	↑								
<b>Consumo de recursos y sobre-explotación</b>														
PVG-4	Número de instalaciones que pueden contaminar el suelo	23	27	17,4%	↑	↑								
PVG-5	Superficie ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo (ha)	241	243,7	1,1%	↑	↑								
<b>Conservación de la biodiversidad</b>														
PVG-6	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	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador			
	LIC	0,11	ERM	0,06	0,11	ERM	0,06	4,3%	ERM	-5,7%	↑	↓	↑	↓
			Gasoductos	0,24		Gasoductos	0,23		Gasoductos	-0,3%		↓		↓
			P. Regasificación	0		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	-		-		-
			EC	0		EC	0,00		EC	-		-		-
	ZEPA	0,11	ERM	0,13	0,12	ERM	0,12	2,3%	ERM	-9,0%	↑	↓	↑	↓
			Gasoductos	0,24		Gasoductos	0,24		Gasoductos	-2,1%		↓		↓
			P. Regasificación	0		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	-		-		-
			EC	0		EC	0,00		EC	-		-		-
	Red Natura 2000	0,13	ERM	0,12	0,13	ERM	0,11	1,8%	ERM	-9,0%	↑	↓	↑	↓
			Gasoductos	0,27		Gasoductos	0,26		Gasoductos	-2,7%		↓		↓
			P. Regasificación	0		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	-		-		-
EC			0	EC		0,00	EC		-	-		-		
			AASS	0,13	AASS	0,24		AASS	77,0%		↑		↑	



CÓD.	INDICADOR	2011		2012		Δ 2012-2011		Tendencia							
								Anual		Acumulada <sup>1</sup>					
	Espacios Naturales Protegidos	0,11	ERM	0,08	0,11	ERM	0,08	0,5%	ERM	-8,8%	↔	↓	↑	↓	
			Gasoductos	0,23		Gasoductos	0,22		Gasoductos	-3,9%		↓		↑	
	Reservas de la biosfera	0,17	P. Regasificación	0	0,20	P. Regasificación	0,00	14,8%	P. Regasificación	-	↑	-	↑	↓	
			EC	0,04		EC	0,04		EC	0,0%		↔		↔	
			AASS	0,00		AASS	0,00		AASS	-		↔		↔	
			ERM	0,26		ERM	0,28		ERM	5,6%		↑		↓	
			Gasoductos	0,36		Gasoductos	0,40		Gasoductos	9,0%		↑		↓	
			P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	0,00		P. Regasificación	-		-		-	
			EC	0,59		EC	0,56		EC	-5,9%		↓		↓	
			AASS	0		AASS	2,75		AASS	-		-		-	
PVG-7	Longitud de gasoductos submarinos (km)	268,04		268,04		0,0%		↔		↔					
PVG-8	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	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
	Especies vulnerables	0,44	ERM	1,00	0,46	ERM	1,00	4,7%	ERM	-0,2%	↑	↓	↑	↑	↓
			Gasoductos	0,98		Gasoductos	0,98		Gasoductos	0,1%		↑		↑	
			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%		↔		↔	
			ERM	0,91		ERM	0,92		ERM	1,1%		↑		↑	
			Gasoductos	0,91		Gasoductos	0,92		Gasoductos	0,5%		↑		↑	
			P. Regasificación	0,77		P. Regasificación	0,77	5,2%	P. Regasificación	0,0%	↑	↔	↑	↔	
			EC	1,03		EC	1,03		EC	0,0%		↔		↔	
			AASS	1,03		AASS	1,03		AASS	0,0%		↔		↔	
PVG-9	Ocupación de las áreas críticas de especies en peligro de extinción	0,30	ERM	0,57	0,31	ERM	0,62	5,5%	ERM	8,8%	↑	↑	↑	↑	
			Gasoductos	0,63		Gasoductos	0,63		Gasoductos	0,7%		↑		↓	
			P. Regasificación	0,58		P. Regasificación	0,58		P. Regasificación	0,0%	↑	↔	↑	↓	
			EC	0,58		EC	0,58		EC	0,0%		↔		↑	
			AASS	0,84		AASS	1,31		AASS	55,9%		↑		↑	

(1) Acumulado desde 2009. No se considera el período desde 2008 al no haberse aplicado ese año la misma metodología, coherente con la electricidad, que la empleada posteriormente.



## 2.3. Indicadores de impacto

### A) Infraestructuras de la red de transporte de electricidad

CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011	2012	Δ 2012/2011	Tendencia						
					Anual	Acumulada <sup>9</sup>					
<b>Efecto invernadero, cambio climático y contaminación</b>											
IE-1	Emisiones totales de gases acidificantes y eutrofizantes (t)	N/A	N/A	-	-	-					
IE-2	Consumo de agua de refrigeración (hm <sup>3</sup> )	N/A	N/A	-	-	-					
<b>Consumo de recursos y sobre-explotación</b>											
IE-3	Ocupación del dominio público-hidráulico (m <sup>2</sup> )	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
	Zona de servidumbre	2,60	Apoyos: 0,54 Circuitos: 1,01 Subestaciones: 0,58	2,59	Apoyos: 0,53 Circuitos: 1,00 Subestaciones: 0,51	-0,1%	Apoyos: -1,2% Circuitos: -1,0% Subestaciones: -11,2%	↔	↓ ↓ ↓	↓	↓ ↓ ↓
	Zona de policía	2,60	Apoyos: 0,82 Circuitos: 1,01 Subestaciones: 0,95	2,45	Apoyos: 0,77 Circuitos: 0,95 Subestaciones: 0,68	-5,8%	Apoyos: -6,0% Circuitos: -6,5% Subestaciones: -29,0%	↓	↓ ↓ ↓	↓	↓ ↓ ↓
IE-4	Cruces con la red hídrica	9.628	9.758	1,4%	↑	↑					
IE-5	Superficie de suelos contaminados (ha)	0	0	-	↔	↔					
<b>Salud</b>											
IE-6	Población residente en las inmediaciones de instalaciones contaminantes (1)	0	0	-	↔	↔					
<b>Inducción de riesgos medioambientales</b>											
IE-7	Número de accidentes (8)	65	42	-35%	↓	↑					
IE-8	Vertidos accidentales de hidrocarburos (2) (8)	61	40	-34%	↓	↑					



CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011		Tendencia			
		% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	Anual		Acumulada <sup>9</sup>	
								% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IE-9	Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	1,37	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,17	1,38	Apoyos: 0,51 Circuitos: 0,54 Subestaciones: 0,18	1,1%	Apoyos: -0,5% Circuitos: 0,0% Subestaciones: 8,6%	↑	↔	↑	↓
IE-10	Población potencialmente afectada por accidentes graves (habitantes) (3)	59.667		63.220		6,0%		↑		↑	
<b>Conservación de la biodiversidad</b>											
IE-11	Ocupación de espacios sensibles	Idem indicador IE-9		Idem indicador IE-9		-		-			
IE-12	Vías de acceso en espacios protegidos y Red Natura 2000 (ha)	10,64		15,38		45%		↑		↑	
		% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IE-13	Ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas	1,35	Apoyos: 0,47 Circuitos: 0,53 Subestaciones: 0,06	1,42	Apoyos: 0,48 Circuitos: 0,55 Subestaciones: 0,05	4,9%	Apoyos: 1,6% Circuitos: 3,9% Subestaciones: -6,4%	↑	↑	↑	↑
IE-14	Ocupación de zonas de dominio público marítimo-terrestre	1,07	Apoyos: 0,07 Circuitos: 0,42 Subestaciones: 1,33	1,04	Apoyos: 0,06 Circuitos: 0,39 Subestaciones: 1,28	-2,5%	Apoyos: -13,8% Circuitos: -5,6% Subestaciones: -3,8%	↓	↓	↑	↑
IE-15	Ocupación de cuadrículas de alta biodiversidad (4)	4,36	Apoyos: 1,88 Circuitos: 1,69 Subestaciones: 1,89	4,36	Apoyos: 1,87 Circuitos: 1,67 Subestaciones: 2,04	0,0%	Apoyos: -0,4% Circuitos: -1,1% Subestaciones: 7,7%	↔	↓	↑	↑
<b>Inducción de impactos en otros sectores y recursos</b>											
IE-16	Ocupación de zonas y caladeros pesqueros (m) (5)	9.744		9.744		0%		↔		↔	
		% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IE-17	Ocupación de suelo de alto valor agrícola	3,26	Apoyos: 1,27 Circuitos: 1,26 Subestaciones: 1,29	3,20	Apoyos: 1,24 Circuitos: 1,23 Subestaciones: 1,23	-1,7%	Apoyos: -2,5% Circuitos: -2,8% Subestaciones: -4,6%	↓	↓	↑	↓
IE-18	Ocupación de masas boscosas	2,02	Apoyos: 0,81	2,03	Apoyos: 0,81	0,9%	Apoyos: -0,4%	↑	↓	↑	↔



CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011		Tendencia			
								Anual		Acumulada <sup>9</sup>	
			Circuitos: 0,79 Subestaciones: 0,32		Circuitos: 0,79 Subestaciones: 0,32		Circuitos: -0,1% Subestaciones: 1,0%		↓		↓
IE-19	Ocupación de paisajes culturales	5,35	Apoyos: 1,85 Circuitos: 2,04 Subestaciones: 6,05	5,22	Apoyos: 1,77 Circuitos: 1,96 Subestaciones: 6,47	-2,5%	Apoyos: -4,2% Circuitos: -3,7% Subestaciones: 7,0%	↓	↓	↑	↑
IE-20	Superficie de cuencas visuales	N/D		N/D			-	-			
<b>Inducción de riesgos ambientales</b>											
		% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IE-21	Ocupación de zonas con riesgo de erosión (6)	0,026	Apoyos: 0,87 Subestaciones: 0,64	0,028	Apoyos: 0,87 Subestaciones: 0,71	7,5%	Apoyos: -1,0% Subestaciones: 10,7%	↑	↓	↑	↓
IE-22	Ocupación de zonas inundables	N/D		N/D			-	-			
		% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura eléctrica en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IE-23	Ocupación de zonas con riesgo de incendios (7)	1,89	Apoyos: 0,75 Circuitos: 0,74 Subestaciones: 0,37	1,91	Apoyos: 0,74 Circuitos: 0,74 Subestaciones: 0,34	1,0%	Apoyos: -0,4% Circuitos: 0,0% Subestaciones: -8,6%	↑	↔	↑	↓

(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 más detalle ver anexo I

(9) Tendencia acumulada desde 2008

N/D: No disponible - N/A: No aplica



B) Infraestructuras de la red de transporte de gas natural

CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011	2012	Δ 2012/2011	Tendencia															
					Anual	Acumulado <sup>11</sup>														
<b>Efecto invernadero, cambio climático y contaminación</b>																				
IG-1	Emisiones totales de gases acidificantes y eutrofizantes (t)	920,3	1.585,0	72,2%	↑	↑														
IG-2	Consumo de agua de refrigeración (hm <sup>3</sup> ) (1)	526,10	437,17	-16,9%	↓	↓														
<b>Consumo de recursos y sobre-explotación</b>																				
IG-3	Ocupación del dominio público-hidráulico	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador		Índice infraestructura gasista en Indicador		Índice infraestructura gasista en Indicador		% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador								
			Zona de servidumbre	ERM	0,39	ERM	0,40	ERM					0,9%	↑	↑	↑	↑			
	Gasoductos	1,16		Gasoductos	1,17	Gasoductos	0,6%	↑	↑	↓										
	P. Regasificación	0,62		P. Regasificación	0,62	P. Regasificación	0,7%				↑	↑	↑							
	EC	0,54		EC	0,55	EC	0,7%											↑	↑	↓
	AASS	0		AASS	1,52	AASS	-													
	Zona de policía	ERM	0,78	ERM	0,81	ERM	4,9%							↑	↑	↑				
		Gasoductos	1,05	Gasoductos	1,12	Gasoductos	6,8%	↑	↑	↑										
		P. Regasificación	0,64	P. Regasificación	0,68	P. Regasificación	6,5%				↑	↑	↑							
		EC	0,87	EC	0,93	EC	6,5%										↑	↑	↑	
AASS		0	AASS	1,58	AASS	-	-													-
IG-4	Cruces con la red hídrica	2.937	3.060	4,2%	↔	↔														
IG-5	Superficie de suelos contaminados (ha)	0	0	-	↔	↔														
<b>Salud</b>																				
IG-6	Población residente en las inmediaciones de instalaciones contaminantes (2)	20.406	22.697	11,2%	↑	↑														



CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011	Tendencia									
							Anual	Acumulado <sup>11</sup>								
<b>Inducción de riesgos medioambientales</b>																
IG-7	Número de accidentes (3)	24	(4)	21	(4)	-12,5%		↓		↑						
IG-8	Vertidos accidentales de hidrocarburos (l)	4.412	(9) (11)	8.820	(10) (11)	99,9%		↑		↑						
IG-9	Espacios sensibles potencialmente afectados por accidentes graves	0		0		-		↔		↔						
IG-10	Población potencialmente afectada por accidentes graves (habitantes) (5)	684		2.338		241,8% (12)		↑		↑						
<b>Conservación de la biodiversidad</b>																
IG-11	Ocupación de espacios sensibles	N/D		N/D		-		-								
IG-12	Vías de acceso en espacios protegidos y Red Natura 2000 (m <sup>2</sup> )	2.218		11.210		405,4%		↑		↑						
		% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador					
IG-13	Ocupación de ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas costeras y marítimas (ha)	0,10	ERM	0,07	0,11	ERM	0,06	0,9%	ERM	-7,8%	↑	↓	↑	↓		
			Gasoductos	0,22		Gasoductos	0,22		Gasoductos	-3,4%		↓		↓		
			P. Regasificación	0		P. Regasificación	0		P. Regasificación	-		-		-		
			EC	0		EC	0		EC	-		-		-		
			AASS	0		AASS	0		AASS	-		-		-		
IG-14	Ocupación de zonas de dominio público marítimo-terrestre	0,75	ERM	4,45	0,75	ERM	4,06	0,0%	ERM	-8,9%	↔	↓	↓	↓		
			Gasoductos	0,41		Gasoductos	0,39		Gasoductos	-4,3%		↓		↓		
			P. Regasificación	218,9		P. Regasificación	218,9		P. Regasificación	0,0%		↔		↔	↓	↔
			EC	0		EC	0		EC	-		-		-		
			AASS	0		AASS	0		AASS	-		-		-		
IG-15	Ocupación de cuadrículas de alta biodiversidad (6)	0,21	ERM	1,43	0,22	ERM	1,36	3,6%	ERM	-4,8%	↑	↓	↑	↑		
			Gasoductos	0,45		Gasoductos	0,43		Gasoductos	-4,4%		↓		↑		
			P. Regasificación	0		P. Regasificación	0		P. Regasificación	-		-		-		
			EC	0		EC	0		EC	-		-		-		
			AASS	11,0		AASS	17,15		AASS	55,9%		↑		↑		



CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011		Tendencia			
								Anual	Acumulado <sup>11</sup>		
<b>Inducción de impactos en otros sectores y recursos</b>											
IG-16	Ocupación de zonas y caladeros pesqueros (m)	N/D		N/D		-		-		-	
		% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IG-17	Ocupación de suelo de alto valor agrícola	0,64	ERM 1,52 Gasoductos 1,35 P. Regasificación 1,40 EC 2,19 AASS 0	0,69	ERM 1,55 Gasoductos 1,39 P. Regasificación 1,47 EC 2,28 AASS 0,79	8,2%	ERM 2,0% Gasoductos 3,5% P. Regasificación 5,0% EC 4,1% AASS -	↑	↑ ↑ ↑ ↑ -	↑	↑ ↑ ↑ ↑ -
IG-18	Ocupación de masas boscosas	0,21	ERM 0,36 Gasoductos 0,45 P. Regasificación 0,67 EC 0,19 AASS 0,93	0,23	ERM 0,35 Gasoductos 0,46 P. Regasificación 0,67 EC 0,19 AASS 0,64	4,9%	ERM -1,9% Gasoductos 0,2% P. Regasificación 0,0% EC 0,0% AASS -31,9%	↑	↓ ↑ ↔ ↔ ↓	↑	↓ ↔ ↑ ↓ ↓
IG-19	Ocupación de paisajes culturales	1,08	ERM 4,95 Gasoductos 2,30 P. Regasificación 0 EC 0 AASS 0	1,05	ERM 4,39 Gasoductos 2,14 P. Regasificación 0 EC 0 AASS 0	-2,7%	ERM -11,3% Gasoductos -6,9% P. Regasificación - EC - AASS -	↓	↓ ↓ - - -	↑	↑ - - - -
IG-20	Superficie de cuencas visuales	N/D		N/D		N/D		-		-	
<b>Inducción de riesgos ambientales</b>											
		% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
IG-21	Ocupación de zonas con riesgo de erosión (7)	0,58	ERM 1,07 Gasoductos 1,22 P. Regasificación 0 EC 2,26 AASS 0	0,60	ERM 1,09 Gasoductos 1,21 P. Regasificación 0 EC 2,26 AASS 0	3,8%	ERM 1,2% Gasoductos -0,7% P. Regasificación - EC 0,0% AASS -	↑	↑ ↓ - ↔ -	↑	↑ ↑ - ↓ -





CÓD.	DESCRIPCIÓN INDICADOR	2011		2012		Δ 2012/2011		Tendencia			
		N/D		N/D		N/D		Anual		Acumulado <sup>11</sup>	
IG-23	Ocupación de zonas con riesgo de incendios (8)	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice infraestructura gasista en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador	% ocupado	Índice en Indicador
				0,23	ERM 0,33 Gasoductos 0,49 P. Regasificación 0 EC 0,38 AASS 0	0,23	ERM 0,33 Gasoductos 0,48 P. Regasificación 0 EC 0,38 AASS 0	1,8%	ERM 2,6% Gasoductos -2,7% P. Regasificación - EC 0,0% AASS -	↑	↑ ↓ - ↔ -

- (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) Se ha considerado como población potencialmente afectada la población existente en un radio de 650 m en el entorno de las plantas de regasificación
- (6) Se han considerado zonas de biodiversidad alta y muy alta. Para más detalle ver Anexo II
- (7) Para el estudio sólo se han considerado aquellos estados erosivos que superan las 100 t/ha año.
- (8) Sólo zonas con riesgo de incendio alto y muy alto. Para más detalle ver anexo I.
- (9) Volumen de vertido correspondiente a 24 derrames de escasa entidad
- (10) Volumen de vertido correspondiente a 21 derrames de escasa entidad
- (11) Litros de agua con hidrocarburos
- (12) Este fuerte incremento del número de habitantes no está relacionado con el aumento del número de instalaciones, puesto que en 2012 no se han puesto en funcionamiento nuevas plantas de regasificación, sino con la mejora de la cartografía del INE de secciones censales sobre todo en las zonas costeras..

N/D: No disponible

N/A: No aplica



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y  
TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA

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  
2008-2016

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

<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>2. DESARROLLO</b>	<b>7</b>
2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA	7
2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA	7
2.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL	8
2.4. RESULTADOS PROPUESTOS	9
<b>3. INDICADORES</b>	<b>11</b>
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	15
3.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS	23
3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	23
3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	29
3.2. INDICADORES DE IMPACTO	33
3.2.1. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	33
3.2.2. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA	36
3.2.3. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	37
3.2.4. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	37
3.2.5. NÚMERO DE ACCIDENTES	40
3.2.6. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	41
3.2.7. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	42
3.2.8. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	47
3.2.9. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	49



3.2.10. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	49
3.2.11. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	53
3.2.12. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	57
3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS	63
3.2.14. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	64
3.2.15. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	67
3.2.16. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	72
3.2.17. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	75
3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES	78
3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	80
<b>4. ANEXO</b>	<b>85</b>
4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010-2011-2012	87
4.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	87
4.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	88
4.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	89
4.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	90
4.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	90
4.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y RESERVAS DE LA BIOSFERA	91
4.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS	97
4.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	98
4.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	104
4.1.10. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	110
4.1.11. CRUCES CON LA RED HÍDRICA DE LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA	116
4.1.12. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	116
4.1.13. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	116
4.1.14. NÚMERO DE ACCIDENTES	117
4.1.15. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	117
4.1.16. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	118
APOYOS	118
4.1.17. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	124
4.1.18. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	124



---

<b>4.1.19. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS</b>	<b>125</b>
<b>4.1.20. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE</b>	<b>131</b>
<b>4.1.21. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD</b>	<b>137</b>
<b>4.1.22. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS</b>	<b>143</b>
<b>4.1.23. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA</b>	<b>144</b>
<b>4.1.24. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS</b>	<b>150</b>
<b>4.1.25. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES</b>	<b>156</b>
<b>4.1.26. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN</b>	<b>162</b>
<b>4.1.27. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES</b>	<b>166</b>
<b>4.1.28. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS</b>	<b>167</b>



## 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, Energía y Turismo y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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 Medio Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).
- 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. *ETRS89 UTM*, Zona 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:

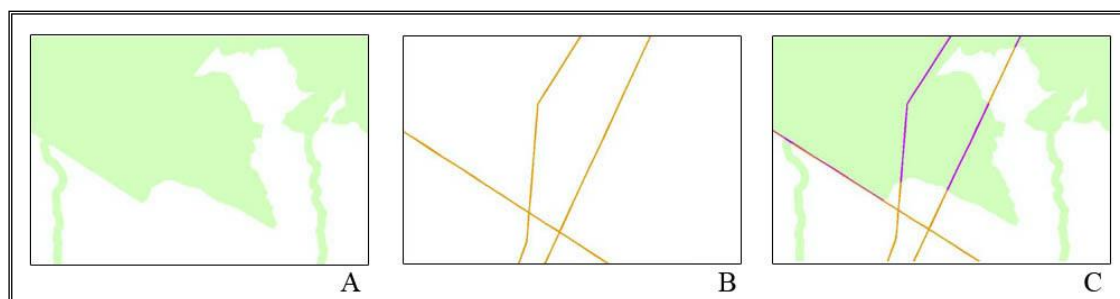
- Apoyos: Se ha generado una capa vectorial de tipo polígono para cada punto que define el apoyo con forma cuadrada, de lado 9 metros y orientados según la dirección del circuito al que pertenece. Esta superficie será de ocupación permanente y es un cálculo medio de la superficie que ocupan los apoyos 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..
- Subestaciones: En el ejercicio de las funciones del sector eléctrico como transportista único, Red Eléctrica ha suministrado la cartografía de las subestaciones existentes. Se han incluido todas aquellas que formaban parte de las 622 subestaciones en servicio para el año 2012 según la BDI de Red Eléctrica. Todas aquellas subestaciones del listado que no se encontraban en la cartografía suministrada han sido digitalizadas e incorporadas a la RdT para el año 2012.

### **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 1:** 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 SF<sub>6</sub> 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 2012, que se calculan en función de la aparatamenta de SF<sub>6</sub> instalada y en servicio (Diciembre 2012). 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 Medio 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:

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

### **Resultados**

Emisiones totales de SF<sub>6</sub> en el año 2012:

**3.301 kg de SF<sub>6</sub> emitidos = 78.894 t de CO<sub>2</sub> equivalente (1 t de SF<sub>6</sub>: 23.900 t eq de CO<sub>2</sub>)**

### ***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: **3.583 t**
- Toneladas de residuos producidos/número posiciones<sup>1</sup>: **0.70 t/posición**

---

<sup>1</sup> Nº de posiciones 5.053



### **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: **2.052 t**
- Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones<sup>2</sup>: **0,40 t/posición**

### **3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO**

#### **Descripción y origen de los datos**

Para la definición del indicador y en los informes anteriores, 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 SF<sub>6</sub>) sin transformación, ya que en éstas no hay elementos con aceite.

No obstante y dado que se ha trabajado intensamente en los últimos años en el ámbito del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, el criterio para determinar las instalaciones que pueden contaminar el suelo ha sido modificado. Teniendo en cuenta que el aceite es el principal elemento asociado al riesgo, se consideran susceptibles de generar algún tipo de contaminación aquellas subestaciones en las que existen equipos con grandes cantidades de aceite, es decir, subestaciones con máquinas de potencia.

---

<sup>2</sup> Nº de posiciones 5.053



## **Resultados**

Existen **106 instalaciones** susceptibles de contaminar el suelo.

### **3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO**

#### **Descripción y origen de los datos**

Para realizar el cálculo según el nuevo criterio se ha estimado una superficie de riesgo según el tipo de máquinas de potencia que se encuentren en ella. Es decir, si tienen transformadores (siguiendo un criterio conservador, se ha supuesto la opción más desfavorable: bancada con de tres máquinas en serie y un depósito de contención de aceite) se estima una superficie de riesgo de 688 m<sup>2</sup>, reactancias (superficie d riesgo 18 m<sup>2</sup>) o ambos (796 m<sup>2</sup>). De acuerdo con estos cálculos la superficie total de todas las subestaciones de la Red de Transporte susceptibles de contaminar el suelo es de **6,7 ha.**

#### **Resultados**

La superficie total ocupada por instalaciones que pueden contaminar el suelo es **6,7 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).

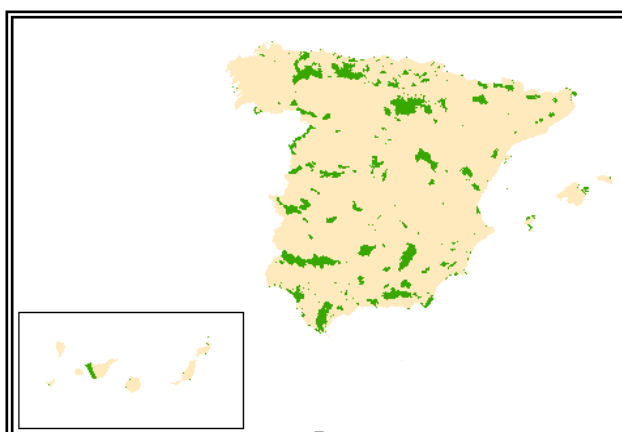
Las **Áreas Marinas Protegidas** son espacios naturales designados para la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino, incluidas las áreas intermareal y submareal, que en razón de su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una protección 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 2: 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.

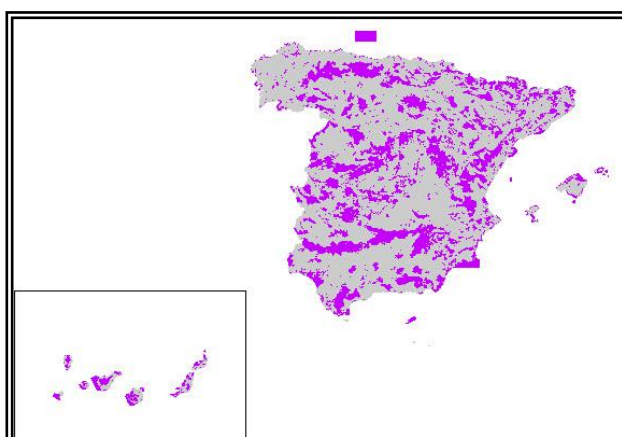


La ley designa dos tipos de áreas protegidas:

- 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 3: 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 4: Mapa de Reservas de la Biosfera**

### **Origen de los datos**

**ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**<sup>3</sup>. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por **Banco de Datos de la Naturaleza** con fecha de actualización de diciembre de 2012.

**RED NATURA 2000**. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>4</sup> que recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**. El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<sup>3</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa\\_cartografia\\_espacios\\_nat.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx)

<sup>4</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000\\_descargas.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000_descargas.aspx)



La última actualización disponible para el año de estudio es de 31 de diciembre de 2012 para LIC y ZEPA.

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>5</sup> recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**. El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario 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 2012.

### **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:

---

<sup>5</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mab.aspx>



## APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
LIC	12.760.068	76,29	5,98
ZEPA	10.390.898	63,83	6,14
Red Natura 2000	14.819.693	89,90	6,07
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	47,00	6,92
Reservas de la Biosfera	5.509.460	26,23	4,76

Tabla 1

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
LIC	25,21	12,45	0,49
ZEPA	20,53	10,41	0,51
Red Natura 2000	29,27	14,67	0,50
Espacios Naturales Protegidos	13,42	7,67	0,57
Reservas de la Biosfera	10,88	4,28	0,39

Tabla 2



## CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
LIC	12.760.068	17.359,03	1.360,42
ZEPA	10.390.898	14.288,24	1.375,07
Red Natura 2000	14.819.693	20.107,48	1.356,81
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	10.735,93	1.580,19
Reservas de la Biosfera	5.509.460	5.628,63	1.021,63

Tabla 3

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
LIC	25,21	13,37	0,53
ZEPA	20,53	11,00	0,54
Red Natura 2000	29,27	15,49	0,53
Espacios Naturales Protegidos	13,42	8,27	0,62
Reservas de la Biosfera	10,88	4,33	0,40

Tabla 4



## **SUBESTACIONES**

<b>INDICADOR</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Subestaciones (ha)</b>	<b>Número de Subestaciones</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
LIC	12.760.068	48,78	40	3,82
ZEPA	10.390.898	50,98	33	4,91
Red Natura 2000	14.819.693	59,65	46	4,03
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	27,84	23	4,10
Reservas de la Biosfera	5.509.460	17,46	25	3,17

**Tabla 5**

<b>INDICADOR</b>	<b>% Indicador en España</b>	<b>% Subestaciones en Indicador</b>	<b>Índice Subestaciones en Indicador</b>
LIC	25,21	3,95	0,16
ZEPA	20,53	4,13	0,20
Red Natura 2000	29,27	4,83	0,17
Espacios Naturales Protegidos	13,42	2,26	0,17
Reservas de la Biosfera	10,88	1,41	0,13

**Tabla 6**





### **3.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS**

Se han identificado **878 km** de cables submarinos, localizados en:

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

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

#### **Descripción de los datos**

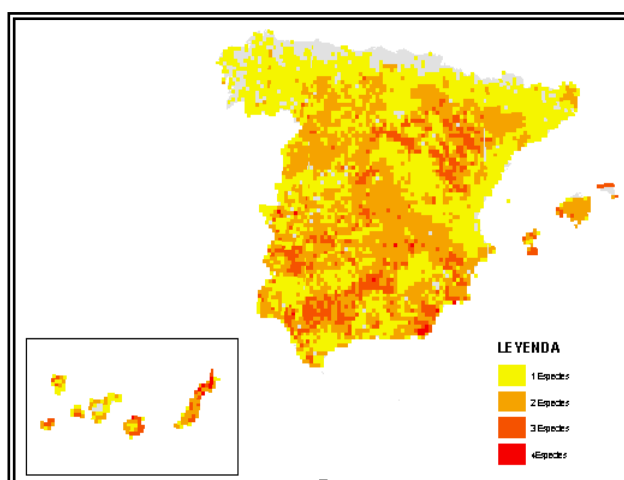
La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es el inventario más completo del estado de conservación de especies de animales a nivel mundial.

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*).

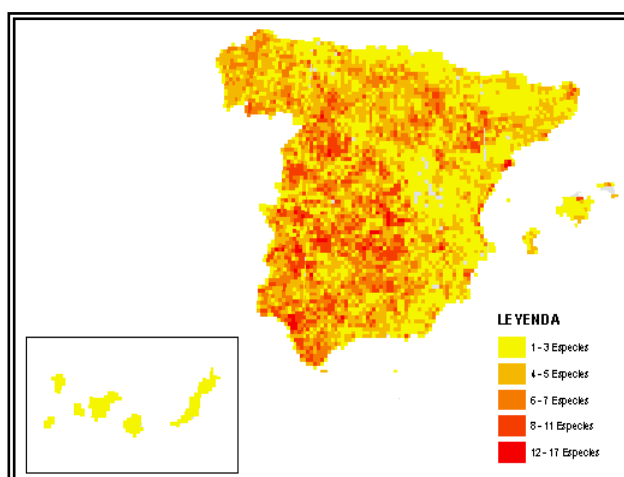


Una especie se considera *en peligro* cuando se encuentra comprometida su existencia. Esto se puede deber a la depredación directa sobre la especie, a la desaparición de un recurso del cual esta dependa, a la acción del hombre, a cambios en el hábitat, a consecuencia de hechos fortuitos (como desastres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



**Figura 5: 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 6: 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 de los Inventarios Nacionales disponibles en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente



y, concretamente, de las Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres<sup>6</sup>

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), es decir, la distribución de las especies en España contenida en el antiguo 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:

---

<sup>6</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_bbdd.aspx)



## APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.649.558	606,67	11,31
Especies en Peligro	49.331.729	552,50	11,20

Tabla 7

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	98,99	0,99
Especies en Peligro	97,45	90,15	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	53.649.558	127.108,24	2.369,23
Especies en Peligro	49.331.729	115.851,44	2.348,42

Tabla 9



INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	97,89	0,98
Especies en Peligro	97,45	89,22	0,92

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	53.649.558	1.227,28	611	22,88
Especies en Peligro	49.331.729	1.084,69	527	21,99

Tabla 11

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	99,44	0,99
Especies en Peligro	97,45	87,88	0,90

Tabla 12



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

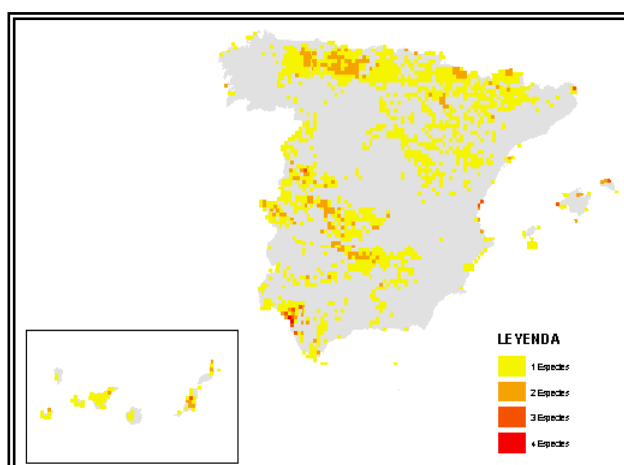
#### **Descripción de los datos**

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 7: 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 Vasculosa 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 de los Inventarios Nacionales disponibles en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente





y, concretamente, de las Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres<sup>7</sup>

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), es decir, la distribución de las especies en España contenida en el antiguo 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:

#### **APOYOS**

<b>INDICADOR</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Apoyos (ha)</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
<b>Especies en Peligro Crítico</b>	15.073.547	137,85	9,14

**Tabla 13**

<sup>7</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_bbdd.aspx)



INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	22,49	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	15.073.547	27.964,04	1.855,17

Tabla 15

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	21,54	0,72

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	15.073.547	227,80	132	15,11

Tabla 17



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	18,46	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.

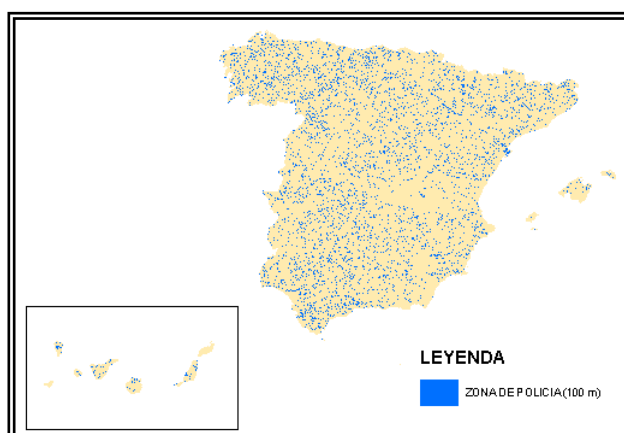


Figura 8: Zona de Policía del Dominio Público Hidráulico



### **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	244.486	1,58	6,46
Zona de Policía	4.961.392	46,24	9,32

**Tabla 19**

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Zona de Servidumbre	0,48	0,26	0,53
Zona de Policía	9,80	7,54	0,77

**Tabla 20**



## CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Zona de Servidumbre	244.486	629,24	2.573,71
Zona de Policía	4.961.392	12.047,28	2.428,21

Tabla 21

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	1,00
Zona de Policía	9,80	9,28	0,95

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	244.486	3,06	40	12,53
Zona de Policía	4.961.392	81,86	118	16,50

Tabla 23



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Zona de Servidumbre	0,48	0,25	0,51
Zona de Policía	9,80	6,63	0,68

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.

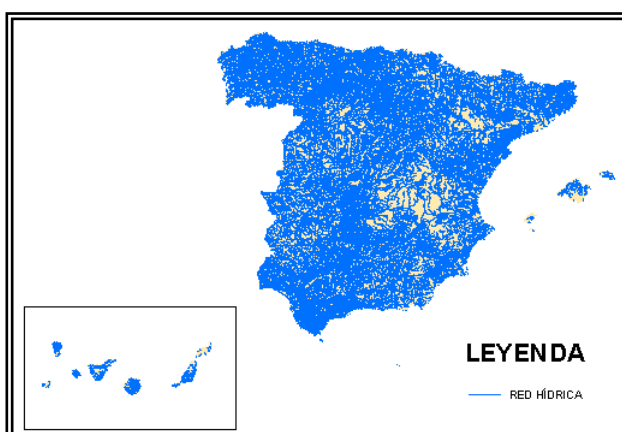


Figura 9: Red Hídrica en España



### **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 **9.758 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 la RdT propiedad 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*.

#### **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  $2 \text{ mA/m}^2$  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  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$  respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,2 kV/m y 0,3  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$  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  $\mu\text{T}$ , siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2  $\mu\text{T}$  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.

Se proporcionan los datos de los accidentes que han tenido lugar durante el año 2011.



