

PDR NAVARRA 2014-2020

INFORME DE INDICADORES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 2017



Resultados 2016

Programa de Desarrollo Rural de
Navarra 2014-2020

Serie de datos del 2007 a 2016

INFORME DE INDICADORES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DEL PDR NAVARRA 2014-2020

Serie de datos de 2007-2016

Dirección técnica:

Sección de Planes y Programas

Nafarroako Gobernua  **Gobierno de Navarra**
Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioko Departamentua Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Elaborado por:

Martina Velasco, Silvia Zabalza, Uxue Iragui y Carlos Astrain.

Nafarroako  **Gestión**
Ingurumen **Ambiental de**
Kudeaketa, S.A. **Navarra, S.A.**

Noviembre 2017

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
RESUMEN DE LOS INDICADORES.....	7
DESARROLLO DE LOS INDICADORES.....	13
01. CONSUMO GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	13
02. CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.....	17
03. PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIÉSEL POR EL SECTOR PRIMARIO.....	20
04. CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL.....	23
05. CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO.....	27
06. CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA.....	30
07. SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS.....	33
08. TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS.....	37
09. CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS.....	41
010. CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.....	43
011. ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES.....	48
012. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES.....	51
013. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES.....	54
014. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	58
015. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	62
016. CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS.....	66
017. PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA.....	69
018. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	72
019. EMISIÓN DE AMONÍACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	78
020. SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA).....	82
021. SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO.....	85
022. SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN EL PDR.....	88
023. SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR.....	90
024. SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR.....	94
025. SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL.....	97
026. ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	101
027. UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	105

028. NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	108
029. SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	112
030. UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	116
ANEXO I:	
IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR.....	127
ANEXO II:	
EXPLOTACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA AYUDA EN 2016.....	130

INTRODUCCIÓN

El Programa de Desarrollo Rural de Navarra, aprobado por la Comisión Europea el 18 de noviembre de 2015 contempla un total de 14 medidas, 35 submedidas y 45 operaciones.

La Declaración de Incidencia Ambiental sobre el Programa de Desarrollo Rural (PDR) de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (Resolución 74E/2015, de 5 de febrero de 2015) incorpora un Plan de Vigilancia Ambiental con el objetivo de realizar el seguimiento de dicho Programa. Para ello se evalúan los objetivos ambientales inicialmente propuestos. Dicho seguimiento consta del control de los 30 indicadores agroambientales incluidos en este informe.

El presente informe refleja los datos del año 2016 y previos basándose en el seguimiento del PDR 2014-2020 e incluyendo los datos del seguimiento del anterior PDR 2007-2013 con el objetivo de disponer de series de datos lo suficientemente representativas para cada indicador.

En diciembre de 2008 se elaboró el primer informe de cálculo de los indicadores, donde se valoraron los datos para el año 2007, y en los siguientes años se ha entregado una actualización anual, incluyendo los valores de los años 2008 a 2014 pertenecientes al PDR 2007-2013. Siguiendo la misma línea de trabajo, en este informe se presentan los datos de los indicadores para el año 2015-2016 pertenecientes al PDR 2014-2020, así como la tendencia general que ha tenido el valor de cada indicador a lo largo del periodo estudiado 2007-2016. Como se indica en la ficha y descripción de cada indicador, en algunos casos la evolución de los datos está directamente relacionada con la gestión de las ayudas del PDR 2007-2013 y PDR 2014-2020, mientras que en otros casos las variaciones interanuales del indicador pueden estar más influenciadas por factores ajenos al programa. Es por ello que se han incluido los datos de ambos programas para obtener series suficientemente representativas. Las series de datos se representan en dos colores para poder diferenciarlas.

Series de datos pertenecientes al PDR 2007-2013

Series de datos pertenecientes al PDR 2014-2020

El presente informe contempla las siguientes consideraciones:

- Además de incluir los valores del año de referencia de 2016, actualiza datos de indicadores que en años anteriores podían estar como provisionales.
- En el año 2015, al ser el primero del nuevo periodo de programación, se aprobaron nuevas convocatorias de ayudas, en este año 2016 se hacen efectivos los pagos de dichas concesiones.

El marco común para el Seguimiento y la Evaluación de los Programas de Desarrollo Rural financiados por el FEADER para el periodo 2014-2020 comporta cambios relevantes de planteamiento general y enfoque de las tareas de seguimiento y evaluación con respecto a periodos de programación anteriores, tal y como se recoge en el documento *Bases para el seguimiento y la Evaluación del PDR en Navarra 2014-2020* (GAP Recursos).

Como novedad relevante en el actual periodo de programación es necesario vincular las medidas y submedidas a las prioridades y ámbitos de interés (Focus Área) de desarrollo rural establecidas en el Reglamento (UE) nº 1305/2016. Esta asociación resulta decisiva para el seguimiento y la evaluación dado que el Focus Área elegido determina los indicadores asociados.

Se introduce de esta manera en la descripción de cada indicador el concepto Focus Área el cual en el contexto del nuevo Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2014-2020 hace referencia a los ámbitos de interés o áreas temáticas a las que se dirigen las ayudas. Así mismo se hace referencia en el resumen de cada indicador al código y ayudas que afectan de manera directa en el resultado del mismo.

RESUMEN DE LOS INDICADORES 2016

En este apartado se resume la evolución de los indicadores teniendo en cuenta los datos del año 2016 presentados en este informe.

La mayoría de los indicadores (19 de 30, un 63%) presentan una tendencia acorde con el objetivo establecido desde la entrada en vigor del PDR 2014-2020, mientras que 8 indicadores (27%) muestran una tendencia claramente contraria al objetivo que se persigue. El resto de indicadores o mantienen una tendencia constante o no se han podido calcular desde 2014 debido a la falta de actualización de las fuentes de información.

Los **indicadores de suelos** (números 4, 5, 6, 7, 8 y 16) presentan en su mayoría una tendencia al alza contraria al objetivo establecido.

En 2016 el consumo de fertilizantes ha disminuido en todos ellos, si bien la tendencia continúa en crecimiento.

En relación a los pesticidas, la intensidad de aplicación, tanto en consumo por superficie como por producción, disminuye en comparación con el territorio español en el cual mantiene la tendencia al alza. Se observa en este último año una ligera disminución de la superficie tratada con productos fitosanitarios. El nivel de toxicidad de los mismos mantiene una tendencia a la baja, aunque los datos de 2015 y 2016 muestran un ligero incremento.

En cuanto a la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas, si bien los datos están muy por encima de los nacionales, se mantiene una tendencia a la baja en el caso del fósforo. En el año 2014 el nitrógeno ha dado el valor más alto de toda la serie, comenzando una tendencia alcista.

Los indicadores de **mejora de la calidad del agua y de reducción de lixiviados de nitratos y fosfatos** (números 10, 11, 12, 13, 14 y 15), muestran una evolución positiva respecto a los objetivos marcados en aguas superficiales. A pesar de que en el año 2015, algunos datos han sido desfavorables, éstos han recuperado valores normales en el último muestreo. Se recupera el valor alto de índice biótico como indicador de calidad de las aguas.

En las aguas subterráneas la concentración de nitratos y amonio continúa una tendencia a la baja a pesar de los malos datos observados en 2015. Con respecto a la concentración de nitritos y fosfatos se constata una ligera mejoría con respecto a los valores obtenidos en el último año. Sigue apreciándose una considerable diferencia entre las masas de agua subterránea de la zona norte y de la zona sur de Navarra, presentando estas últimas una calidad más deficiente.

El **consumo de agua de riego** (indicador 9), mantiene una tendencia más o menos constante para el conjunto de los diferentes sistemas de riego, aunque en el caso de riego por inundación y mixto se observa una ligera tendencia al alza.

La **erosión** (indicador 17) presenta una tendencia estable en el tiempo. La incidencia de la erosión está muy condicionada por la pluviometría, por lo que se observan grandes variaciones interanuales.

En cuanto a **las emisiones de gases de efecto invernadero** (indicador 18) Navarra presenta una tendencia al alza, contraria al objetivo inicialmente establecido. En lo que respecta a las emisiones de las explotaciones beneficiarias del PDR, el valor ha ido en descenso desde 2011, debido al menor número de personas beneficiarias en estos últimos años. En 2015, al hacerse efectivos los pagos del nuevo programa, el valor aumenta significativamente.

En relación a las **emisiones de amoníaco** (indicador 19), se observa una ligera disminución en las explotaciones que reciben fondos PDR con respecto al total de Navarra.

La **eficiencia energética** (indicadores 1 y 2) continúa mejorando y la **producción de energía renovable por el sector primario** (indicador 3) presenta tendencia al alza, especialmente destacable en el caso de la producción de biogás y biomasa.

El objetivo de promover la **plantación de zonas forestales para aumentar el efecto de sumideros de carbono** (indicadores 20 y 21) continúa mostrando una evolución desigual.

En 2016 la superficie forestal arbolada de Navarra mantuvo tendencia positiva, con un ligero aumento respecto a 2015. La superficie forestal total (arbolada y desarbolada) ha sufrido un incremento considerable en el último año. Este aumento se ha debido fundamentalmente al cambio de uso SigPAC en numerosas parcelas de tierra arable en 2015 a forestal desarbolado (pastizal y pasto arbustivo) en 2016.

Con respecto a la **protección de la biodiversidad** (indicadores 22, 23, 24, 25, 26 y 27) las tendencias mostradas por los indicadores son desiguales.

La proporción de superficie de explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR que está dentro de Red Natura 2000 continúa presentando tendencia a la baja, a pesar de que las hectáreas han aumentado mucho este año a causa del incremento de pagos efectivos realizados en 2016.

La superficie de tierras agrícolas de alto valor natural de Navarra ha disminuido desde 2008 (actualización de 2016 con datos de 2013) en más del 6%.

Los últimos datos disponibles indican que el índice de diversidad global está disminuyendo en Navarra, es decir, que la distribución de los diferentes usos del suelo está cambiando, haciéndose unas clases más dominantes.

En cuanto a la evolución de la protección de razas en peligro de extinción en explotaciones que han recibido ayudas PDR, a pesar de que en 2016 el dato ha aumentado de manera destacable, no se ha conseguido revertir la tendencia a la baja de los últimos años.

Con respecto a la superficie en AICAENA cubierta por la ayuda a la mejora de hábitats esteparios, en este informe se presenta el primer dato referido a 2015 que asciende a 3.095 hectáreas.

El **incremento de la seguridad alimentaria** (indicador 28) presenta una clara recuperación, tanto en Navarra como en las explotaciones beneficiarias del PDR. Cabe señalar que las pruebas valoradas son las obligatorias que indica la legislación, y a pesar de que éstas han disminuido en los últimos años, los controles han aumentado de manera notable en 2016.

En cuanto al **desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica** (indicadores 29 y 30), Navarra mantiene una tendencia ascendente a pesar de los ligeros retrocesos observados en 2015 y 2016, motivado por una ligera disminución de la superficie en ecológico de pastos permanentes y la baja de alguna explotación apícola, que se traduce en una amplia disminución de superficie de pecoreo. En relación a las explotaciones que reciben fondos del PDR, la tendencia se mantiene constante. Al iniciarse los pagos del nuevo periodo, la superficie en ecológico cubierta en el programa aumenta del año 2015 al 2016 en un 52%.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del resultado de los indicadores. Además de las cifras más recientes del indicador, se indica también el objetivo de cada uno (que aumente, disminuya o se mantenga relativamente constante) y la tendencia de los datos en función de su evolución en el tiempo (en color verde si cumple el objetivo, en rojo si se aleja de él y en gris si es constante en el tiempo).

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
1	CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	Consumo PDR total = 45.358 tep Gasóleo = 42.635 tep Electricidad = 2.723 tep				
2	CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA.	Consumo Navarra= 1.849 tep Agrícola= 42,50 tep Forestal=74,80 tep Industria agroalimentaria =100,2 tep				
3	PRODUCCIÓN DE BIOGÁS-BIOMASA Y BIODIESEL POR EL SECTOR PRIMARIO.	Producción sector 1º =100.613 tep				
4	FERTILIZANTES CONSUMIDOS POR SAU.	Fertilizantes = 128,06 kg/ha Nitrogenados = 81,14 kg/ha Fosforados = 27,46 kg/ha Potásicos = 19,47 kg/ha				
5	CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO.	Pesticidas = 4,19 kg/ha Herbicidas = 2,44 kg/ha Fungicidas = 0,74 kg/ha Insecticidas = 0,67 kg/ha Otros fitosanitarios = 0,34 kg/ha				
6	CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN.	Pesticidas = 0,49 kg/t producción Herbicidas = 0,29 kg/t Fungicidas = 0,09 kg/t Insecticidas = 0,08 kg/t				
7	SUPERFICIE TRATADA CON HERBICIDAS, FUNGICIDAS E INSECTICIDAS.	Pesticidas = 1.000.363 has Herbicidas = 726.309 has Fungicidas = 137.762 has Insecticidas = 136.292 has				
8	TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE PESTICIDAS.	Pesticidas = 115,24 Herbicidas = 105,21 Fungicidas = 122,65 Insecticidas = 196,12				
9	CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS.	Regadío nuevo = 10.558 m3/ha Regadío tradicional = 15.095 m3/ha Regadío modernizado = 12.458 m3/ha			=	=
10	CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.	Aguas superficiales 2016: Parámetros normales Aguas subterráneas 2016: Parámetros normales				

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
11	ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES.	IBMWP = 122,03				
12	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES.	NO ₃ = 8,39 mg/l				
13	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES.	NO ₂ = 0,04 mg/l NH ₄ = 0,04 mg/l PO ₄ = 0,09 mg/l P total = 0,04 mg/l DBO = 3,08 mg/l				
14	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS POR SISTEMAS DE ACUÍFERO.	NO ₃ = 21,47 mg/l				
15	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO Y FOSFATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS AGRUPADAS EN SISTEMAS DE ACUÍFEROS.	NO ₂ = 0,03 mg/l NH ₄ = 0,06 mg/l PO ₄ = 0,14 mg/l				
16	CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN SUELOS AGRÍCOLAS.	P = 5,60 kg/ha N = 32,90 kg/ha				
17	PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA.	Pérdida de suelo Navarra = 0,85 t/ha				
18	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LAS EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	Emisiones GEI PDR totales = 511.527 tCO ₂ -eq				
19	EMISIÓN DE AMONIACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DE PDR.	Emisión NH ₃ PDR= 3.846 t				
20	VARIACIÓN SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)	Total arbolada = 3.370,69 ha Total desarbolada = 900,95 ha				

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
21	SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO	Superficie de bosque protegido en Navarra = 122.392 ha	↑	↑	↑	↑
22	SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN PDR	Superficie de hábitat fluvial generado por PDR = 5,15 ha	↑	↑	↑	↑
23	SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DE PDR	Superficie PDR incluida en Red Natura 2000 = 100.148,86 ha	↑	↓	↓	↓
24	SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR	Superficie total = 3.547,93 ha Superficie AICAENA = 3.094,78 ha	↑	↑	↑	↑
25	SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL	NAVARRA= 309.909 ha PDR= 164.484 ha	↑	=	↓	-
26	ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Índice diversidad PDR = 3	=	=	↓	-
27	UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	NAVARRA = 7.356 UGM PDR = 6.203 UGM	↑	↑	↓	↑
28	NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Número de controles PDR = 202.685 Sanitarios = 193.425 Trazabilidad = 9.260	↑	↑	↓	↑
29	SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Superficie ecológica PDR = 24.731 ha	↑	↑	=	↑
30	UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Ganadería ecológica en PDR = 2.610 UGM	↑	↑	↓	↑

DESARROLLO DE LOS INDICADORES 2016

01. CONSUMO GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

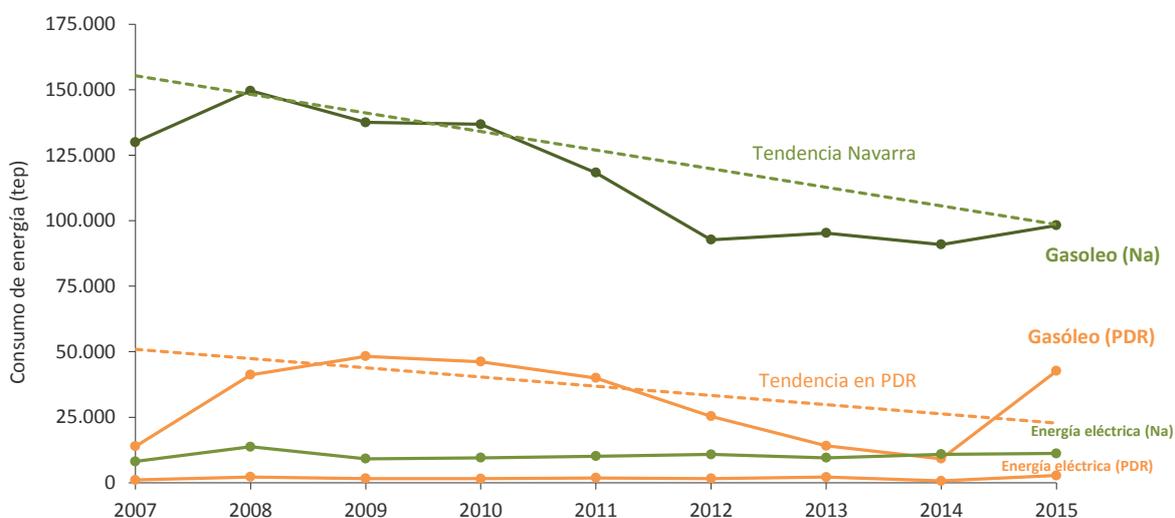
Consumo de energía en el sector agrario expresada en toneladas equivalentes de petróleo (TEP).

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↑	↓	↑

Las actividades relacionadas con el sector energético representan una de las fuentes más importantes de emisiones de GEI a escala mundial, por lo que el seguimiento de su consumo es importante de cara a la planificación de estrategias energéticas y de gestión ambiental.

El consumo total de energía de las explotaciones de Navarra y que reciben fondos del PDR aumentó de manera importante en 2015 respecto al año 2014, esto se debe a la realización de los pagos concedidos en el PDR 2014-2020 en el primer año de programa en el año 2014. Pagos que comienzan a hacerse efectivos y se reflejan en el informe presente de 2016.

CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN NAVARRA Y PDR



TEP consumo total de energía	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PDR	14.917	43.367	49.854	47.704	41.805	26.925	16.204	9.817	45.358
MEDIDA PDR 4.1	-	-	-	-	-	-	-	7.127	6.192
Navarra	138.033	163.292	146.709	146.295	128.451	103.525	104.790	101.753	109.334

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

TEP		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumo gasóleo	PDR	13.900	41.163	48.247	46.211	39.966	25.351	14.089	9.126	42.635
	MEDIDA 4.1	-	-	-	-	-	-	-	6.569	5.806
	Navarra	129.936	149.570	137.550	136.808	118.321	92.752	95.283	90.906	98.191
Consumo energía eléctrica	PDR	1.017	2.204	1.607	1.494	1.839	1.574	2.115	690	2.723
	MEDIDA 4.1	-	-	-	-	-	-	-	558	386
	Navarra	8.097	13.722	9.159	9.487	10.130	10.773	9.507	10.847	11.143

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

En el consumo total de energía, el consumo de gasóleo tiene un peso considerablemente mayor que el consumo de energía eléctrica, aunque la diferencia entre ambas fuentes se ha recortado con los años. En el año 2014 el consumo de gasóleo en Navarra disminuyó dando el valor más bajo de toda la serie disponible, no así en 2015 que volvió a retomar valores de 2013, el de consumo de energía que a pesar de una ligera disminución en el año 2014 retomó los valores de 2011 y 2012 incluso superándolos.

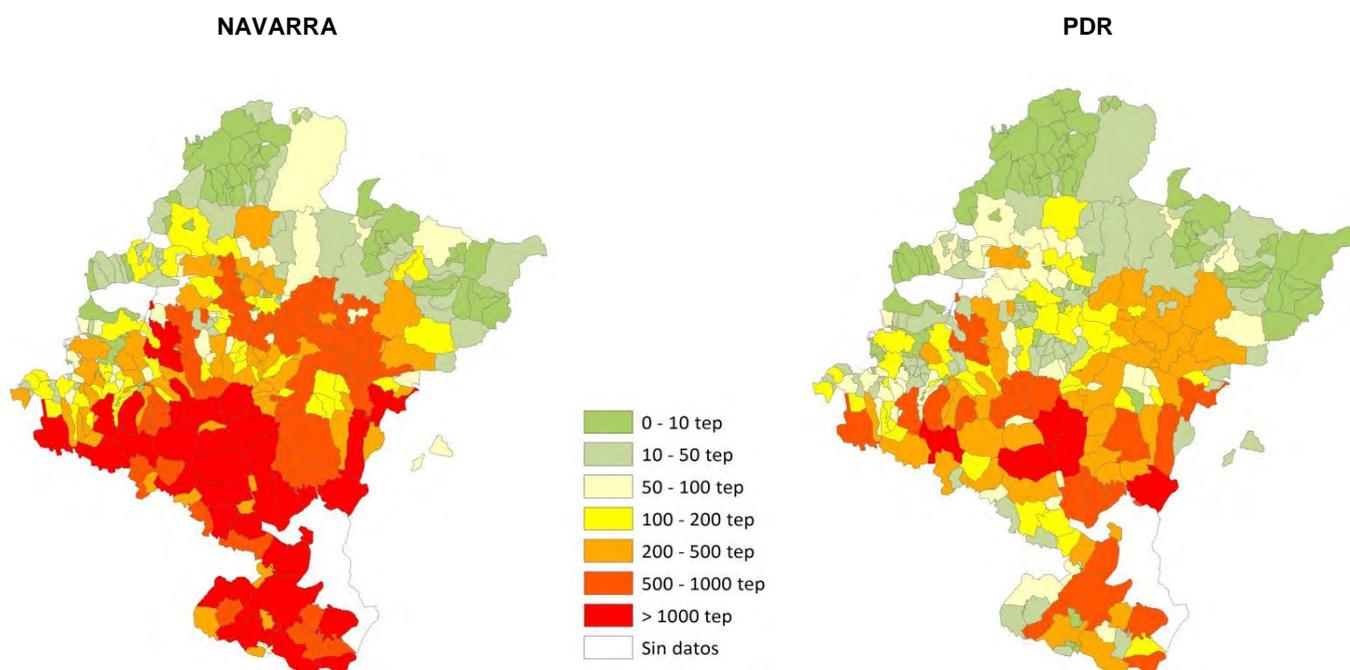
CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

TEP/explotación		2014	2015
Consumo gasóleo	PDR	12,42	11,37
	Medidas vinculadas	19,49	23,51
	Navarra	5,73	6,82
Consumo energía eléctrica	PDR	0,94	0,73
	Medidas vinculadas	1,66	1,56
	Navarra	0,68	0,77
TOTAL	PDR	13,36	12,10
	Medidas vinculadas	21,15	25,07
	NAVARRA	6,42	7,60

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

El consumo de energía por explotación es muy superior en las explotaciones que han recibido ayudas PDR y todavía se incrementa más en aquellas explotaciones beneficiarias de la medida 4: Inversiones en Activos Físicos (medida vinculada a este indicador). Esta diferencia de consumo no puede atribuirse al efecto del propio PDR sino al tipo de explotación que opta a las ayudas vinculadas a este indicador. Los beneficiarios de la medida 4 deben ser agricultores activos, quedando excluidos todos aquellos cuya actividad agraria es marginal en el conjunto de sus actividades productivas. Esto deja fuera a muchas pequeñas explotaciones, con muy bajos consumos de gasóleo y energía eléctrica que declaran la PAC (se incluyen en el dato de Navarra), pero no pueden optar a estas ayudas. El dato de consumo por explotación incluyendo todas las medidas del PDR ha disminuido en relación al año anterior debido al incremento de pagos en otras medidas diferentes a la M4, que no exigen el requisito de agricultor activo para solicitarlas.