## **Resultados**

### **Nº Incendios:**

<b>Accidentes ocurridos</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Incendios por fallo en subestaciones	2	1	1	2	1	1 <sup>(1)</sup>
Incendios por fallo en líneas	7	1	2	0	3	1 <sup>(2)</sup>

**Tabla 25**

(1) Accidente leve. Afección: quema de rastrojo

(2) Accidente leve. Afección a 1 ha de repoblación. .

### **Vertidos:**

<b>Accidentes ocurridos <sup>(*)</sup></b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	1	1	2	5	39	9 <sup>(1)</sup>
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	14	4	13	17	22	30 <sup>(2)</sup>
Fuga de aceite en líneas	1	0	1	0	0	1 <sup>(3)</sup>

**Tabla 26**

(\*) Ninguno de los accidentes se ha podido calificar como grave. En el caso de construcción se trata de accidentes de poca entidad relacionados con la rotura de manguitos de maquinaria o pequeños vertidos en trasiegos. En el caso de subestaciones el resultado del vertido es la contaminación de una pequeña superficie de la grava de la misma. En todos los casos se recoge el vertido (tierra o arena contaminada), no afectándose el suelo ni aguas.

(1) En 2012 se ha implantado un nuevo sistema de clasificación de accidentes. Según este nuevo sistema, los sucesos se clasifican como incidentes o accidentes y son los accidentes los que posteriormente se evalúan. En este caso los 9 sucesos registrados no alcanzan la categoría de accidente sino que han sido calificados como incidentes (Se incluyen en la tabla puesto que hasta el momento no existía diferenciación entre accidentes e incidentes y los sucesos reportados se correspondían con la suma de ambos).

(2) Conforme al nuevo criterio, de los 30 sucesos, 24 han sido clasificados como incidentes y 6 como accidentes.

(3) Calificado como incidente según el nuevo criterio.

### **3.2.6. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS**

Están considerados en el indicador anterior.

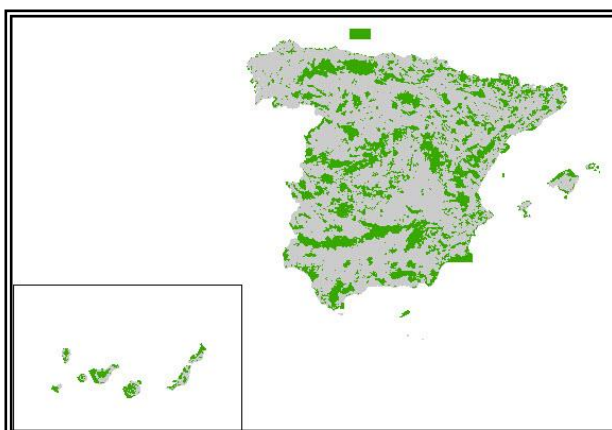


### 3.2.7. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

#### 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 10: 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 PROTEGIDOS<sup>8</sup>**

Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por **Banco de Datos de la Naturaleza** con fecha de actualización de diciembre de 2012.

---

<sup>8</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa\\_cartografia\\_espacios\\_nat.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/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 Naturaleza**<sup>9</sup> que recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**. El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible para el año de estudio es de 31 de diciembre de 2012 para LIC y ZEPA.

HUMEDALES RAMSAR. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>10</sup>.

La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de noviembre de 2011.

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 Naturaleza**<sup>11</sup>.

La capa digital la prepara el Banco de Datos de la Naturaleza, 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.

### **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:

---

<sup>9</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000\\_descargas.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000_descargas.aspx)

<sup>10</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/ramsar.aspx>

<sup>11</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/zepim.aspx>



## APOYOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Espacios Sensibles	15.210.607	93,57	6,15

Tabla 27

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Espacios Sensibles	30,05	15,27	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	15.210.607	20.874,11	1.372,34

Tabla 29

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Espacios Sensibles	30,05	16,08	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	15.210.607	66,63	48	4,38

**Tabla 31**

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Espacios Sensibles	30,05	5,40	0,18

**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 años:

Año	Nº de incendios
2005	0
2006	0
2007	2
2008	1
2009	1
2010	2
2011	1
2012	1

No obstante, es necesario resaltar que en ningún caso se excedieron los límites de la subestación, afectando únicamente a determinada apartamentada 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 2012. 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 2012. Los resultados obtenidos son los siguientes:

POBLACIÓN CERCANA A SUBESTACIONES	
DISTANCIA (m)	NUMERO DE HABITANTES
<100	63.220

**Tabla 33**



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

Existen **15,38 ha** de superficie de vías de acceso a instalaciones del la RdT en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.



**Figura 11: Ejemplo de acceso a una subestación**

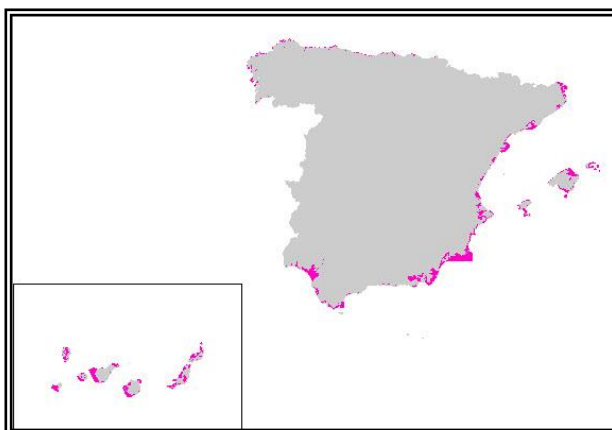
### **3.2.10. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS**

#### **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 12:** RN2000 en la costa de España

### **Origen de los datos**

ZEPIIM. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza.**

La capa digital de ZEPIIM la prepara el Banco de Datos de la Naturaleza 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.

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>12</sup> que recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español**

---

<sup>12</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000\\_descargas.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000_descargas.aspx)



**del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.** El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible para el año de estudio es de 31 de diciembre de 2012 para LIC y 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	2.120.657	12,38	5,84

**Tabla 34**

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	2,02	0,48

**Tabla 35**



## 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	2.120.657	2.997,18	1.413,32

Tabla 36

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	2,31	0,55

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	2.120.657	2,81	6	1,33

Tabla 38

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	0,23	0,05

Tabla 39



### **3.2.11. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE**

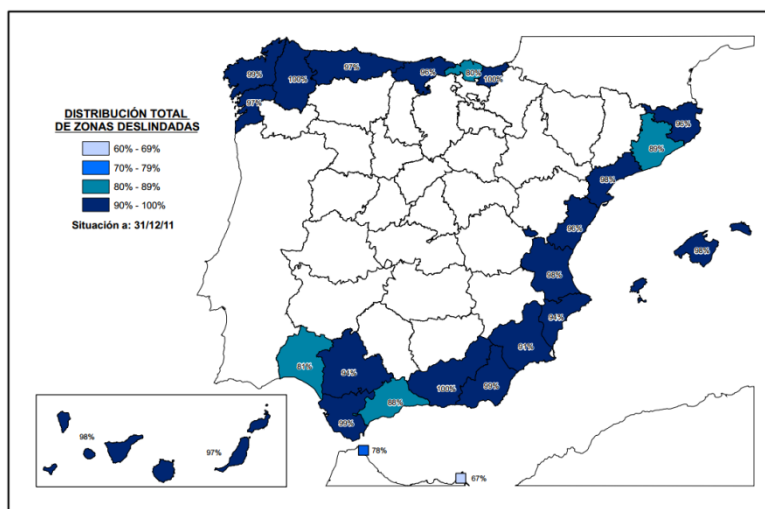
#### **Descripción de los datos**

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.

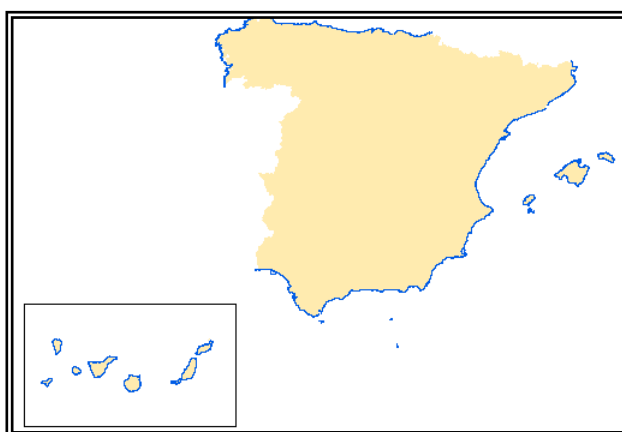
El deslinde es el acto material de delimitación de la superficie física de una finca. Esta delimitación permite su adecuada separación respecto de las zonas limítrofes. Mediante el procedimiento de deslinde se identifica y separa la zona que pertenece al dominio público de aquella colindante que pertenece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

En la 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 13: 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 14: 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	73.484	0,06	0,77

Tabla 40

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,01	0,06

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	73.6484	74,43	1.012,83

Tabla 42

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,06	0,39

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	73.642	2,30	7	31,30

Tabla 44

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,19	1,28

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 a 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.

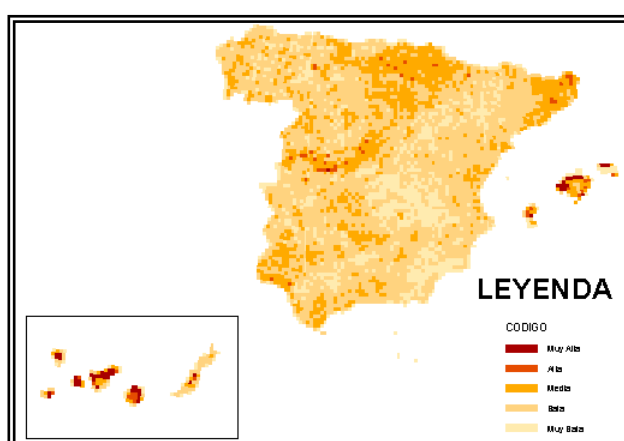


Figura 15: Biodiversidad en España



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 Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

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

**Tabla 46**



### **Origen de los datos**

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados de los Inventarios Nacionales disponibles en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y, concretamente, de las Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres<sup>13</sup>

La información contenida en las Bases de Datos corresponde al Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), es decir, la distribución de las especies en España contenida en el antiguo 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.

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:

---

<sup>13</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_bbdd.aspx)



## APOYOS

BIODIVERSIDAD	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Apoyos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	73,22	7,76
Baja	32.186.074	350,63	10,89
Media	12.115.364	163,00	13,45
Alta	602.289	8,68	14,41
Muy alta	546.440	17,31	31,69

Tabla 47

BIODIVERSIDAD	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Muy Baja	18,64	11,95	0,64
Baja	63,58	57,21	0,90
Media	23,93	26,60	1,11
Alta	1,19	1,42	1,19
Muy alta	1,08	2,83	2,62

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	15.721,77	1.666,52
Baja	32.186.074	73.919,20	2.296,62
Media	12.115.364	33.756,43	2.786,25
Alta	602.289	1.566,78	2.601,38
Muy alta	546.440	3.354,81	6.139,40

Tabla 49

BIODIVERSIDAD	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Muy Baja	18,64	12,11	0,65
Baja	63,58	56,93	0,90
Media	23,93	26,00	1,09
Alta	1,19	1,21	1,01
Muy alta	1,08	2,58	2,39

Tabla 50



## **SUBESTACIONES**

<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Subestaciones (ha)</b>	<b>Número de Subestaciones</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
<b>Muy Baja</b>	9.433.911	93,46	49	9,91
<b>Baja</b>	32.186.074	666,47	279	20,71
<b>Media</b>	12.115.364	423,12	228	34,92
<b>Alta</b>	602.289	18,17	19	30,17
<b>Muy alta</b>	546.440	38,87	52	71,13

**Tabla 51**

<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>% Indicador en España</b>	<b>% Subestaciones en Indicador</b>	<b>Índice Subestaciones en Indicador</b>
<b>Muy Baja</b>	18,64	7,57	0,41
<b>Baja</b>	63,58	54,00	0,85
<b>Media</b>	23,93	34,28	1,43
<b>Alta</b>	1,19	1,47	1,24
<b>Muy alta</b>	1,08	3,15	2,92

**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.

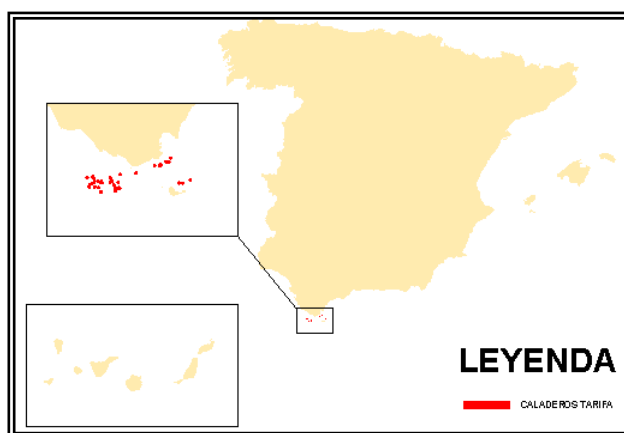


Figura 16: Caladeros pesqueros en la zona de Tarifa



### **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 de los años 2000-2010 disponible a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En esta cartografía se delimitan y describen los cultivos y aprovechamientos del suelo de todo el territorio nacional, mediante el empleo de códigos, que se agrupan en usos y sobrecargas<sup>14</sup>.

**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**

<b>INDICADOR</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Apoyos (ha)</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
<b>Regadío</b>	3.381.799	53,95	15,95
<b>Viñedos Denominación de origen</b>	15.784.958	234,09	14,83

**Tabla 53**

<sup>14</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac\\_2000\\_2009.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac_2000_2009.aspx)



INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Regadío	6,68	8,80	1,32
Viñedos Denominación de origen	31,18	38,19	1,22

Tabla 54

### CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.799	11.122,54	3.288,94
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	49.334,78	3.125,43

Tabla 55

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Regadío	6,68	8,57	1,28
Viñedos Denominación de origen	31,18	37,99	1,22

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	3.381.799	104,28	102	30,84
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	496,87	240	31,48

**Tabla 57**

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Regadío	6,68	8,45	1,26
Viñedos Denominación de origen	31,18	40,26	1,29

**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 de los años 2000-2010 disponible a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En esta cartografía se delimitan y describen los



cultivos y aprovechamientos del suelo de todo el territorio nacional, mediante el empleo de códigos, que se agrupan en usos y sobrecargas<sup>15</sup>.

### **Resultados**

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

### **APOYOS**

<b>INDICADOR</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Apoyos (ha)</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
<b>Matorral</b>	7.478.288	86,77	11,60
<b>Coníferas</b>	5.339.762	49,02	9,18
<b>Chopo y álamo</b>	99.273	0,86	8,65
<b>Eucalipto</b>	421.962	3,19	7,55
<b>Otras frondosas</b>	3.241.884	27,96	8,63
<b>Coníferas – eucalipto</b>	324.037	4,76	14,70
<b>Coníferas – otras frondosas</b>	1.869.068	11,84	6,34

**Tabla 59**

<sup>15</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac\\_2000\\_2009.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac_2000_2009.aspx)



INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Matorral	14,77	14,16	0,96
Coníferas	10,55	8,00	0,76
Chopo y álamo	0,20	0,14	0,71
Eucalipto	0,83	0,52	0,62
Otras frondosas	6,40	4,56	0,71
Coníferas – eucalipto	0,64	0,78	1,21
Coníferas – otras frondosas	3,69	1,93	0,52

Tabla 60

## CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.288	17.209,27	2.301,23
Coníferas	5.339.762	10.353,94	1.939,03
Chopo y álamo	99.273	223,19	2.248,23
Eucalipto	421.962	689,10	1.633,09
Otras frondosas	3.241.884	5.892,90	1.817,74
Coníferas – eucalipto	324.037	905,19	2.793,48
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	2.593,80	1.387,75

Tabla 61





INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Matorral	14,77	13,25	0,90
Coníferas	10,55	7,97	0,76
Chopo y álamo	0,20	0,17	0,88
Eucalipto	0,83	0,53	0,64
Otras frondosas	6,40	4,54	0,71
Coníferas – eucalipto	0,64	0,70	1,09
Coníferas – otras frondosas	3,69	2,00	0,54

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	7.478.288	96,79	92	12,94
Coníferas	5.339.762	19,47	34	3,65
Chopo y álamo	99.273	0,98	1	9,92
Eucalipto	421.962	2,41	5	5,72
Otras frondosas	3.241.884	9,34	15	2,88
Coníferas – eucalipto	324.037	9,94	6	30,68
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	8,30	8	4,44

Tabla 63



INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Matorral	14,77	7,84	0,53
Coníferas	10,55	1,58	0,15
Chopo y álamo	0,20	0,08	0,41
Eucalipto	0,83	0,20	0,23
Otras frondosas	6,40	0,76	0,12
Coníferas – eucalipto	0,64	0,81	1,26
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,67	0,18

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 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 2012.

### **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	293.079	6,29	21,47

Tabla 65

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	1,03	1,77

Tabla 66

## CIRCUITOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Circuitos (ha)	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	293.079	1.476,29	5.037,18

Tabla 67

INDICADOR	% Indicador en España	% Circuitos en Indicador	Índice Circuitos en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	1,14	1,96

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	293.079	46,25	38	157,82

Tabla 69

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	3,75	6,47

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**.

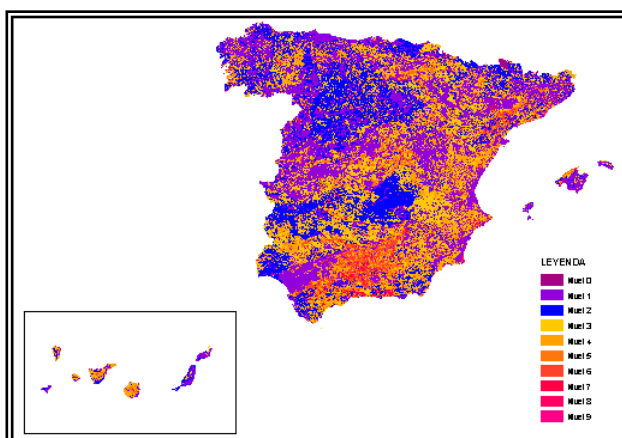


Figura 17: Mapa de Estados Erosivos

### **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	21,83	10,66
> 200 t/ha año	629.383	5,95	9,46

Tabla 71

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
100-200 t/ha año	4,04	3,56	0,88
> 200 t/ha año	1,24	0,97	0,78

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	36,40	21	17,78
> 200 t/ha año	629.383	9,81	2	15,58

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	0,79	0,64

Tabla 74

### 3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

#### Descripción de los datos

El Ministerio de Medio 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.

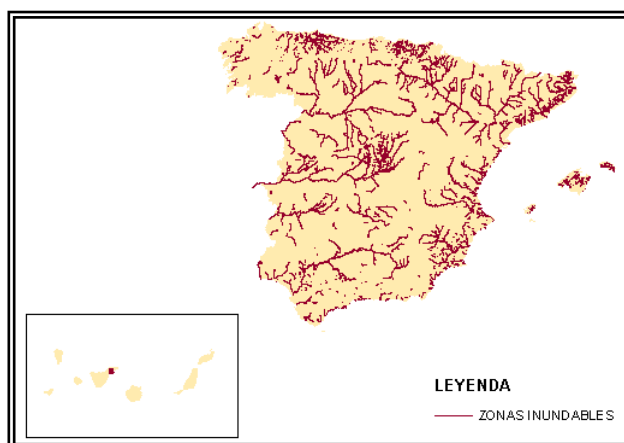
Dentro de primera fase, se están identificando los estudios de zonas inundables existentes, en los que se identificarán los datos siguientes:

- 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 18: Zonas inundables en España**

### **Origen de los datos**

Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>16</sup>.

La cartografía digital y la información disponible de ámbito nacional cuenta, para el año de estudio, con fecha de actualización de 2013.

### **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.

---

<sup>16</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/ARPSIs.aspx>



### 3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

#### Descripción de los datos

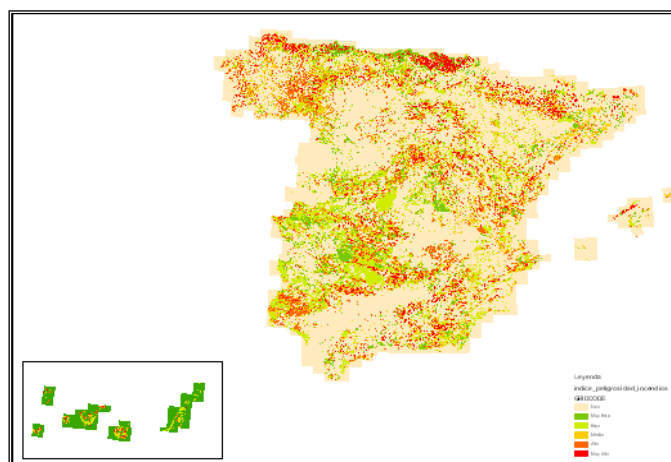
Para el cálculo del presente indicador ha sido necesaria la elaboración de un modelo de riesgo ya que no existe a nivel nacional ninguna cartografía que permita determinar aquellas zonas en las que, en caso de producirse un incendio, las consecuencias provocadas por el mismo fueran más graves. Se han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

<b>Pendiente\ Tipo combustible</b>	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 19: Índice de Peligrosidad de Incendios.**

### **Origen de los datos**

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa Forestal de España**<sup>17</sup> (escala 1:200.000) disponible a través del **Banco de Datos de la Naturaleza**. 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:

---

<sup>17</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe200.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	47,28	16,45
Bajo	6.851.128	77,73	11,35
Medio	3.513.000	39,12	11,14
Alto	5.151.731	46,22	8,97
Muy alto	2.139.840	19,48	9,10

**Tabla 76**

INDICADOR	% Indicador en España	% Apoyos en Indicador	Índice Apoyos en Indicador
Muy Bajo	5,68	7,71	1,36
Bajo	13,53	12,68	0,94
Medio	6,94	6,38	0,92
Alto	10,18	7,54	0,74
Muy alto	4,23	3,18	0,75

**Tabla 77**



## **CIRCUITOS**

<b>INDICADOR</b>	<b>Superficie Indicador en España (ha)</b>	<b>Superficie Circuitos (ha)</b>	<b>Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador</b>
<b>Muy Bajo</b>	2.874.785	9.411,46	3.273,80
<b>Bajo</b>	6.851.128	16.261,26	2.373,52
<b>Medio</b>	3.513.000	8.175,00	2.327,07
<b>Alto</b>	5.151.731	9.638,15	1.870,86
<b>Muy alto</b>	2.139.840	4.160,33	1.944,22

**Tabla 78**

<b>INDICADOR</b>	<b>% Indicador en España</b>	<b>% Circuitos en Indicador</b>	<b>Índice Circuitos en Indicador</b>
<b>Muy Bajo</b>	5,68	7,25	1,28
<b>Bajo</b>	13,53	12,52	0,93
<b>Medio</b>	6,94	6,30	0,91
<b>Alto</b>	10,18	7,42	0,73
<b>Muy alto</b>	4,23	3,20	0,76

**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	100,68	50	35,02
Bajo	6.851.128	71,93	51	10,50
Medio	3.513.000	51,17	35	14,57
Alto	5.151.731	49,01	41	9,51
Muy alto	2.139.840	10,89	12	5,09

**Tabla 80**

INDICADOR	% Indicador en España	% Subestaciones en Indicador	Índice Subestaciones en Indicador
Muy Bajo	5,68	8,16	1,44
Bajo	13,53	5,83	0,43
Medio	6,94	4,15	0,60
Alto	10,18	3,97	0,39
Muy alto	4,23	0,88	0,21

**Tabla 81**

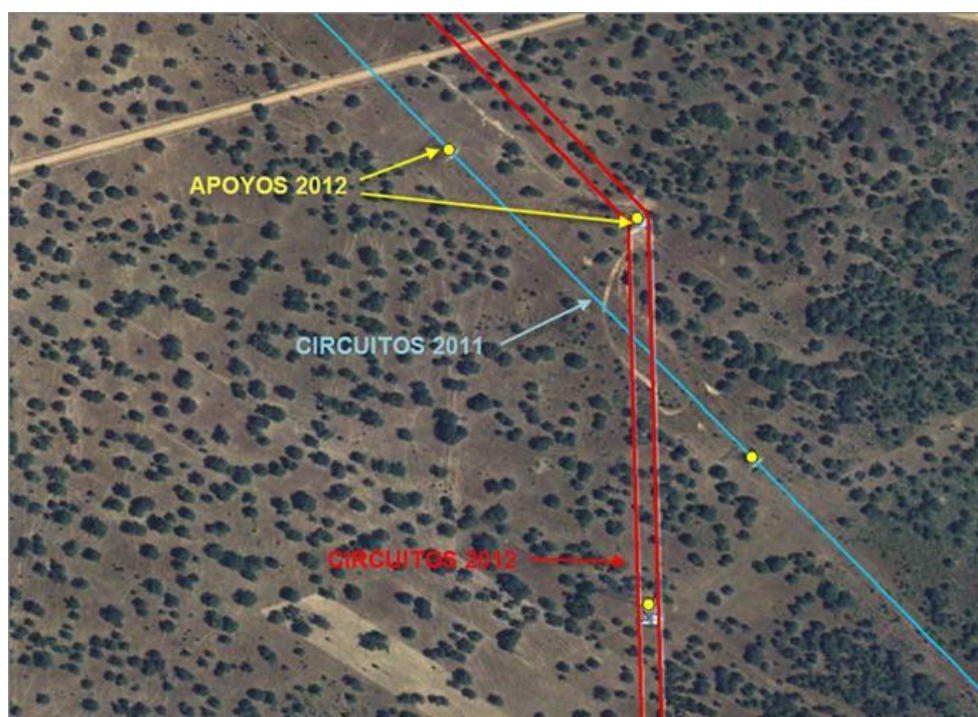


## 4. ANEXO

A continuación se realiza un análisis de las variaciones que han sufrido los indicadores durante los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012.

La variación entre los valores de los indicadores durante el año 2012 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 en algunos de los indicadores con respecto al año anterior. A continuación se exponen las principales causas:

- Causa 1: Red Eléctrica apuesta en la mejora continua de sus procesos e información para el mantenimiento y desarrollo de la RdT nacional, ha invertido en el incremento del rigor y precisión de la información de sus activos. A día de hoy es posible diferenciar los circuitos que discurren por una misma torre, algo que no era posible en el pasado, incrementando por tanto la superficie de ocupación del elemento y se han tenido en cuenta los apoyos existentes de circuitos antiguos.



**Figura 20**

- Causa 2: En el ejercicio de las funciones del sector eléctrico de Red Eléctrica como transportista único Red Eléctrica ha suministrado la cartografía de las subestaciones existentes para el año 2012. Años anteriores se partía de las subestaciones digitalizadas en 2009 y se actualizaba cada año con las nuevas subestaciones. Algunas subestaciones han variado su perímetro en esta nueva actualización. Estas pequeñas variaciones se hacen más evidentes en indicadores cuya superficie no es muy elevada.





#### **4.1. COMPARATIVA 2008-2009-2010-2011-2012**

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

<b>Año</b>	<b>Emisiones</b>
2008	<b>2.027,41 kg de SF6 emitidos = 48.658 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 24.000 t eq de CO2)</b>
2009	<b>2.169 kg de SF6 emitidos = 51.839 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)</b>
2010	<b>2.667,39 kg de SF6 emitidos = 63.750 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)</b>
2011	<b>2.850 kg de SF6 emitidos = 68.115 t de CO2 eq. (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)</b>
2012	<b>3.301 kg de SF6 emitidos = 78.894 t de CO2 equivalente (1 t de SF6: 23.900 t eq de CO2)</b>

**Tabla 82**



#### 4.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS

Año	Residuos
2008	Toneladas totales de residuos producidos: <b>3.892 t</b>  Toneladas de residuos producidos/número posiciones: <b>1,23 t/posición</b>
2009	Toneladas totales de residuos producidos: <b>2.102 t</b>  Toneladas de residuos producidos/número posiciones: <b>0,62 t/posición</b>
2010	Toneladas totales de residuos producidos: <b>3.259 t</b>  Toneladas de residuos producidos/número posiciones: <b>0,92 t/posición</b>
2011	Toneladas totales de residuos producidos: <b>2.799 t</b>  Toneladas de residuos producidos/número posiciones: <b>0,57 t/posición</b>
2012	Toneladas totales de residuos producidos: 3.583 t  Toneladas de residuos producidos/número posiciones: 0.70 t/posición

Tabla 83



#### 4.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS

Año	Emisiones
2008	<p>Toneladas totales de residuos producidos: <b>3.892 t</b></p> <p>Toneladas de residuos producidos/número posiciones<sup>18</sup>: <b>1,23 t/posición</b></p>
2009	<p>Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: <b>1.149 t</b></p> <p>Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: <b>0,34 t/posición</b></p>
2010	<p>Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: <b>2.745 t</b></p> <p>Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: <b>0,77 t/posición</b></p>
2011	<p>Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: <b>2.016 t</b></p> <p>Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: <b>0,41 t/posición</b></p>
2012	<p>Toneladas totales de residuos Tóxicos y Peligrosos: <b>2.052 t</b></p> <p>Toneladas de residuos Tóxicos y Peligrosos producidos/número de posiciones: <b>0,40 t/posición</b></p>

Tabla 84

<sup>18</sup> El dato por posiciones es oficial y más real que el de residuos por subestaciones



#### **4.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO**

<b>Año</b>	<b>Instalaciones</b>
2008	378 subestaciones
2009	387 subestaciones
2010	509 subestaciones
2011	533 subestaciones
2012	106 subestaciones (Criterio revisado)

**Tabla 85**

#### **4.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO**

<b>Año</b>	<b>Superficie</b>
2008	983 ha x 20% = <b>196,6 ha</b>
2009	998 ha x 20% = <b>199,6 ha</b>
2010	1060 ha x 20% = <b>212 ha</b>
2011	1128 ha x 20% = <b>226 ha</b>
2012	<b>6,7 ha</b> (Nuevo criterio)

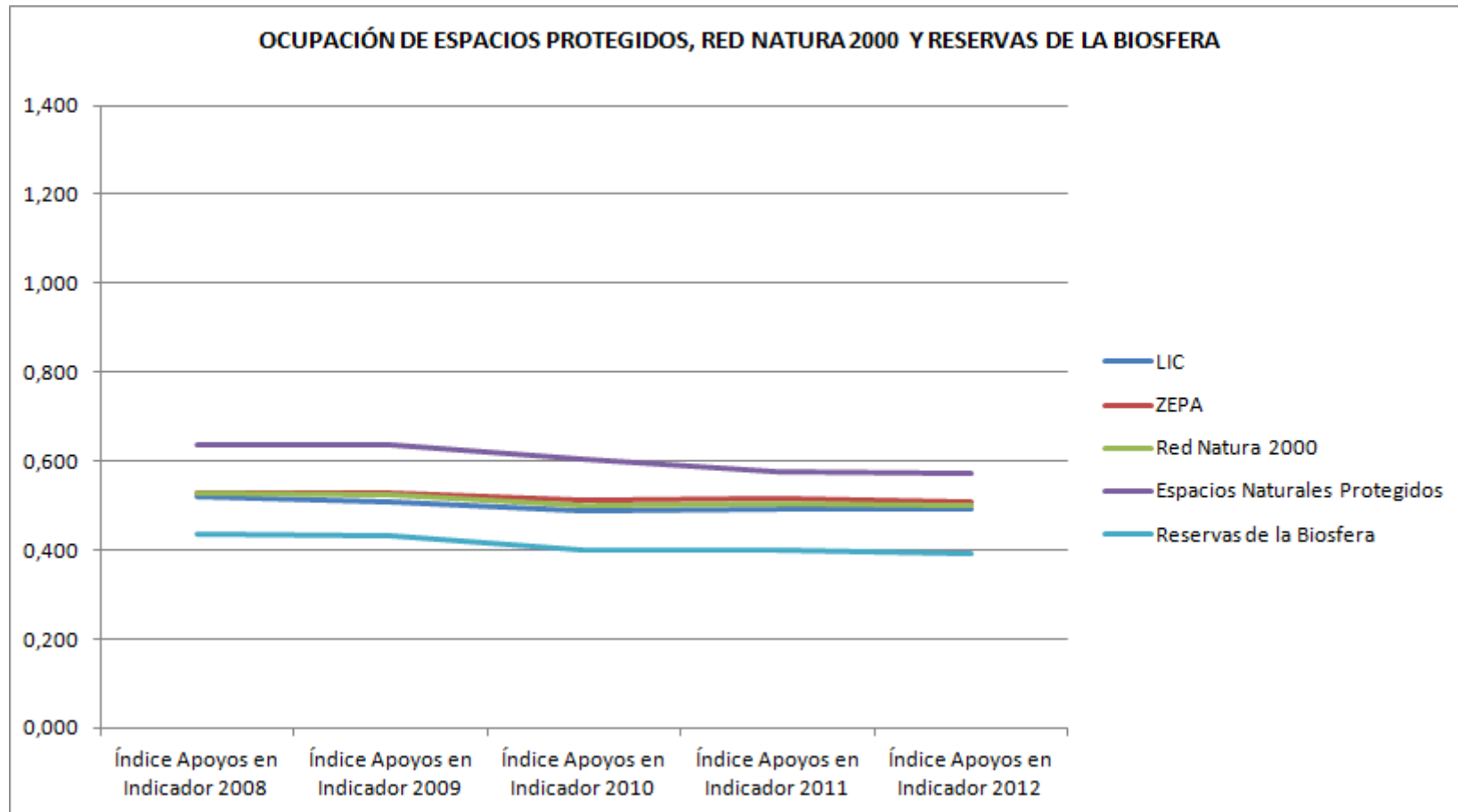
**Tabla 86**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
LIC	24,51	24,97	24,97	24,98	25,21	12,76	12,72	12,23	12,27	12,45	0,521	0,509	0,490	0,491	0,494
ZEPA	19,44	20,49	20,49	20,50	20,53	10,31	10,86	10,51	10,57	10,41	0,530	0,530	0,513	0,516	0,507
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	29,24	29,27	14,93	15,29	14,67	14,73	14,67	0,528	0,523	0,502	0,504	0,501
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	13,42	13,42	7,85	7,83	7,53	7,72	7,67	0,637	0,635	0,605	0,575	0,571
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	10,24	10,88	4,10	4,08	4,08	4,11	4,28	0,435	0,434	0,399	0,401	0,393

**Tabla 87**



**Gráfico 1**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
LIC	24,51	24,97	24,97	24,98	25,21	13,60	13,55	13,27	13,10	13,37	0,555	0,542	0,532	0,525	0,530
ZEPA	19,44	20,49	20,49	20,50	20,53	10,97	11,40	11,20	11,09	11,00	0,564	0,557	0,547	0,541	0,536
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	29,24	29,27	15,94	16,11	15,67	15,47	15,49	0,564	0,551	0,536	0,529	0,529
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	13,42	13,42	8,26	8,23	8,12	8,28	8,27	0,670	0,667	0,653	0,617	0,616
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	10,24	10,88	4,13	4,12	4,13	4,17	4,33	0,439	0,437	0,403	0,407	0,398