CONSUMO DE ENERGÍA EN NAVARRA Y PDR EN 2015



Mapa con datos de 2015
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico

Focus área 5b. Lograr un uso más eficiente de la energía en la agricultura y en la transformación de alimentos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución del consumo de energía de las explotaciones. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera la medida 04.01 Inversiones en explotaciones agrícolas y la medida 04.03 Inversiones en infraestructuras como medidas de incidencia directa.

Unidades de medida

Toneladas equivalentes de petróleo (TEP).

Metodología de cálculo

Los datos de gasóleo B y energía eléctrica consumidos en los distintos municipios se obtienen de forma directa de las distintas fuentes de información. Para el cálculo por explotaciones PDR, se relacionan los datos de gasóleo B con la superficie agraria en PDR de cada municipio, y los datos de consumo eléctrico con el número de explotaciones de PDR.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Reducir el consumo de energía para el uso agrícola.

Fuentes

- Asociación de la Industria Navarra (AIN).
- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Sección Energía Gobierno de Navarra.
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Iberdrola.

02. CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Este indicador mide el consumo de energía total referido al sector primario (agrícola y forestal) y a la industria agroalimentaria (sector alimentación, bebida y tabaco)

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

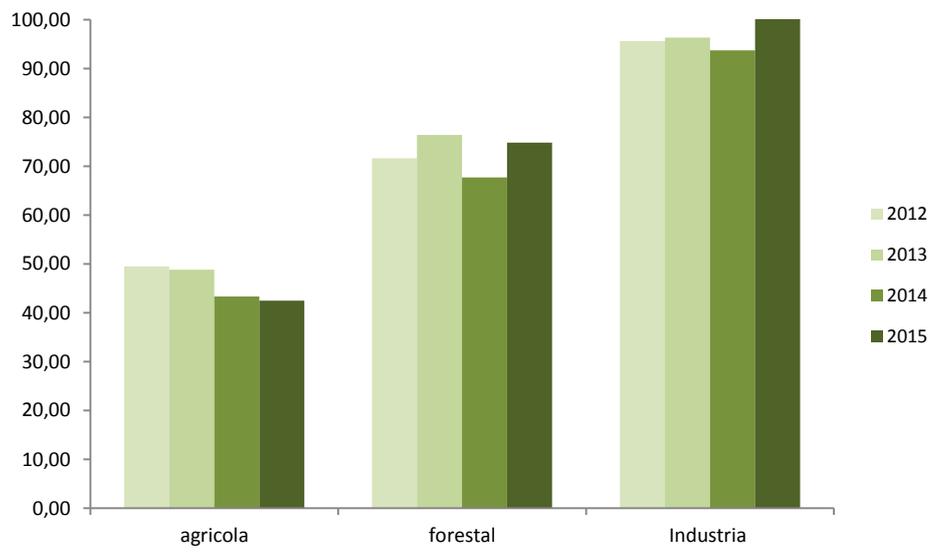
La energía como recurso que es, contribuye a los tres pilares básicos de la sostenibilidad: sostenibilidad social, económica y ambiental. Los procesos de generación y consumo de energía han de ser respetuosos con el medio ambiente, a fin de procurar su conservación. En el sector primario, en concreto en la agricultura, el consumo se triplicó desde al año 1995 al 2013, pero a partir del año 2013 ha sufrido un fuerte descenso. En el sector industria el encarecimiento de los combustibles y la situación de crisis económica han provocado que en muchas empresas se adopten medidas de ahorro energético lo cual además mejora su competitividad. A pesar de ello, en el año 2015 se observa un pequeño aumento. El consumo de energía por el sector primario y la industria agroalimentaria supone un 12% sobre el consumo total de Navarra en el año 2015 siendo el consumo agrícola el único que ha sufrido una disminución clara.

Consumo TEP	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector primario	159,3	161,9	141,8	118,9	120,3	106,6	112,5
Industria primaria	80,0	95,5	97,0	95,6	96,3	93,7	100,2
Consumo total	1.913,7	2.028,8	1.970,6	1.895,1	1.827,5	1.799,2	1.849,3
% consumo	13%	13%	12%	11%	12%	11%	12%

TEP/SAU	2015
TOTAL CONSUMO /SAU	117,3
Agrícola	42,5
Forestal	74,8

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO E INDUSTRIA ALIMENTARIA (TEP)



Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico

Focus área 5b. Lograr un uso más eficiente de la energía en la agricultura y en la transformación de alimentos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) incluye dos medidas que fomentan la disminución del consumo energético mediante inversiones en sistemas que disminuyen y optimizan las necesidades energéticas de las explotaciones.

M 04.01 Inversiones en explotaciones agrícolas

M 04.02 Inversiones en la transformación y comercialización de productos agrícolas.

M 04.03 Inversiones en infraestructuras.

Unidades de medida

Kg de petróleo equivalente. TEP

Metodología de cálculo

El total de consumo de energía en Navarra del sector primario y la industria agroalimentaria se compara con los datos totales de Navarra y el consumo del sector primario se divide en sector agrícola y sector forestal, calculado en base a la superficie agraria útil (SAU) de Navarra en ese año la cual incluye para este cálculo el total de superficie agrícola (cultivos de secano y regadío) y el total de superficie forestal (arbolado y desarbolado).

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir el consumo energético en Navarra de las explotaciones del sector primario y de la industria agroalimentaria mediante la instauración de sistemas de mejora que disminuyan y optimicen dicho consumo.

Fuentes

- Balance energético de Navarra 2015. Gobierno de Navarra
- Programas Anuales de Estadística Agraria 2015. Gobierno de Navarra

03. PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIESEL POR EL SECTOR PRIMARIO

Este indicador mide la evolución de la producción de biogás, biomasa y biodiesel procedente del sector primario.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

El sector primario debido a sus características intrínsecas puede convertirse en un importante productor de energía renovable. La mayor parte de esa energía se produce en forma de biomasa, seguida a gran distancia por el biogás. La producción de biodiesel es mucho menor, llegando a ser inexistente en varios años.

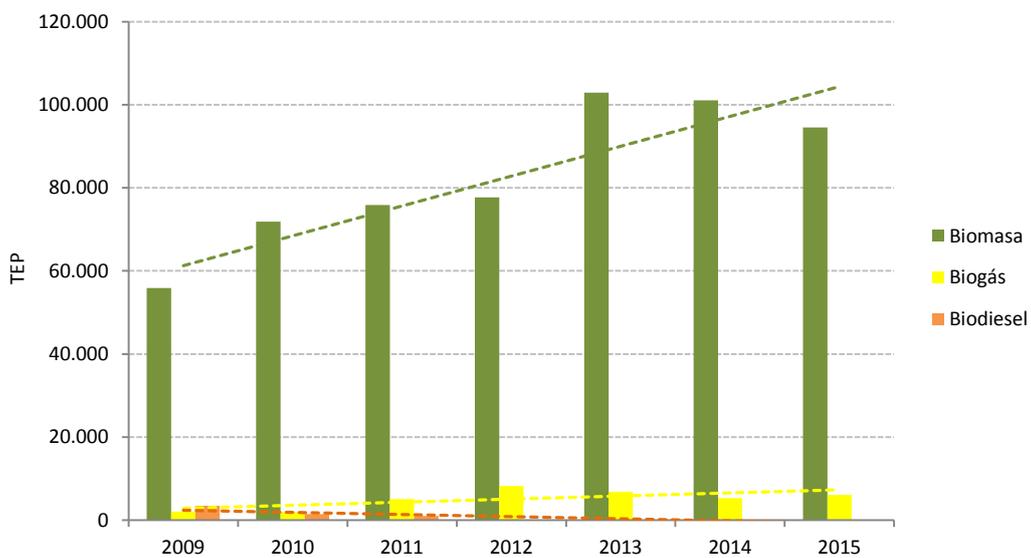
La tendencia de la producción de energía renovable por el sector primario está claramente en crecimiento, a pesar de que en el año 2014-2015 esta tendencia al alza haya sufrido una ligera disminución.

PRODUCCIÓN DE BIOMASA, BIOGÁS Y BIODIESEL POR EL SECTOR PRIMARIO (TEP)

PRODUCCION ENERGÍA	BIOMASA	%	BIOGAS	%	BIODIESEL	%	PRODUCCION TOTAL
2009	55.900	90,89	2.100	3,41	3.500	5,69	61.500
2010	71.900	95,48	1.900	2,52	1.500	1,99	75.300
2011	75.900	92,56	5.100	6,22	1.000	1,22	82.000
2012	77.700	90,45	8.200	9,55	0	0	85.900
2013	102.900	93,66	6.867	6,25	100	0,09	109.867
2014	101.048	94,99	5.329	5,01	0	0	106.377
2015	94.516	93,94	6.097	6,06	0	0	100.613

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra,

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EL SECTOR PRIMARIO (TEP)



Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus Area 5c; Facilitar el suministro y el uso de fuentes renovables de energía, subproductos, desechos y residuos y demás materia prima no alimentaria para impulsar el desarrollo de la bioeconomía

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Las medidas que pueden favorecer la producción de formas de energía renovables en el PDR de la Comunidad Foral de Navarra (FEADER) 2014-2020 son las siguientes:

M 04.01 Inversiones en explotaciones agrícolas

M 04.02 Inversiones en la transformación y comercialización de productos agrícolas.

M 04.03 Inversiones en infraestructuras

Unidades de medida

TEP

Metodología de cálculo

Los datos de producción de biomasa y biodiesel se obtienen directamente de los datos de producción de energía primaria del Balance Energético de Navarra. El dato de producción de biogás se calcula restando al dato de producción de este tipo de energía la producción procedente de sectores diferentes al primario, el biogás producido para autogeneración eléctrica y el generado en instalaciones no asimilables al sector agrícola o ganadero (EDAR y vertederos)

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Aumentar la producción de biomasa, biogás y biodiesel en el sector primario.

Fuentes

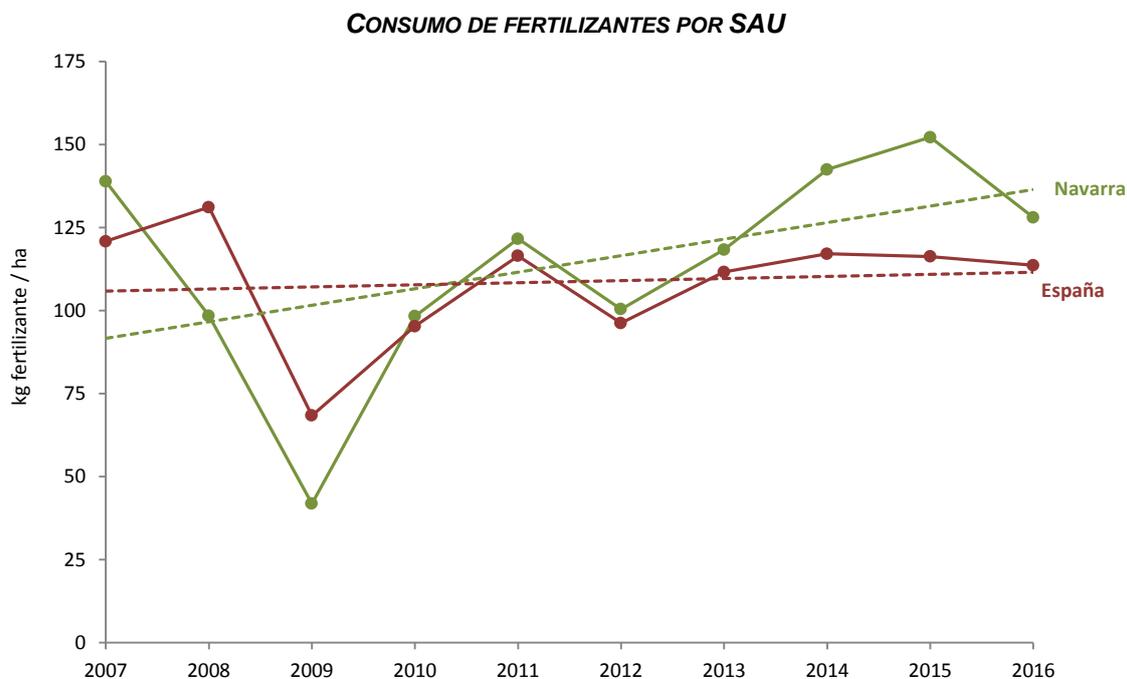
- Sección Energía Gobierno de Navarra.
- Balance energético de Navarra 2015. Gobierno de Navarra

04. CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL

Este indicador mide la intensidad de la utilización de abonos químicos en la agricultura, reflejo de la presión potencial que esta práctica agrícola puede tener sobre el medio ambiente.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↑	↓

El uso de fertilizantes contribuye notablemente a incrementar las producciones agrícolas y el rendimiento de las cosechas, aunque también tiene un efecto en la calidad de las aguas, la acidificación del suelo, o la contaminación potencial de la atmósfera. Durante los años 2007-2013 se observa una importante caída en el consumo de fertilizantes por superficie, y a partir de 2010 los valores han tenido una variación anual menos pronunciada, con una tendencia estable en el tiempo y un aumento en los años 2014 y 2015 aunque con un ligero descenso en 2016.

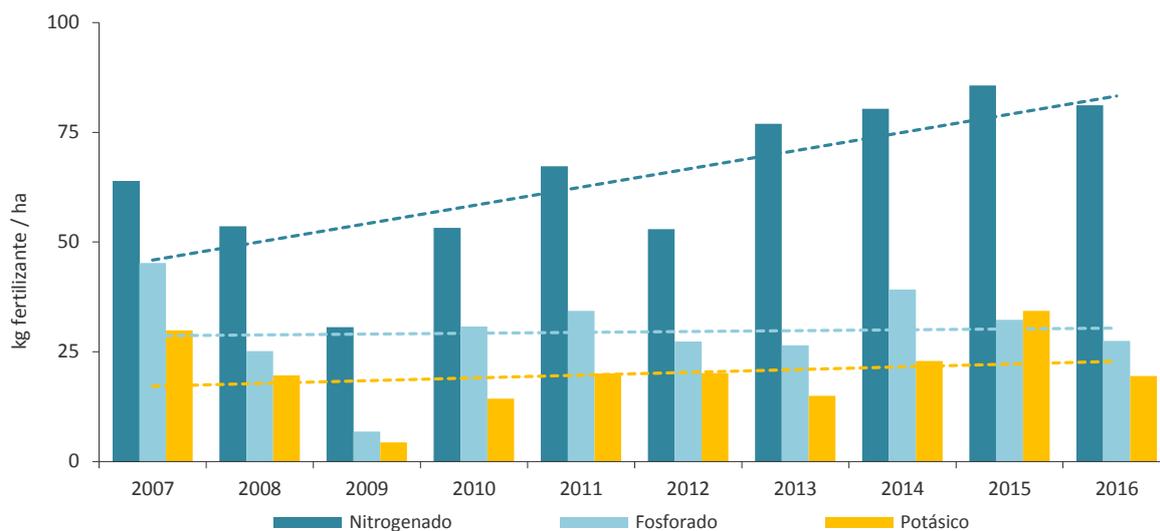


kg fertilizante / ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Navarra	138,92	98,41	41,81	98,31	121,61	100,38	118,34	142,50	152,20	128,06
España	120,84	131,12	68,38	95,26	116,46	96,22	111,60	117,09	115,99	113,62

Fuente: ANFFE, Gobierno de Navarra, MAPAMA

En 2016 se ha producido un descenso en la intensidad de uso de los fertilizantes con respecto a años anteriores, no obstante se sigue la tendencia al alza del 2014 y volviendo a los niveles que eran habituales con anterioridad a 2008, año en el que hubo un brusco descenso a nivel mundial, según ANFFE. En Navarra el consumo en 2016 fue de 128,06 kg/ha, descendiendo con respecto al 2015.

Comparando los datos de Navarra y España, las diferencias más significativas tuvieron lugar entre los años 2007-2009, a partir de 2010 tanto la tendencia del indicador como su valor han sido muy similares, siendo el consumo en el año 2016 claramente superior en Navarra.

CONSUMO EN NAVARRA POR TIPO DE FERTILIZANTE (KG FERTILIZANTE / HA)

kg fertilizante / ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nitrogenado (N)	63,82	53,58	30,61	53,21	67,27	52,96	76,95	80,37	85,64	81,14
Fosforado (P₂O₅)	45,23	25,18	6,85	30,76	34,29	27,32	26,46	39,22	32,26	27,46
Potásico (K₂O)	29,87	19,65	4,35	14,35	20,06	20,10	14,93	22,91	34,29	19,47

Fuente: ANFFE, Gobierno de Navarra, MAPAMA

Por tipo de elemento fertilizante, los nitrogenados son claramente los que tienen una mayor intensidad de consumo, seguidos de los fosforados y los potásicos. El consumo de abonos nitrogenados que en 2015 sufrió un aumento ha vuelto en 2016 a valores del 2014. Por otro lado, los abonos fosforados y potásicos también han sufrido un claro descenso.

Todos los tipos de fertilizantes mantienen la misma tendencia general, tanto a nivel nacional como autonómico, con una fuerte caída hasta el año 2010, seguida de un aumento en años posteriores.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.
Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.
Focus área 5d Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) no incluye ninguna medida específica para mejorar la gestión de estos productos, debido a la existencia de otros regímenes de ayudas y programas de actuación que tienen como objetivo complementar la Directiva de Nitratos y el respectivo código de conducta. Si bien las medidas M10.01.01 Agroambiental patata de siembra, M10.01.07 Agroambiental mejora hábitats agrarios esteparios, M4.01,02,03 Inversiones en infraestructuras y M11 Agricultura ecológica ayudan a conseguir el objetivo del indicador al favorecer las prácticas agrícolas beneficiosas para el medio ambiente.

Unidades de medida

kg de fertilizante / hectárea de superficie agraria útil

Metodología de cálculo

Suma de la cantidad anual de fertilizantes inorgánicos (nitrogenados, fosfatados y potásicos) consumidos por hectárea.
Se entiende por consumo de fertilizantes las ventas realizadas por los fabricantes y las importaciones con destino agrícola. Por otro lado, se toma en cuenta como SAU la superficie fertilizable, que incluye las tierras de cultivo, menos barbecho, más prados naturales.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Estabilizar la aplicación de fertilizantes por hectárea en la agricultura. *Directiva 91/676/CEE del Consejo*, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en agricultura. En zonas vulnerables a nitratos las limitaciones de fertilizantes son:

- Cantidad máxima de estiércol 170 kg de nitrógeno / ha / año.

Fuentes

- Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE).
- Programas Anuales de Estadística Agraria 2016, Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del MAGRAMA 2016, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

05. CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO

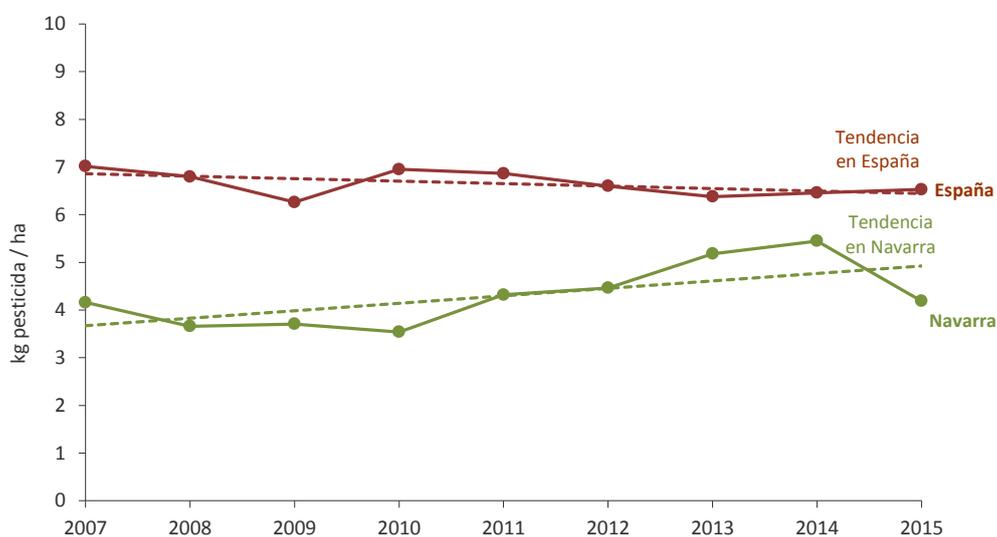
El indicador muestra la cantidad anual de productos fitosanitarios aplicados por hectárea de tierra de cultivo.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↑	↓

Los pesticidas combaten los organismos nocivos que afectan a los cultivos, ayudando a preservar la sanidad de los mismos frente a plagas y enfermedades, y a mejorar el rendimiento de producción. Pero también contribuyen a la contaminación difusa en el medio ambiente, afectando a los alimentos, el agua y la biodiversidad, siendo importante su seguimiento.

En 2015 el consumo de los productos fitosanitarios por hectárea disminuyó en Navarra, no así en España que aumentó, aunque continúa en ambos casos con tendencia creciente en el tiempo.

KG DE PESTICIDAS CONSUMIDOS POR SUPERFICIE DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS



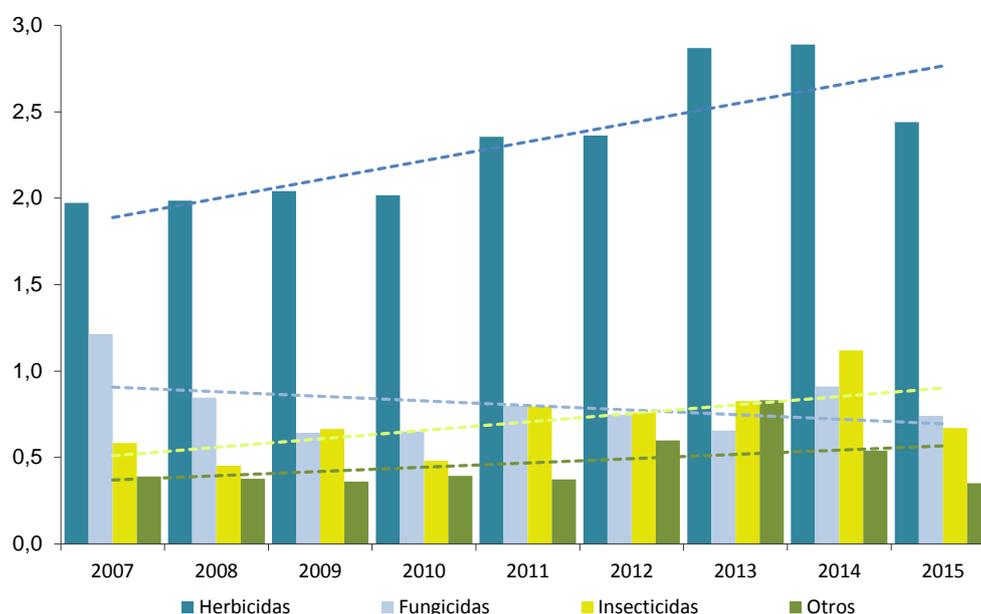
kg / ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Navarra	4,16	3,66	3,71	3,54	4,32	4,46	5,18	5,45	4,19
España	7,02	6,80	6,26	6,95	6,87	6,60	6,38	6,46	6,53

Fuente: AEPLA (2015), Gobierno de Navarra, MAPAMA

El valor en 2014 fue el más elevado del periodo estudiado, con 5,45 kg/ha, y a pesar del descenso que se dio al comienzo del programa, el incremento de los últimos años muestra una evolución al alza. A pesar de ello, el consumo de Navarra sigue estando por debajo de la media nacional y se observa como en el año 2015 ha disminuido a valores de 2012.