**Tabla 88**

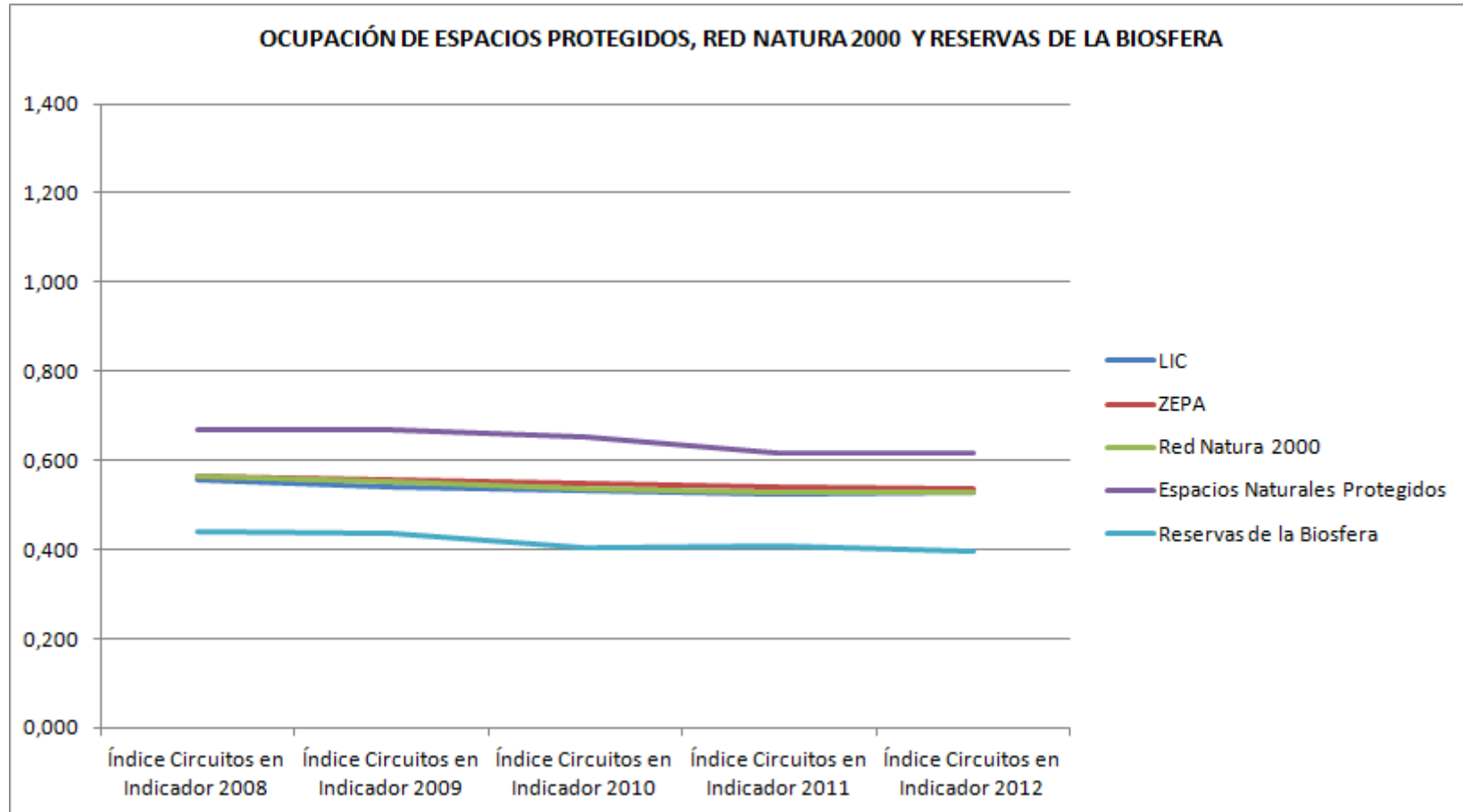


Gráfico 2

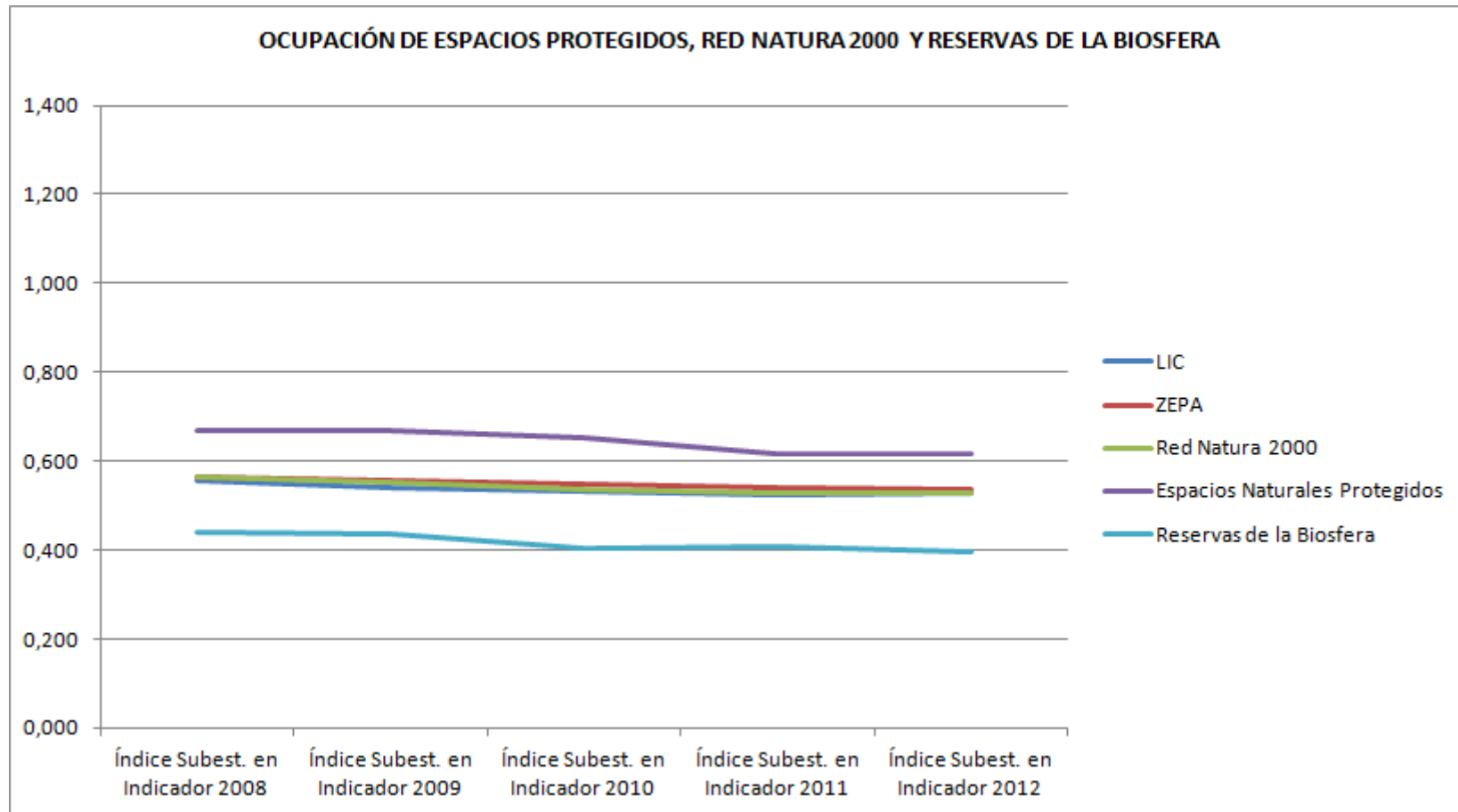




## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
LIC	24,51	24,97	24,97	24,98	25,21	4,12	3,99	3,58	4,08	3,95	0,168	0,160	0,143	0,163	0,157
ZEPA	19,44	20,49	20,49	20,50	20,53	3,69	4,05	3,51	3,66	4,13	0,190	0,198	0,171	0,179	0,201
Red Natura 2000	28,26	29,25	29,24	29,24	29,27	4,87	5,07	4,31	4,94	4,83	0,172	0,173	0,147	0,169	0,165
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,33	12,45	13,42	13,42	2,05	1,99	1,93	1,86	2,26	0,166	0,161	0,155	0,138	0,168
Reservas de la Biosfera	9,42	9,42	10,24	10,24	10,88	0,32	0,31	1,16	1,23	1,41	0,034	0,033	0,113	0,120	0,130

**Tabla 89**



**Gráfico 3**



#### **4.1.7. LONGITUD DE CABLES SUBMARINOS**

<b>Año</b>	<b>Longitud de cables</b>
2008	300,3 km
2009	300,3 km
2010	315,2 km
2011	878,7 km
2012	878,7 km

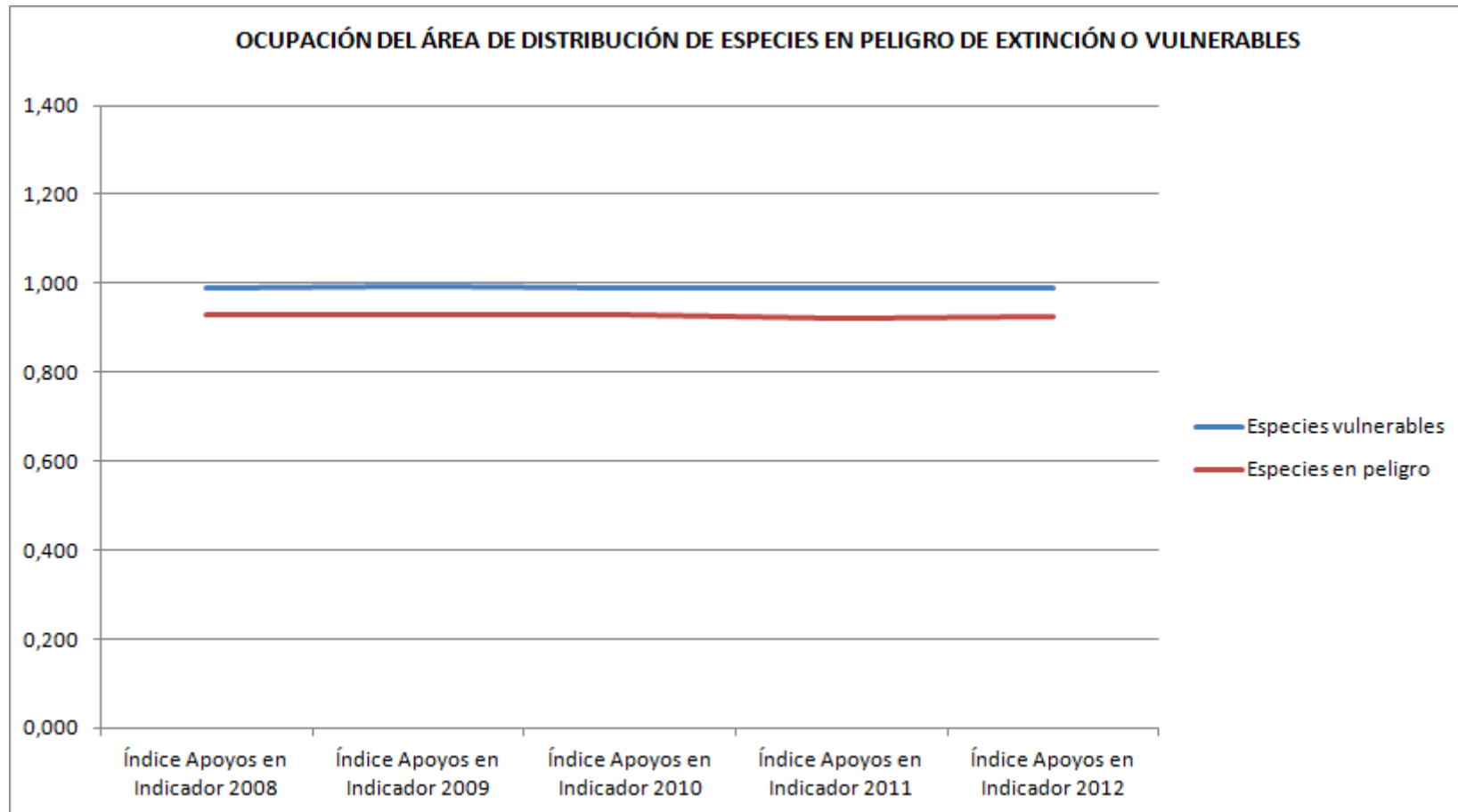
**Tabla 90**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Especies vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,15	99,15	99,10	98,97	98,99	0,991	0,992	0,991	0,990	0,990
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	97,45	97,45	90,58	90,61	90,29	89,98	90,15	0,931	0,931	0,928	0,923	0,925

**Tabla 91**



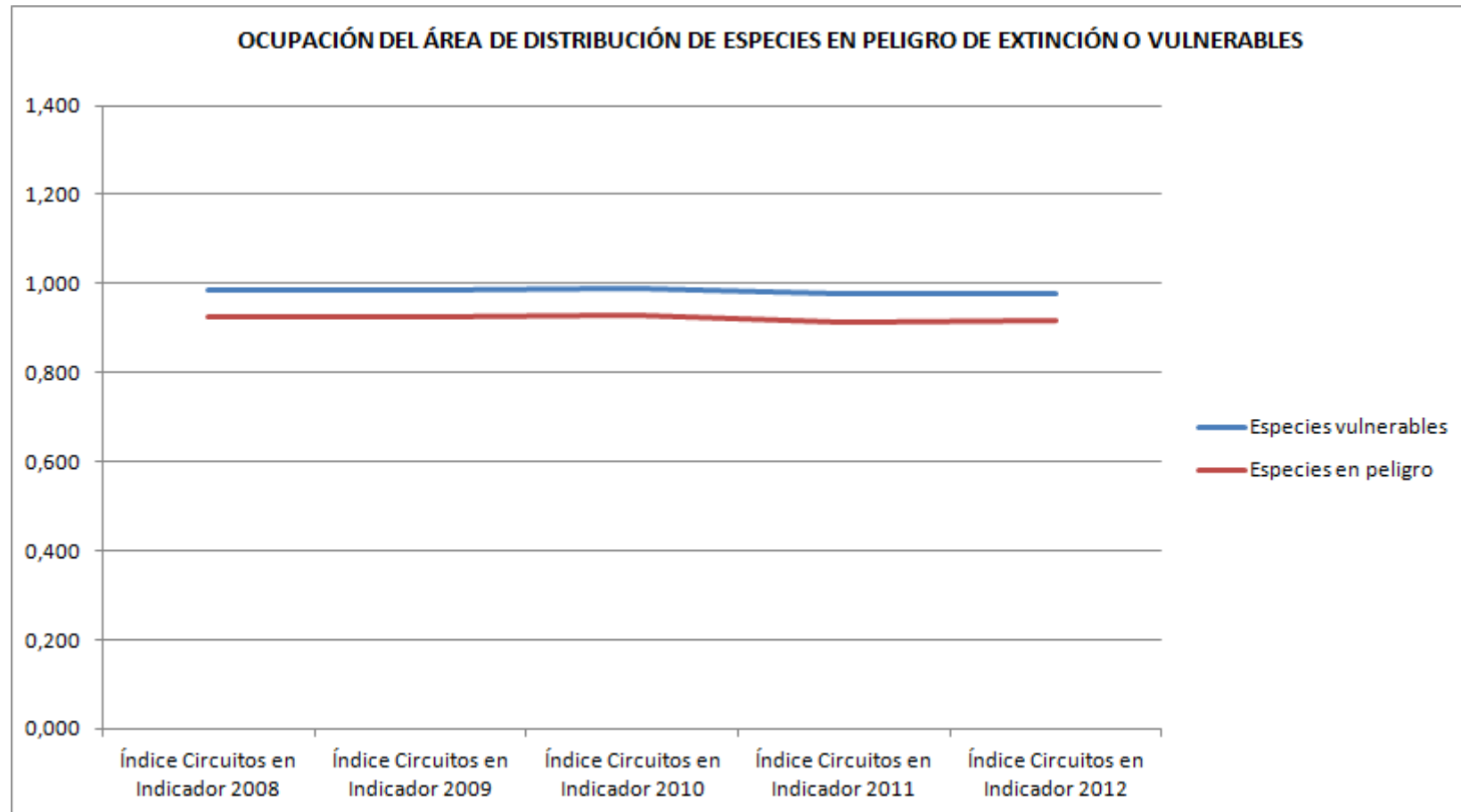
**Gráfico 4**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Especies vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,50	98,50	99,00	97,80	97,89	0,985	0,985	0,990	0,978	0,979
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	97,45	97,45	90,03	90,06	90,36	89,01	89,22	0,925	0,925	0,928	0,913	0,916

**Tabla 92**



**Gráfico 5**

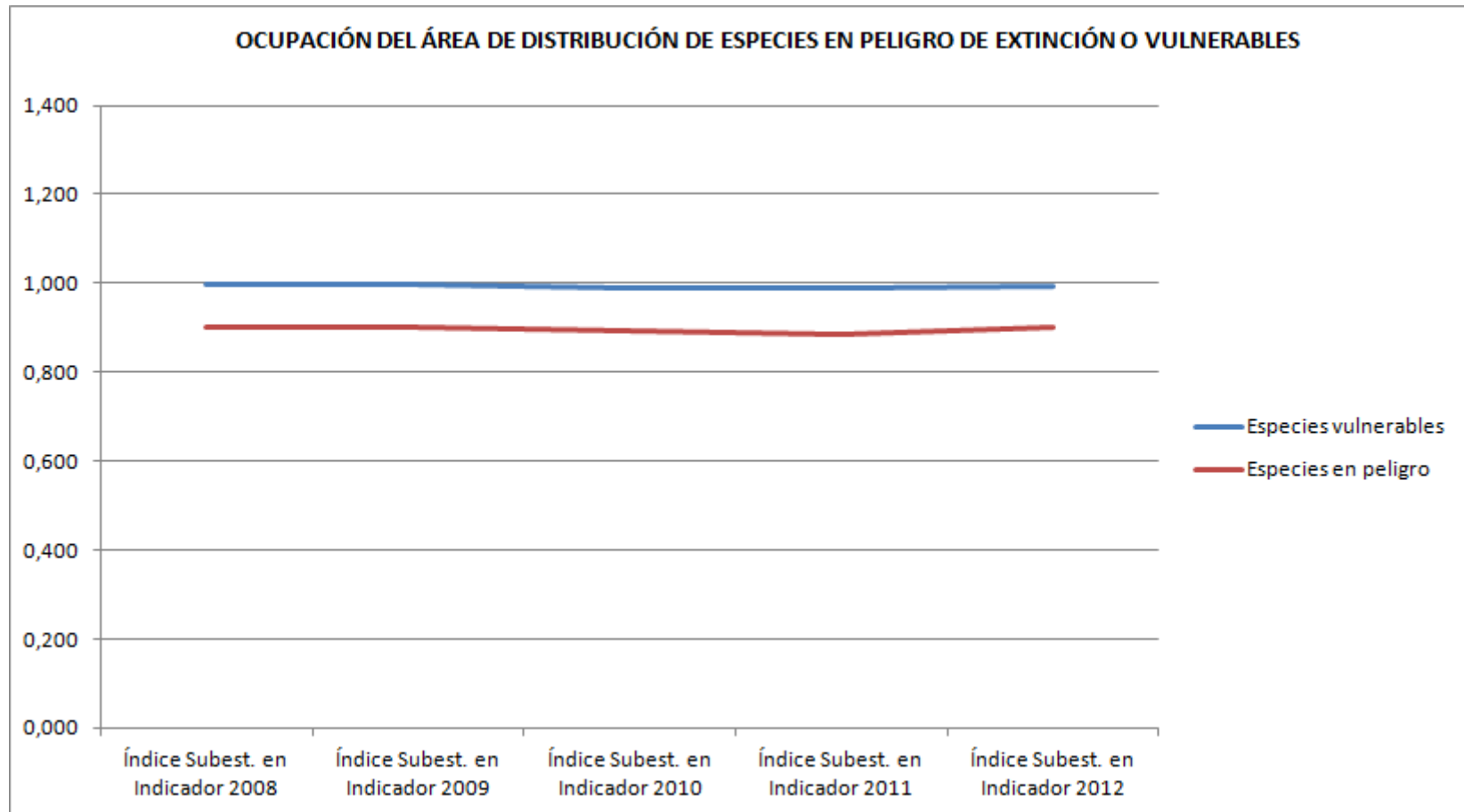


## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Especies vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,92	99,85	98,86	98,79	99,44	0,999	0,998	0,989	0,988	0,994
Especies en peligro	97,34	97,34	97,34	97,45	97,45	87,88	87,91	86,78	86,17	87,88	0,903	0,903	0,892	0,884	0,902

**Tabla 93**





**Gráfico 6**

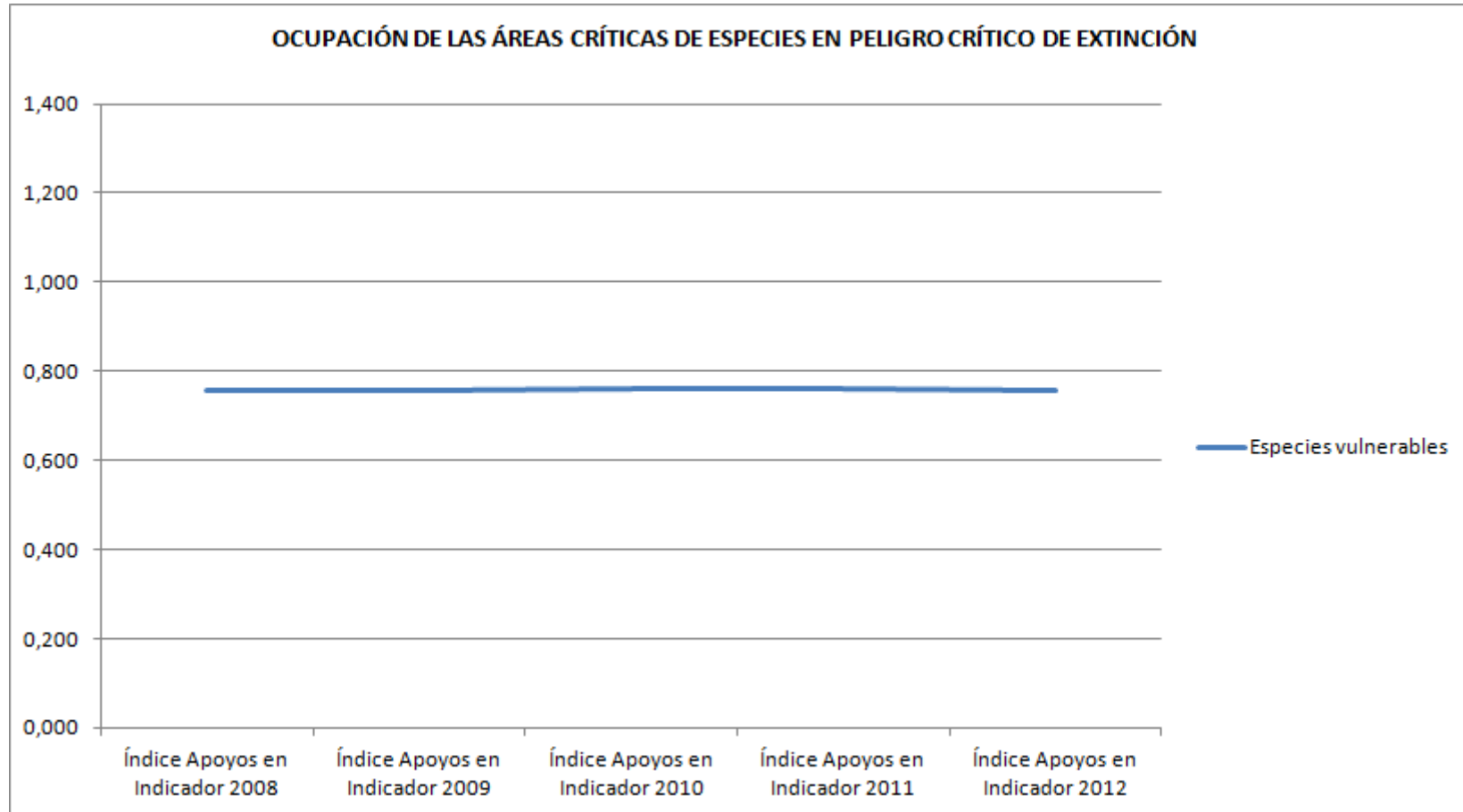


#### 4.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

##### APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	29,78	29,78	22,54	22,48	22,65	22,62	22,49	0,758	0,756	0,762	0,760	0,755

Tabla 94



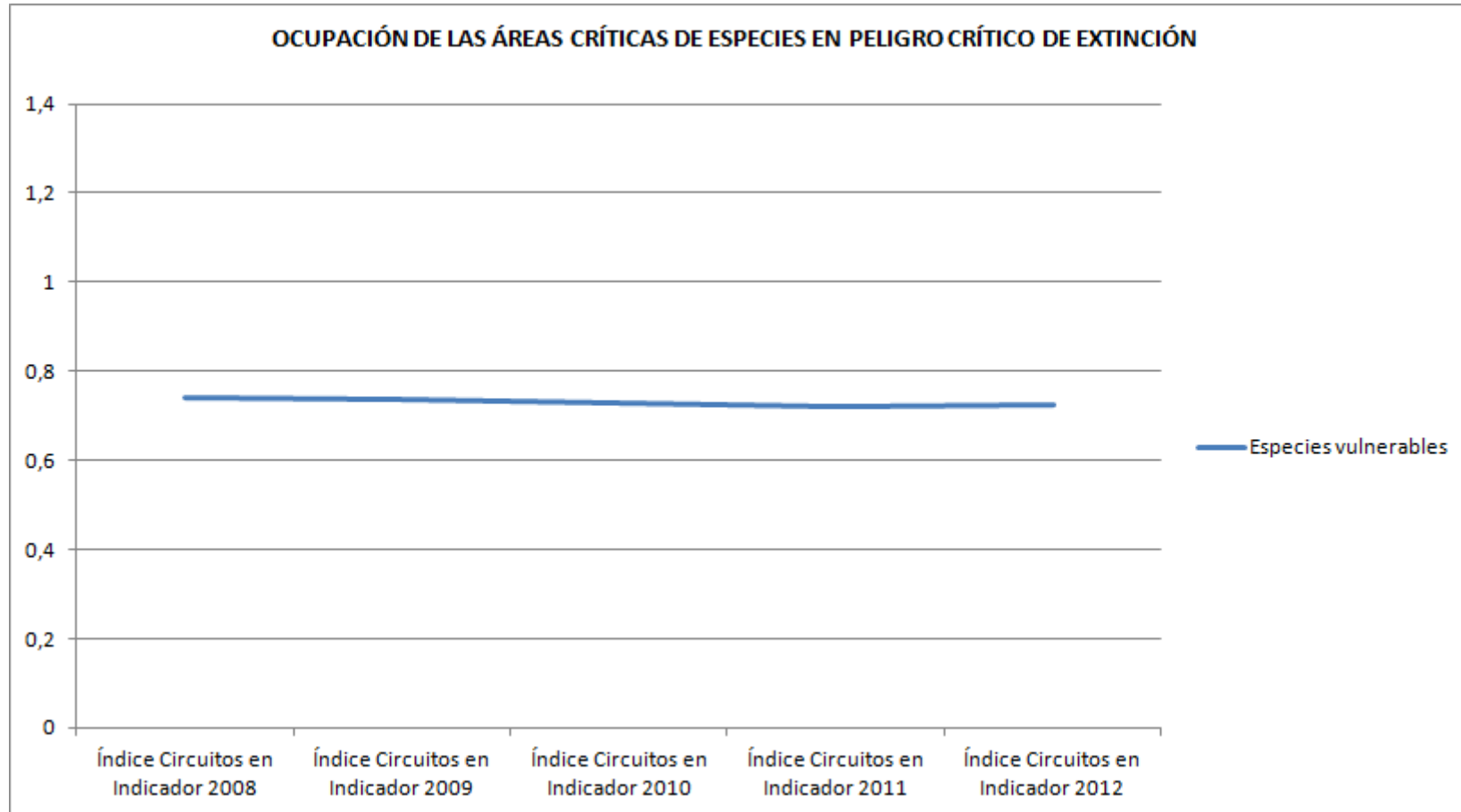
**Gráfico 7**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	29,78	29,78	21,98	21,91	21,67	21,50	21,54	0,739	0,737	0,729	0,722	0,723

**Tabla 95**



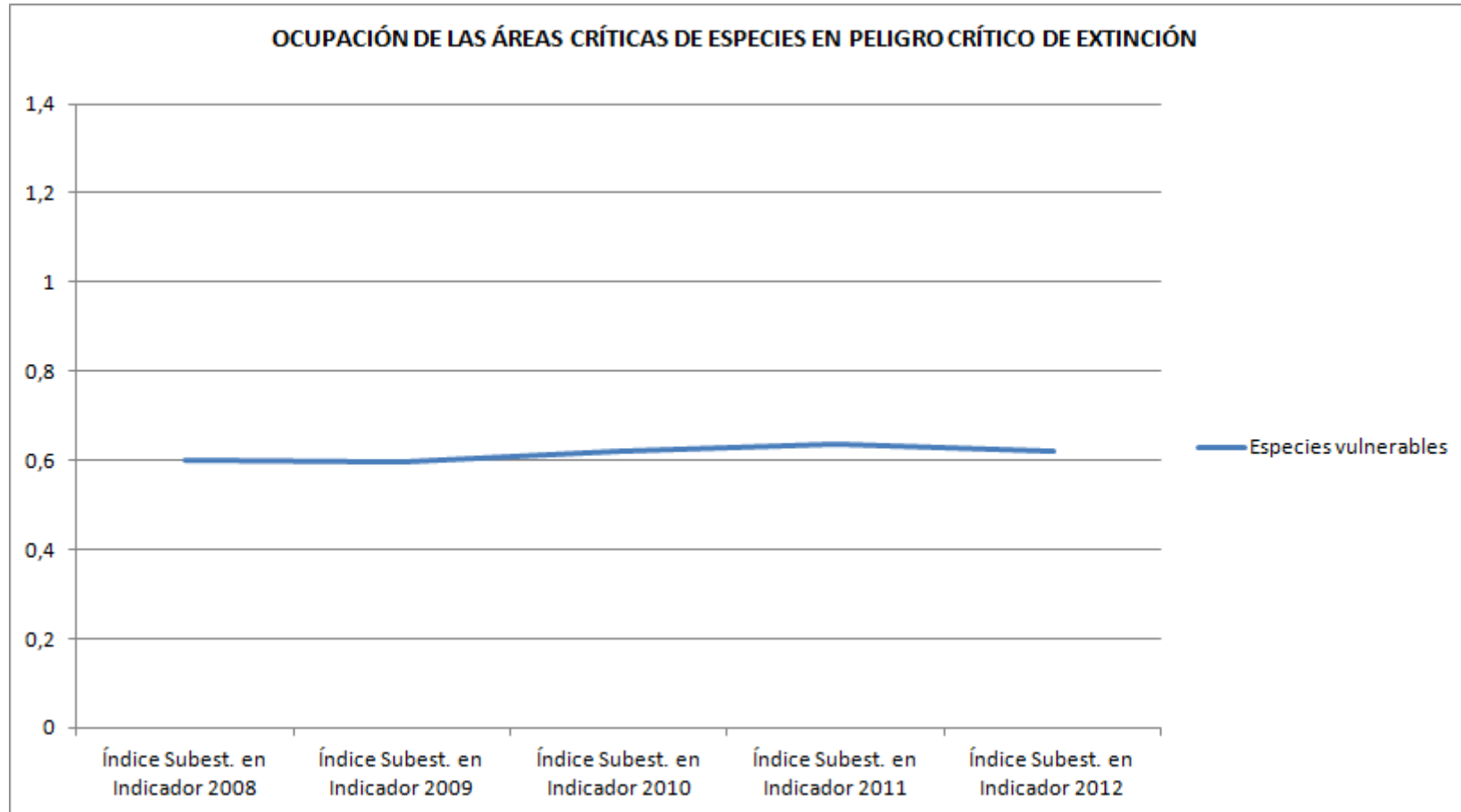
**Gráfico 8**



## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,73	29,73	29,73	29,78	29,78	17,89	17,74	18,49	18,92	18,46	0,602	0,597	0,622	0,635	0,620

Tabla 96



**Gráfico 9**



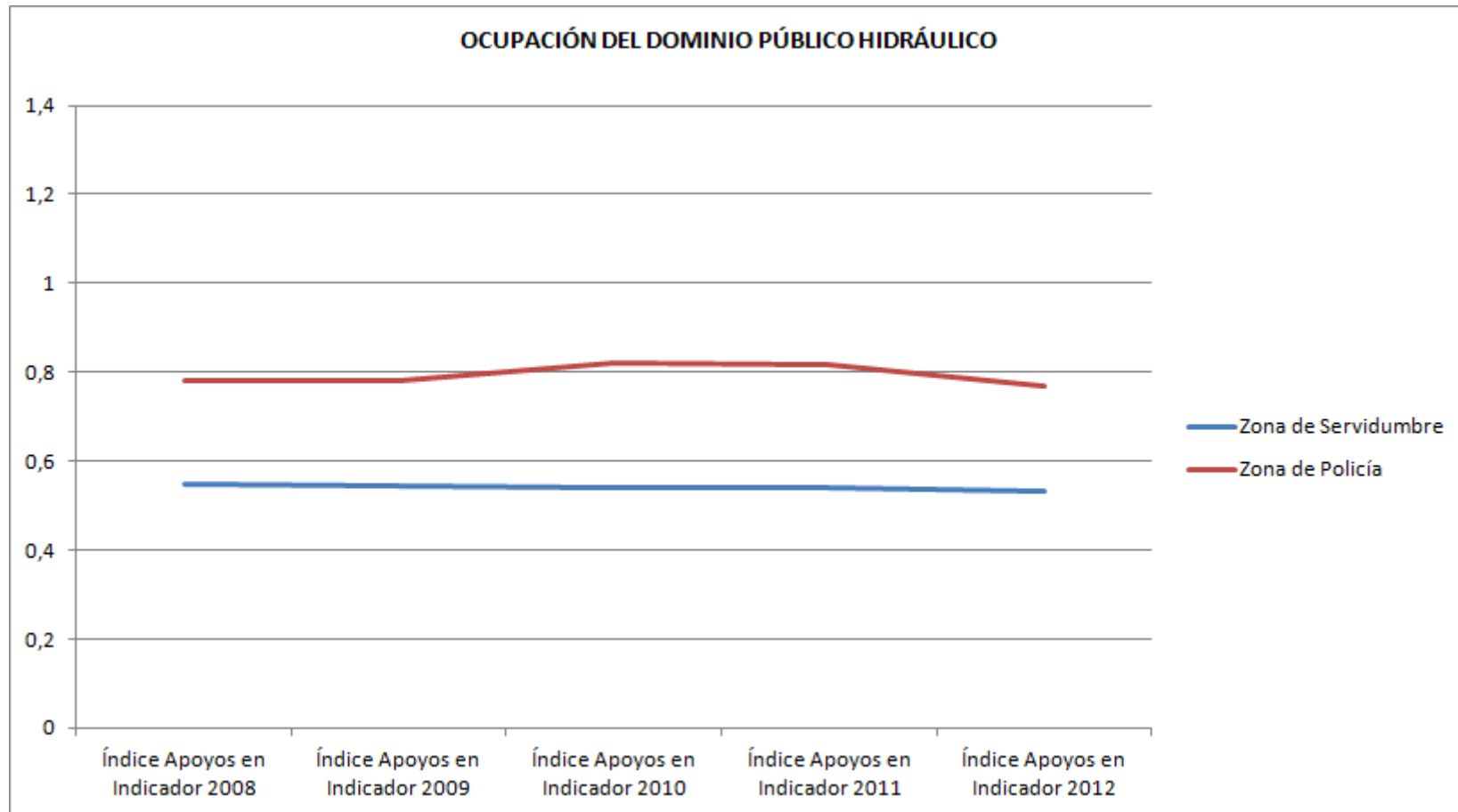
#### 4.1.10. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

##### APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,547	0,545	0,541	0,540	0,533
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	7,66	7,65	8,05	8,03	7,54	0,781	0,781	0,821	0,819	0,770

Tabla 97





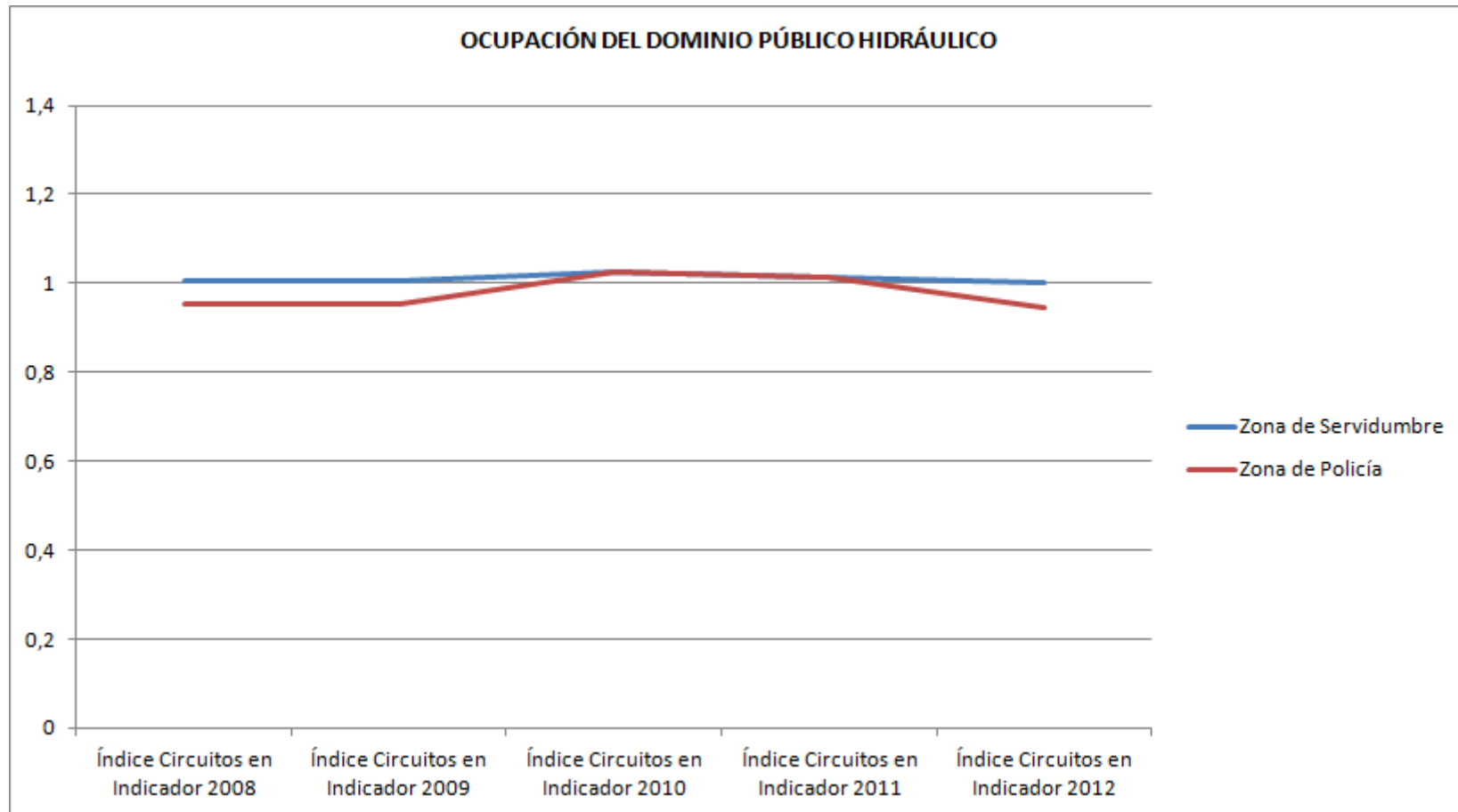
**Gráfico 10**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,50	0,49	0,48	1,007	1,007	1,025	1,014	1,003
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,35	9,35	10,04	9,93	9,28	0,954	0,954	1,024	1,013	0,947

**Tabla 98**



**Gráfico 11**

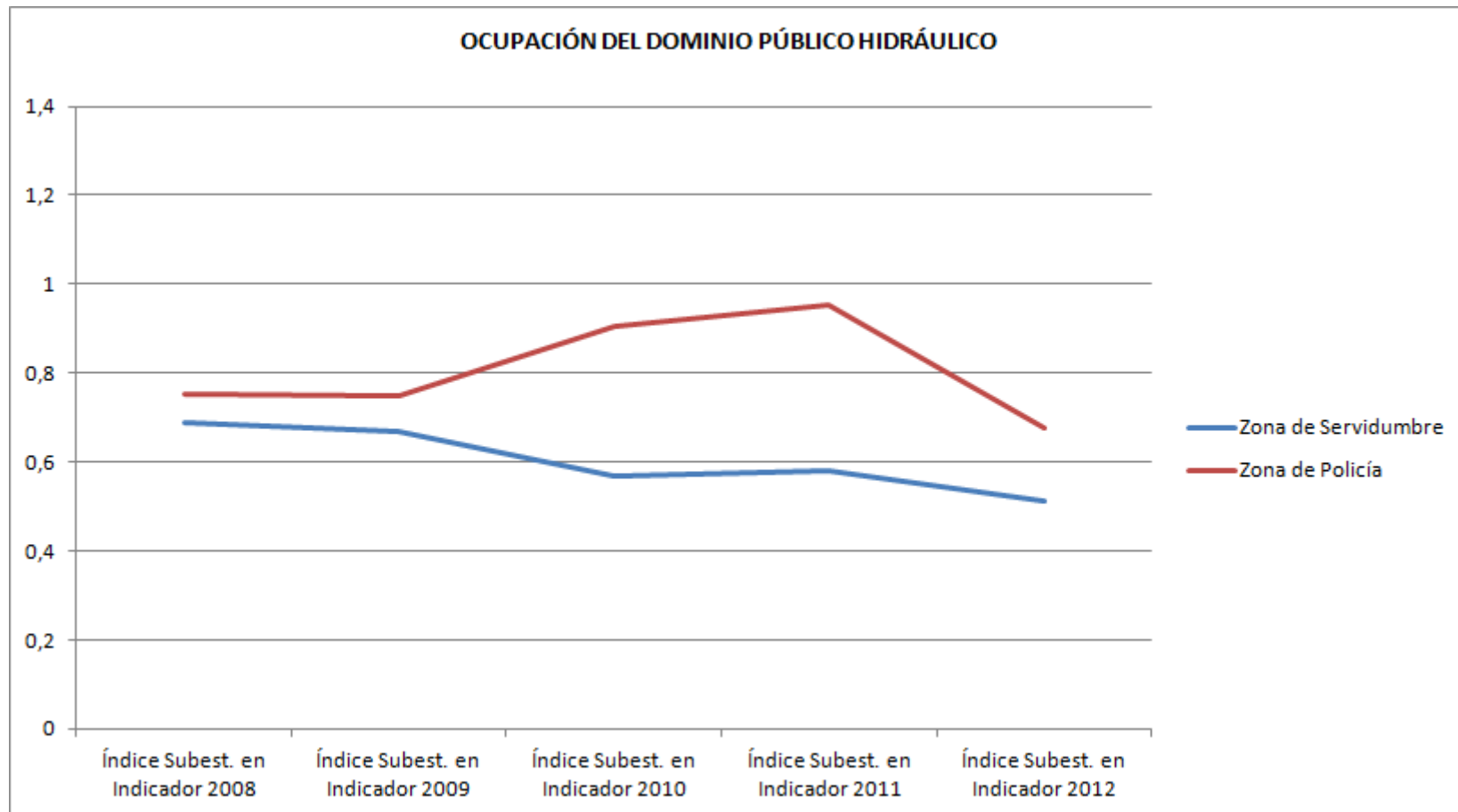


## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,33	0,32	0,27	0,28	0,25	0,690	0,668	0,567	0,579	0,514
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	7,39	7,34	8,89	9,34	6,63	0,754	0,749	0,907	0,953	0,677

**Tabla 99**

Algunas subestaciones han variado su perímetro en la actualización de la cartografía. Estas pequeñas variaciones se hacen más evidentes en indicadores cuya superficie no es muy elevada como ocurre en los indicadores relacionados con el Dominio Público Hidráulico.



**Gráfico 12**



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

<b>Año</b>	<b>Número de cruces</b>
2008	8.982
2009	9.012
2010	9.322
2011	9.628
2012	9.758

**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

##### Nº Incendios:

Accidentes ocurridos	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Incendios por fallo en subestaciones	2	1	1	2	1	1 <sup>(1)</sup>
Incendios por fallo en líneas	7	1	2	0	3	1 <sup>(2)</sup>

Tabla 101

- (1) Accidente leve. Afección: quema de rastrojo
- (2) Accidente leve. Afección a 1 ha de repoblación. .

##### Vertidos:

Accidentes ocurridos <sup>(*)</sup>	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	1	1	2	5	39	9 <sup>(1)</sup>
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	14	4	13	17	22	30 <sup>(2)</sup>
Fuga de aceite en líneas	1	0	1	0	0	1 <sup>(3)</sup>

Tabla 102

(\*) Ninguno de los accidentes se ha podido calificar como grave. En el caso de construcción se trata de accidentes de poca entidad relacionados con la rotura de manguitos de maquinaria o pequeños vertidos en trasiegos. En el caso de subestaciones el resultado del vertido es la contaminación de una pequeña superficie de la grava de la misma. En todos los casos se recoge el vertido (tierra o arena contaminada), no afectándose el suelo ni aguas.

- (1) En 2012 se ha implantado un nuevo sistema de clasificación de accidentes. En este caso los 9 sucesos registrados no alcanzan la categoría de accidente sino que han sido calificados como incidentes (Se incluyen en la tabla puesto que hasta el momento no existía diferenciación entre accidentes e incidentes y los sucesos reportados se correspondían con la suma de ambos).
- (2) Conforme al nuevo criterio, de los 30 sucesos, 24 han sido clasificados como incidentes y 6 como accidentes.
- (3) Calificado como incidente según el nuevo criterio.

#### 4.1.15. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

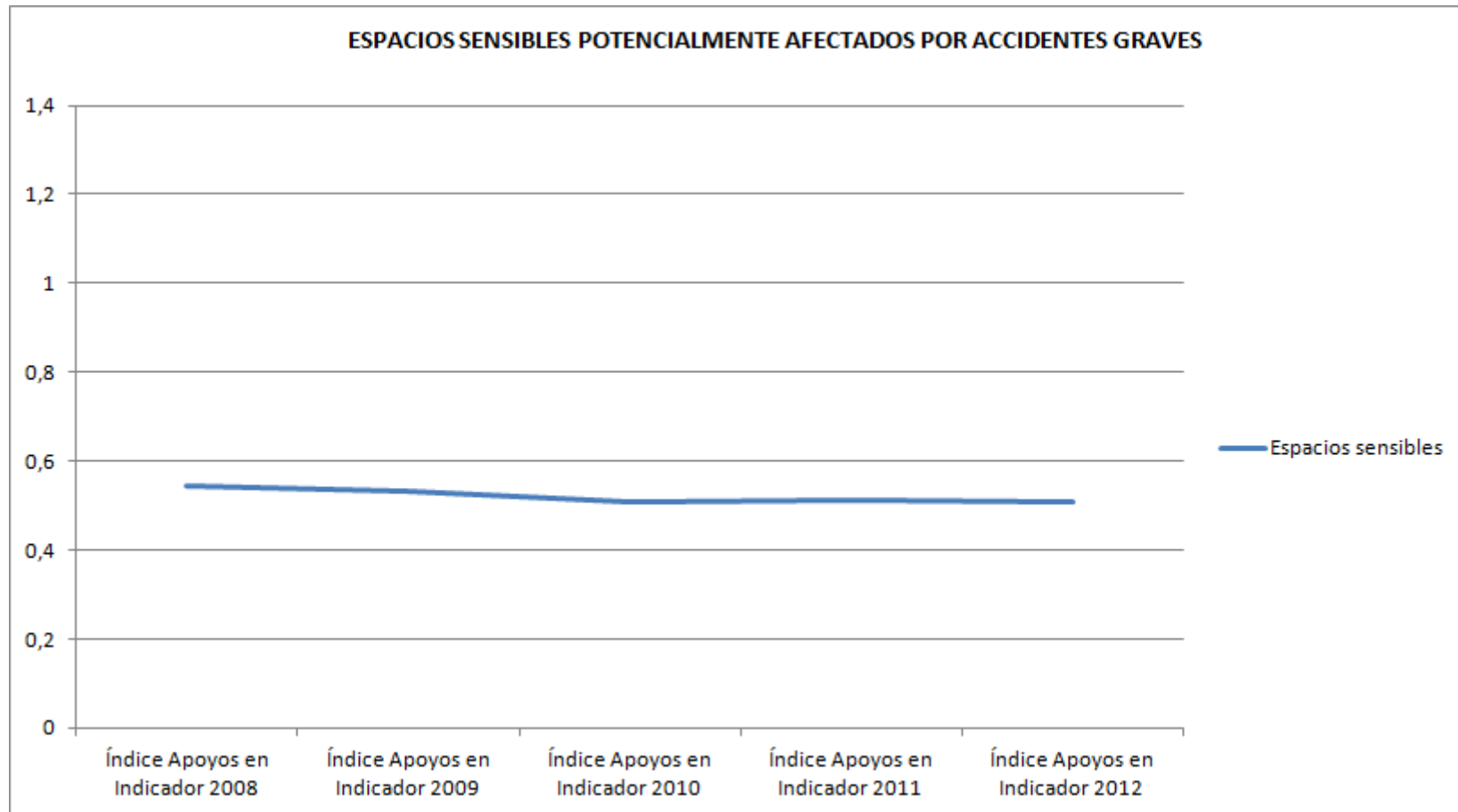
Están considerados en el indicador anterior.

**4.1.16. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES**
APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	30,03	30,05	15,81	15,93	15,22	15,33	15,27	0,544	0,532	0,510	0,511	0,508

Tabla 103





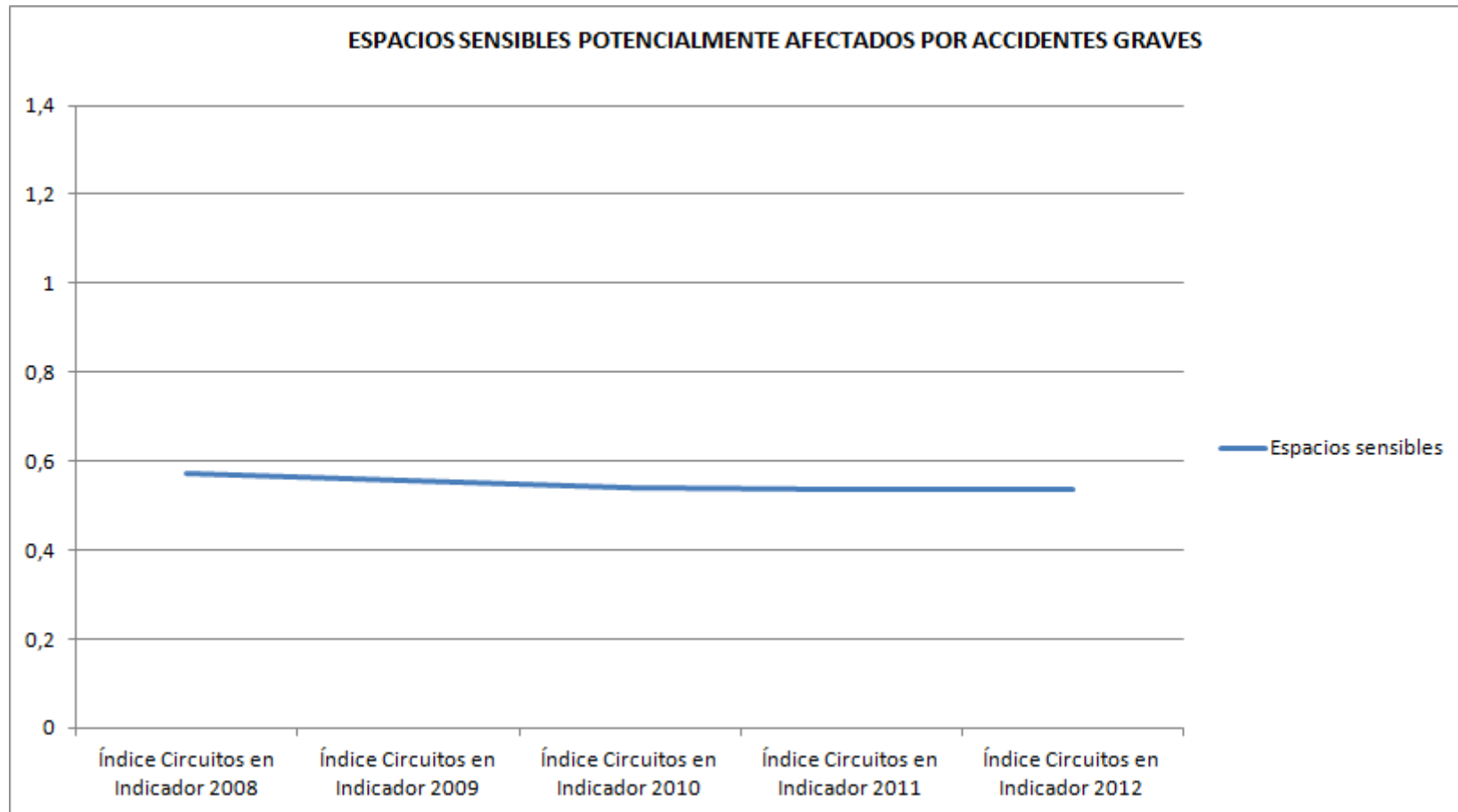
**Gráfico 13**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	30,03	30,05	16,61	16,71	16,20	16,06	16,08	0,571	0,558	0,542	0,535	0,535

**Tabla 104**



**Gráfico 14**

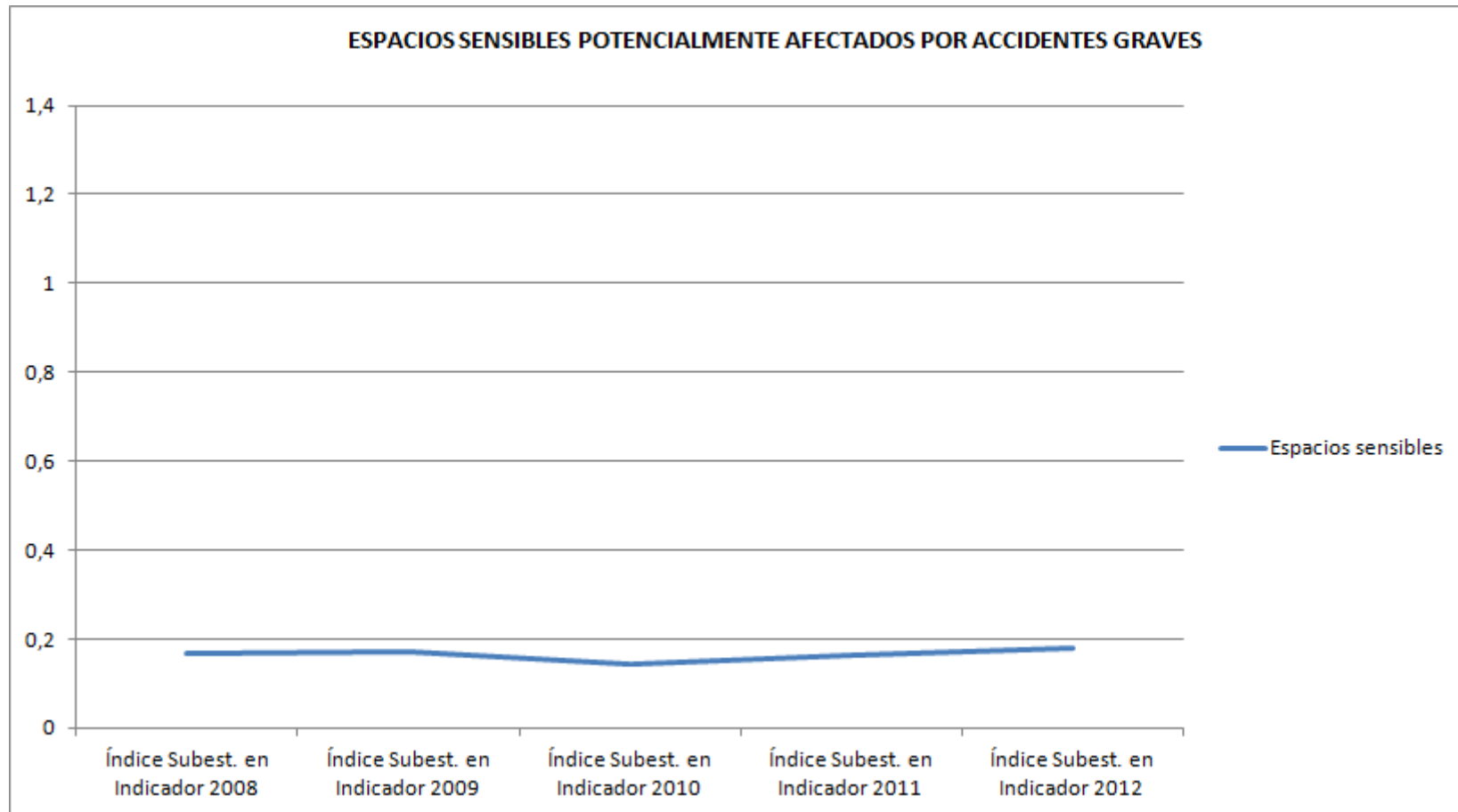


## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Espacios sensibles	29,06	29,96	29,86	30,03	30,05	4,89	5,09	4,33	4,97	5,40	0,168	0,170	0,145	0,165	0,180

Tabla 105

Algunas subestaciones han variado su perímetro en esta nueva actualización de la cartografía. Subestaciones como Ricobayo que, aunque estas estaciones existían otros años, han sufrido mejoras en su cartografía que afectan a los espacios sensibles cercanos.



**Gráfico 15**



#### 4.1.17. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

INDICADOR	Población 2008	Población 2009	Población 2010	Población 2011	Población 2012
Nº de habitantes	31.987	34.620	62.133	59.667	63.221

Tabla 106

#### 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
2011	10,64 ha
2012	15,38 ha

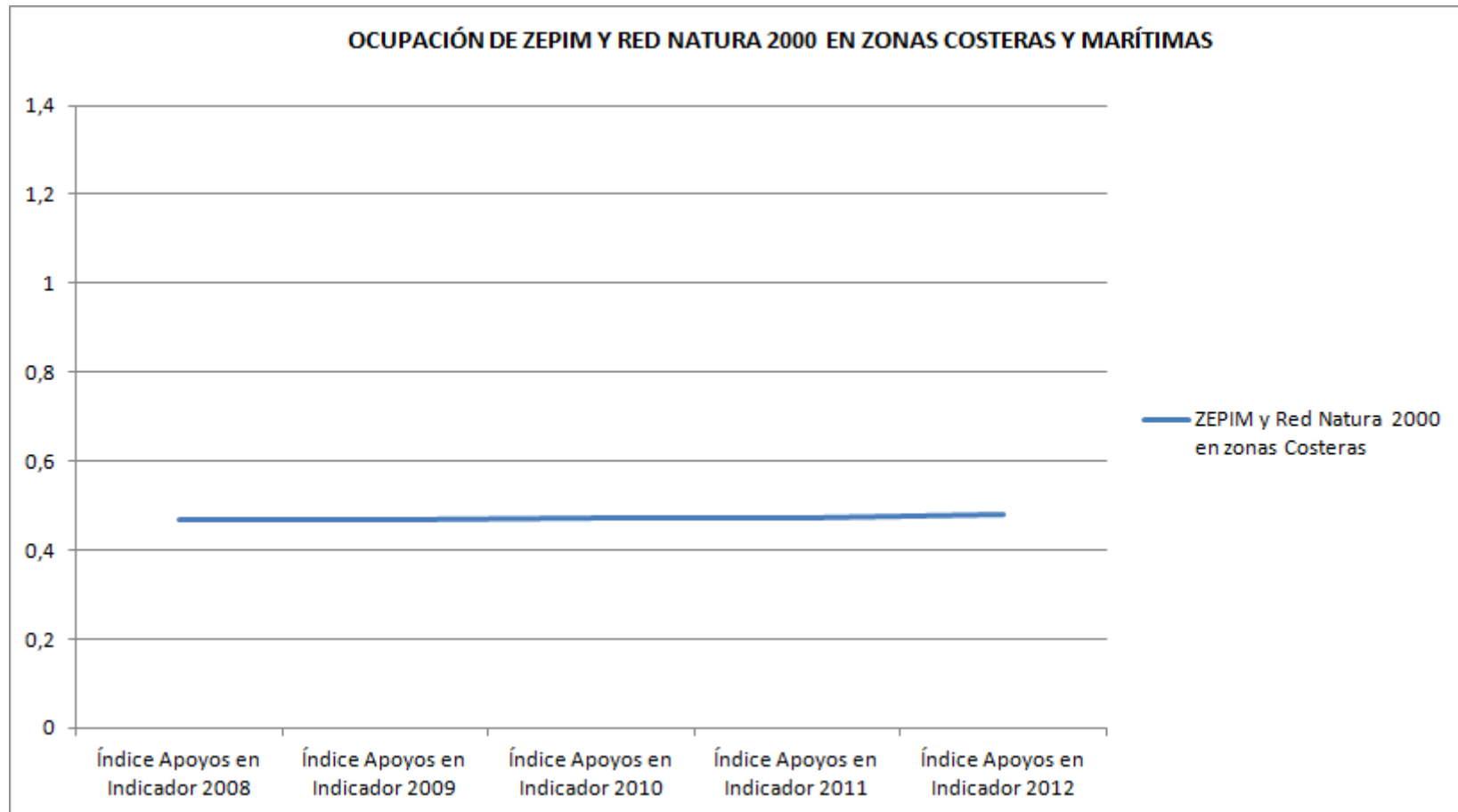
Tabla 107

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,00	4,24	4,24	4,24	4,19	1,88	1,99	2,00	2,01	2,02	0,470	0,470	0,472	0,474	0,482

Tabla 108



**Gráfico 16**

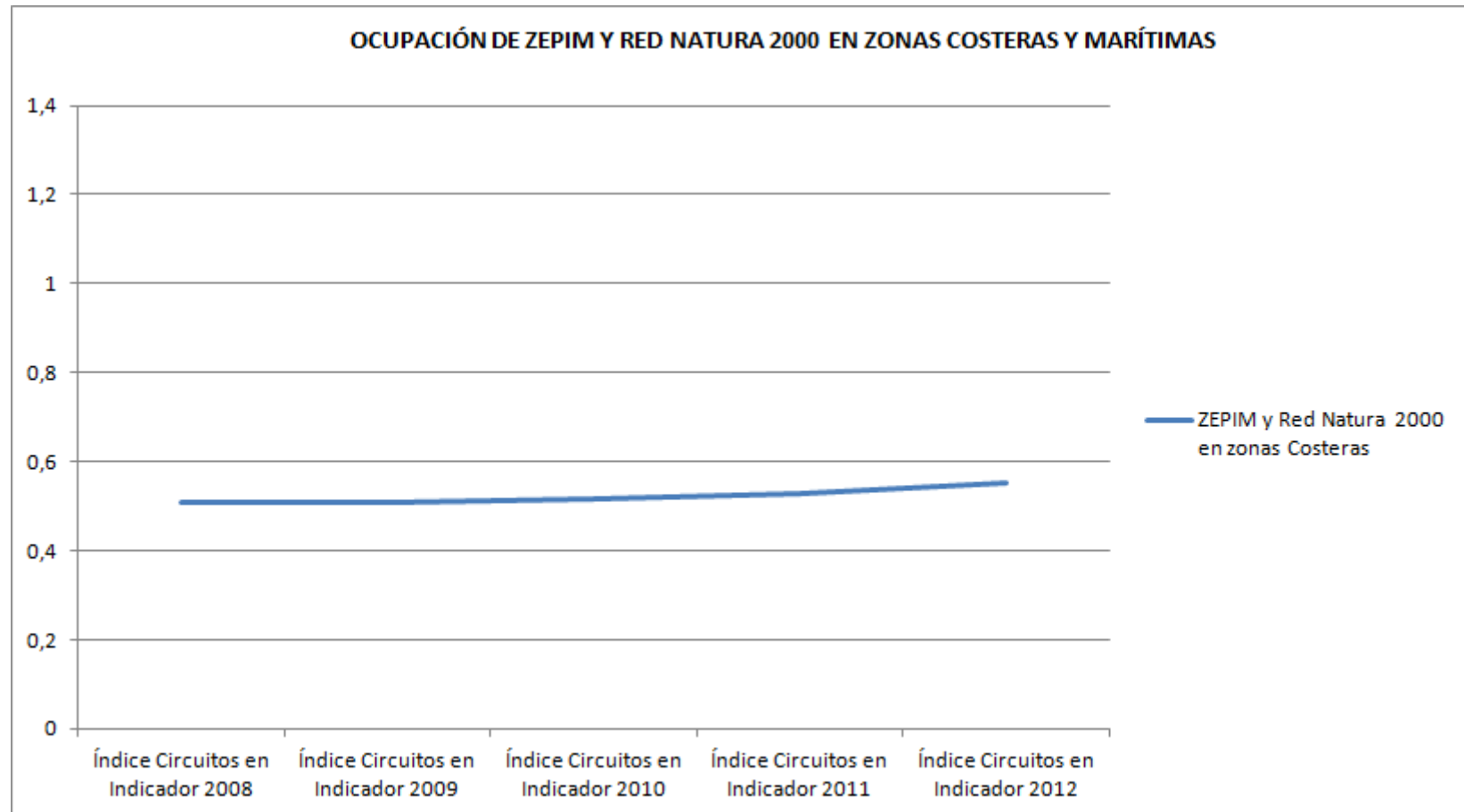




## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,00	4,24	4,24	4,24	4,19	2,03	2,16	2,18	2,25	2,31	0,508	0,509	0,515	0,530	0,551

Tabla 109





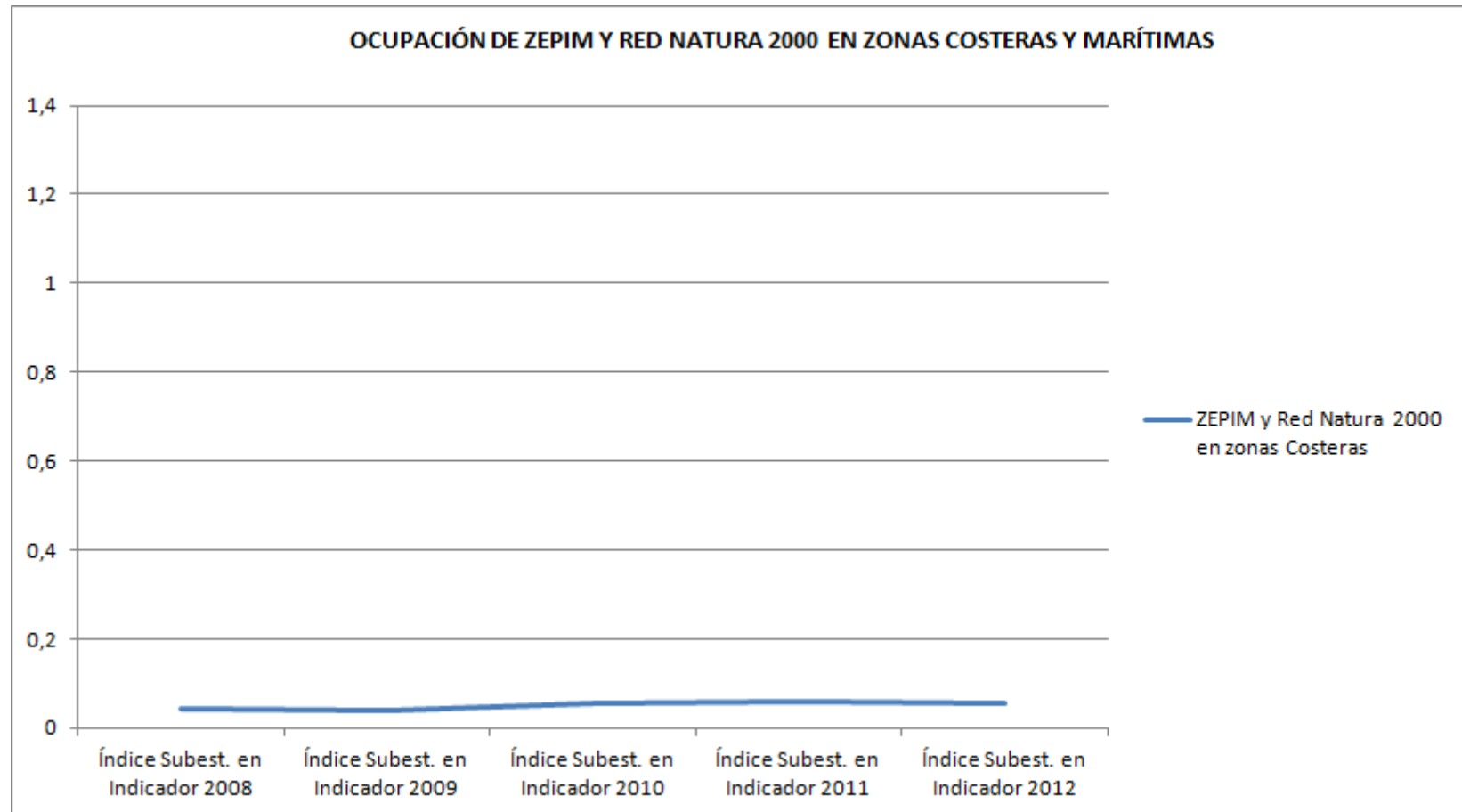
## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,00	4,24	4,24	4,24	4,19	0,17	0,16	0,23	0,25	0,23	0,042	0,038	0,055	0,058	0,054

Tabla  
110

La  
inc

La incorporación de nuevos tramos en la RdT durante el año 2012 que afectan a los espacios protegidos costeros o marítimos (tramo Benahadux – Tabernas) o la ampliación de espacios protegidos (tramo Azpeita Gatica) son la causa del leve aumento del indicador este año.

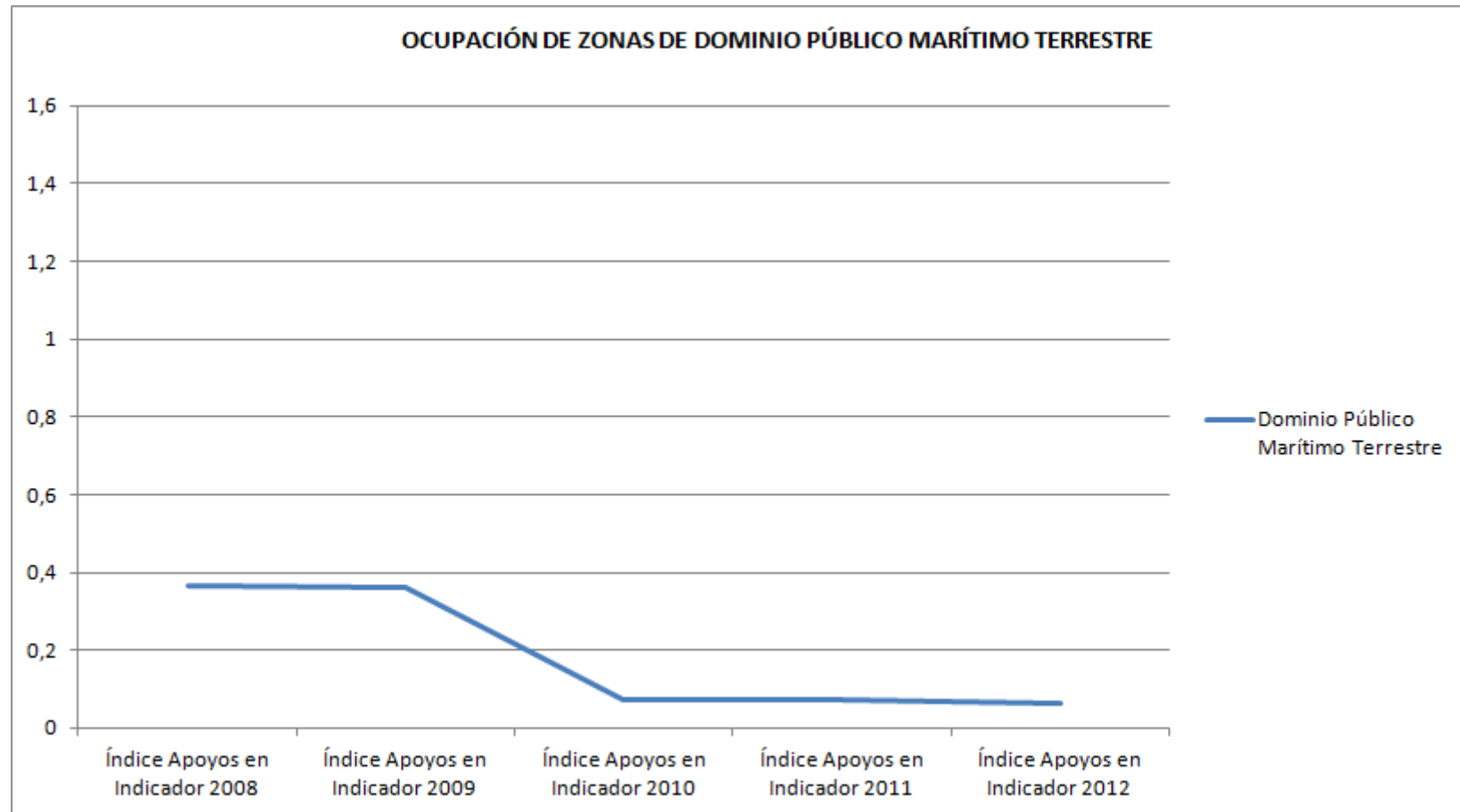


**Gráfico 18**

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,364	0,363	0,074	0,074	0,064

Tabla 111



**Gráfico 19**

CIRCUITOS



INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
<b>Dominio Público Marítimo Terrestre</b>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,289	0,288	0,321	0,418	0,395