El grupo de fitosanitarios de mayor consumo es el de herbicidas, si bien en 2015 mostró una ligera disminución. Los insecticidas y el grupo de otros fitosanitarios también disminuyeron en el último año, si bien su consumo es más bajo que el de herbicidas. Por otro lado, el consumo de fungicidas disminuyó en 2015 retomando valores anteriores al pico mostrado en 2013 derivado posiblemente de los tratamientos de roya en trigo.

CONSUMO EN NAVARRA POR GRUPO DE PRODUCTO FITOSANITARIO (KG / HA)



kg / ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Herbicidas	1,97	1,99	2,04	2,02	2,36	2,36	2,87	2,89	2,44
Fungicidas	1,21	0,85	0,64	0,65	0,80	0,75	0,66	0,91	0,74
Insecticidas	0,58	0,45	0,66	0,48	0,79	0,76	0,82	1,12	0,67
Otros fitosanitarios	0,39	0,38	0,36	0,39	0,37	0,60	0,83	0,54	0,35

Fuente: AEPLA (2015), Gobierno de Navarra, MAGRAMA

La demanda y consumo local de los productos fitosanitarios está en parte condicionada por la meteorología estacional. Además, la aplicación de la nueva legislación fitosanitaria, como el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva de Uso Sostenible (y el Real Decreto que la desarrolla en España), está teniendo un impacto en el sector.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.
 Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad de los sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Focus área 5d Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) no incluye ninguna medida específica para mejorar la gestión de estos productos, debido a la existencia de otros regímenes de ayudas y programas de actuación que tienen como objetivo complementar la Directiva de Nitratos y el respectivo código de conducta. Las ayudas PDR M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas, M04.03 Inversiones en infraestructuras (mejoras regadío), M10.01.01 Agroambiental patata de siembra, M10.01.07 Agroambiental Mejora Hábitats Esteparios y M11 Ecológico ayudan a la consecución del objetivo del indicador al incentivar las prácticas beneficiosas para el medio ambiente.

Unidades de medida

kg de pesticidas / hectáreas de tierra de cultivo

Metodología de cálculo

Cantidad de pesticidas consumidos divididos por las hectáreas de la superficie de aplicación.

Se entiende por superficie de aplicación de productos fitosanitarios a la superficie constituida por las tierras de cultivo, excluyendo los barbechos, y otras tierras no ocupadas (es decir, la constituida por los cultivos herbáceos y los leñosos).

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir el uso de pesticidas por unidad de superficie.

Directiva 91/414/CEE del Consejo, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios, que es modificada continuamente por sucesivas Directivas a fin de incluir en su Anexo I determinadas sustancias activas.

Fuentes

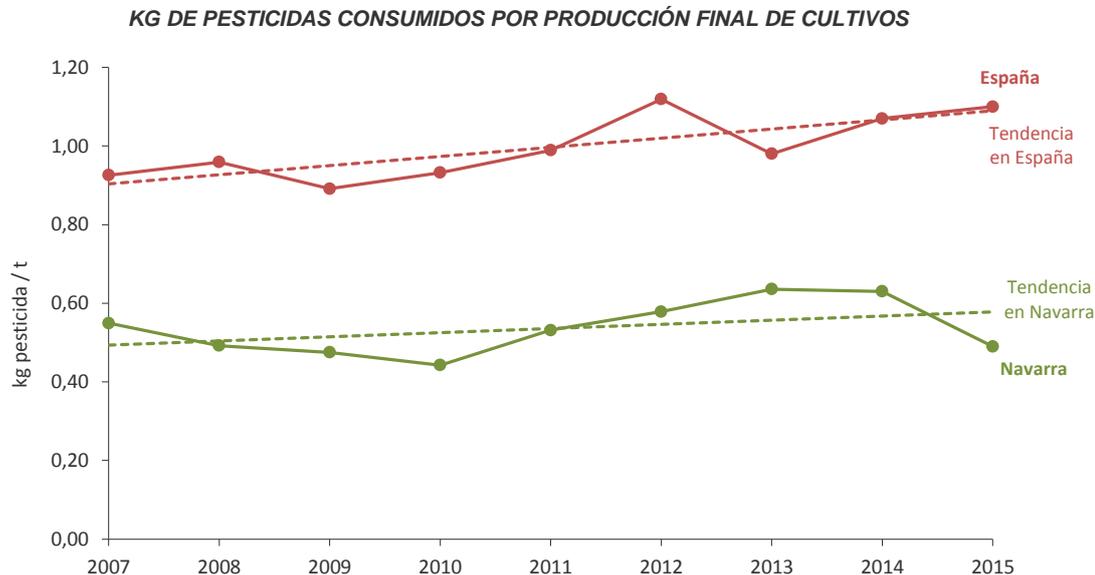
- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Programas Anuales de Estadística Agraria 2015, Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del MAPAMA 2015, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

06. CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA

El indicador mide la eficiencia de los productos fitosanitarios utilizados en relación a la producción final de los cultivos a los que han sido aplicados

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↑	↓

En los últimos años el consumo de pesticidas por producción agraria total en Navarra ha aumentado progresivamente, y muestra una tendencia ascendente tanto en Navarra como a nivel nacional. A pesar de ello, el indicador sigue manteniéndose por debajo de los niveles estatales y en 2015 se observa un ligero descenso. En 2015, por cada tonelada de cultivo producida se consumieron 0,49 kg de pesticida en Navarra y 1,1 kg en España, siendo la producción navarra más eficiente que la nacional.



kg / t	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Navarra	0,55	0,49	0,48	0,44	0,53	0,58	0,64	0,63	0,49
España	0,93	0,96	0,89	1,01	0,99	1,12	0,98	1,07	1,10

Fuente: AEPLA (2015), Gobierno de Navarra, MAPAMA

La familia de productos fitosanitarios con un consumo más intenso en Navarra son, con diferencia, los herbicidas, que en 2013 alcanzaron los 0,35 kg por tonelada de producción manteniendo prácticamente el valor en el 2014. Se aprecia en 2015 un ligero descenso en todos los grupos, no así a nivel nacional que aumentan los valores.

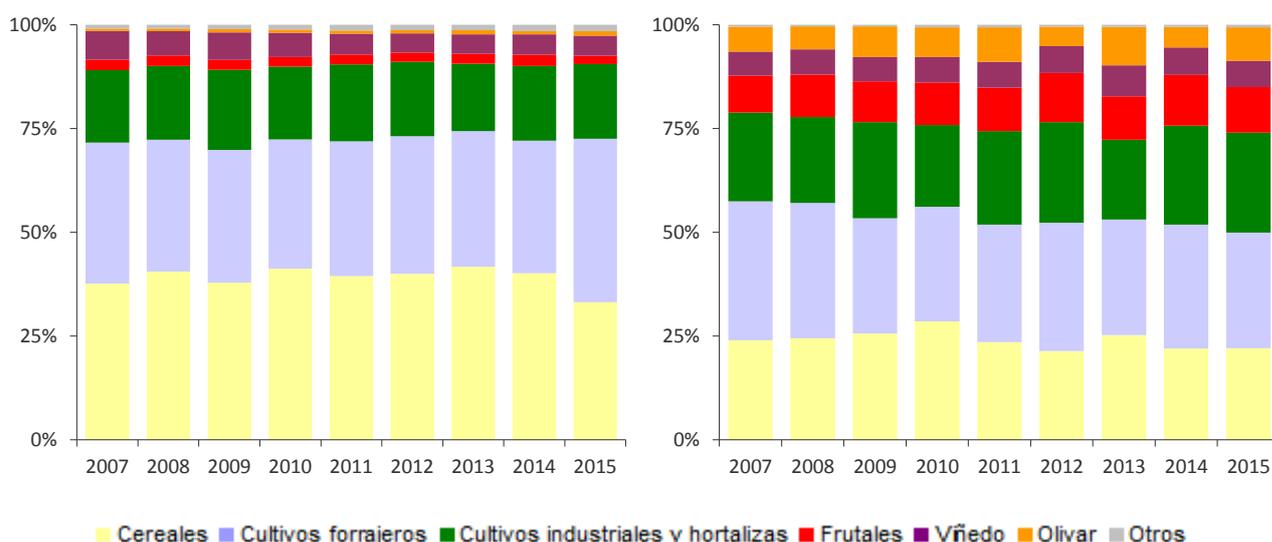
KG CONSUMIDOS POR TONELADA DE PRODUCCIÓN Y POR GRUPOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

kg / t	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Herbicidas	0,26	0,27	0,26	0,25	0,29	0,31	0,35	0,33	0,29
Fungicidas	0,16	0,11	0,08	0,08	0,10	0,10	0,08	0,10	0,09
Insecticidas	0,08	0,06	0,09	0,06	0,10	0,10	0,10	0,13	0,08
Otros fitosanitarios	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,10	0,06	0,04

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2011 a 2015), Gobierno de Navarra

El consumo de los distintos productos fitosanitarios está en gran parte influido por los cultivos producidos. En Navarra la mayor producción en toneladas se da en los cultivos herbáceos, como los cereales grano y los cultivos forrajeros, cuya importancia relativa es mayor que a nivel nacional, y que ha aumentado ligeramente en el tiempo, provocando una mayor demanda de herbicidas. Por otro lado, la producción de cultivos industriales y cultivos leñosos en Navarra representa un porcentaje total menor que en España. La aparición de roya en los trigos en el último año ha propiciado que el número de tratamientos fungicidas en cereal haya aumentado.

% DE CULTIVO PRODUCIDO EN NAVARRA Y ESPAÑA



Fuente: AEPLA (2015), Gobierno de Navarra, MAPAMA

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad de los sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Focus área 5d Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) no incluye ninguna medida específica para mejorar la gestión de estos productos, debido a la existencia de otros regímenes de ayudas y programas de actuación que tienen como objetivo complementar la Directiva de Nitratos y el respectivo código de conducta. Las medidas PDR M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas, M04.03 Inversiones en infraestructuras, M10.01.01 Agroambiental patata de siembra, M10.01.07 Agroambiental mejora hábitats esteparios y M11 Ecológico influyen de manera positiva al objetivo del indicador.

Unidades de medida

kg de pesticida / tonelada de producción

Metodología de cálculo

Consumo total de pesticidas dividido entre la producción final anual de cultivos, sin tener en cuenta la pradera natural.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir la cantidad de aplicación de pesticidas por producción.

Fuentes

- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Programas Anuales de Estadística Agraria 2015, Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del MAGRAMA 2015, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

07. SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS

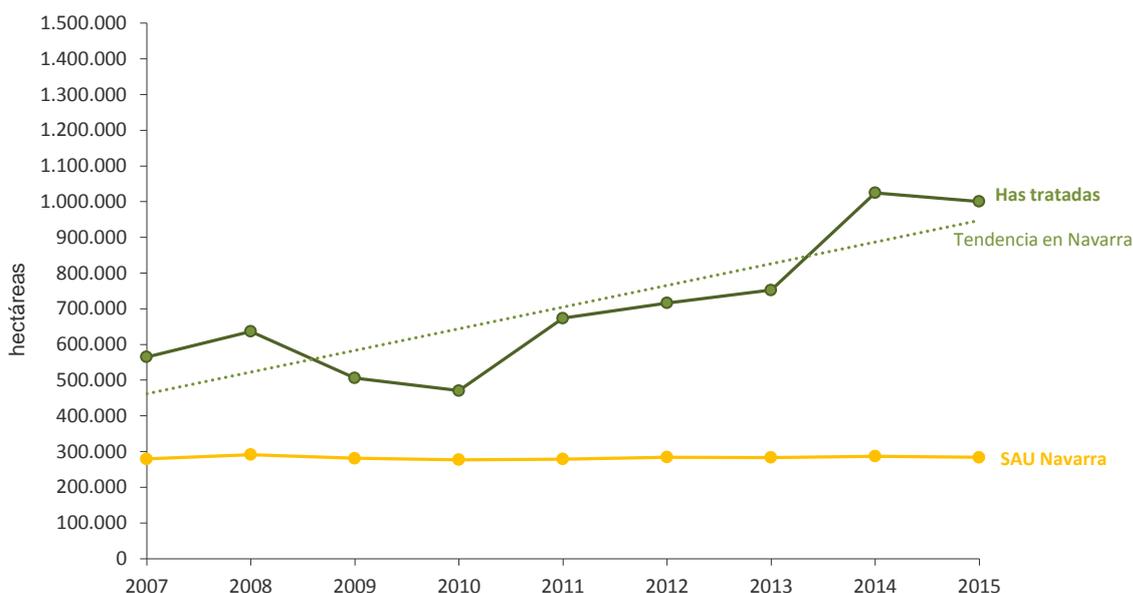
El indicador mide la superficie agrícola teóricamente tratada con pesticidas, en función de la dosis de aplicación de los productos fitosanitarios utilizados

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

La superficie tratada con productos fitosanitarios en Navarra aumentó en 2014, año en que se dieron los valores más altos desde el comienzo del programa, si bien en 2015 sufre un ligero descenso. En 2007 la superficie de cultivos en Navarra se trató de media 2,02 veces, mientras que en 2015 el valor llegó a 3,52. Esta media la superarían métodos de producción más intensivos, y no llegarían a ella producciones más sostenibles, como la agricultura ecológica. Los valores indican que la tendencia en la intensidad de aplicación de los productos fitosanitarios desde el comienzo del programa ha aumentado.