Tabla 112

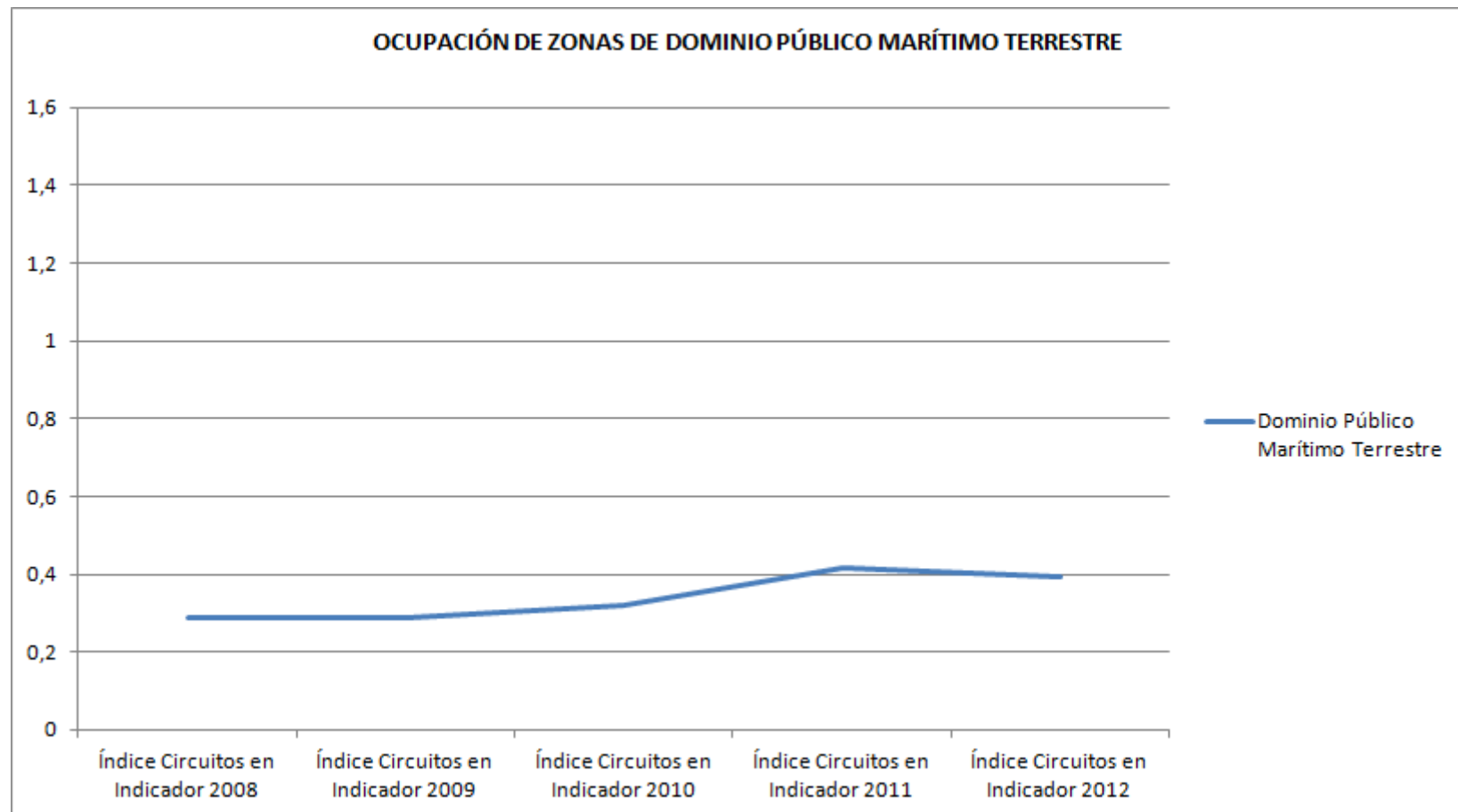


Gráfico 20

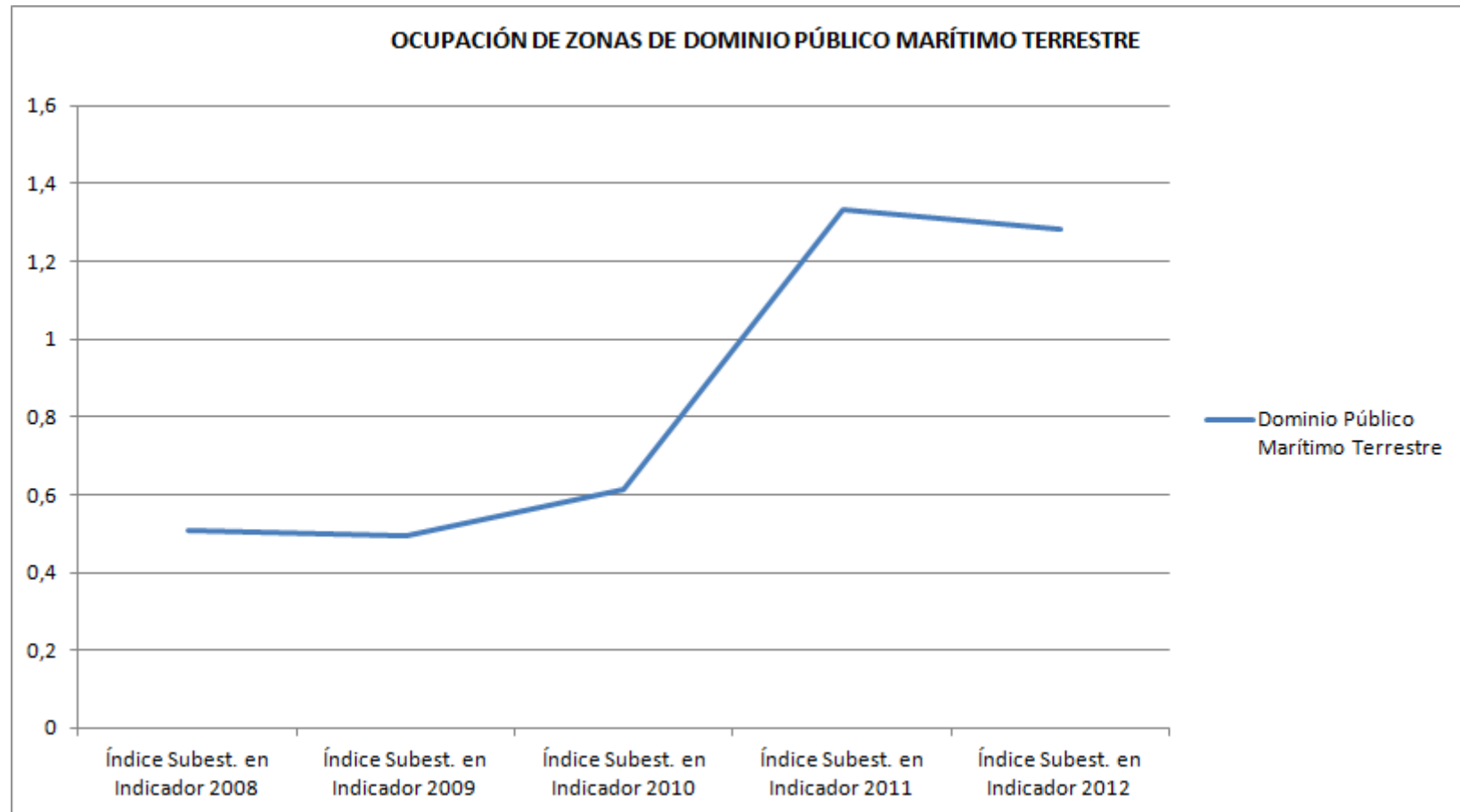


SUBESTACIONES



INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
<b>Dominio Público Marítimo Terrestre</b>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,07	0,07	0,09	0,19	0,19	0,510	0,494	0,613	1,334	1,284

Tabla 113



**Gráfico 21**

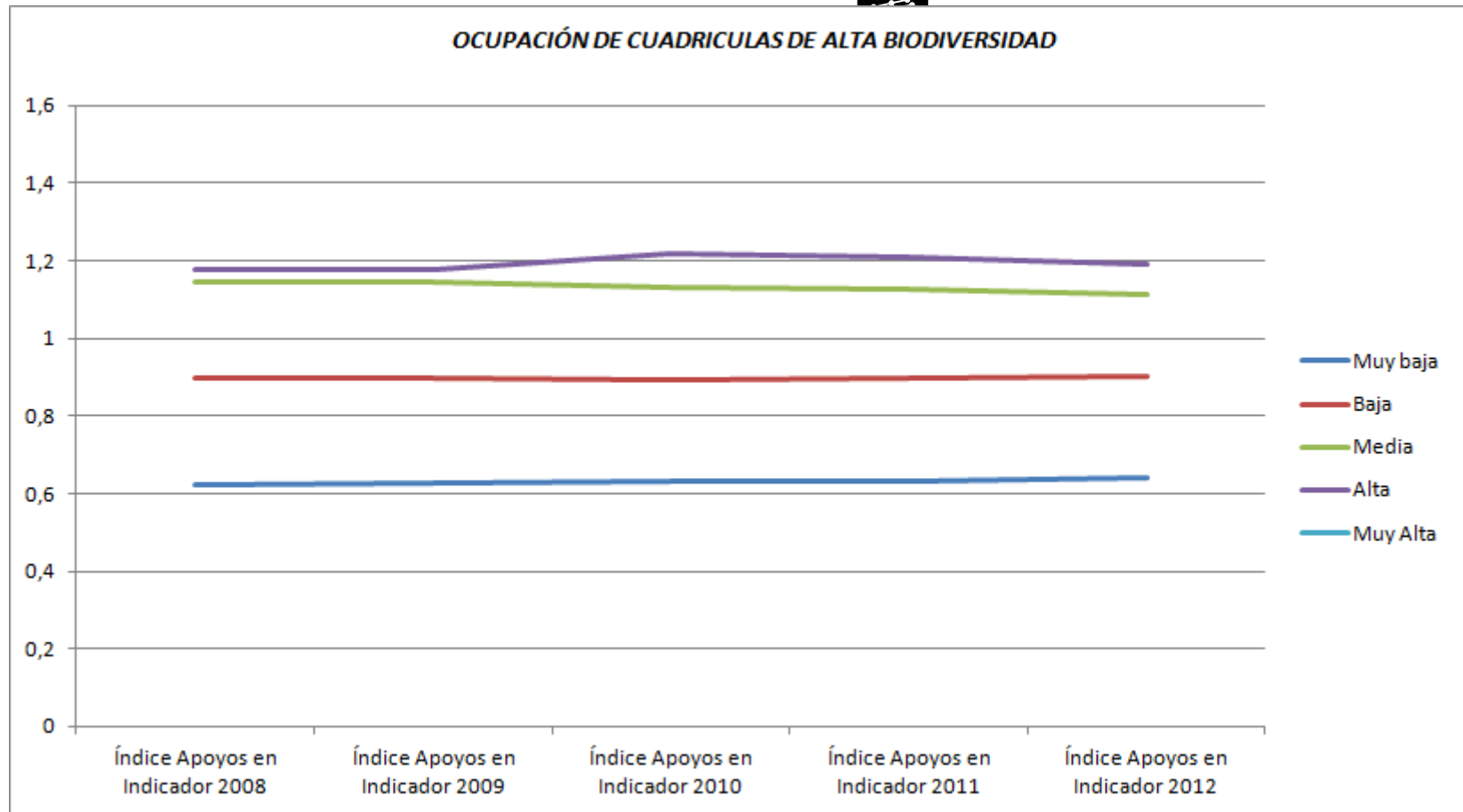
## 4.1.21.

## OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD

APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
<b>Muy baja</b>	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	11,63	11,68	11,79	11,74	11,95	0,624	0,627	0,633	0,630	0,641
<b>Baja</b>	63,58	63,58	63,58	63,58	63,58	57,06	57,02	56,81	57,11	57,21	0,897	0,897	0,894	0,898	0,900
<b>Media</b>	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	27,36	27,36	27,12	26,90	26,60	1,143	1,143	1,133	1,124	1,111
<b>Alta</b>	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,40	1,40	1,45	1,44	1,42	1,178	1,175	1,219	1,207	1,190
<b>Muy Alta</b>	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	2,54	2,54	2,82	2,82	2,83	2,357	2,350	2,614	2,616	2,617

Tabla 114



**Gráfico 22**

CIRCUITOS



INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
<b>Muy baja</b>	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	11,91	11,02	12,15	11,91	12,11	0,639	0,645	0,652	0,639	0,650
<b>Baja</b>	63,58	63,58	63,58	63,58	63,58	57,33	57,31	57,40	56,82	56,93	0,902	0,901	0,903	0,894	0,895
<b>Media</b>	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	26,97	26,95	26,76	26,18	26,00	1,127	1,126	1,118	1,094	1,086
<b>Alta</b>	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,21	1,20	1,23	1,22	1,21	1,013	1,010	1,035	1,025	1,014
<b>Muy Alta</b>	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,92	1,92	2,28	2,61	2,58	1,782	1,776	2,115	2,421	2,393

**Tabla 115**

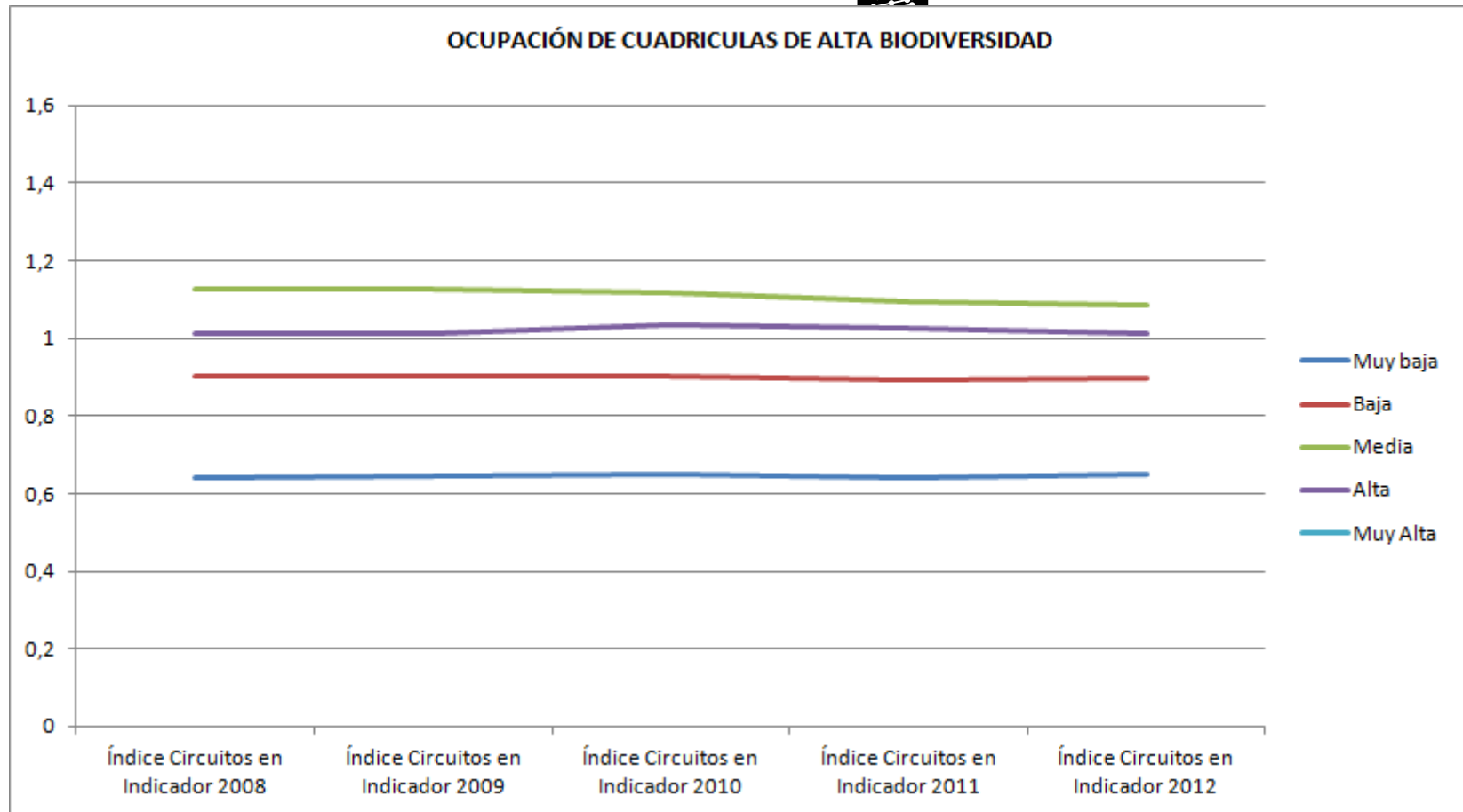


Gráfico 23

## SUBESTACIONES



INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
<b>Muy baja</b>	18,64	18,64	18,64	18,64	18,64	6,35	6,35	6,70	6,99	7,57	0,341	0,341	0,359	0,375	0,406
<b>Baja</b>	63,58	63,58	63,58	63,58	63,58	57,22	57,52	53,63	54,12	54,00	0,900	0,905	0,843	0,851	0,849
<b>Media</b>	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	35,72	35,45	35,20	34,60	34,28	1,493	1,481	1,471	1,446	1,432
<b>Alta</b>	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	0,67	0,65	1,23	1,17	1,47	0,561	0,543	1,037	0,987	1,237
<b>Muy Alta</b>	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,04	0,04	3,25	3,12	3,15	0,036	0,035	3,006	2,889	2,918

**Tabla 116**

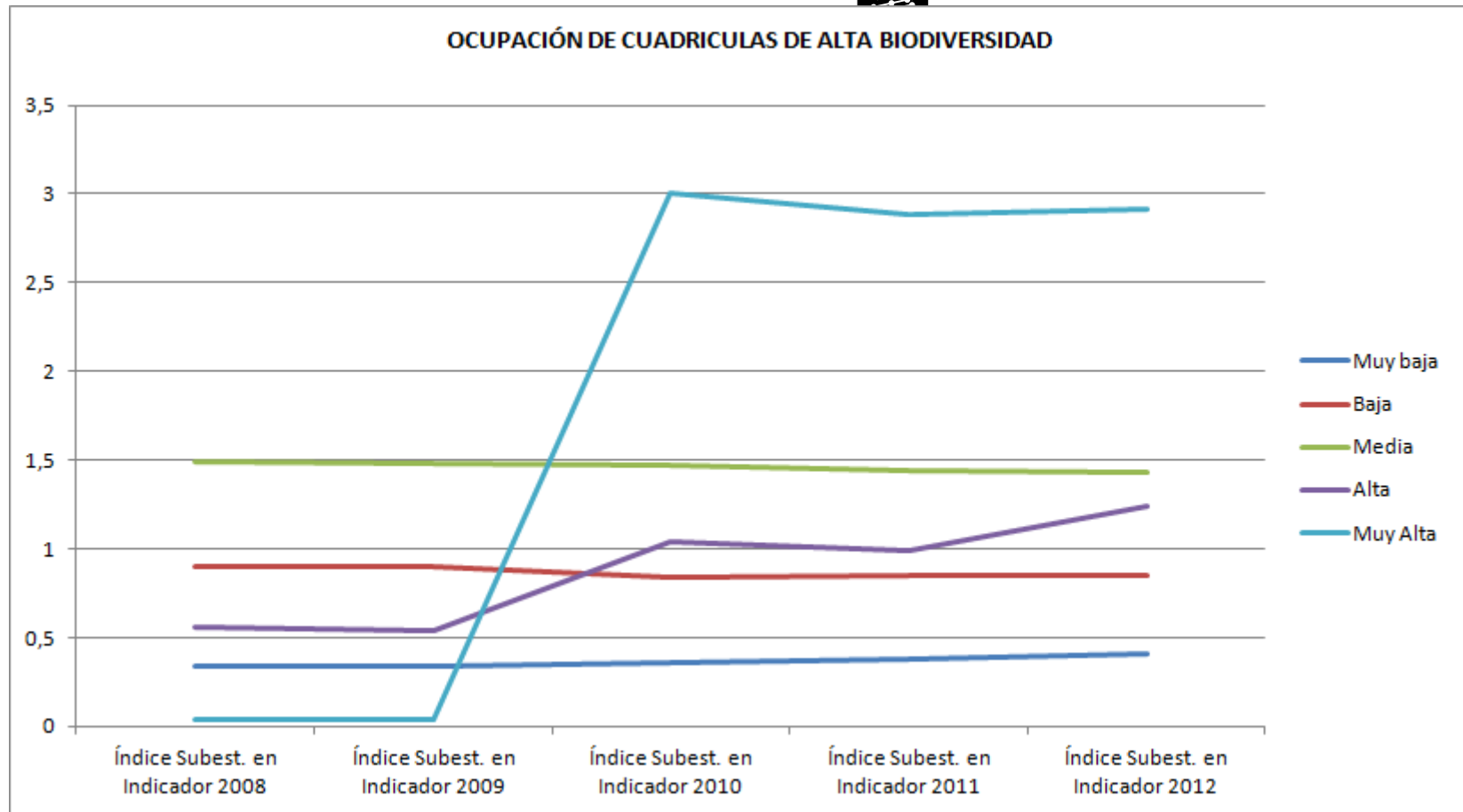


Gráfico 24





#### **4.1.22. OCUPACIÓN DE ZONAS Y CALADEROS PESQUEROS**

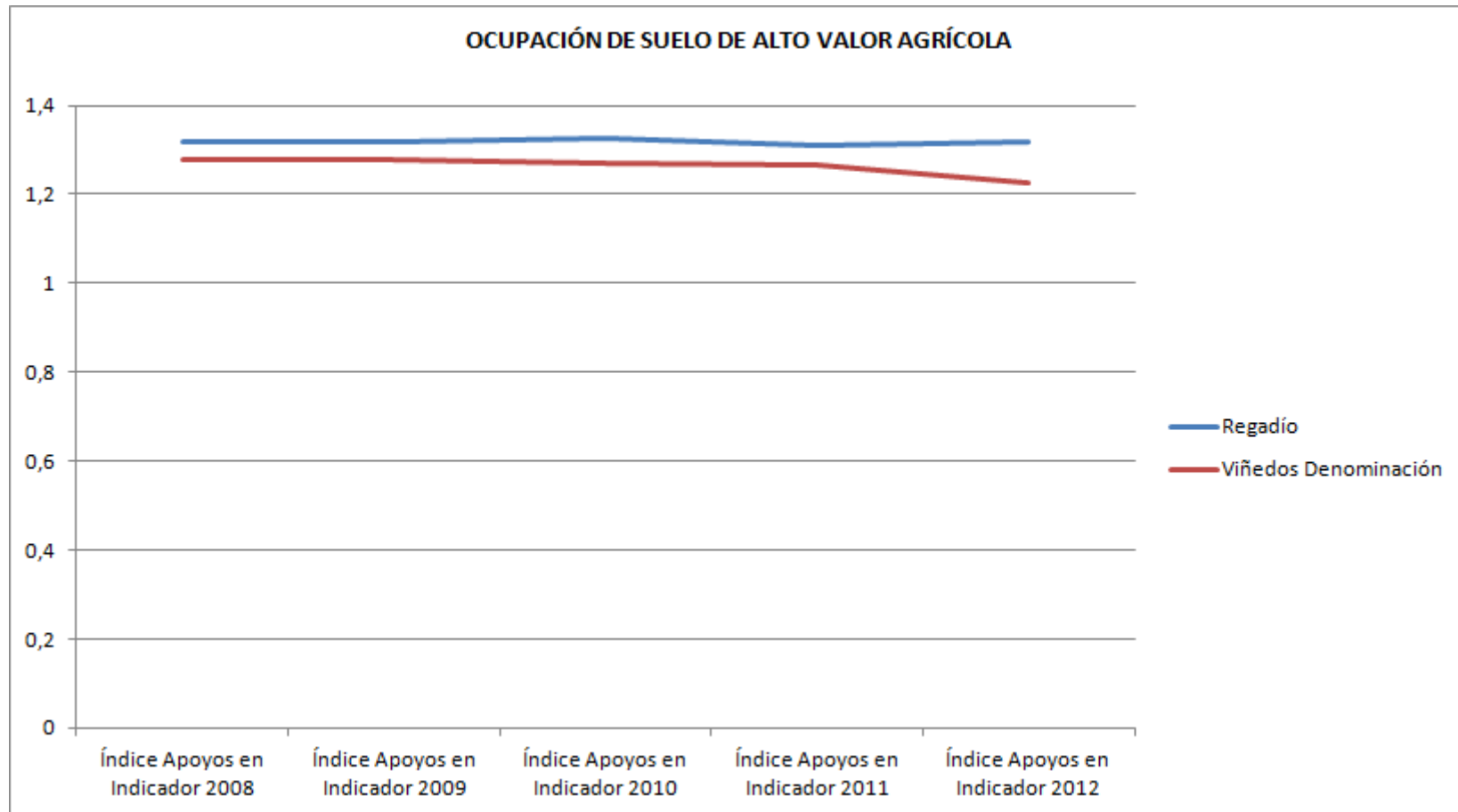
<b>Año</b>	<b>Longitud de líneas próximas a caladeros</b>
2008	9.744 m
2009	9.744 m
2010	9.744 m
2011	9.744 m
2012	9.744 m

**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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	8,82	8,80	8,87	8,76	8,80	1,320	1,318	1,328	1,312	1,318
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	32,73	31,18	41,80	41,87	41,65	41,44	38,19	1,277	1,279	1,272	1,266	1,225

**Tabla 118**



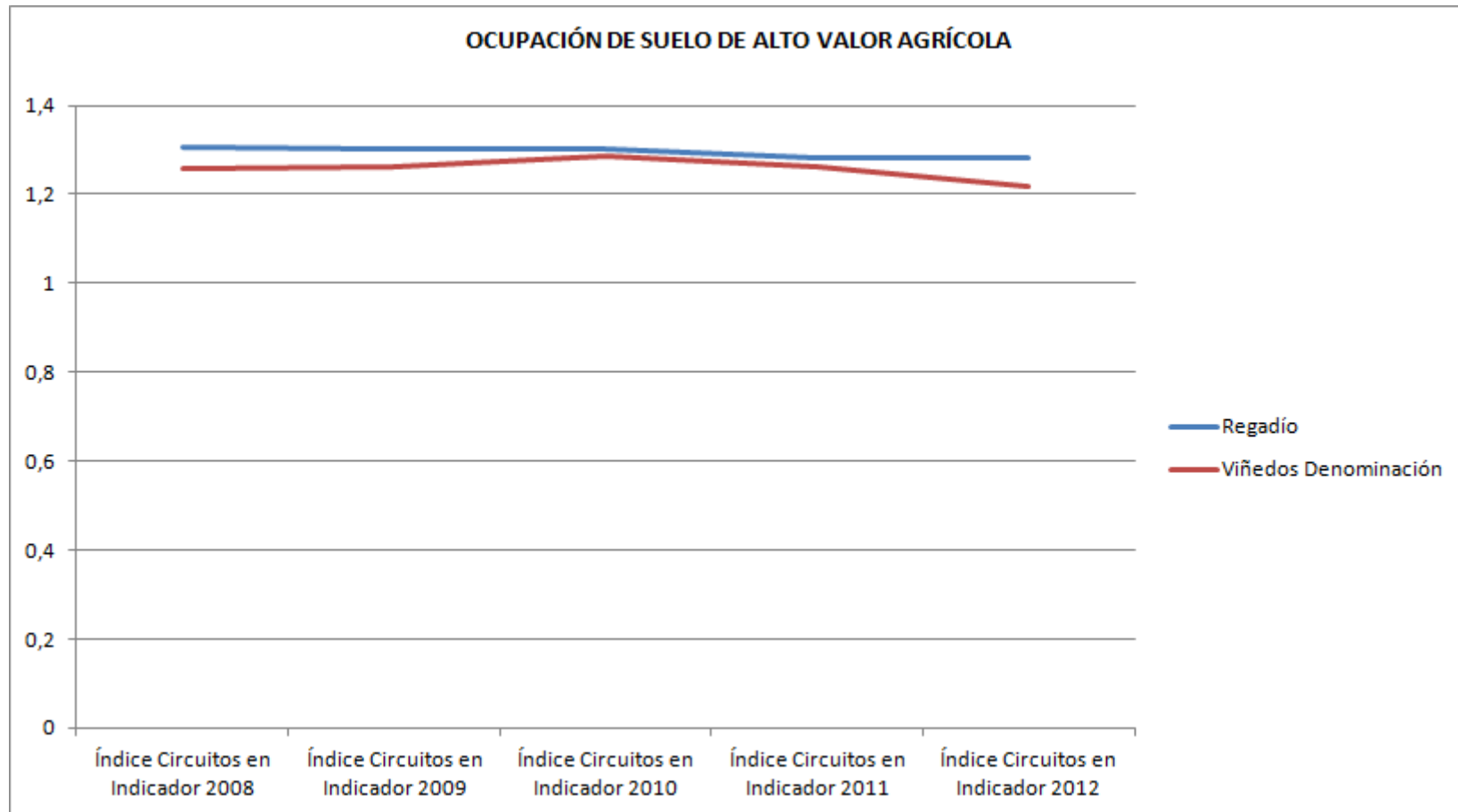
**Gráfico 25**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	8,72	8,71	8,71	8,57	8,57	1,306	1,304	1,303	1,283	1,282
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	32,73	31,18	41,23	41,30	42,08	41,27	37,99	1,260	1,262	1,286	1,261	1,218

**Tabla 119**



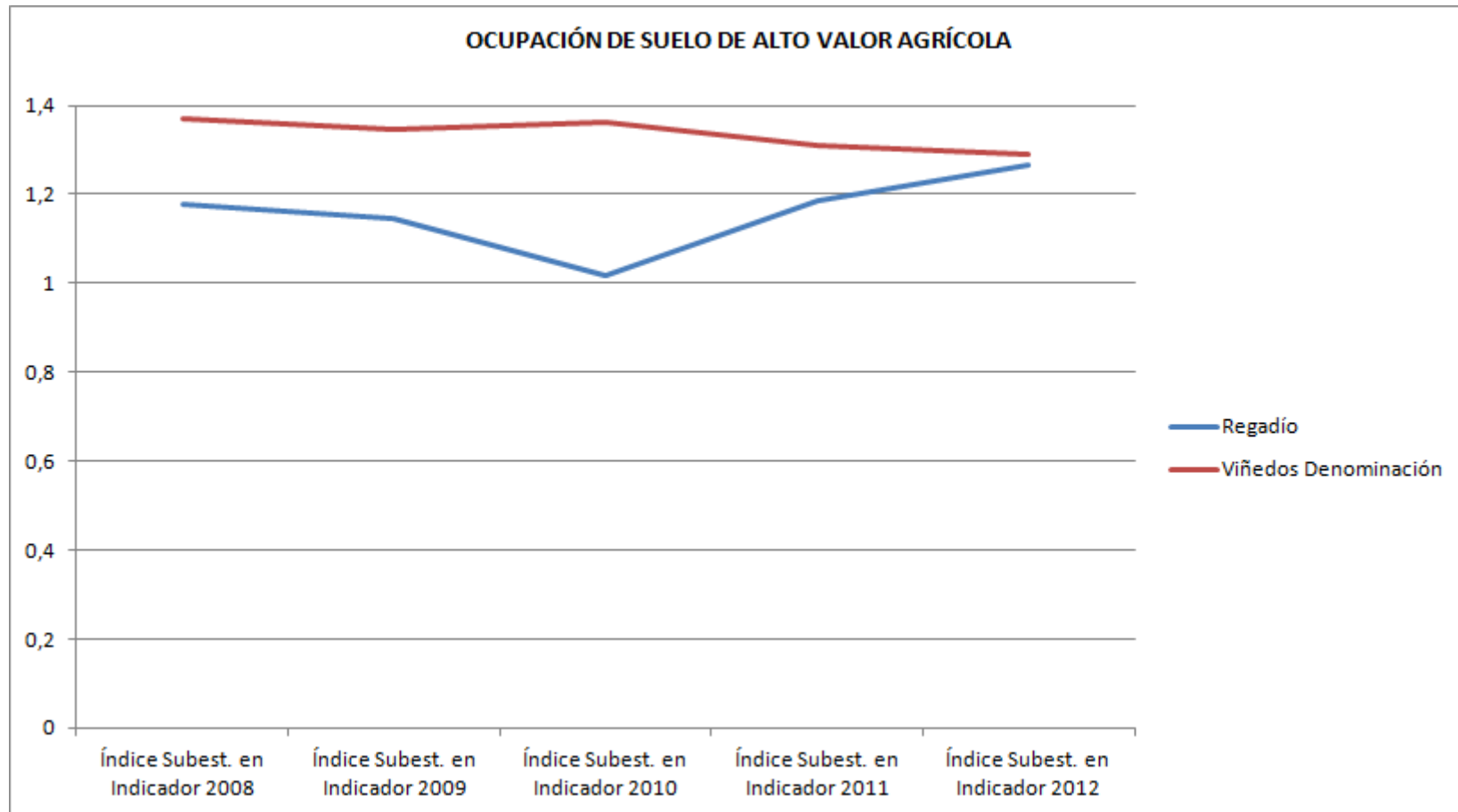
**Gráfico 26**



## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	7,87	7,65	6,81	7,91	8,45	1,178	1,146	1,019	1,184	1,265
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	32,73	31,18	44,87	44,13	44,65	42,88	40,26	1,371	1,348	1,364	1,310	1,291

**Tabla 120**



**Gráfico 27**



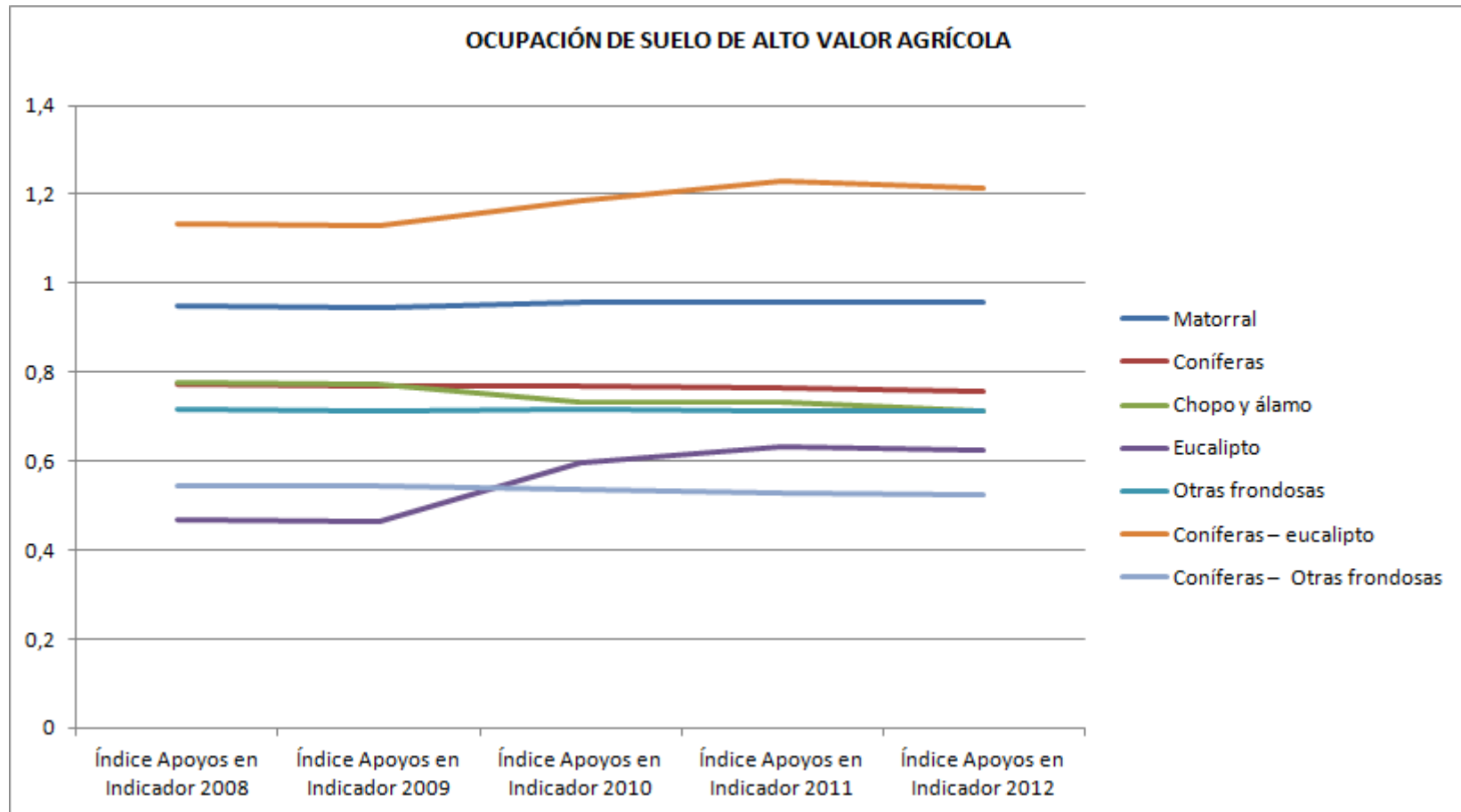
#### 4.1.24. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

##### APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
<b>Matorral</b>	14,77	14,77	14,77	14,77	14,77	14,03	13,99	14,12	14,17	14,16	0,949	0,947	0,956	0,959	0,958
<b>Coníferas</b>	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	8,16	8,14	8,10	8,08	8,00	0,773	0,771	0,768	0,766	0,758
<b>Chopo y álamo</b>	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,776	0,774	0,734	0,732	0,714
<b>Eucalipto</b>	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,39	0,39	0,50	0,53	0,52	0,468	0,466	0,597	0,631	0,624
<b>Otras frondosas</b>	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	4,58	4,57	4,59	4,55	4,56	0,715	0,713	0,716	0,711	0,712
<b>Coníferas – eucalipto</b>	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,73	0,72	0,76	0,79	0,78	1,134	1,131	1,187	1,230	1,214
<b>Coníferas – otras frondosas</b>	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	2,01	2,01	1,98	1,96	1,93	0,545	0,544	0,537	0,530	0,523

Tabla 121





**Gráfico 28**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
<b>Matorral</b>	14,77	14,77	14,77	14,77	14,77	13,03	12,99	13,23	13,22	13,25	0,882	0,880	0,896	0,895	0,897
<b>Coníferas</b>	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	8,18	8,16	8,17	8,03	7,97	0,776	0,774	0,774	0,761	0,756
<b>Chopo y álamo</b>	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,925	0,922	0,916	0,892	0,876
<b>Eucalipto</b>	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,41	0,41	0,52	0,53	0,53	0,495	0,494	0,618	0,639	0,637
<b>Otras frondosas</b>	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	4,74	4,72	4,65	4,52	4,54	0,740	0,737	0,726	0,706	0,709
<b>Coníferas – eucalipto</b>	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,67	0,67	0,63	0,71	0,70	1,048	1,044	0,990	1,113	1,089
<b>Coníferas – otras frondosas</b>	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	2,07	2,06	2,07	2,01	2,00	0,560	0,558	0,560	0,544	0,541

**Tabla 122**

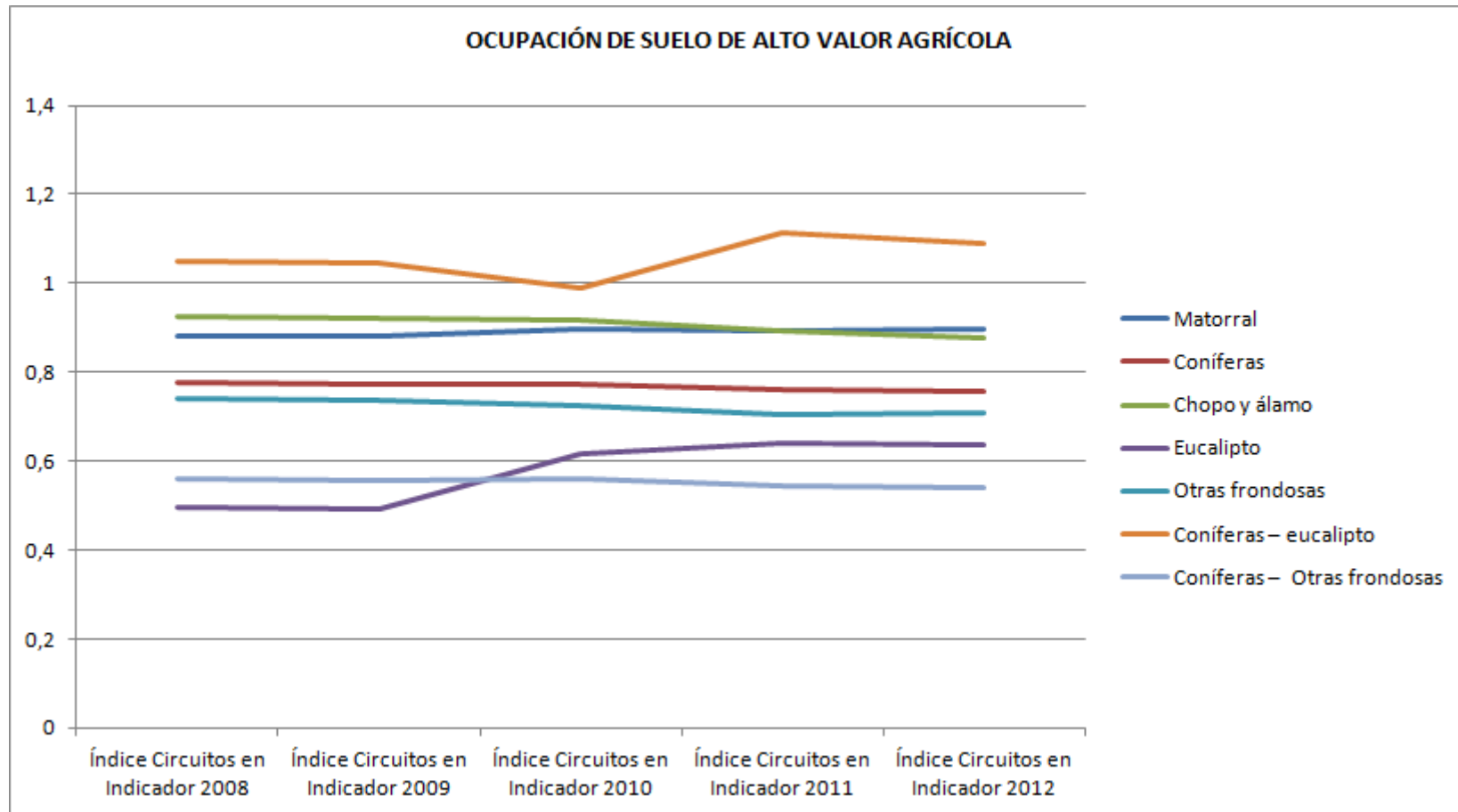


Gráfico 29



## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
<b>Matorral</b>	14,77	14,77	14,77	14,77	14,77	8,75	9,06	8,03	7,82	7,84	0,592	0,613	0,544	0,529	0,531
<b>Coníferas</b>	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	1,51	1,61	1,44	1,58	1,58	0,143	0,152	0,137	0,150	0,150
<b>Chopo y álamo</b>	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,490	0,474	0,461	0,424	0,407
<b>Eucalipto</b>	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,15	0,15	0,18	0,16	0,20	0,180	0,174	0,211	0,194	0,235
<b>Otras frondosas</b>	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	0,79	0,77	0,81	0,78	0,76	0,123	0,120	0,126	0,121	0,118
<b>Coníferas – eucalipto</b>	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,45	0,74	0,72	0,67	0,81	0,706	1,164	1,130	1,040	1,258
<b>Coníferas – otras frondosas</b>	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	0,33	0,32	0,77	0,73	0,67	0,089	0,086	0,208	0,198	0,182

**Tabla 123**

Algunas subestaciones han variado su perímetro en esta nueva actualización y mejora de la cartografía. A estas pequeñas variaciones hay que añadir la nueva subestación llamada “Xove” en la zona de “Coníferas-eucalipto”.

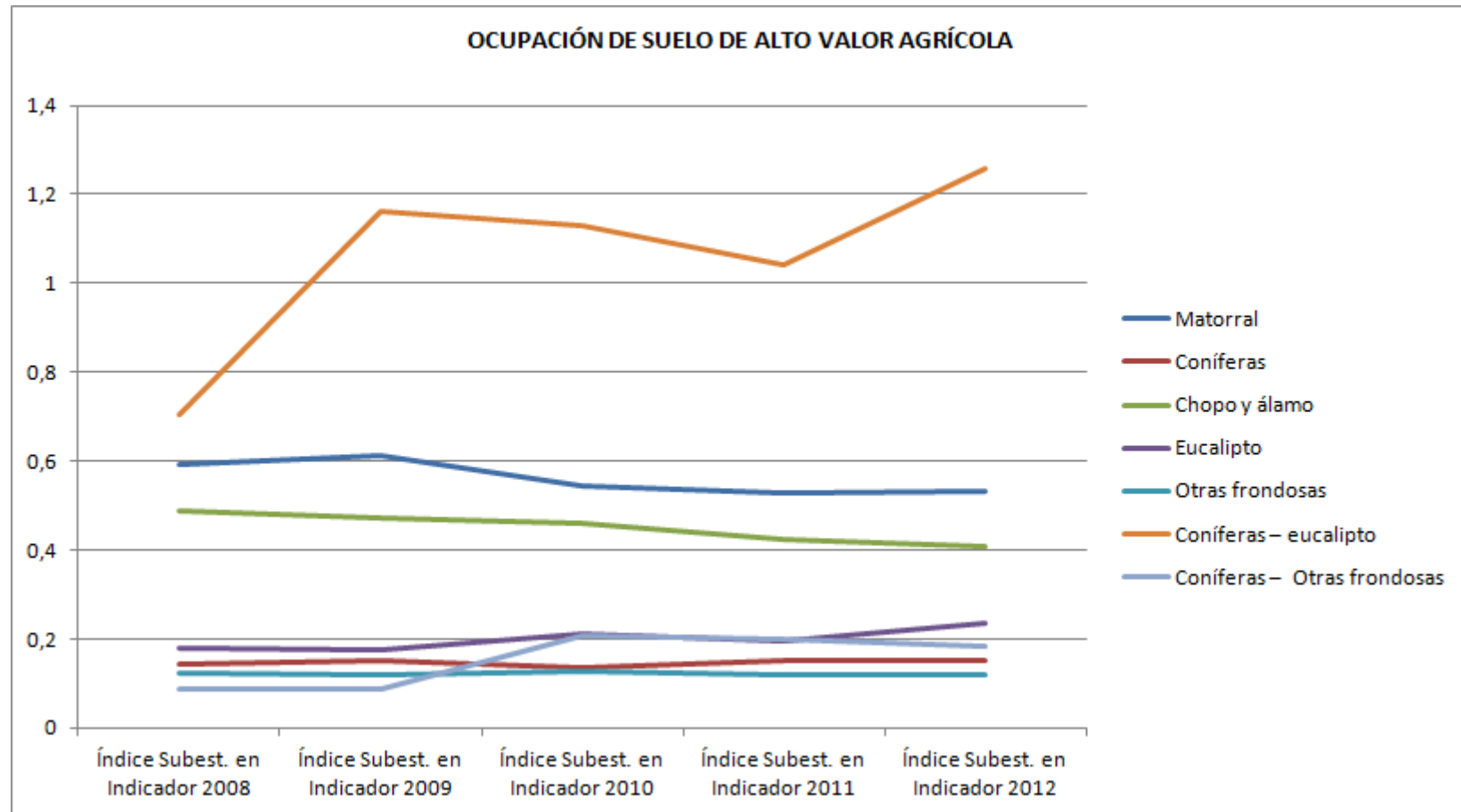


Gráfico 30

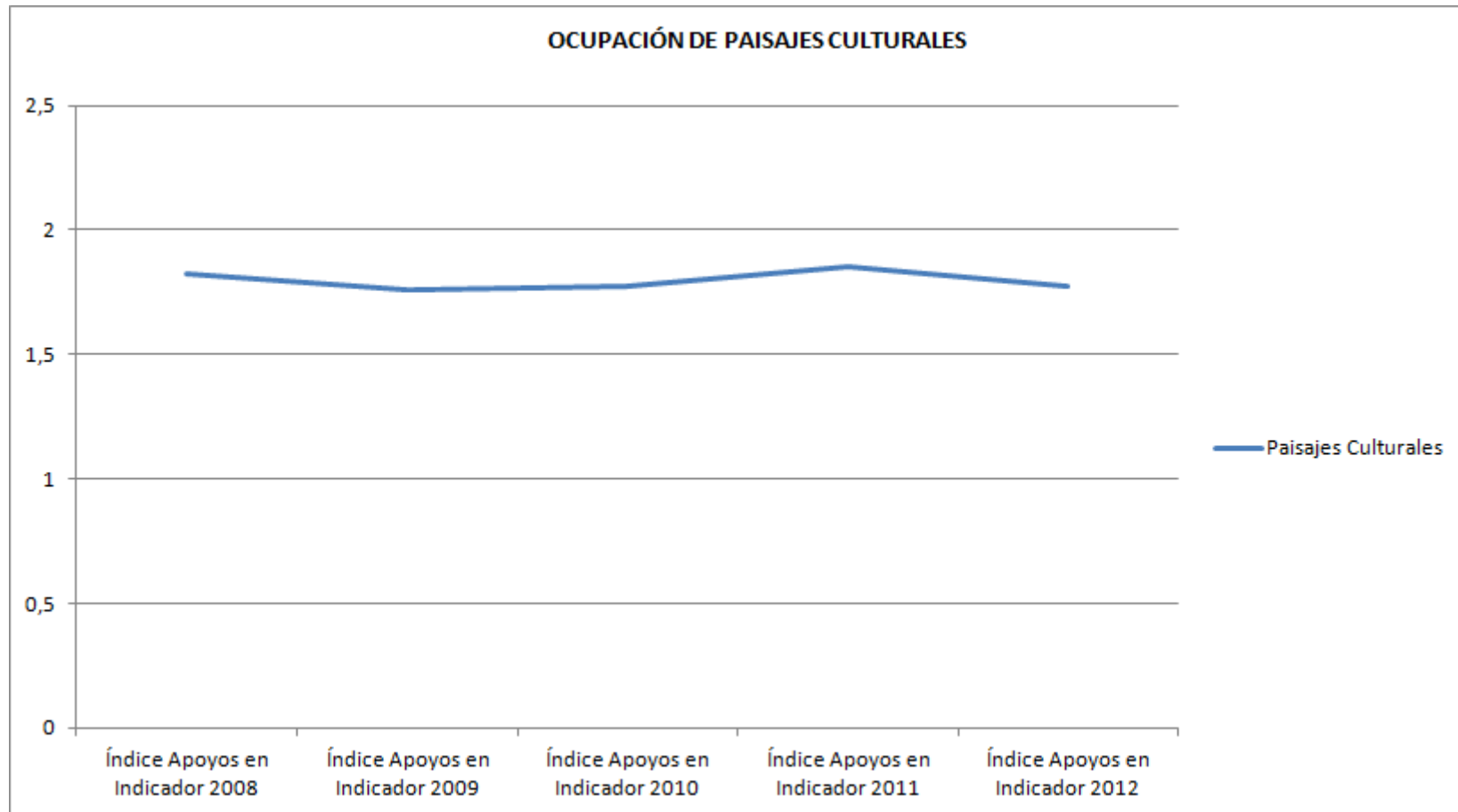


#### 4.1.25. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

##### APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	0,56	0,58	0,98	0,98	0,99	1,04	1,03	1,823	1,758	1,775	1,852	1,773

Tabla 124



**Gráfico 31**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Circuitos en Indicador 2008	% Circuitos en Indicador 2009	% Circuitos en Indicador 2010	% Circuitos en Indicador 2011	% Circuitos en Indicador 2012	Índice Circuitos en Indicador 2008	Índice Circuitos en Indicador 2009	Índice Circuitos en Indicador 2010	Índice Circuitos en Indicador 2011	Índice Circuitos en Indicador 2012
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	0,56	0,58	1,07	1,07	1,21	1,15	1,14	1,985	1,913	2,170	2,040	1,964

Tabla 125



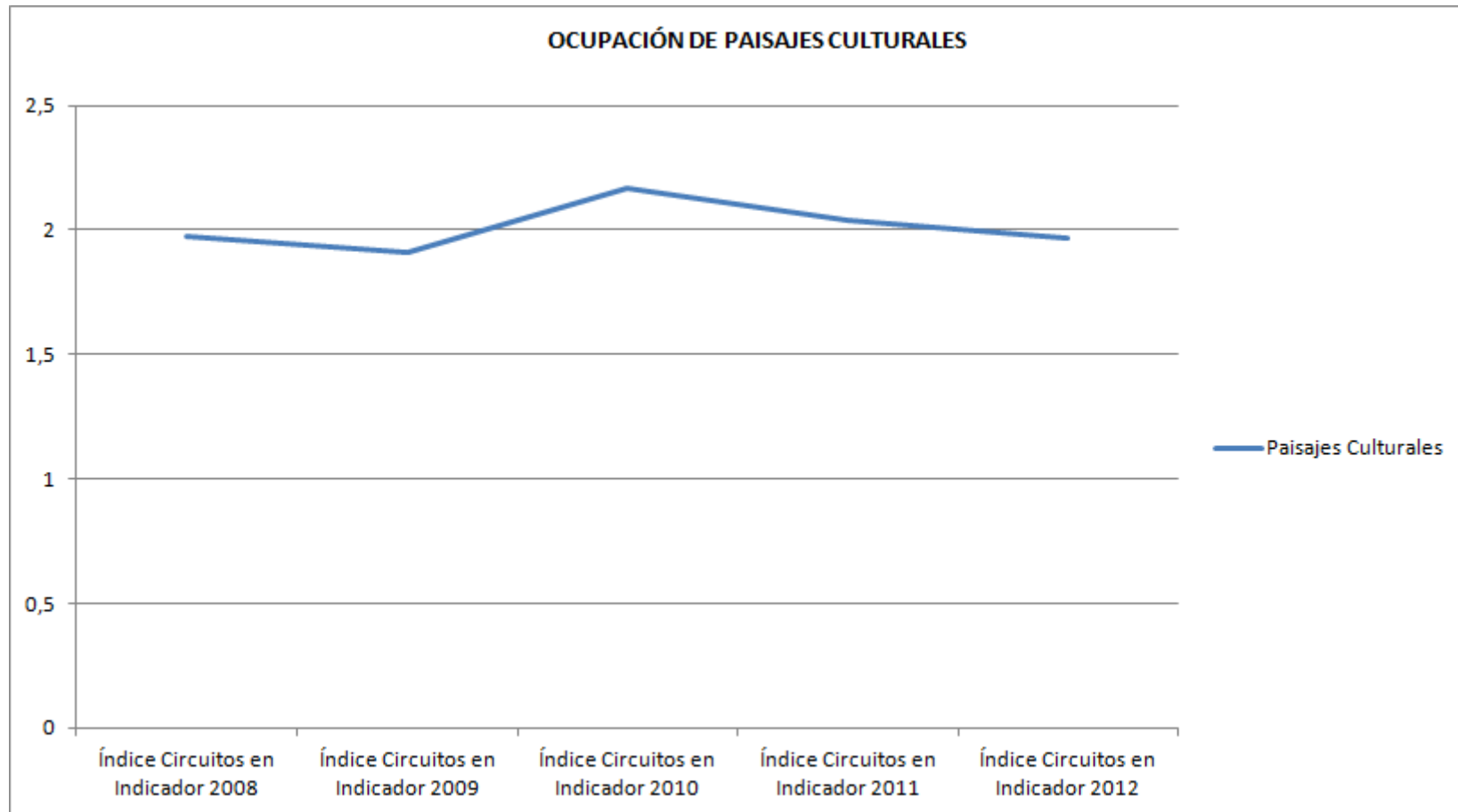


Gráfico 32

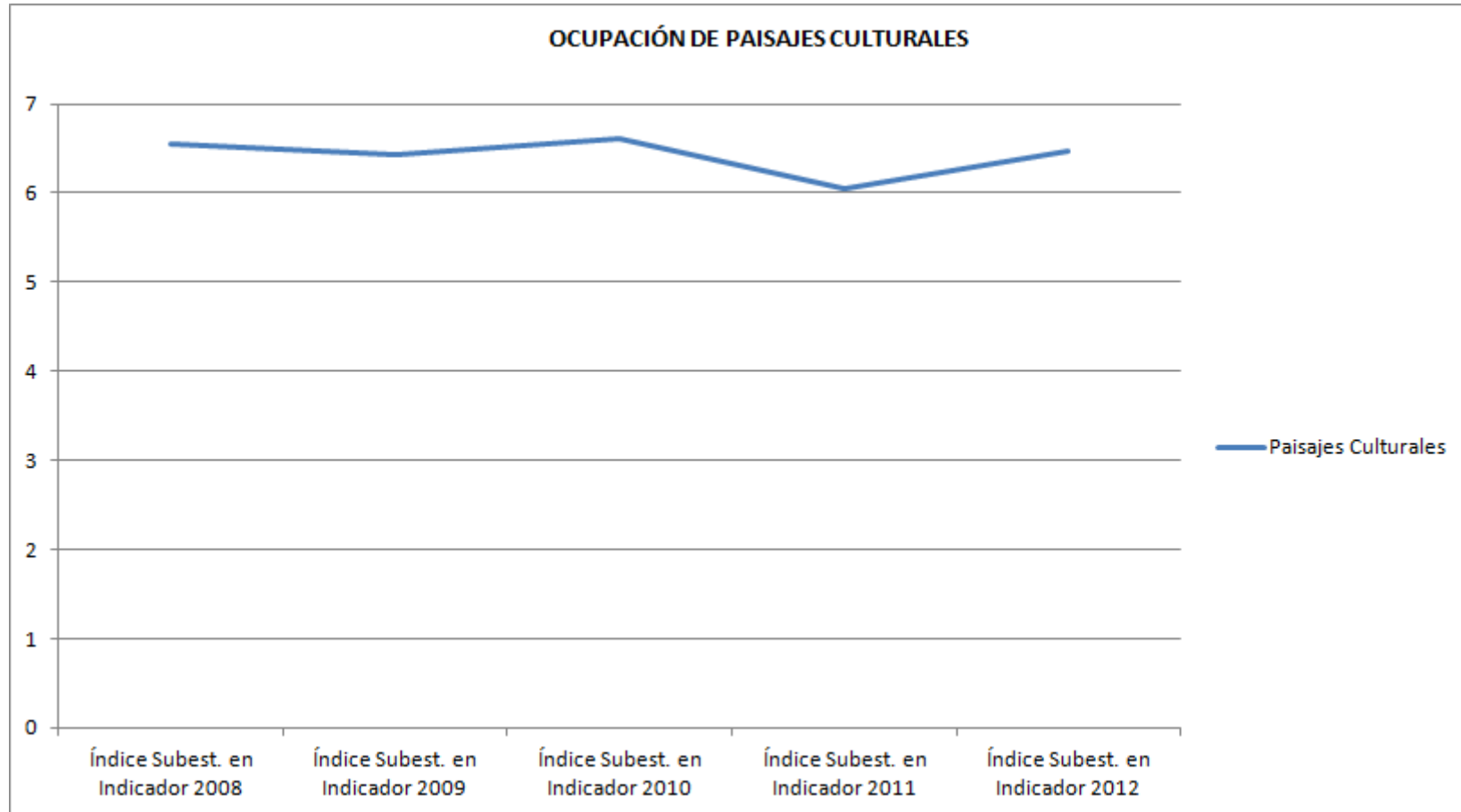


## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
Paisajes Culturales	0,54	0,56	0,56	0,56	0,58	3,56	3,59	3,69	3,41	3,75	6,594	6,424	6,616	6,051	6,473

**Tabla 126**

La nueva subestación incorporada durante el ejercicio 2012 llamada “Fargue” se encuentra dentro del radio de influencia de 5 km del paisaje cultural “La Alhambra”.



**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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
100-200 t/ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	3,31	3,40	3,48	3,60	3,56	0,817	0,840	0,861	0,890	0,881
> 200 t/ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0,90	0,92	0,96	0,98	0,97	0,725	0,738	0,775	0,787	0,781

Tabla 127

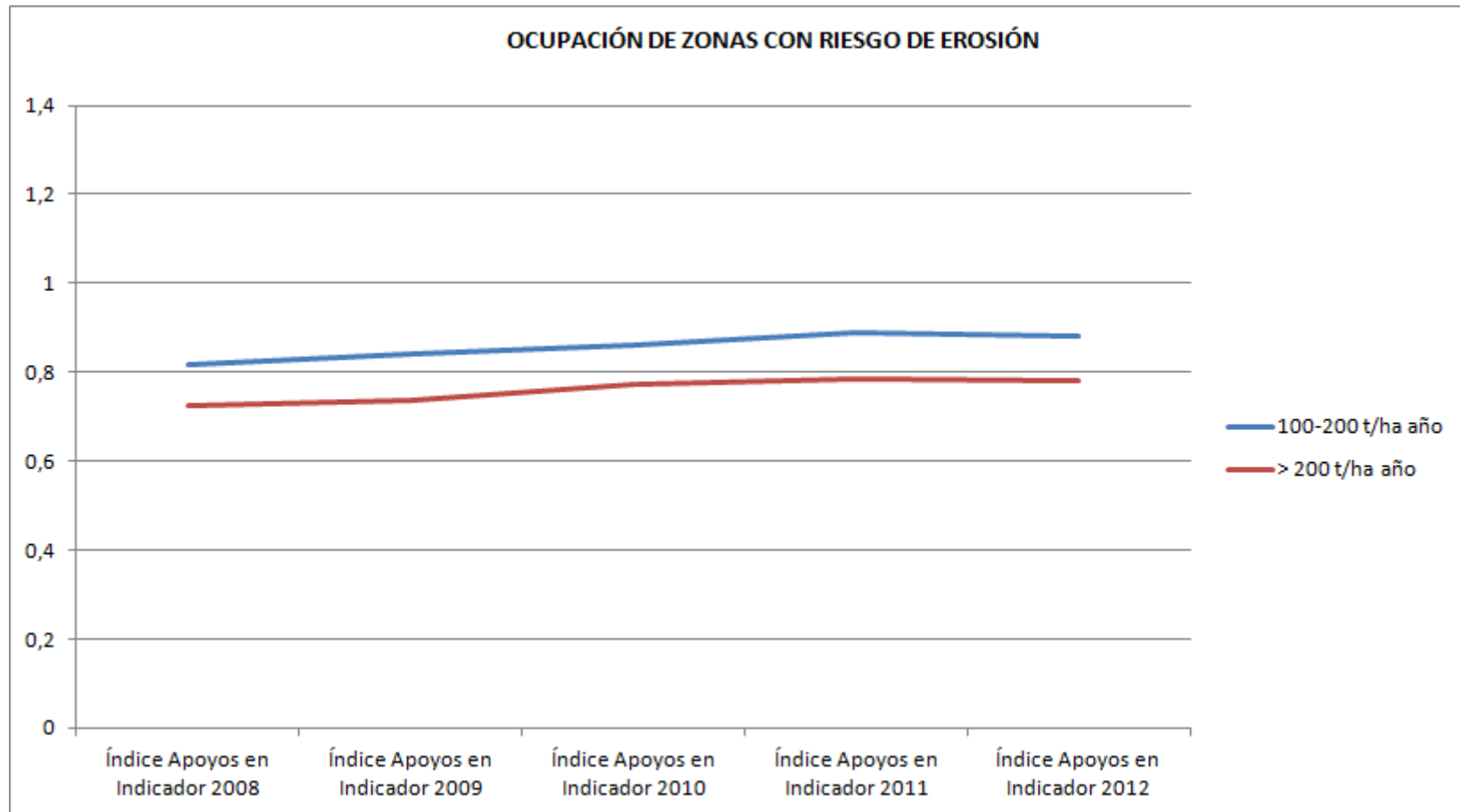


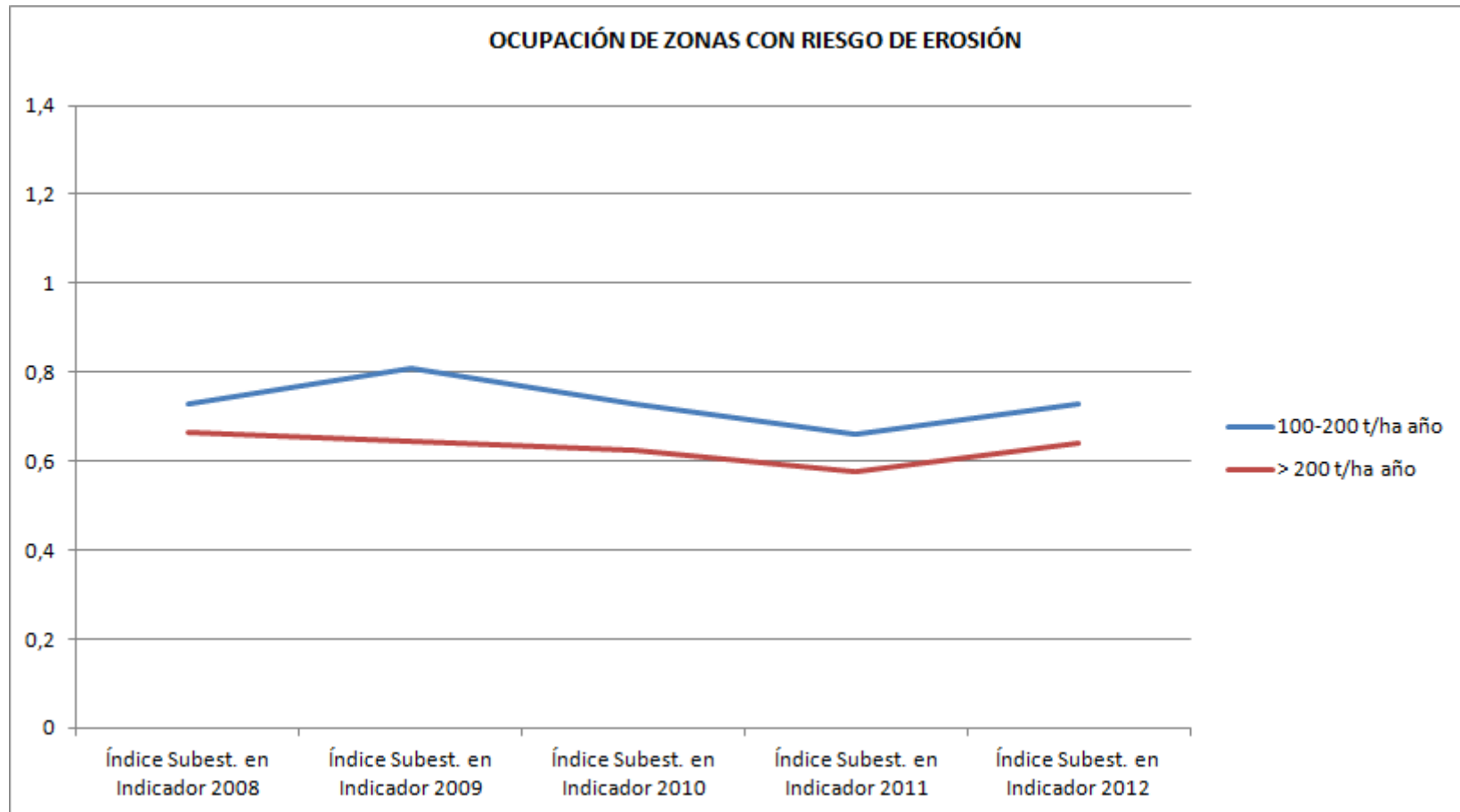
Gráfico 34



## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
100-200 t/ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	2,94	3,27	2,95	2,67	2,95	0,728	0,808	0,730	0,659	0,729
> 200 t/ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	0,83	0,80	0,78	0,72	0,79	0,666	0,645	0,626	0,576	0,639

Tabla 128



**Gráfico 35**



#### **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.

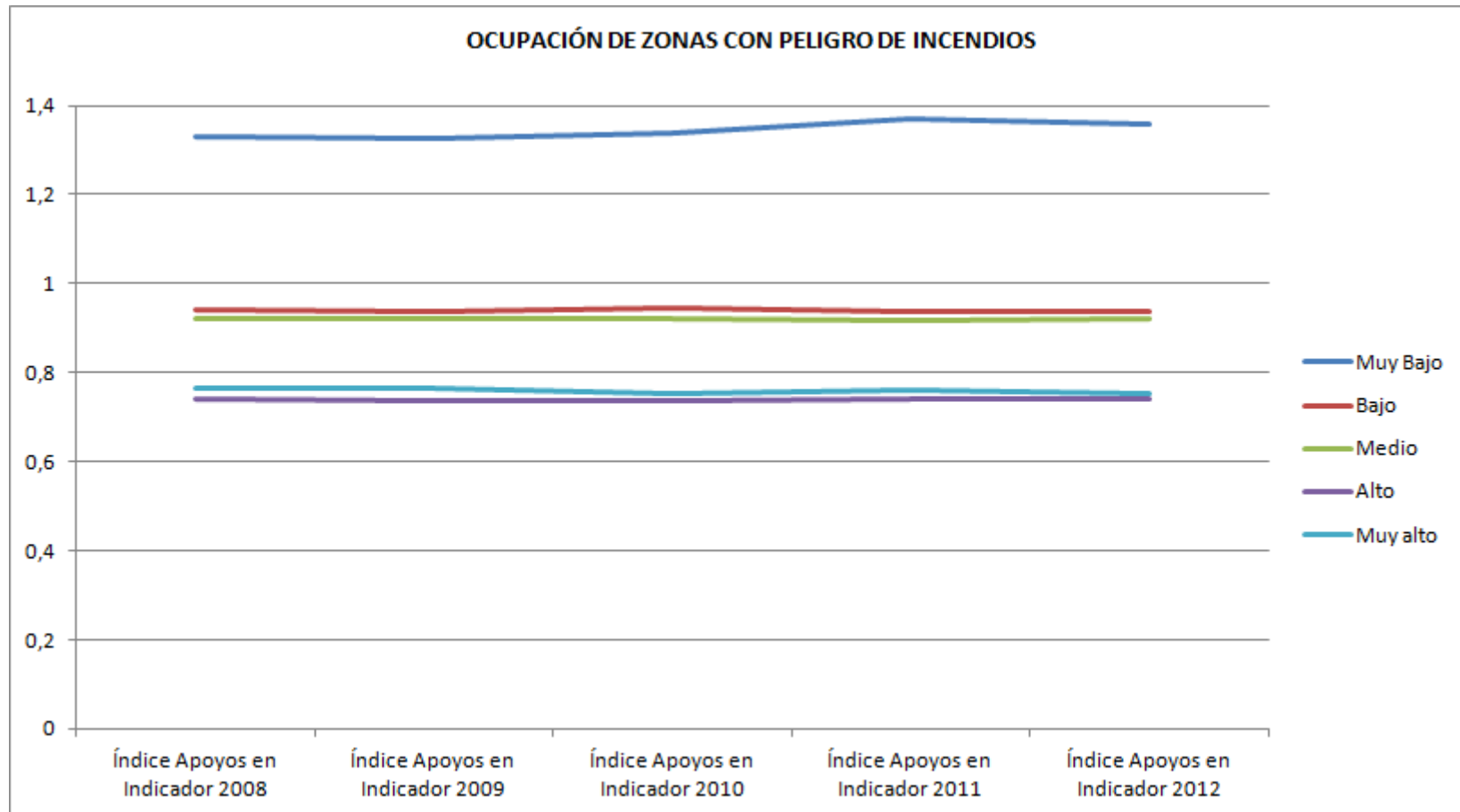


#### 4.1.28. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS

##### APOYOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
<b>Muy Bajo</b>	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	7,56	7,54	7,61	7,79	7,71	1,331	1,327	1,340	1,372	1,358
<b>Bajo</b>	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	12,74	12,71	12,78	12,69	12,68	0,942	0,939	0,944	0,939	0,937
<b>Medio</b>	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,40	6,38	6,40	6,37	6,38	0,923	0,920	0,922	0,917	0,920
<b>Alto</b>	10,18	10,18	10,18	10,18	10,18	7,54	7,51	7,49	7,55	7,54	0,740	0,738	0,736	0,742	0,741
<b>Muy alto</b>	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	3,24	3,23	3,18	3,21	3,18	0,767	0,765	0,751	0,761	0,752

Tabla 129



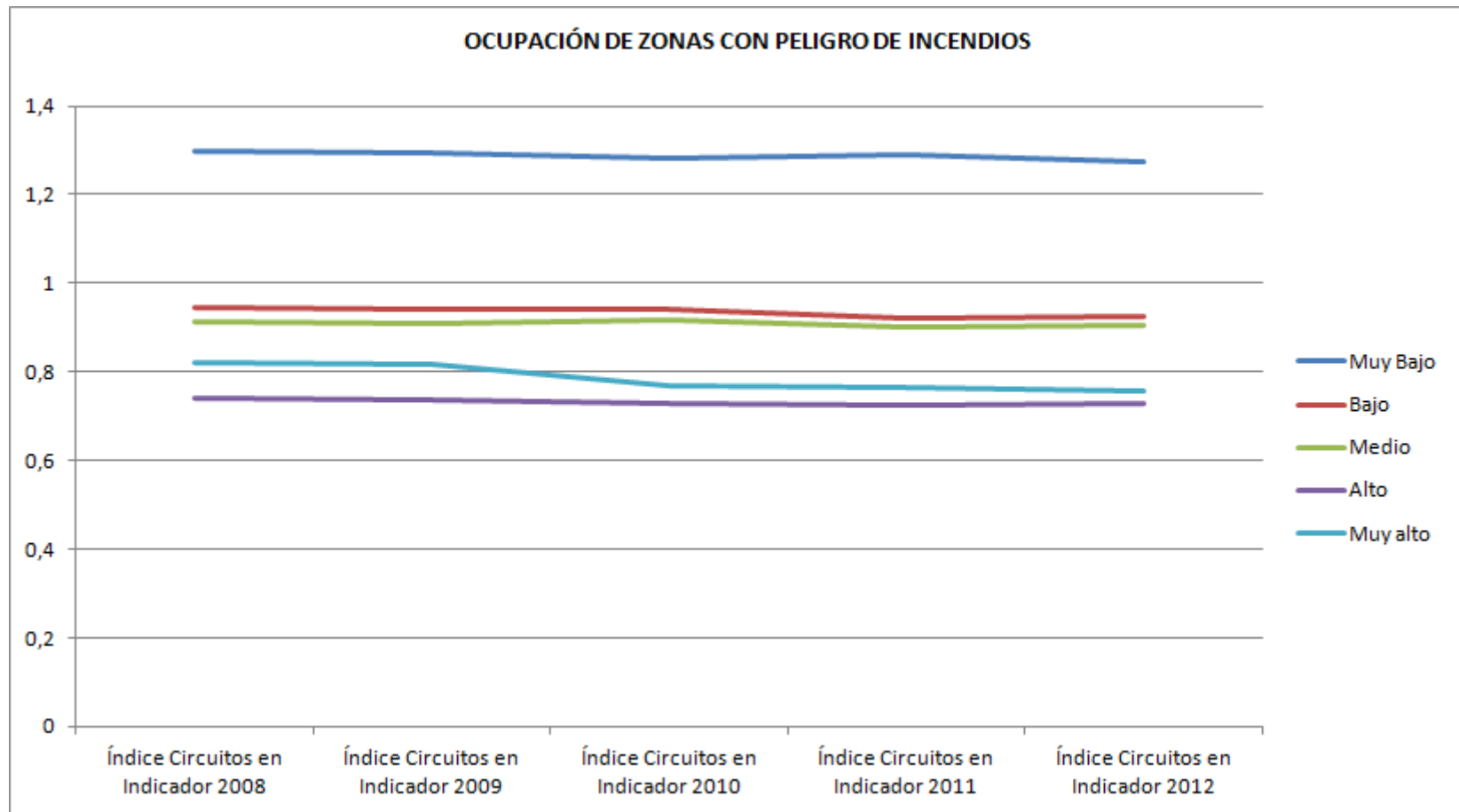
**Gráfico 36**



## CIRCUITOS

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Apoyos en Indicador 2008	% Apoyos en Indicador 2009	% Apoyos en Indicador 2010	% Apoyos en Indicador 2011	% Apoyos en Indicador 2012	Índice Apoyos en Indicador 2008	Índice Apoyos en Indicador 2009	Índice Apoyos en Indicador 2010	Índice Apoyos en Indicador 2011	Índice Apoyos en Indicador 2012
<b>Muy Bajo</b>	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	7,36	7,34	7,29	7,32	7,25	1,297	1,293	1,284	1,290	1,276
<b>Bajo</b>	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	12,78	12,74	12,76	12,49	12,52	0,944	0,941	0,943	0,923	0,925
<b>Medio</b>	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,34	6,32	6,36	6,26	6,30	0,913	0,911	0,916	0,902	0,907
<b>Alto</b>	10,18	10,18	10,18	10,18	10,18	7,52	7,49	7,43	7,39	7,42	0,739	0,736	0,730	0,726	0,729
<b>Muy alto</b>	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	3,47	3,45	3,25	3,23	3,20	0,820	0,817	0,769	0,765	0,758