Existe un importante aumento hasta el año 2014 en el consumo de fungicidas y herbicidas. Podría explicarse el aumento de consumo de fungicidas por el aumento de presencia de roya amarilla (*Puccinia striiformis*) en cereal en los últimos años en Navarra y el aumento de consumo de herbicidas pudiera relacionarse con el aviso de la retirada del glifosato (herbicida) como principio activo del mercado, el cual ha propiciado un aumento en las compras para almacenamiento no así para aplicación inmediata. También está relacionado el aumento de herbicidas con la reciente práctica de realizar tratamiento herbicida en primavera cuando hasta ahora se realizaba solo en invierno. En el año 2015 la superficie tratada con fungicidas sufre un notable descenso.

SUPERFICIE TRATADA CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS



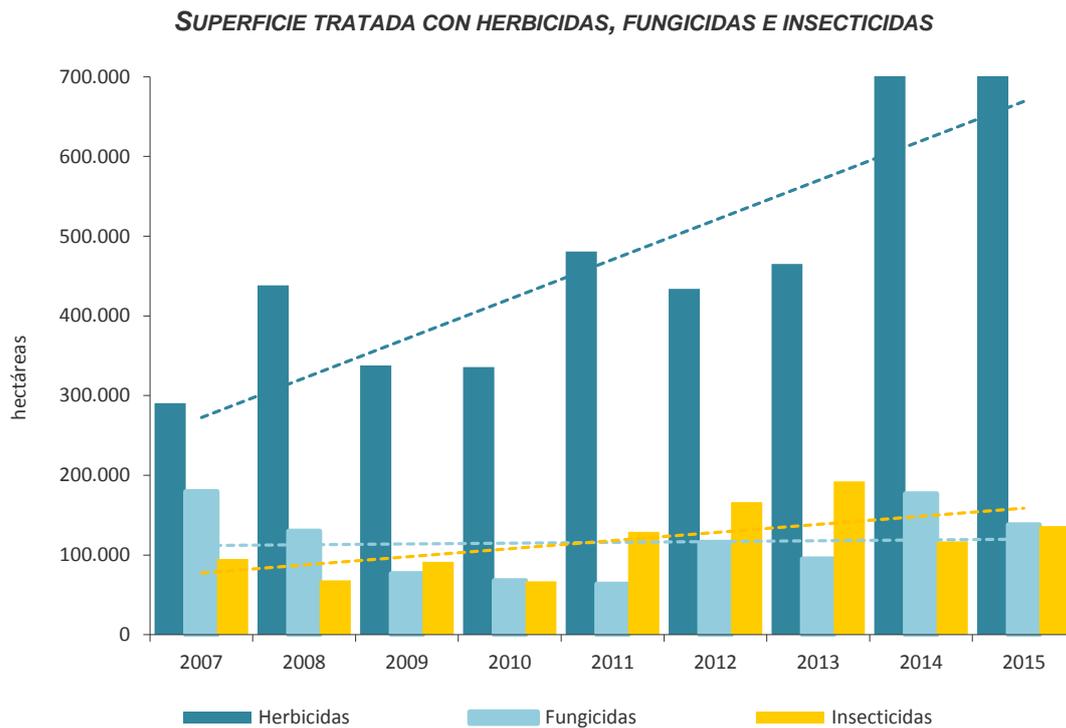
has y %	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Has tratadas en Navarra	565.036	636.707	505.863	470.604	673.528	716.268	752.265	1.024.529	1.000.363
% respecto a la SAU	202,42	218,43	180,04	169,98	241,53	251,95	265,39	357,37	352,49

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2015), Cooperativa Orvalaiz, Gobierno de Navarra, MAPAMA

La superficie tratada con productos fitosanitarios es mayor que la superficie potencial de aplicación de dichos productos (SAU), por lo que se podría decir que en valores medios no solo el total de la SAU (excluyendo los barbechos) está siendo tratada con productos fitosanitarios, sino que además gran parte de la superficie soporta tres aplicaciones anuales. La diferencia entre la superficie cultivada y la tratada con pesticidas fue menor entre 2008 y 2010, pero en los últimos años volvió a crecer.

Uno de los factores que influye en los valores del indicador es la dosis de aplicación de cada producto químico utilizado. Los productos utilizados en el mercado son cambiantes, y el control de la composición y dosis de aplicación de los mismos está regulado por legislación europea.

El grupo de productos fitosanitarios que más peso tiene en Navarra son los herbicidas, con aplicación en más de 700 mil hectáreas en 2015, y es la familia de productos cuya evolución tiene una mayor influencia en el comportamiento anual del indicador. Los insecticidas también han mostrado un aumento considerable en los años estudiados, mientras que la superficie tratada con fungicidas ha disminuido desde 2007, pasando de las 179 a las 137 mil hectáreas sufriendo en el año 2015 un notable descenso.



has	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tratadas con herbicidas	290.449	438.226	337.643	335.658	480.847	433.760	464.974	730.655	726.309
Tratadas con fungicidas	179.496	130.042	76.621	67.960	63.527	116.059	94.953	176.664	137.762
Tratadas con insecticidas	95.090	68.439	91.599	66.986	129.154	166.449	192.338	117.210	136.292

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2015), Cooperativa Orvalaiz, Gobierno de Navarra, MAPAMA

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad de los sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) no incluye ninguna medida específica para mejorar la gestión de estos productos, debido a la existencia de otros regímenes de ayudas y programas de actuación que tienen como objetivo complementar la Directiva de Nitratos y el respectivo código de conducta. Las medidas M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas, así como las destinadas a Mejoras de regadíos M04.03.02, y las que incentivan mejoras medioambientales en las prácticas agrícolas como M11 Ecológico, M10.010.07 Agroambiental mejora hábitats agrarios esteparios y M10.01.01 Agroambiental patata de siembra pueden influir de manera positiva en la mejora de este indicador.

Unidades de medida

Hectáreas (has)

Metodología de cálculo

Cada producto fitosanitario distribuido en Navarra se clasifica en un grupo de pesticida (herbicidas, fungicidas e insecticidas), y se agrupan por materias activas. Se consigue la dosis estándar (kg o l de materia activa / ha superficie tratada) para cada producto. Se multiplican los datos de dosis estándar por el volumen vendido en litros o kg, obteniendo el dato de hectáreas tratadas. Se extrapolan los datos obtenidos al 100% del consumo de pesticidas.

Se entiende por ingrediente activo el "concentrado de pesticida que se comercializa para su posterior dilución en la aplicación".

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir la superficie tratada con pesticidas.

Fuentes

- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Cooperativa Orvalaiz.
- Programas Anuales de Estadística Agraria 2015, Gobierno de Navarra.
- Registro de productos fitosanitarios 2015, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

08. TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS

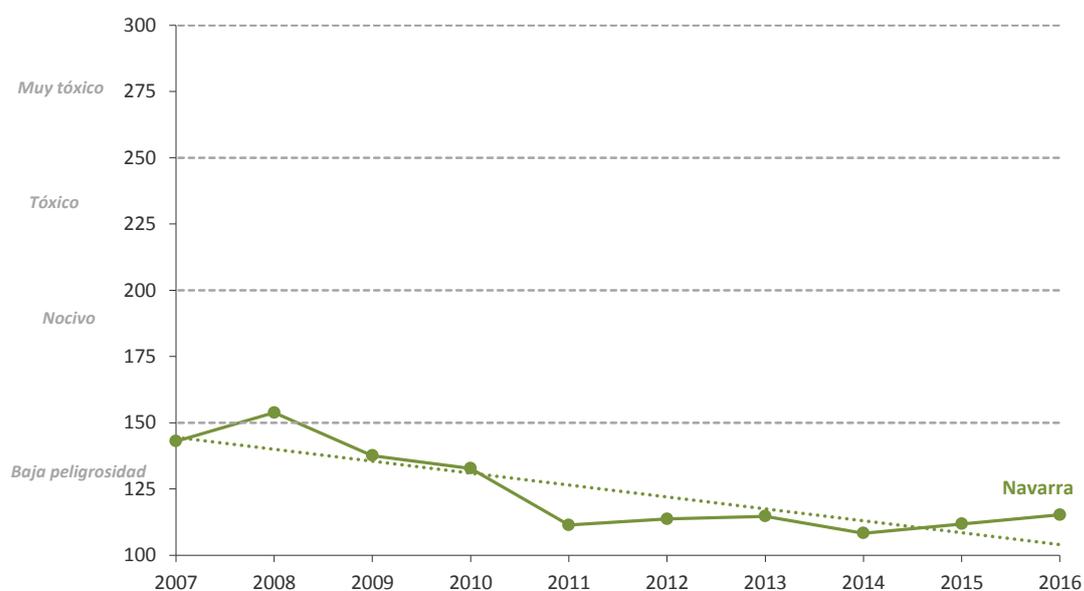
El indicador mide el nivel de peligrosidad que tiene sobre el medio ambiente la materia activa de los productos fitosanitarios utilizados en

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↑	↓	↑

Los productos fitosanitarios pueden llegar a destinos adicionales al buscado, incluyendo el aire, ríos y mares, especies vegetales y animales, y según su nivel de toxicidad pueden contribuir al deterioro del medio ambiente y ser peligrosos para la salud humana.

Desde 2007 los productos fitosanitarios utilizados en Navarra han tenido valores medios de toxicidad de baja peligrosidad, a excepción del año 2008 en el que se alcanzó la categoría de nocivo. Se mantiene, por tanto, la tendencia a la baja. Tendencia que se confirma en el año 2014 y se mantiene con ligeras variaciones en el 2015 y 2016 con una notable bajada de la toxicidad.