**Tabla 130**



**Gráfico 37**



## SUBESTACIONES

INDICADOR	% Indicador en España 2008	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Subest. en Indicador 2008	% Subest. en Indicador 2009	% Subest. en Indicador 2010	% Subest. en Indicador 2011	% Subest. en Indicador 2012	Índice Subest. en Indicador 2008	Índice Subest. en Indicador 2009	Índice Subest. en Indicador 2010	Índice Subest. en Indicador 2011	Índice Subest. en Indicador 2012
<b>Muy Bajo</b>	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	8,10	8,04	7,66	8,60	8,16	1,426	1,416	1,348	1,514	1,436
<b>Bajo</b>	13,53	13,53	13,53	13,53	13,53	4,94	5,16	6,05	6,01	5,83	0,365	0,381	0,447	0,444	0,431
<b>Medio</b>	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	4,20	4,23	4,25	4,48	4,15	0,606	0,610	0,613	0,646	0,597
<b>Alto</b>	10,18	10,18	10,18	10,18	10,18	4,48	4,34	3,84	4,10	3,97	0,441	0,427	0,378	0,403	0,390
<b>Muy alto</b>	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	1,30	1,26	1,23	1,20	0,88	0,308	0,298	0,291	0,285	0,209

**Tabla 131**

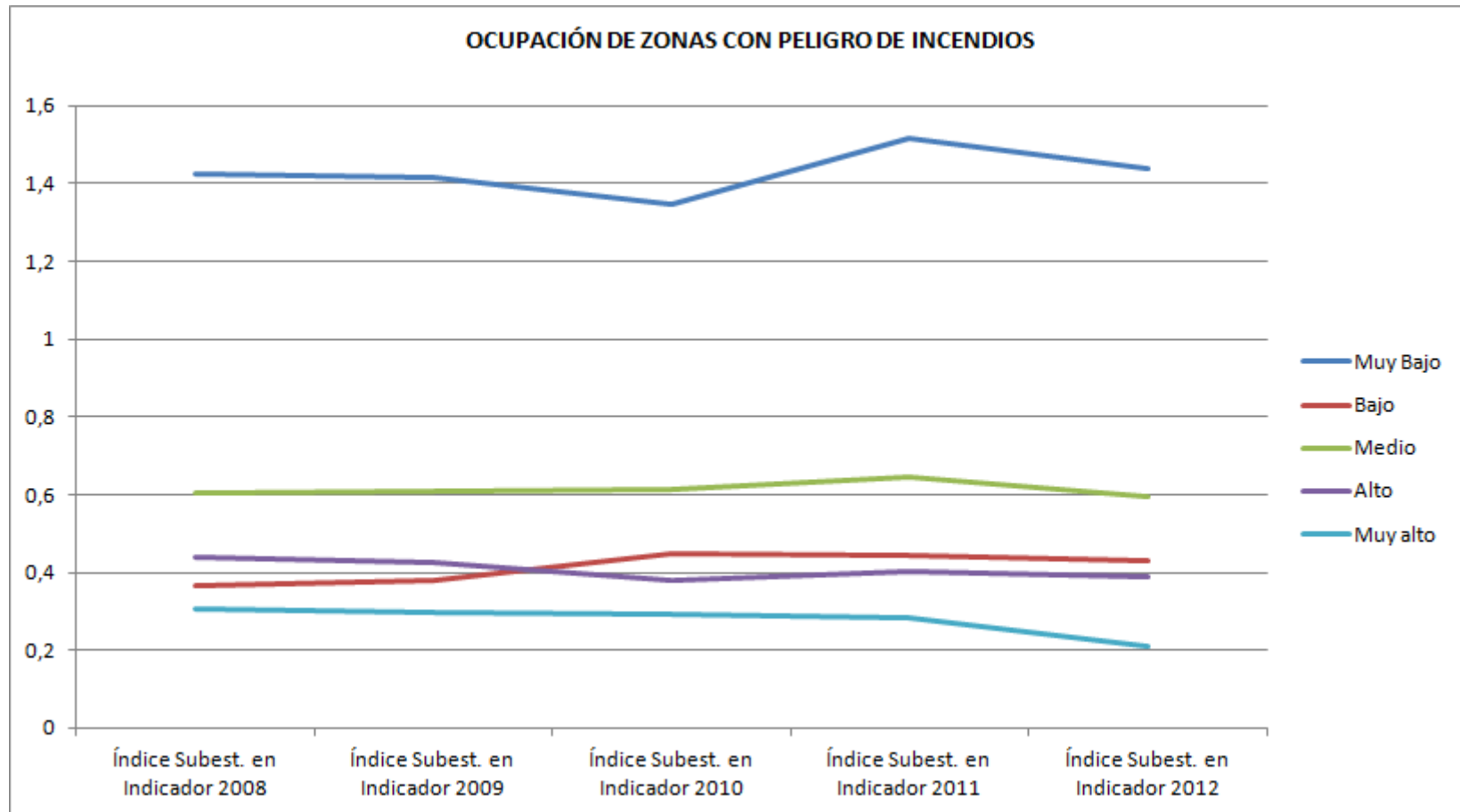


Gráfico 38



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y  
TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA

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  
2008-2016

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 2012**



## Contenido

<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>2. DESARROLLO</b>	<b>5</b>
<b>2.1. INFORMACIÓN DE PARTIDA</b>	<b>5</b>
<b>2.2. PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTIDA</b>	<b>5</b>
<b>2.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS VECTORIAL</b>	<b>10</b>
<b>2.4. RESULTADOS PROPUESTOS</b>	<b>11</b>
<b>3. INDICADORES</b>	<b>12</b>
<b>3.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE</b>	<b>12</b>
3.1.1. EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	12
3.1.2. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	13
3.1.3. PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	13
3.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	14
3.1.5. SUPERFICIE OCUPADA POR INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	15
3.1.6. OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	15
3.1.7. LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS	26
3.1.8. OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	26
3.1.9. OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	32
<b>3.2. INDICADORES DE IMPACTO</b>	<b>38</b>
3.2.1. EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES	38
3.2.2. UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN	38
3.2.3. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	39
3.2.4. CRUCES CON LA RED HÍDRICA	43
3.2.5. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	44
3.2.6. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	44
3.2.7. NÚMERO DE ACCIDENTES	45
3.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	46
3.2.9. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	46
3.2.10. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	49
3.2.11. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	50
3.2.12. OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	51
3.2.13. OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	55
3.2.14. OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	60
3.2.15. OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	68
3.2.16. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	71
3.2.17. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	78
3.2.18. OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	82
3.2.19. OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	86
<b>4. ANEXO</b>	<b>93</b>
<b>4.1. COMPARATIVA 2009-2010-2011-2012</b>	<b>93</b>
4.1.1. INDICADORES ASOCIADOS A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	93

4.1.1.1.	EMISIONES TOTALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ASOCIADAS A INSTALACIONES QUE PERTENECEN A LA PLANIFICACIÓN VINCULANTE	93
4.1.1.2.	PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS	94
4.1.1.3.	PRODUCCIÓN TOTAL DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	94
4.1.1.4.	NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO	95
4.1.1.5.	OCUPACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NAURA 2000	96
4.1.1.6.	LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS	106
4.1.1.7.	OCUPACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN O VULNERABLES	107
4.1.1.8.	OCUPACIÓN DE LAS ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN	112
4.1.2.	INDICADORES DE IMPACTO	117
4.1.2.1.	EMISIONES TOTALES DE GASES ACIDIFICANTES Y EUTROFIZANTES	117
4.1.2.2.	UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN	118
4.1.2.3.	OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	119
4.1.2.4.	CRUCES CON LA RED HÍDRICA	124
4.1.2.5.	SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS	125
4.1.2.6.	POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES	126
4.1.2.7.	NÚMERO DE ACCIDENTES	127
4.1.2.8.	VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS	128
4.1.2.9.	ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES	129
4.1.2.10.	POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES	130
4.1.2.11.	VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000	131
4.1.2.12.	OCUPACIÓN DE ZEPIM Y RED NATURA 2000 EN ZONAS COSTERAS Y MARÍTIMAS	132
4.1.2.13.	OCUPACIÓN DE ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE	137
4.1.2.14.	OCUPACIÓN DE CUADRICULAS DE ALTA BIODIVERSIDAD	142
4.1.2.15.	OCUPACIÓN DE SUELO DE ALTO VALOR AGRÍCOLA	152
4.1.2.16.	OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS	157
4.1.2.17.	OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES	167
4.1.2.18.	OCUPACIÓN DE ZONAS CON RIESGO DE EROSIÓN	172
4.1.2.19.	OCUPACIÓN DE ZONAS CON PELIGRO DE INCENDIOS	177

## 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, Energía y Turismo, y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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 (MAGRAMA).
- 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. *ETRS UTM - 89*, 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 2012.

Respecto a los datos del año anterior, se han añadido 110 ERM (nuevas o modificadas); las nuevas ERM digitalizadas se han localizado a partir de la cartografía recibida de los transportistas (Gas Extremadura Transportista S.L y Endesa Gas Transportista S.L) y Enagás.



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.

En la siguiente figura se muestra la red de gasoductos repartidos por el territorio nacional –Península y Baleares-; en color azul se muestran las diferencias en la RdT que existen respecto al año 2011. Estas diferencias se han digitalizado a partir la cartografía recibida de los distintos transportistas de gas (Gas Extremadura Transportista S.L, Endesa Gas Transportista S.L y Enagás) representando nuevos tramos puestos en marcha en el 2012 y modificaciones sufridas en la RdT en tramos ya existentes (cartografía aportada por Enagás). En total, entre modificaciones y nuevos tramos, se ha añadido a la cartografía de gasoductos unos 543 km aproximadamente.



**Figura 2: Red de Transporte de Gas de España 2012.**

- Plantas de Regasificación: Se han utilizado las plantas digitalizadas para el año 2011 ya que no se han puesto en funcionamiento nuevas plantas de regasificación en la RdT durante el año 2012.



Figura 3: Planta de Regasificación de Reganosa

- Estaciones de Compresión (EC): Se han utilizado las estaciones utilizadas para el año 2011 ya que no se han puesto en funcionamiento estaciones de compresión en la RdT durante el año 2012.



Figura 4: Estación de Compresión de Chinchilla

- Plantas de Almacenamiento: Se han utilizado las plantas digitalizadas para el año 2011 añadiéndose además dos nuevas plantas de almacenamiento. Los almacenamientos de “Yela” y “Marismas” han sido incorporados a la red en 2012.



Figura 5: Planta de almacenamiento de Yela (Guadalajara)



### 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.

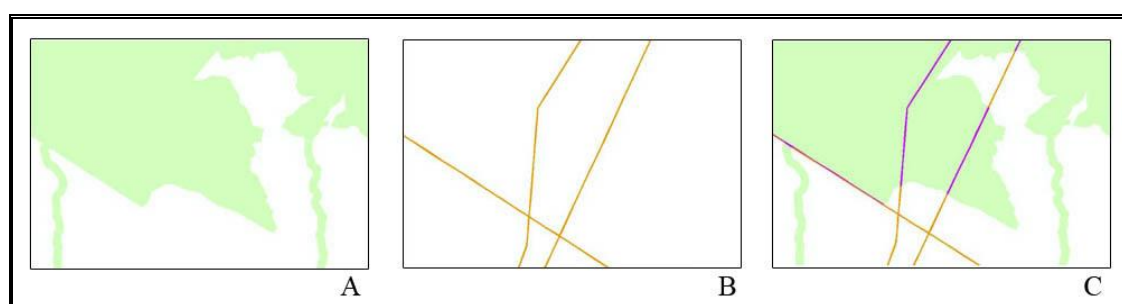


Figura 6: A representa la capa vectorial de espacios naturales protegidos (verde). B representa la capa vectorial de elementos de RdT (naranja). C representa el resultado de la intersección entre A y B (morado)

## 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 (GEI) 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 2012, 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 2012:

INDICADOR	(tCO2 eq)
Emisiones GEI totales (Suma de directas e indirectas)	384.134

**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	2.555

**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	1.724

**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	27

**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	243,70

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.

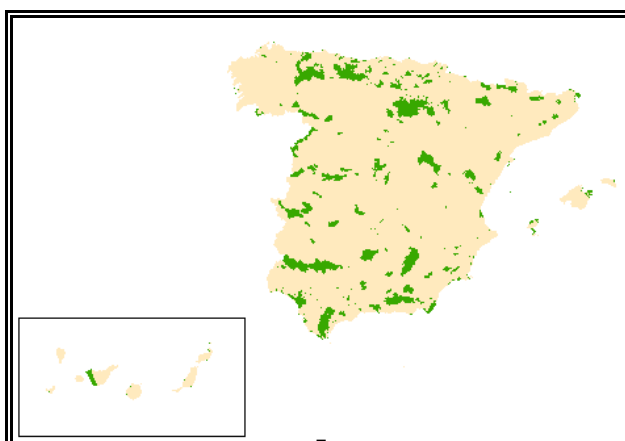
Los **Parques** son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos 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.

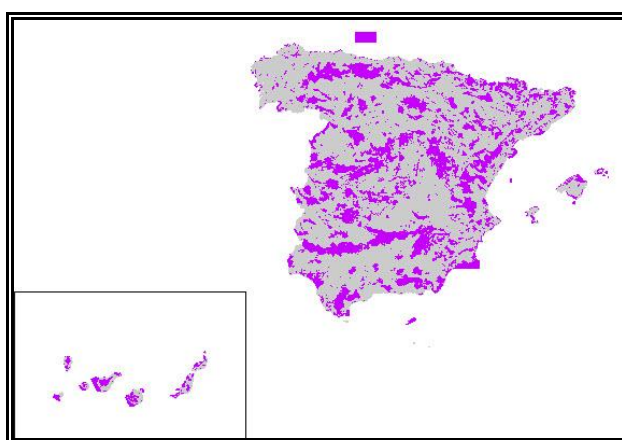


Figura 8: Red Natura 2000 en España

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 PROTEGIDOS<sup>1</sup>. Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Naturaleza** con fecha de actualización de diciembre de 2012.

RED NATURA 2000. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>2</sup> que recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**. El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La última actualización disponible para el año de estudio es de diciembre 2012 para LIC y ZEPA.

RESERVAS DE LA BIOSFERA. Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>3</sup> que recoge los datos cartográficos relacionados con toda la información contenida en el **Inventario Español**

---

<sup>1</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa\\_cartografia\\_espacios\\_nat.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx)

<sup>2</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000\\_descargas.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/rednatura2000_descargas.aspx)

<sup>3</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mab.aspx>

**del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.** El **Banco de Datos de la Naturaleza** amplia su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario 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 2012.

### **Resultados**

Los resultados obtenidos de LIC, ZEPA, Red Natura 2000, ENP y Reservas de la Biosfera, para cada tipo de infraestructura de la RdT considerada, 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	12.760.068	2,02	27	0,16
ZEPA	10.390.898	3,37	26	0,32
Red Natura 2000	14.819.693	4,47	38	0,30
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	1,45	20	0,21
Reservas de la Biosfera	5.509.460	4,24	33	0,77

**Tabla 6**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
LIC	25,21	1,43	0,06
ZEPA	20,53	2,39	0,12
Red Natura 2000	29,27	3,17	0,11
Espacios Naturales Protegidos	13,42	1,03	0,08
Reservas de la Biosfera	10,88	3,01	0,28

**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	12.760.068	1.456,94	780,36	114,18
ZEPA	10.390.898	1.200,63	627,84	115,55
Red Natura 2000	14.819.693	1.908,28	1.005,75	128,77
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	733,59	399,06	107,97
Reservas de la Biosfera	5.509.460	1.063,74	572,99	193,08

**Tabla 8**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
LIC	25,21	5,92	0,23
ZEPA	20,53	4,88	0,24
Red Natura 2000	29,27	7,75	0,26
Espacios Naturales Protegidos	13,42	2,98	0,22
Reservas de la Biosfera	10,88	4,32	0,40

**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	12.760.068	0,00	0	0,00
ZEPA	10.390.898	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.819.693	0,00	0	0,00
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	0,00	0	0,00
Reservas de la Biosfera	5.509.460	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	25,21	0,00	0,00
ZEPA	20,53	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,27	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	13,42	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	10,88	0,00	0,00

**Tabla 11**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
LIC	12.760.068	0,00	0	0,00
ZEPA	10.390.898	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.819.693	0,00	0	0,00
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	0,51	1	0,07
Reservas de la Biosfera	5.509.460	5,29	1	0,96

**Tabla 12**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
LIC	25,21	0,00	0,00
ZEPA	20,53	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,27	0,00	0,00
Espacios Naturales Protegidos	13,42	0,58	0,04
Reservas de la Biosfera	10,88	6,08	0,56

**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	12.760.068	2,04	3	0,16
ZEPA	10.390.898	0,00	0	0,00
Red Natura 2000	14.819.693	2,04	3	0,14
Espacios Naturales Protegidos	6.794.080	0,00	0	0,00
Reservas de la Biosfera	5.509.460	8,82	2	1,60

**Tabla 14**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
LIC	25,21	6,92	0,27
ZEPA	20,53	0,00	0,00
Red Natura 2000	29,27	6,92	0,24
Espacios Naturales Protegidos	13,42	0,00	0,00
Reservas de la Biosfera	10,88	29,93	2,75

**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 **268,04 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.

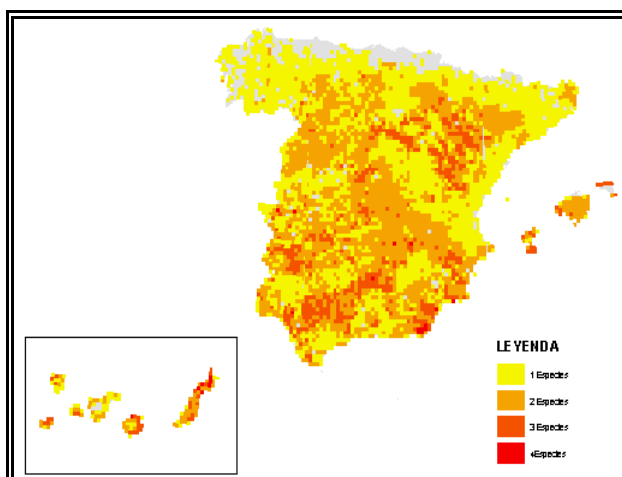


Figura 10: Cuadrículas 10x10 km con especies En Peligro (EN)

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.

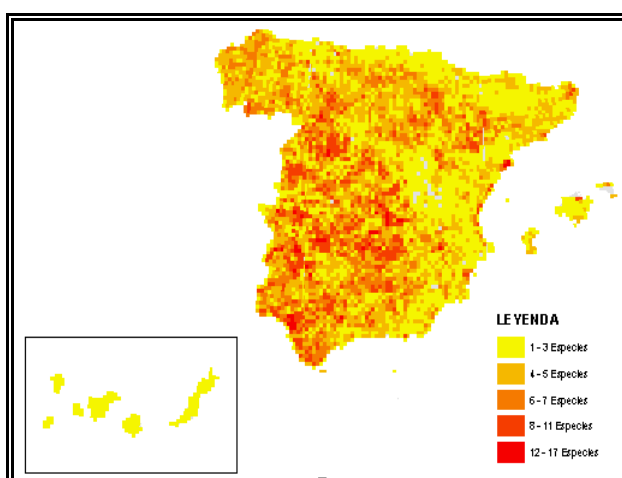


Figura 11: Cuadrículas 10x10 km con especies Vulnerables (VU)

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 Naturaleza**<sup>4</sup> ligado tradicionalmente a los datos cartográficos, amplía su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario.

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.

---

<sup>4</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_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	53.649.559	140,32	988	2,62
Especies en Peligro	49.331.729	126,38	877	2,56

**Tabla 16**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	99,63	1,00
Especies en Peligro	97,45	89,74	0,92

**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	53.649.559	24.079,80	12.512,45	448,84
Especies en Peligro	49.331.729	21.978,82	11.415,68	445,53

**Tabla 18**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	97,82	0,98
Especies en Peligro	97,45	89,29	0,92

**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	53.649.559	120,79	6	2,25
Especies en Peligro	49.331.729	95,45	4	1,93

**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	97,45	75,08	0,77

**Tabla 21**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Especies Vulnerables	53.649.559	87,13	18	1,62
Especies en Peligro	49.331.729	87,13	18	1,77

**Tabla 22**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Especies Vulnerables	100,00	100,00	1,00
Especies en Peligro	97,45	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	53.649.559	29,45	10	0,55
Especies en Peligro	49.331.729	29,45	10	0,60

**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	97,45	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.

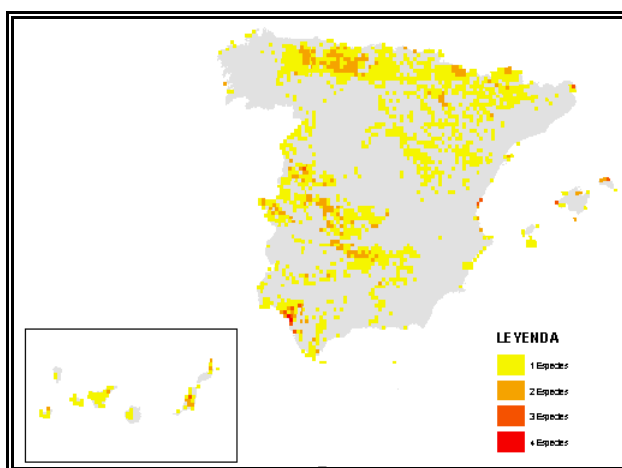


Figura 12: Cuadrículas 10x10 km con especies en Peligro Crítico (CR)

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 Naturaleza**<sup>5</sup> ligado tradicionalmente a los datos cartográficos, amplia su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario.

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.

---

<sup>5</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_bbdd.aspx)

## **Resultados**

Los resultados obtenidos en áreas críticas de especies en *peligro crítico* 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 en Peligro Crítico	15.073.547	25,97	182	1,72

**Tabla 26**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	18,44	0,62

**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	15.073.547	4.632,20	2.407,54	307,31

**Tabla 28**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	18,82	0,63

**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	15.073.547	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	29,78	17,21	0,58

**Tabla 31**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Especies en Peligro Crítico	15.073.547	15,17	4	1,01

**Tabla 32**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	17,42	0,58

**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	15.073.547	11,46	5	0,76

**Tabla 34**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Especies en Peligro Crítico	29,78	38,92	1,31

**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/año)
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes	1.585.000

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 <sup>3</sup> )
Utilización de agua de refrigeración	437.165.325

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.

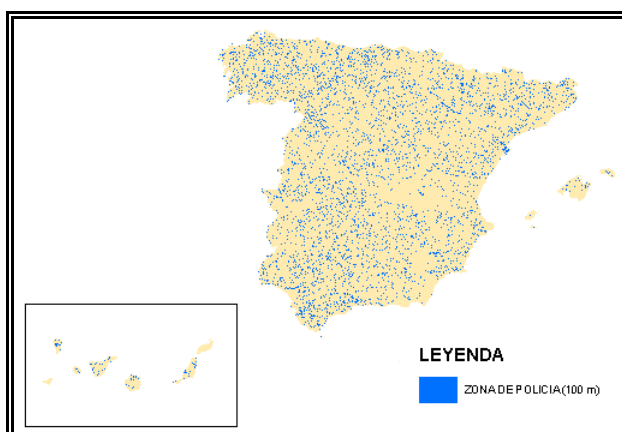


Figura 13: Zona de Policía del Dominio Público Hidráulico

#### 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 Policía	4.658.114	10,53	121	2,26
Zona de Servidumbre	242.822	0,27	13	1,11

**Tabla 38**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Zona de Policía	9,20	7,48	0,81
Zona de Servidumbre	0,48	0,19	0,40

**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 Policía	4.658.114	2.544,75	1.320,29	546,30
Zona de Servidumbre	242.822	137,63	73,71	566,81

**Tabla 40**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Zona de Policía	9,20	10,34	1,12
Zona de Servidumbre	0,48	0,56	1,17

**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 Policía	4.658.114	7,95	2	1,71
Zona de Servidumbre	242.822	0,38	2	1,57

**Tabla 42**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Zona de Policía	9,20	6,26	0,68
Zona de Servidumbre	0,48	0,30	0,62

**Tabla 43**



## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Zona de Policía	4.658.114	7,46	3	1,60
Zona de Servidumbre	242.822	0,23	1	0,94

**Tabla 44**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Zona de Policía	9,20	8,56	0,93
Zona de Servidumbre	0,48	0,26	0,55

**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 Policía	4.658.114	4,28	1	0,92
Zona de Servidumbre	242.822	0,21	1	0,88

**Tabla 46**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Zona de Policía	9,20	14,52	1,58
Zona de Servidumbre	0,48	0,73	1,52

**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.

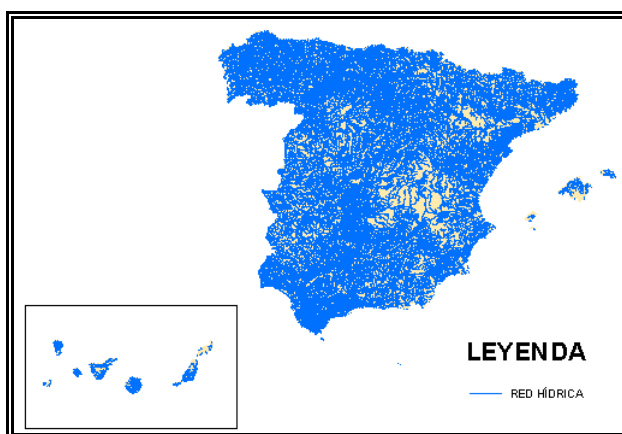


Figura 14: Red Hídrica en España

#### 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 **3.060 cruces** como resultado de la intersección entre gasoductos y Dominio Público Hidráulico.

### 3.2.5. SUPERFICIE DE SUELOS CONTAMINADOS

Enagás 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.

Del análisis de dicha documentación, **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 2012. 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 Estaciones de Compresión (1.500 m)	Inmediaciones de Plantas de Regasificación (1.500 m)	Inmediaciones de Plantas de Almacenamiento (1.500 m)
Población (habitantes) 2012	15.283	6.555	859

**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 2012 no se ha producido ningún vertido ni emisión accidental de esta envergadura.

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 **21 derrames de productos químicos de escasa entidad**.

### 3.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

Como consecuencia de los derrames de escasa identidad se han producido **8.820 litros de agua con hidrocarburos** como consecuencia de los derrames producidos.

### 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).

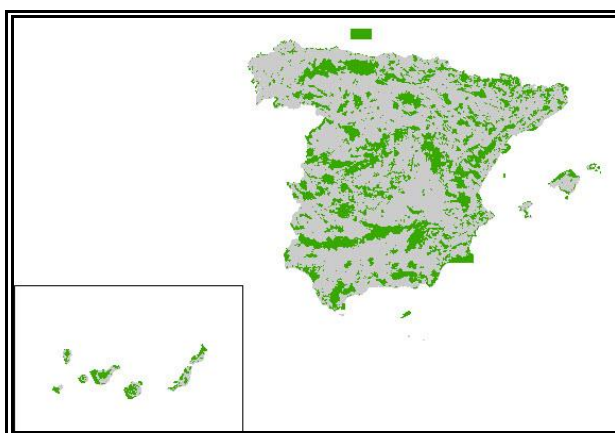


Figura 15: Espacios Sensibles en España

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 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 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**<sup>6</sup> Los datos de partida para el cálculo de este indicador han sido suministrados por el **Banco de Datos de la Naturaleza** con fecha de actualización de diciembre de 2012.

**RED NATURA 2000.** Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de 31 de diciembre de 2012 para LIC y ZEPA.

**HUMEDALES RAMSAR.** Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>7</sup>. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de noviembre de 2011.

**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 Naturaleza**<sup>8</sup>. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2003.

La capa digital la prepara el Banco de Datos de la Naturaleza, 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.

### **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:

---

<sup>6</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa\\_cartografia\\_espacios\\_nat.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapa_cartografia_espacios_nat.aspx)

<sup>7</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/ramsar.aspx>

<sup>8</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/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	15.210.607	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	30,05	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 aquella localizada 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 2012. 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.

<b>POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES</b>	
<b>DISTANCIA (m)</b>	<b>NUMERO DE HABITANTES</b>
650	2.338

**Tabla 51**

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

Existen **11.210 m<sup>2</sup>** de superficie de vías de acceso a instalaciones de la RdT en Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000.

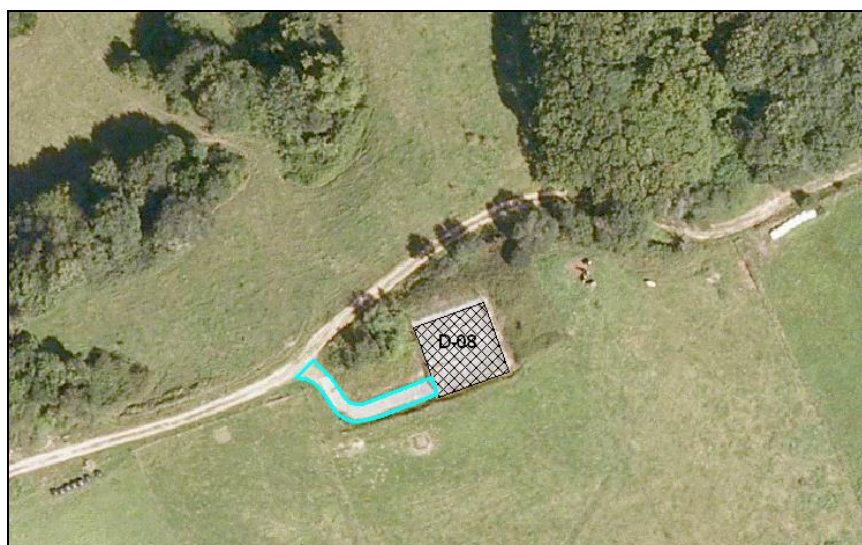


Figura 16: Ejemplo acceso a ERM

### 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). 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. 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).

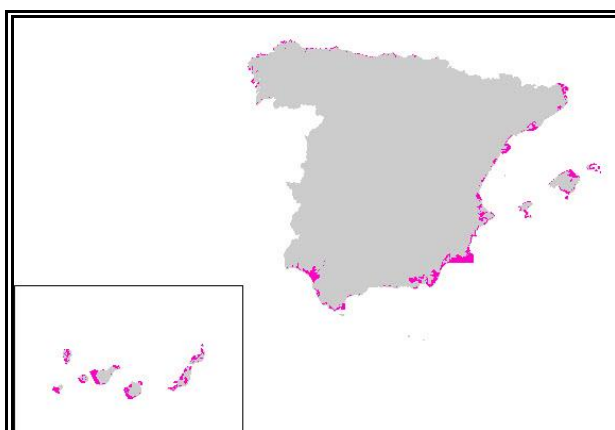


Figura 17: Red Natura 2000 en la costa de España

### **Origen de los datos**

**ZEPIM.** Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2003.

La capa digital de ZEPIM la prepara el Banco de Datos de la Naturaleza 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.

**RED NATURA 2000.** Los datos de partida para el posterior análisis han sido descargados del **Banco de Datos de la Naturaleza**. La última actualización disponible de la cartografía digital para el año de estudio es de diciembre de 2012 para LIC y 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	2.120.657	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	4,19	0,27	0,06

**Tabla 53**

## 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	2.120.657	222,38	129,60	104,87

**Tabla 54**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	0,90	0,22

**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	2.120.657	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	4,19	0,00	0,00

**Tabla 57**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costera	2.120.657	0,00	0	0,00

**Tabla 58**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	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	2.120.657	0,00	0	0,00

**Tabla 60**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,19	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 aquélla 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.

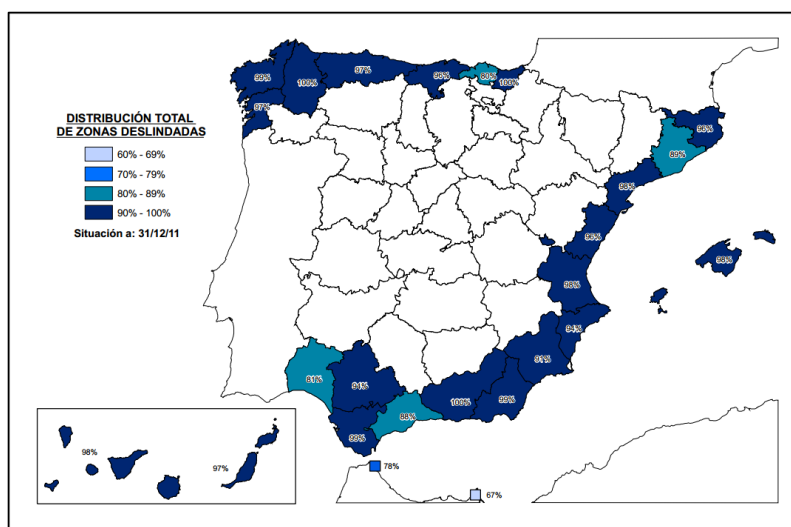


Figura 18: Distribución de zonas deslindadas

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.**

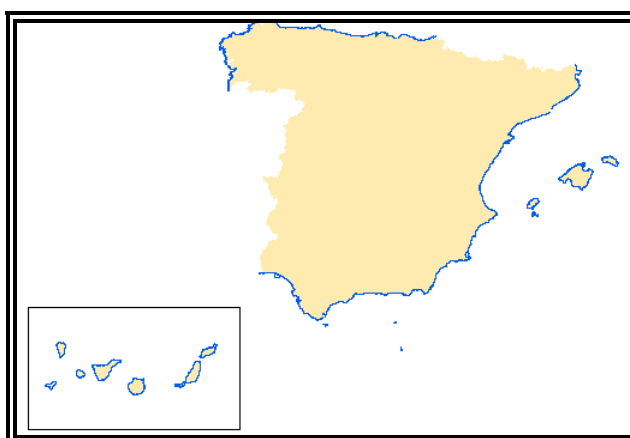


Figura 19: Dominio Público Marítimo Terrestre

### Origen de los datos

Los datos de partida para el posterior análisis han sido obtenidos del **Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)**, 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	73.484	0,83	5	11,29

**Tabla 62**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,59	4,06

**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	73.484	14,10	8,73	191,89

**Tabla 64**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,06	0,39

**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	73.484	40,40	4	549,72

**Tabla 66**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	31,78	218,90

**Tabla 67**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	73.484	0,00	0	0,00

**Tabla 68**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	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	73484	0,00	0	0,00

**Tabla 70**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	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.

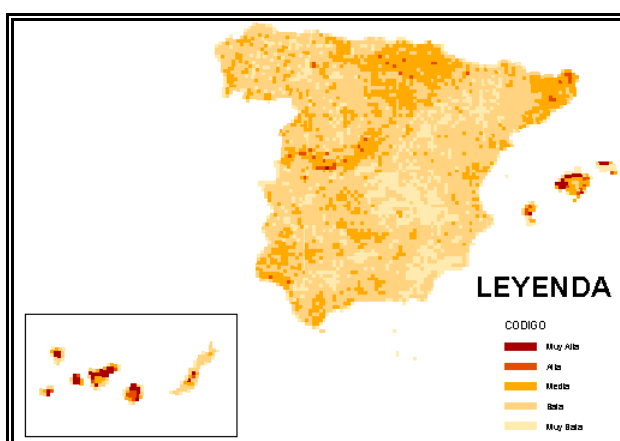


Figura 20: Biodiversidad en España

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 Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

<b>Grupo de vertebrados</b>	<b>Península Ibérica</b>	<b>Islas Canarias</b>	<b>Islas Baleares</b>
<b>Peces</b>	68	0	5
<b>Anfibios</b>	27	2	4
<b>Reptiles</b>	45	14	12
<b>Aves</b>	311	74	107
<b>Mamíferos</b>	94	19	32
<b>TOTAL</b>	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 Naturaleza**<sup>9</sup> ligado tradicionalmente a los datos cartográficos, amplia su funcionalidad para lograr la armonización, análisis y difusión de toda la información contenida en dicho Inventario.

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:

---

<sup>9</sup>[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet\\_bbdd.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/ieet_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
Muy Baja	9.433.911	17,67	103	1,87
Baja	32.186.074	73,48	532	2,28
Media	12.115.364	45,01	343	3,72
Alta	602.289	3,67	12	6,09
Muy alta	546.440	0,68	2	1,24

**Tabla 73**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Muy Baja	18,64	12,55	0,67
Baja	63,58	52,17	0,82
Media	23,93	31,96	1,34
Alta	1,19	2,60	2,19
Muy alta	1,08	0,48	0,44

**Tabla 74**

## GASODUCTOS

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Gasoductos (ha)	Km de Gasoductos	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	3.468,86	1.759,02	367,70
Baja	32.186.074	13.862,83	7.204,67	430,71
Media	12.115.364	6.636,69	3.492,54	547,79
Alta	602.289	208,55	104,87	346,26
Muy alta	546.440	31,33	15,67	57,34

**Tabla 75**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoducto en Indicador
Muy Baja	18,64	14,09	0,76
Baja	63,58	56,32	0,89
Media	23,93	26,96	1,13
Alta	1,19	0,85	0,71
Muy alta	1,08	0,13	0,12

**Tabla 76**

## PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie Plantas Regasificación (ha)	Número de Plantas de Regasificación	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	20,46	2	2,17
Baja	32.186.074	31,93	2	0,99
Media	12.115.364	74,74	3	6,17
Alta	602.289	0,00	0	0,00
Muy alta	546.440	0,00	0	0,00

**Tabla 77**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Plantas de Regasificación en Indicador	Índice Plantas de Regasificación 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 Estaciones de Compresión (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	16,22	3	1,72
Baja	32.186.074	58,17	12	1,81
Media	12.115.364	12,74	3	1,05
Alta	602.289	0,00	0	0,00
Muy alta	546.440	0,00	0	0,00

**Tabla 79**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Estaciones de Compresión en Indicador	Índice Estaciones de Compresión en Indicador
Muy Baja	18,64	18,62	1,00
Baja	63,58	66,76	1,05
Media	23,93	14,62	0,61
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 Almacenamiento (ha)	Número de Almacenamiento	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Baja	9.433.911	0,00	0	0,00
Baja	32.186.074	17,99	5	0,56
Media	12.115.364	0,00	0	0,00
Alta	602.289	11,46	5	19,03
Muy alta	546.440	0,00	0	0,00

**Tabla 81**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Muy Baja	18,64	0,00	0,00
Baja	63,58	61,08	0,96
Media	23,93	0,00	0,00
Alta	1,19	38,92	32,71
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.

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 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

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	3.381.799	28,21	208	8,34
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	54,43	425	3,45

**Tabla 83**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Regadío	6,68	20,03	3,00
Viñedos Denominación de origen	31,18	38,64	1,24

**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	3.381.799	3.764,93	1.983,12	1.113,29
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	9.208,86	4.856,17	583,39

**Tabla 85**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Regadío	6,68	15,29	2,29
Viñedos Denominación de origen	31,18	37,41	1,20

**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	3.381.799	0,00	0	0,00
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	58,32	3	3,69

**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	31,18	45,88	1,47

**Tabla 88**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Regadío	3.381.799	17,11	5	5,06
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	58,08	12	3,68

**Tabla 89**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Regadío	6,68	19,63	2,94
Viñedos Denominación de origen	32,73	66,66	2,14

**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	3.381.799	0,00	0	0,00
Viñedos Denominación de origen	15.784.958	8,82	2	0,56

**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	29,93	0,96

**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 la 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 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### **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	7.478.288	4,61	52	0,62
Coníferas	5.339.762	9,50	51	1,78
Chopo y álamo	99.273	0,24	6	2,45
Eucalipto	421.962	0,60	7	1,43
Otras frondosas	3.241.884	1,44	15	0,44
Coníferas – eucalipto	324.037	1,16	9	3,57
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	0,94	7	0,50

**Tabla 93**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Matorral	14,77	3,27	0,22
Coníferas	10,55	6,75	0,64
Chopo y álamo	0,20	0,17	0,88
Eucalipto	0,83	0,43	0,51
Otras frondosas	6,40	1,02	0,16
Coníferas – eucalipto	0,64	0,82	1,28
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,67	0,18

**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	7.478.288	1.630,44	849,07	218,02
Coníferas	5.339.762	1.322,22	705,79	247,62
Chopo y álamo	99.273	60,89	30,91	613,34
Eucalipto	421.962	179,61	103,61	425,65
Otras frondosas	3.241.884	492,00	249,89	151,76
Coníferas – eucalipto	324.037	250,27	130,36	772,35
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	226,51	113,92	121,19

**Tabla 95**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Matorral	14,77	6,62	0,45
Coníferas	10,55	5,37	0,51
Chopo y álamo	0,20	0,25	1,26
Eucalipto	0,83	0,73	0,88
Otras frondosas	6,40	2,00	0,31
Coníferas – eucalipto	0,64	1,02	1,59
Coníferas – otras frondosas	3,69	0,92	0,25

**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	7.478.288	16,18	3	2,16
Coníferas	5.339.762	15,43	1	2,89
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.962	0,00	0	0,00
Otras frondosas	3.241.884	0,00	0	0,00
Coníferas – eucalipto	324.037	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	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 Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Matorral	7.478.288	5,96	6	0,80
Coníferas	5.339.762	0,33	2	0,06
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.962	0,00	0	0,00
Otras frondosas	3.241.884	0,00	0	0,00
Coníferas – eucalipto	324.037	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	0,00	0	0,00

**Tabla 99**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Matorral	14,77	6,84	0,46
Coníferas	10,55	0,38	0,04
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	7.478.288	1,59	2	0,21
Coníferas	5.339.762	2,08	3	0,39
Chopo y álamo	99.273	0,00	0	0,00
Eucalipto	421.962	3,27	2	7,75
Otras frondosas	3.241.884	0,00	1	0,00
Coníferas – eucalipto	324.037	0,00	0	0,00
Coníferas – otras frondosas	1.869.068	0,00	0	0,00

**Tabla 101**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Matorral	14,77	5,39	0,37
Coníferas	10,55	7,07	0,67
Chopo y álamo	0,20	0,00	0,00
Eucalipto	0,83	11,11	13,33
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 `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 2012.

## 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	293.079	3,58	23	12,21

**Tabla 103**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	2,54	4,39

**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	293.079	305,00	165,62	1.040,66

**Tabla 105**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	1,24	2,14

**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	293.079	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	0,58	0,00	0,00

**Tabla 108**

## ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	Superficie Indicador en España (ha)	Superficie EC (ha)	Número de Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Paisajes Culturales	293.079	0,00	0	0,00

**Tabla 109**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de EC en Indicador	Índice Estación de Compresión en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	0,00	0,00

**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	293.079	0,00	0	0,00

**Tabla 111**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Almacenamiento en Indicador	Índice Almacenamiento en Indicador
Paisajes Culturales	0,58	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.**

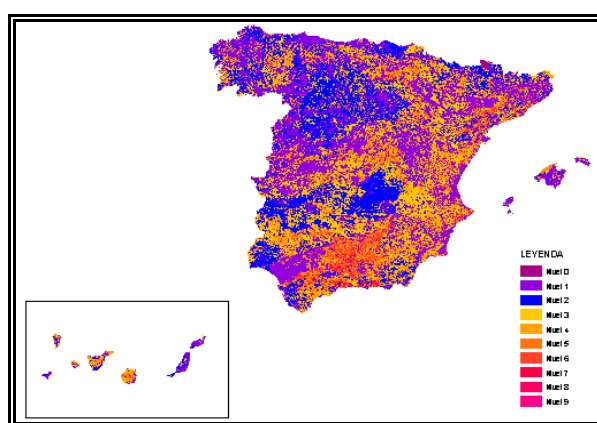


Figura 21: Mapa de Estados Erosivos

### Origen de los datos

MAPA DE ESTADOS EROSIVOS. Los datos de partida para el posterior análisis han sido suministrados por Red Eléctrica de España y descargable en el **Banco de Datos de la Naturaleza**<sup>10</sup> del MAGRAMA. 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 considerada, 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	7,17	75	3,50
>200 Tn / ha año	629.383	0,93	8	1,47

**Tabla 113**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de ERM en Indicador	Índice ERM en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	5,09	1,26
>200 Tn / ha año	1,24	0,66	0,53

**Tabla 114**

<sup>10</sup> [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapas\\_estados\\_erosivos.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapas_estados_erosivos.aspx)

## 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	1.342,96	716,70	655,90
>200 Tn / ha año	629.383	237,32	120,88	377,08

**Tabla 115**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	5,46	1,35
>200 Tn / ha año	1,24	0,96	0,78

**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 Estaciones de Compresión	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 Estación de Compresión en Indicador
100 - 200 Tn / ha año	4,04	9,14	2,26
>200 Tn / ha año	1,24	2,81	2,26

**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:

<b>Pendiente\ Tipo combustible</b>	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**

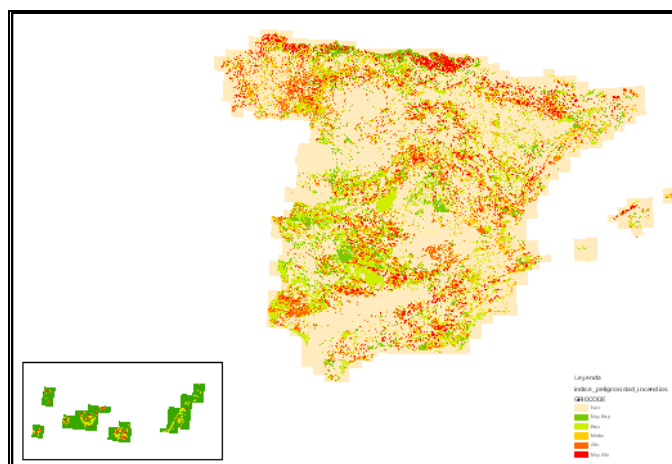


Figura 22: Índice de Peligrosidad de Incendios.

### **Origen de los datos**

Para el cálculo de este indicador se ha utilizado el **Mapa Forestal de España**<sup>11</sup> (escala 1:200.000) disponible a través del **Banco de Datos de la Naturaleza**. 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:

<sup>11</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/montes-y-politica-forestal/mapa-forestal/default.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
Muy Bajo	2.874.785	8,39	77	2,92
Bajo	6.851.128	10,81	66	1,58
Medio	3.513.000	4,80	48	1,37
Alto	5.151.731	4,62	32	0,90
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	5,96	1,05
Bajo	13,53	7,68	0,57
Medio	6,94	3,41	0,49
Alto	10,18	3,28	0,32
Muy alto	4,23	1,53	0,36

**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	1.606,52	819,49	558,83
Bajo	6.851.128	2.052,90	1.039,06	299,64
Medio	3.513.000	1.152,17	604,19	327,97
Alto	5.151.731	1.258,28	656,74	244,24
Muy alto	2.139.840	440,99	237,27	206,08

**Tabla 126**

INDICADOR	% Indicador en España	% Superficie de Gasoductos en Indicador	Índice Gasoductos en Indicador
Muy Bajo	5,68	6,53	1,15
Bajo	13,53	8,34	0,62
Medio	6,94	4,68	0,67
Alto	10,18	5,11	0,50
Muy alto	4,23	1,79	0,42

**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 Estaciones de Compresión	Tanto por 1.000.000 ocupado en el Indicador
Muy Bajo	2.874.785	0,00	0	0,00
Bajo	6.851.128	8,85	3	1,29
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 Estación de Compresión en Indicador
Muy Bajo	5,68	0,00	0,00
Bajo	13,53	10,16	0,75
Medio	6,94	0,00	0,00
Alto	10,18	2,88	0,28
Muy alto	4,23	2,52	0,60

**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	1,60	1	0,56
Bajo	6.851.128	10,03	1	1,46
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	5,42	0,95
Bajo	13,53	34,06	2,52
Medio	6,94	0,52	0,08
Alto	10,18	0,00	0,00
Muy alto	4,23	0,00	0,00

**Tabla 133**

## 4. ANEXO

### 4.1. COMPARATIVA 2009-2010-2011-2012

#### 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
Emisiones GEI totales 2011	345.606
Emisiones GEI totales 2012	384.134

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
Producción total de residuos 2011	2.429
Producción total de residuos 2012	2.555

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
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos 2011	1.671
Producción total de residuos tóxicos y peligrosos 2012	1.724

Tabla 136

#### 4.1.1.4. NÚMERO DE INSTALACIONES QUE PUEDEN CONTAMINAR EL SUELO

INDICADOR	Nº de Instalaciones (Hectáreas)
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2009	20 (193,16)
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2010	21 (196,73)
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2011	23 (241)
Instalaciones que pueden contaminar el suelo 2012	27(243,70)

**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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
LIC	24,97	24,97	24,98	25,21	1,721	1,711	1,504	1,431
ZEPA	20,49	20,49	20,50	20,53	2,753	2,737	2,626	2,393
Red Natura 2000	29,25	29,24	29,24	29,27	3,734	3,712	3,483	3,174
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	13,42	13,42	1,166	1,264	1,130	1,031
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	10,24	10,88	3,074	3,056	2,686	3,013

Tabla 138

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
LIC	0,069	0,069	0,060	0,057
ZEPA	0,134	0,134	0,128	0,117
Red Natura 2000	0,128	0,127	0,119	0,108
Espacios Naturales Protegidos	0,095	0,102	0,084	0,077
Reservas de la Biosfera	0,326	0,298	0,262	0,277

**Tabla 139**



## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2009	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2010	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2011	% Superficie de Gasoductos en Indicador 2012
LIC	24,97	24,97	24,98	25,21	6,152	6,056	5,884	5,919
ZEPA	20,49	20,49	20,50	20,53	5,100	5,019	4,974	4,878
Red Natura 2000	29,25	29,24	29,24	29,27	8,309	8,187	7,955	7,752
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	13,42	13,42	2,608	3,135	3,101	2,980
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	10,24	10,88	4,048	3,992	3,731	4,321

**Tabla 140**

INDICADOR	Índice Gasoductos en Indicador 2009	Índice Gasoductos en Indicador 2010	Índice Gasoductos en Indicador 2011	Índice Gasoductos en Indicador 2012
LIC	0,246	0,243	0,236	0,235
ZEPA	0,249	0,245	0,243	0,238
Red Natura 2000	0,284	0,280	0,272	0,265
Espacios Naturales Protegidos	0,211	0,252	0,231	0,222
Reservas de la Biosfera	0,430	0,390	0,364	0,397

**Tabla 141**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
LIC	24,97	24,97	24,98	25,21	0,000	0,000	0,000	0,000
ZEPA	20,49	20,49	20,50	20,53	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	29,25	29,24	29,24	29,27	0,000	0,000	0,000	0,000
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	13,42	13,42	0,000	0,000	0,000	0,000
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	10,24	10,88	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 142**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
LIC	0,000	0,000	0,000	0,000
ZEPA	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	0,000	0,000	0,000	0,000
Espacios Naturales Protegidos	0,000	0,000	0,000	0,000
Reservas de la Biosfera	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 143**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
LIC	24,97	24,97	24,98	25,21	0,000	0,000	0,000	0,000
ZEPA	20,49	20,49	20,50	20,53	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	29,25	29,24	29,24	29,27	0,000	0,000	0,000	0,000
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	13,42	13,42	0,000	0,000	0,582	0,582
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	10,24	10,88	8,017	7,606	6,076	6,076

**Tabla 144**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
LIC	0,000	0,000	0,000	0,000
ZEPA	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	0,000	0,000	0,000	0,000
Espacios Naturales Protegidos	0,000	0,000	0,043	0,043
Reservas de la Biosfera	0,851	0,743	0,593	0,558

**Tabla 145**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
LIC	24,97	24,97	24,98	25,21	3,906	3,906	3,906	6,921
ZEPA	20,49	20,49	20,50	20,53	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	29,25	29,24	29,24	29,27	3,906	3,906	3,906	6,921
Espacios Naturales Protegidos	12,33	12,45	13,42	13,42	0,000	0,000	0,000	0,000
Reservas de la Biosfera	9,42	10,24	10,24	10,88	0,000	0,000	0,000	29,931

**Tabla 146**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
LIC	0,156	0,156	0,156	0,275
ZEPA	0,000	0,000	0,000	0,000
Red Natura 2000	0,134	0,134	0,134	0,236
Espacios Naturales Protegidos	0,000	0,000	0,000	0,000
Reservas de la Biosfera	0,000	0,000	0,000	2,750

**Tabla 147**



#### 4.1.1.6. LONGITUD DE GASODUCTOS SUBMARINOS

INDICADOR	Km.
Longitud de gasoductos submarinos 2009	268,04
Longitud de gasoductos submarinos 2010	268,04
Longitud de gasoductos submarinos 2011	268,04
Longitud de gasoductos submarinos 2012	268,04

**Tabla 148**

#### 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	%Indicador en España 2011	%Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	99,759	99,835	99,855	99,634
Especies en Peligro	97,45	97,45	97,45	97,45	87,474	87,494	88,776	89,740

Tabla 149

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Especies Vulnerables	0,998	0,998	0,999	0,996
Especies en Peligro	0,898	0,898	0,911	0,921

Tabla 150

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	97,499	97,621	97,738	97,823
Especies en Peligro	97,45	97,45	97,45	97,45	88,088	88,244	88,824	89,288

**Tabla 151**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Especies Vulnerables	0,975	0,976	0,977	0,978
Especies en Peligro	0,904	0,906	0,911	0,916

**Tabla 152**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	%Indicador en España 2009	%Indicador en España 2010	%Indicador en España 2011	%Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	95,017	95,017	95,017	95,017
Especies en Peligro	97,45	97,45	97,45	97,45	75,079	75,079	75,079	75,079

Tabla 153

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Especies Vulnerables	0,950	0,950	0,950	0,950
Especies en Peligro	0,770	0,770	0,770	0,770

Tabla 154

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	100,000	100,000	100,000	100,000
Especies en Peligro	97,45	97,45	97,45	97,45	100,000	100,000	100,000	100,000

Tabla 155

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Especies Vulnerables	1,000	1,000	1,000	1,000
Especies en Peligro	1,026	1,026	1,026	1,026

Tabla 156

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Especies Vulnerables	100,00	100,00	100,00	100,00	100,000	100,000	100,000	100,000
Especies en Peligro	97,45	97,45	97,45	97,45	100,000	100,000	100,000	100,000

**Tabla 157**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Especies Vulnerables	1,000	1,000	1,000	1,000
Especies en Peligro	1,026	1,026	1,026	1,026

**Tabla 158**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,78	29,78	29,78	29,78	17,935	17,829	16,953	18,438

Tabla 159

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	0,602	0,599	0,569	0,619

Tabla 160

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,78	29,78	29,78	29,78	18,986	19,061	18,681	18,818

**Tabla 161**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	0,638	0,640	0,627	0,632

**Tabla 162**



### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,78	29,78	29,78	29,78	17,209	17,209	17,209	17,209

**Tabla 163**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	0,578	0,578	0,578	0,578

**Tabla 164**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,78	29,78	29,78	29,78	15,978	15,160	17,416	17,416

**Tabla 165**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	0,537	0,509	0,585	0,585

**Tabla 166**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	29,78	29,78	29,78	29,78	24,967	24,967	24,967	38,921

**Tabla 167**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Especies en peligro crítico	0,838	0,838	0,838	1,307

**Tabla 168**

## 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
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes 2011	920.310
Emisiones totales acidificantes y eutrofizantes 2012	1.585.000

Tabla 169

#### 4.1.2.2. UTILIZACIÓN DE AGUA DE REFRIGERACIÓN

INDICADOR	Volumen (m <sup>3</sup> )
Utilización de agua de refrigeración 2009	643.149.568
Utilización de agua de refrigeración 2010	701.812.622
Utilización de agua de refrigeración 2011	526.102.129
Utilización de agua de refrigeración 2012	437.165.325

**Tabla 170**

### 4.1.2.3. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

#### ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,149	0,148	0,190	0,191
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,20	6,805	7,247	7,596	7,478

Tabla 171

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,309	0,307	0,394	0,397
Zona de Policía	0,694	0,739	0,775	0,813

Tabla 172

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,565	0,564	0,560	0,559
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,20	10,215	10,913	10,314	10,338

**Tabla 173**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	1,171	1,167	1,159	1,166
Zona de Policía	1,042	1,114	1,052	1,123

**Tabla 174**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,299	0,299	0,299	0,299
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,20	6,256	6,256	6,256	6,256

Tabla 175

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,620	0,620	0,620	0,624
Zona de Policía	0,638	0,638	0,638	0,680

Tabla 176



### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,345	0,328	0,262	0,262
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,20	8,303	7,878	8,557	8,557

**Tabla 177**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,715	0,679	0,542	0,546
Zona de Policía	0,847	0,804	0,873	0,930

**Tabla 178**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,48	0,48	0,48	0,48	0,000	0,000	0,000	0,729
Zona de Policía	9,80	9,80	9,80	9,20	0,000	0,000	0,000	14,519

**Tabla 179**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Zona de Servidumbre	0,000	0,000	0,000	1,520
Zona de Policía	0,000	0,000	0,000	1,578

**Tabla 180**

#### 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
Cruces con la red hídrica 2011	2.937
Cruces con la red hídrica 2012	3.060

**Tabla 181**

#### 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
Superficie de suelo contaminado 2011	No hay suelos contaminados
Superficie de suelo contaminado 2012	No hay suelos contaminados

**Tabla 182**

#### 4.1.2.6. POBLACIÓN RESIDENTE EN LAS INMEDIACIONES DE INSTALACIONES CONTAMINANTES

INDICADOR	Inmediaciones de Estaciones de Compresión	Inmediaciones de Plantas de Regasificación	Inmediaciones Almacenamientos
Población residente en 2009	12.466	6.187	257
Población residente en 2010	13.463	5.514	259
Población residente en 2011	14.631	5.515	260
Población residente en 2012	15.283	6.555	859

**Tabla 183**

#### 4.1.2.7. NÚMERO DE ACCIDENTES

INDICADOR	Número de accidentes
Accidentes en 2009	10
Accidentes en 2010	9
Accidentes en 2011	24
Accidentes en 2012	21

Tabla 184

#### 4.1.2.8. VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS

INDICADOR	Número de vertidos
Vertidos en 2009	9
Vertidos en 2010	9 (161 litros)
Vertidos en 2011	24 (4.412 litros de aceite)
Vertidos en 2012	21(8.820 litros de aguas con hidrocarburos)

Tabla 185

#### 4.1.2.9. ESPACIOS SENSIBLES POTENCIALMENTE AFECTADOS POR ACCIDENTES GRAVES

##### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Espacios sensibles	29,97	29,86	30,03	30,05	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 186

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Espacios sensibles	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 187



#### 4.1.2.10. POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA POR ACCIDENTES GRAVES

AÑO	NUMERO DE HABITANTES A 650 m
2009	653
2010	684
2011	684
2012	2.338

Tabla 188

#### 4.1.2.11. VÍAS DE ACCESO EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

AÑO	SUPERFICIE (m2)
2009	2.218
2010	2.218
2011	2.218
2012	11.210

Tabla 189

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,24	4,24	4,19	0,336	0,334	0,294	0,268

**Tabla 190**

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	0,079	0,079	0,069	0,064

**Tabla 191**

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,24	4,24	4,19	1,027	1,013	0,947	0,903

**Tabla 192**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	0,242	0,239	0,223	0,216

**Tabla 193**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,24	4,24	4,19	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 194**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 195**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,24	4,24	4,19	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 196**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 197**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	4,24	4,24	4,24	4,19	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 198**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
ZEPIM y Red Natura 2000 en zonas Costeras	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 199**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	0,740	0,735	0,646	0,589

**Tabla 200**

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	5,095	5,066	4,453	4,057

**Tabla 201**



## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	0,064	0,064	0,060	0,057

**Tabla 202**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,443	0,441	0,412	0,395

**Tabla 203**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	31,776	31,776	31,776	31,776

**Tabla 204**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	218,902	218,902	218,902	218,902

**Tabla 205**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 206**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 207**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,15	0,15	0,15	0,15	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 208**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Dominio Público Marítimo Terrestre	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 209**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Muy Baja	18,64	18,64	18,64	18,64	14,102	14,019	12,934	12,547
Baja	63,58	63,58	63,58	63,58	51,515	51,857	53,248	52,174
Media	23,93	23,93	23,93	23,93	33,089	32,912	30,579	31,963
Alta	1,19	1,19	1,19	1,19	1,219	1,212	2,712	2,603
Muy alta	1,08	1,08	1,08	1,08	0,000	0,000	0,526	0,479

Tabla 210

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Muy Baja	0,757	0,752	0,694	0,673
Baja	0,810	0,816	0,837	0,821
Media	1,383	1,375	1,278	1,336
Alta	1,025	1,019	2,279	2,188
Muy alta	0,000	0,000	0,488	0,444

**Tabla 211**

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Muy Baja	18,64	18,64	18,64	18,64	14,765	14,597	14,211	14,092
Baja	63,58	63,58	63,58	63,58	55,551	55,835	56,704	56,317
Media	23,93	23,93	23,93	23,93	26,887	26,639	26,335	26,961
Alta	1,19	1,19	1,19	1,19	0,817	0,935	0,886	0,847
Muy alta	1,08	1,08	1,08	1,08	0,014	0,142	0,133	0,127

**Tabla 212**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Muy Baja	0,792	0,783	0,763	0,756
Baja	0,874	0,878	0,892	0,886
Media	1,123	1,113	1,100	1,127
Alta	0,687	0,786	0,744	0,712
Muy alta	0,013	0,132	0,123	0,118

**Tabla 213**



### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Muy Baja	18,64	18,64	18,64	18,64	16,090	16,090	16,090	16,090
Baja	63,58	63,58	63,58	63,58	25,117	25,117	25,117	25,117
Media	23,93	23,93	23,93	23,93	58,792	58,792	58,792	58,792
Alta	1,19	1,19	1,19	1,19	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	1,08	1,08	1,08	1,08	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 214**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Muy Baja	0,863	0,863	0,863	0,863
Baja	0,395	0,395	0,395	0,395
Media	2,457	2,457	2,457	2,457
Alta	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 215**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Muy Baja	18,64	18,64	18,64	18,64	9,514	14,148	18,619	18,619
Baja	63,58	63,58	63,58	63,58	78,200	74,195	66,763	66,763
Media	23,93	23,93	23,93	23,93	12,286	11,656	14,618	14,618
Alta	1,19	1,19	1,19	1,19	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	1,08	1,08	1,08	1,08	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 216**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Muy Baja	0,511	0,759	0,999	0,999
Baja	1,230	1,167	1,050	1,050
Media	0,513	0,487	0,611	0,611
Alta	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 217**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Muy Baja	18,64	18,64	18,64	18,64	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	63,58	63,58	63,58	63,58	75,033	75,033	75,033	61,079
Media	23,93	23,93	23,93	23,93	0,000	0,000	0,000	0,000
Alta	1,19	1,19	1,19	1,19	24,967	24,967	24,967	38,921
Muy alta	1,08	1,08	1,08	1,08	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 218**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Muy Baja	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	1,180	1,180	1,180	0,961
Media	0,000	0,000	0,000	0,000
Alta	20,985	20,985	20,985	32,713
Muy alta	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 219**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	18,810	18,971	20,880	20,033
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	31,18	41,514	41,514	39,006	38,645

Tabla 220

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Regadío	2,816	2,840	3,126	2,999
Viñedos Denominación de origen	1,268	1,268	1,192	1,239

Tabla 221

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	14,336	14,603	15,447	15,295
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	31,18	38,148	37,854	37,568	37,411

**Tabla 222**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Regadío	2,146	2,186	2,312	2,290
Viñedos Denominación de origen	1,165	1,157	1,148	1,200

**Tabla 223**



### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	0,000	0,000	0,000	0,000
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	31,18	45,878	45,878	45,878	45,878

**Tabla 224**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Regadío	0,000	0,000	0,000	0,000
Viñedos Denominación de origen	1,402	1,402	1,402	1,471

**Tabla 225**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	20,508	24,579	19,634	19,634
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	31,18	63,694	60,432	66,657	66,657

**Tabla 226**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Regadío	3,070	3,679	2,939	2,939
Viñedos Denominación de origen	1,946	1,846	2,036	2,138

**Tabla 227**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Regadío	6,68	6,68	6,68	6,68	0,000	0,000	0,000	0,000
Viñedos Denominación de origen	32,73	32,73	32,73	31,18	0,000	0,000	0,000	29,931

**Tabla 228**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Regadío	0,000	0,000	0,000	0,000
Viñedos Denominación de origen	0,000	0,000	0,000	0,960

**Tabla 229**

#### 4.1.2.16. OCUPACIÓN DE MASAS BOSCOSAS

##### ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,77	3,330	3,311	3,386	3,273
Coníferas	10,55	10,55	10,55	10,55	8,209	8,161	7,238	6,747
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,20	0,175	0,174	0,153	0,173
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,83	0,537	0,534	0,469	0,428
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	6,40	0,905	0,899	1,029	1,020
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,64	0,940	0,934	0,823	0,822
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	3,69	0,321	0,319	0,280	0,666

Tabla 230

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Matorral	0,225	0,224	0,229	0,222
Coníferas	0,778	0,774	0,686	0,640
Chopo y álamo	0,894	0,889	0,781	0,880
Eucalipto	0,644	0,640	0,563	0,513
Otras frondosas	0,141	0,140	0,161	0,159
Coníferas - eucalipto	1,468	1,460	1,285	1,284
Coníferas – otras frondosas	0,087	0,086	0,076	0,180

**Tabla 231**

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,77	6,742	6,745	6,701	6,624
Coníferas	10,55	10,55	10,55	10,55	5,557	5,522	5,221	5,371
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,20	0,223	0,223	0,232	0,247
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,83	0,818	0,812	0,763	0,730
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	6,40	2,016	1,990	2,039	1,999
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,64	1,134	1,135	1,063	1,017
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	3,69	0,898	0,886	0,844	0,920

**Tabla 232**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Matorral	0,456	0,457	0,454	0,448
Coníferas	0,527	0,524	0,495	0,509
Chopo y álamo	1,139	1,135	1,185	1,261
Eucalipto	0,981	0,974	0,915	0,875
Otras frondosas	0,315	0,311	0,318	0,312
Coníferas - eucalipto	1,772	1,773	1,660	1,588
Coníferas – otras frondosas	0,243	0,240	0,229	0,249

**Tabla 233**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,77	12,730	12,730	12,730	12,730
Coníferas	10,55	10,55	10,55	10,55	12,135	12,135	12,135	12,135
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,20	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,83	0,000	0,000	0,000	0,000
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	6,40	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,64	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	3,69	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 234**



INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Matorral	0,862	0,862	0,862	0,862
Coníferas	1,150	1,150	1,150	1,150
Chopo y álamo	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,000	0,000	0,000	0,000
Otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas - eucalipto	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 235**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,77	5,598	5,311	6,841	6,841
Coníferas	10,55	10,55	10,55	10,55	0,502	0,476	0,380	0,380
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,20	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,83	0,000	0,000	0,000	0,000
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	6,40	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,64	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	3,69	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 236**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Matorral	0,379	0,360	0,463	0,463
Coníferas	0,048	0,045	0,036	0,036
Chopo y álamo	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,000	0,000	0,000	0,000
Otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas - eucalipto	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 237**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Matorral	14,77	14,77	14,77	14,77	14,979	14,979	14,979	5,393
Coníferas	10,55	10,55	10,55	10,55	19,646	19,646	19,646	7,074
Chopo y álamo	0,20	0,20	0,20	0,20	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,83	0,83	0,83	0,83	0,000	0,000	0,000	11,109
Otras frondosas	6,40	6,40	6,40	6,40	0,000	0,000	0,000	0,001
Coníferas - eucalipto	0,64	0,64	0,64	0,64	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	3,69	3,69	3,69	3,69	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 238**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Matorral	1,014	1,014	1,014	0,365
Coníferas	1,862	1,862	1,862	0,671
Chopo y álamo	0,000	0,000	0,000	0,000
Eucalipto	0,000	0,000	0,000	13,327
Otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas - eucalipto	0,000	0,000	0,000	0,000
Coníferas – otras frondosas	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 239**

#### 4.1.2.17. OCUPACIÓN DE PAISAJES CULTURALES

##### ESTACIONES DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,55	0,55	0,56	0,58	2,168	2,340	2,789	2,540

Tabla 240

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Paisajes culturales	3,957	4,271	4,949	4,388

Tabla 241

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,55	0,55	0,56	0,58	1,145	1,134	1,295	1,239

**Tabla 242**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Paisajes culturales	2,090	2,070	2,299	2,140

**Tabla 243**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,55	0,55	0,56	0,58	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 244**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 245**



### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,55	0,55	0,56	0,58	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 246**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 247**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,55	0,55	0,56	0,58	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 248**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Paisajes culturales	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 249**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	5,389	5,358	5,155	5,091
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	0,265	0,263	0,521	0,657

Tabla 250

INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	1,332	1,325	1,275	1,259
> 200 Tn / ha año	0,213	0,212	0,419	0,529

Tabla 251

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	5,282	5,233	5,542	5,456
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	0,865	0,857	0,923	0,964

**Tabla 252**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	1,306	1,294	1,370	1,349
> 200 Tn / ha año	0,696	0,689	0,743	0,775

**Tabla 253**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	0,000	0,000	0,000	0,000
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 254**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	0,000	0,000	0,000	0,000
> 200 Tn / ha año	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 255**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	12,056	11,439	9,137	9,137
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	3,704	3,514	2,807	2,807

**Tabla 256**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	2,981	2,828	2,259	2,259
> 200 Tn / ha año	2,979	2,826	2,258	2,258

**Tabla 257**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	4,04	4,04	4,04	4,04	0,000	0,000	0,000	0,000
> 200 Tn / ha año	1,24	1,24	1,24	1,24	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 258**

INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
100 – 200 Tn / ha año	0,000	0,000	0,000	0,000
> 200 Tn / ha año	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 259**

#### 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	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de ERM en Indicador 2009	% Superficie de ERM en Indicador 2010	% Superficie de ERM en Indicador 2011	% Superficie de ERM en Indicador 2012
Muy Baja	5,68	5,68	5,68	5,68	6,282	6,373	6,075	5,960
Baja	13,53	13,53	13,53	13,53	8,617	8,566	7,861	7,677
Media	6,94	6,94	6,94	6,94	2,718	2,702	2,665	3,411
Alta	10,18	10,18	10,18	10,18	3,447	3,427	3,013	3,284
Muy alta	4,23	4,23	4,23	4,23	1,928	1,916	1,685	1,535

Tabla 260



INDICADOR	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2009	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2010	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2011	Índice Estación de Regulación y Medida en Indicador 2012
Muy Baja	1,106	1,122	1,070	1,049
Baja	0,637	0,633	0,581	0,567
Media	0,392	0,389	0,384	0,492
Alta	0,339	0,337	0,296	0,323
Muy alta	0,456	0,453	0,399	0,363

**Tabla 261**

## GASODUCTOS

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Gaso. en Indicador 2009	% Superficie de Gaso. en Indicador 2010	% Superficie de Gaso. en Indicador 2011	% Superficie de Gaso. en Indicador 2012
Muy Baja	5,68	5,68	5,68	5,68	6,864	6,825	6,726	6,526
Baja	13,53	13,53	13,53	13,53	8,400	8,300	8,488	8,340
Media	6,94	6,94	6,94	6,94	4,571	4,525	4,457	4,681
Alta	10,18	10,18	10,18	10,18	5,380	5,380	5,232	5,112
Muy alta	4,23	4,23	4,23	4,23	1,993	1,980	1,861	1,791

**Tabla 262**

INDICADOR	Índice Gasoducto en Indicador 2009	Índice Gasoducto en Indicador 2010	Índice Gasoducto en Indicador 2011	Índice Gasoducto en Indicador 2012
Muy Baja	1,209	1,202	1,184	1,149
Baja	0,621	0,613	0,627	0,616
Media	0,659	0,652	0,642	0,674
Alta	0,529	0,529	0,514	0,502
Muy alta	0,471	0,468	0,440	0,424

**Tabla 263**

### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN (PR)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de PR en Indicador 2009	% Superficie de PR en Indicador 2010	% Superficie de PR en Indicador 2011	% Superficie de PR en Indicador 2012
Muy Baja	5,68	5,68	5,68	5,68	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	13,53	13,53	13,53	13,53	0,000	0,000	0,000	0,000
Media	6,94	6,94	6,94	6,94	3,993	3,993	3,993	3,993
Alta	10,18	10,18	10,18	10,18	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	4,23	4,23	4,23	4,23	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 264**

INDICADOR	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2009	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2010	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2011	Índice Planta de Regasificación en Indicador 2012
Muy Baja	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	0,000	0,000	0,000	0,000
Media	0,575	0,575	0,575	0,575
Alta	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 265**

### ESTACIONES DE COMPRESIÓN (EC)

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de EC en Indicador 2009	% Superficie de EC en Indicador 2010	% Superficie de EC en Indicador 2011	% Superficie de EC en Indicador 2012
Muy Baja	5,68	5,68	5,68	5,68	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	13,53	13,53	13,53	13,53	11,792	11,188	10,161	10,161
Media	6,94	6,94	6,94	6,94	0,000	0,000	0,000	0,000
Alta	10,18	10,18	10,18	10,18	3,804	3,609	2,883	2,883
Muy alta	4,23	4,23	4,23	4,23	3,328	3,157	2,522	2,522

**Tabla 266**

INDICADOR	Índice Estación de Compresión en Indicador 2009	Índice Estación de Compresión en Indicador 2010	Índice Estación de Compresión en Indicador 2011	Índice Estación de Compresión en Indicador 2012
Muy Baja	0,000	0,000	0,000	0,000
Baja	0,871	0,827	0,751	0,751
Media	0,000	0,000	0,000	0,000
Alta	0,374	0,355	0,283	0,283
Muy alta	0,787	0,747	0,597	0,597

**Tabla 267**

## ALMACENAMIENTO

INDICADOR	% Indicador en España 2009	% Indicador en España 2010	% Indicador en España 2011	% Indicador en España 2012	% Superficie de Alm. en Indicador 2009	% Superficie de Alm. en Indicador 2010	% Superficie de Alm. en Indicador 2011	% Superficie de Alm. en Indicador 2012
Muy Baja	5,68	5,68	5,68	5,68	0,000	0,000	0,000	5,422
Baja	13,53	13,53	13,53	13,53	0,000	0,000	0,000	34,063
Media	6,94	6,94	6,94	6,94	1,456	1,456	1,456	0,524
Alta	10,18	10,18	10,18	10,18	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	4,23	4,23	4,23	4,23	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 268**



INDICADOR	Índice Almacenamiento en Indicador 2009	Índice Almacenamiento en Indicador 2010	Índice Almacenamiento en Indicador 2011	Índice Almacenamiento en Indicador 2012
Muy Baja	0,000	0,000	0,000	0,955
Baja	0,000	0,000	0,000	2,517
Media	0,210	0,210	0,210	0,076
Alta	0,000	0,000	0,000	0,000
Muy alta	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tabla 269**