TOXICIDAD MEDIA DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS EN NAVARRA



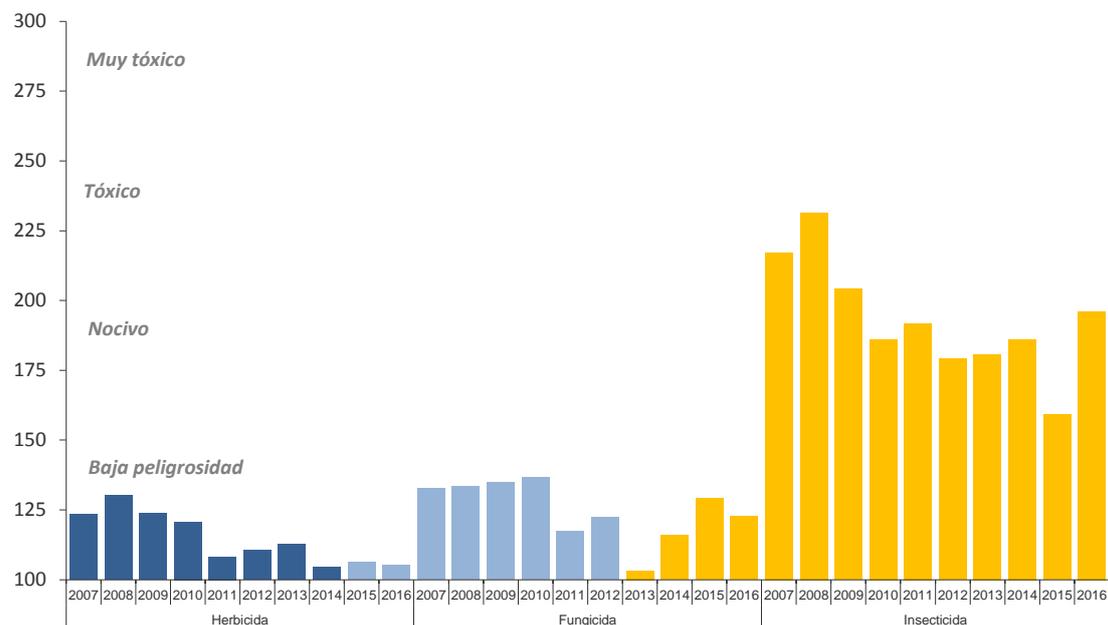
Toxicidad (adimensional)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nivel de toxicidad	143,00 Bajo	153,82 Nocivo	137,60 Bajo	132,75 Bajo	111,41 Bajo	113,69 Bajo	114,70 Bajo	108,33 Bajo	111,81 Bajo	115,24 Bajo

Fuente: AEPLA, Cooperativa Orvalaiz, MAPAMA

El control en la composición de los productos fitosanitarios utilizados en Europa, así como una legislación europea cambiante y restrictiva, parece que están influyendo de forma positiva en la disminución de los niveles de toxicidad medios en Navarra, que ha mostrado en los últimos años una tendencia decreciente.

Entre los distintos tipos de productos, en 2016 los valores de herbicidas y fungicidas fueron considerablemente menores que entre los primeros años estudiados, con una evolución descendente en ambos casos. Los niveles de toxicidad tanto de los herbicidas como de los fungicidas siguen estando en los niveles de baja peligrosidad, destacando un aumento en los insecticidas con una subida de toxicidad aunque todavía se mantiene en niveles de toxicidad nociva. A pesar de ser el grupo de productos fitosanitarios con mayor nivel de toxicidad, la evolución del valor de toxicidad de insecticidas también va a la baja. En los primeros años relacionados, el nivel de toxicidad de los insecticidas se situaba en la categoría de tóxico, y en los últimos años ha bajado al nivel de nocivo con ligeras fluctuaciones anuales.

TOXICIDAD MEDIA DE LOS HERBICIDAS, FUNGICIDAS E INSECTICIDAS



Toxicidad (adimensional)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Herbicidas	123,54 Bajo	130,23 Bajo	123,82 Bajo	120,76 Bajo	108,18 Bajo	110,54 Bajo	112,76 Bajo	104,39 Bajo	106,27 Bajo	105,21 Bajo
Fungicidas	132,69 Bajo	133,32 Bajo	134,99 Bajo	136,73 Bajo	117,42 Bajo	122,43 Bajo	103,32 Bajo	115,84 Bajo	129,12 Bajo	122,65 Bajo
Insecticidas	217,16 Tóxico	231,45 Tóxico	204,12 Tóxico	186,12 Nocivo	191,84 Nocivo	179,13 Nocivo	180,76 Nocivo	186,09 Nocivo	159,20 Nocivo	196,12 Nocivo

Fuente: AEPLA, Cooperativa Orvalaiz, MAPAMA

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

El PDR de la Comunidad Foral de Navarra 2014-2020 (FEADER) no incluye ninguna medida específica para mejorar la gestión de estos productos, debido a la existencia de otros regímenes de ayudas y programas de actuación que tienen como objetivo complementar la Directiva de Nitratos y el respectivo código de conducta. Si bien las medidas M10.01.01 Agroambiental patata de siembra, M10.01.07 Agroambiental mejora hábitats esteparios y la M11 Agricultura ecológica influyen de manera muy positiva al modificar las tradicionales prácticas agrícolas para mejora del medioambiente.

Unidades de medida

Adimensional.

Metodología de cálculo

El valor de la toxicidad de la materia activa se multiplica por las hectáreas tratadas. Se suma el valor resultante de todas las materias activas, y se divide por el total de hectáreas tratadas. Se obtiene la toxicidad media ponderada del tratamiento por hectárea que se realiza en Navarra para cada uno de los grupos de pesticidas.

Este índice de toxicidad tiene una elaboración propia según su grado de peligrosidad para los mamíferos, aves y peces de las materias activas comercializadas en Navarra, y la superficie donde se han aplicado. La presencia o retirada de un producto en el mercado varía continuamente, y los niveles de clasificación del riesgo ambiental también, por lo que se ha procedido a adaptar los nuevos y viejos códigos de clasificación para poder calcular este indicador a lo largo del tiempo de una forma homogénea y comparable.

En los nuevos productos incluidos en el estudio de ventas del año 2016 se incluye ya el nuevo reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir la toxicidad de pesticidas por unidad de superficie tratada.

Fuentes

- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Cooperativa Orvalaiz.
- Registro de productos fitosanitarios en 2016, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

09. CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS

El indicador mide el consumo de agua en los diferentes sistemas de regadío en Navarra.

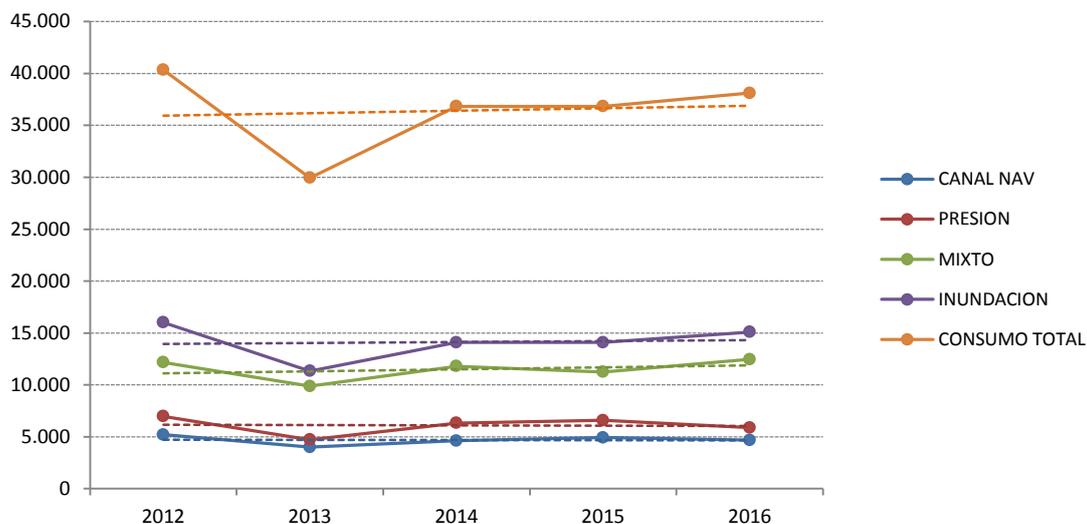
OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↑	=	=

El regadío es un importante generador de riqueza en la Comunidad Foral donde el 17% del P.I.B. tiene su origen en las producciones obtenidas, en gran medida en las áreas de riego y en la posterior transformación de las mismas, y es básico como factor de consolidación de las poblaciones rurales. Asimismo, el valor del regadío frente a la desertización y frente a los procesos erosivos constituye un factor de importancia clave en la organización territorial, sin olvidar, también, su influencia en los aspectos ambientales ligados al uso de fertilizantes y productos fitosanitarios en lo que se ha venido en llamar contaminación difusa y en ese sentido la necesidad de que las actividades ligadas al regadío se rijan por el principio de sostenibilidad, de forma que los rendimientos actuales no condicionen negativamente las producciones futuras. Por otro lado no hay que olvidar que la introducción del regadío conlleva la modificación o pérdida de hábitats que albergan especies de interés.

CONSUMO DE AGUA EN REGADÍO (m³/ha)

m ³ /ha	2012	2013	2014	2015	2016	Media (m ³ /ha)
CANAL NAVARRA (PRESIÓN)	5.198	4.008	4.620	4.929	4.682	4.687
RIEGO A PRESIÓN	6.968	4.723	6.330	6.579	5.876	6.095
SISTEMA MIXTO	12.172	9.880	11.792	11.237	12.458	11.508
INUNDACIÓN	16.006	11.339	14.093	14.092	15.095	14.125
Consumo total de agua en los regadíos de Navarra	40.344	29.950	36.835	36.837	38.111	36.415

Fuente: Gobierno de Navarra,

CONSUMOS (m^3/ha) DE AGUA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE RIEGO DE NAVARRA**Ficha del indicador****Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra.**

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus área 5a Lograr un uso más eficiente del agua en la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

- M 04.01 Inversiones en explotaciones agrícolas
- M 04.03.02 Inversiones en infraestructuras. Mejora de regadíos
- M 04.03.03 Inversiones en infraestructuras. Riego en parcelas comunales

Unidades de medida

m^3/ha

Metodología de cálculo

Consumos de agua en los diferentes sistemas de regadío en Navarra suma.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir el consumo de agua en los regadíos de Navarra.

Fuentes

- Gobierno de Navarra (Sección de Regadíos y Concentración Parcelaria).

010. CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Este indicador mide la evolución de la concentración de los plaguicidas con valores por encima de los valores límite permitidos en aguas superficiales y masas subterráneas, que principalmente se deben al uso de tratamientos en agricultura

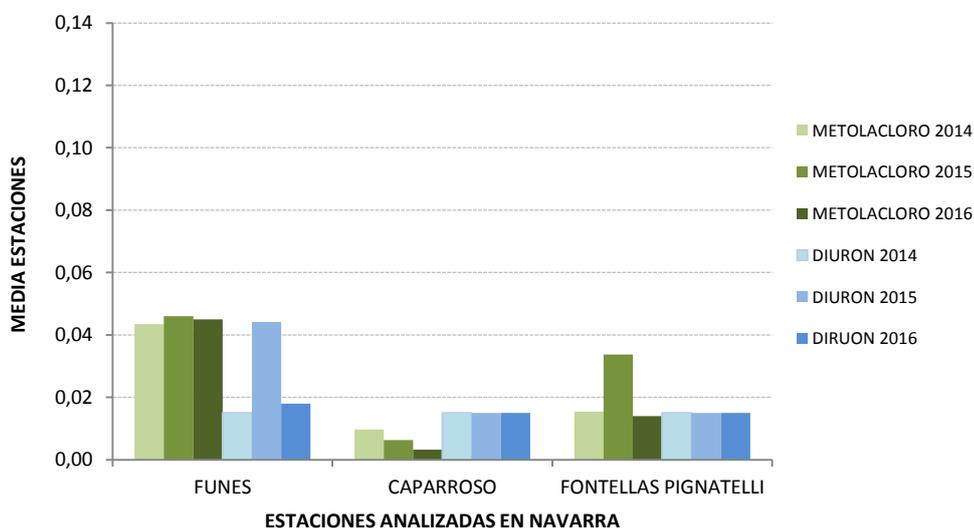
OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

La utilización de plaguicidas en las prácticas agrarias está cada vez más extendida y por lo tanto también los efectos negativos que estos compuestos tienen sobre la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas. Los puntos de control de la red de plaguicidas establecidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) están ubicados en los tramos de los ríos principales que recogen las aguas de escorrentía de las distintas zonas agrícolas antes de su desembocadura en el río principal así como en las diferentes masas subterráneas. Según el Real Decreto 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad de agua de consumo y teniendo como valor límite una concentración de $0,1\mu\text{g/l}$, se muestra en este indicador las estaciones objeto de control que superan los límites permitidos para los plaguicidas pertenecientes a la lista de sustancias prioritarias de la Directiva 2008/105/CEE. En las aguas subterráneas la Directiva 2006/118/CE establece las normas de calidad referidas a las masas de agua subterránea.

CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS ($\mu\text{g/l}$)

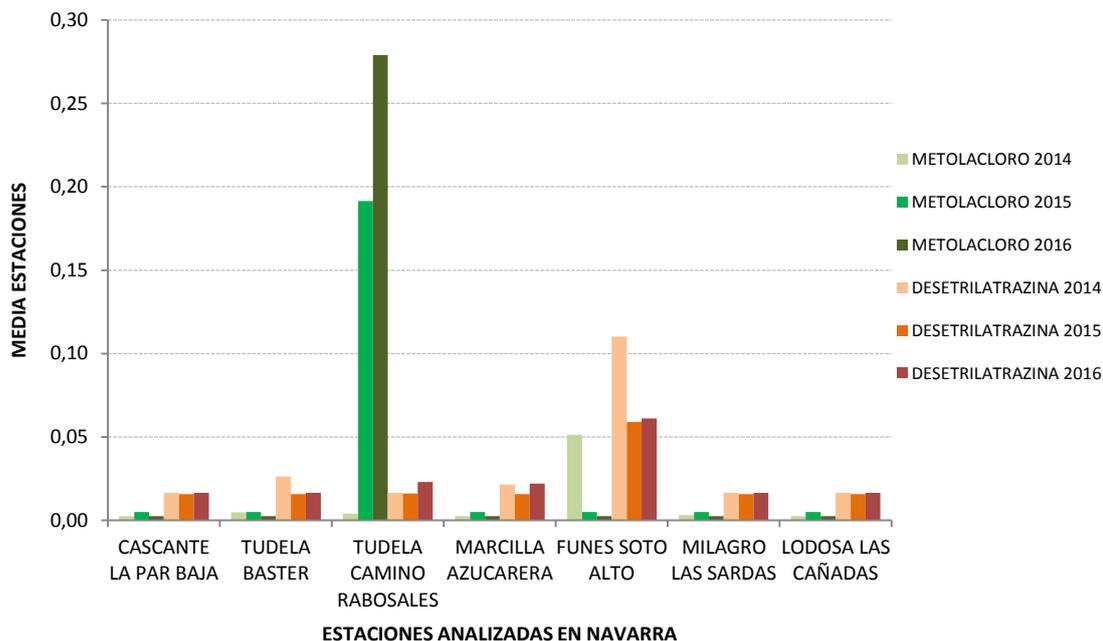
AGUAS SUPERFICIALES $\mu\text{g/l}$ Medias por estación	METOLACLORO			DIURON		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Arga en Funes	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04	0,02
Aragón en Caparroso	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02
Ebro en Pignatelli	0,02	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02
AGUAS SUBTERRANEAS $\mu\text{g/l}$ Medias por estación	METOLACLORO			DESETRILATRAZINA		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Cascante la Par Baja (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02
Tudela Baster (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,03	0,02	0,02
Tudela Camino Rabosales (Aluvial del Ebro)	0,00	0,19	0,28	0,02	0,02	0,02
Marcilla Azucarera (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02
Funes Soto Alto (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,05	0,01	0,00	0,11	0,06	0,06
Milagro Las Sardas (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02
Lodosa las Cañadas (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

AGUAS SUPERFICIALES 2014-2016

Se detectan terbutrilatrazina y metolaclo en todos los muestreos tanto de Arga en Funes, como de Aragón en Caparroso como el Ebro en Pignatelli pero en ningún caso se supera los 100 ng/L. El diurón también se sitúa dentro de los límites establecidos. De igual manera que en años precedentes, los plaguicidas con mayor número de detecciones han sido herbicidas: Desetilatrazina (metabolito derivado de la Atrazina), Metolaclo y Terbutilazina. En Funes en junio de 2016 se supera el nivel permitido en Metolaclo si bien la media del año no supera los valores.

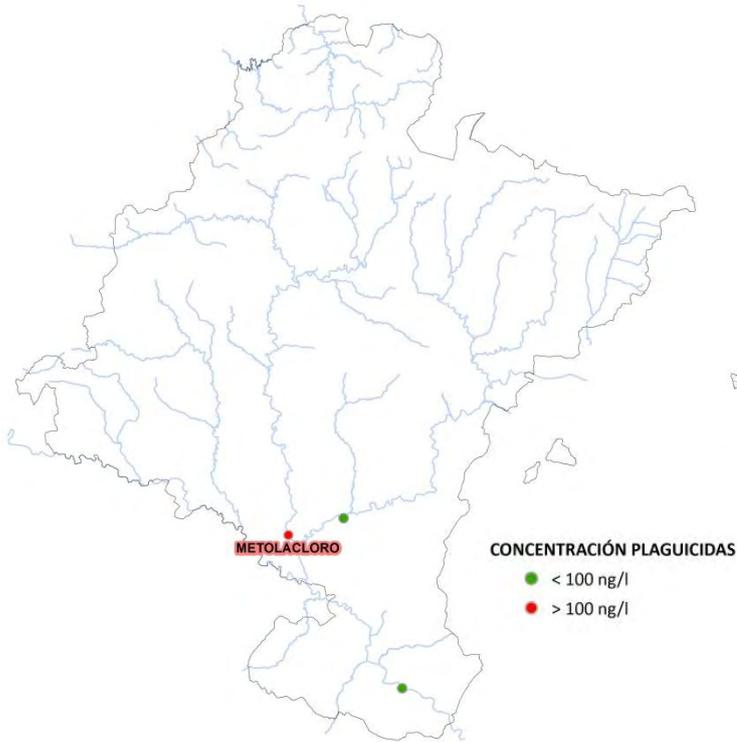
AGUAS SUBTERRÁNEAS 2014-2016



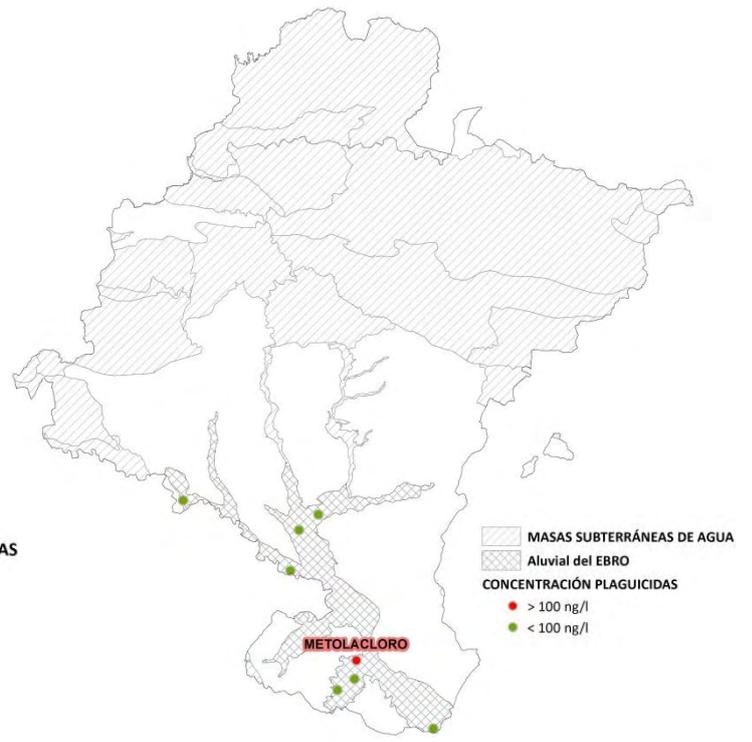
En el aluvial Ebro-Aragón en 2015 (Lodosa-Tudela), en 7 de los 9 puntos de control en esta masa de agua se ha detectado la presencia de varios plaguicidas individuales (Terbutilazina en todos los puntos, Desetilatrazina en dos puntos y Atrazina en un punto). En las analíticas realizadas en 2016, ninguno de los puntos de la red ha superado el límite establecido en la DAS (Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las Aguas Subterráneas frente a la contaminación) para plaguicidas individuales, es por ello que al no superar los límites se sigue controlando los puntos y parámetros recomendados. En Tudela Camino Rabosales en 2016 se supera el nivel de metolaclo. Se tendrá en cuenta para su seguimiento.

En las gráficas quedan representadas las medias en cada estación de los compuestos que en alguna analítica arrojan resultados anómalos. En los mapas quedan representados estos puntos con alguna analítica con resultados anómalos para posterior seguimiento.

PUNTOS DE CONTROL DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES



PUNTOS DE CONTROL DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS



Mapas con datos de 2016
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas superficiales. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*. Las medidas PDR que pueden influir en la consecución del objetivo del indicador son M10.01.01 Agroambiental patata de siembra, M10.01.07 Mejora hábitats agrarios esteparios y M11 Ecológico.

Unidades de medida

µg /l

Metodología de cálculo

Los valores de Navarra están referidos a los puntos de control de las aguas superficiales y de las masas subterráneas cuyos valores superan el contenido de 0.1 µg /L . Los valores considerados normales, es decir por debajo de ese umbral están referidos al valor medio de las analíticas del año. Si las cantidades medidas de los parámetros fisicoquímicos o químicos de una muestra determinada son inferiores al límite de cuantificación, los resultados de la medición se fijarán en la mitad del valor del límite de cuantificación correspondiente para el cálculo de los valores medios en aplicación del RD 817/2015 ANEXO III C.2 por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

No superar los valores de 0,1 µg/L en ningún plaguicida tanto en aguas superficiales como en las masas subterráneas de Navarra. Controlar especialmente las estaciones que en los últimos años 2014-2015 han dado valores anormales.

Fuentes

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra

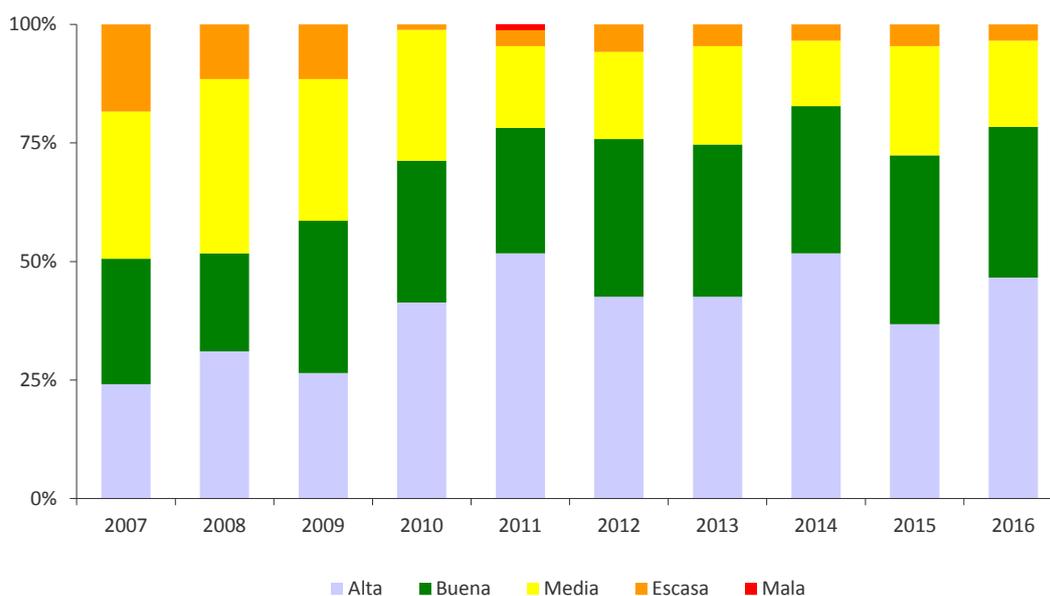
011. ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES

Índice que determina el estado ecológico de las masas de agua de acuerdo a la Directiva Marco del Agua

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	↑	↑

El índice biótico IBMWP se basa en el análisis de la presencia y ausencia de un amplio número de especies de invertebrados acuáticos que muestran gran variedad de respuestas ante alteraciones en la contaminación de las aguas, reflejando la calidad de las mismas.

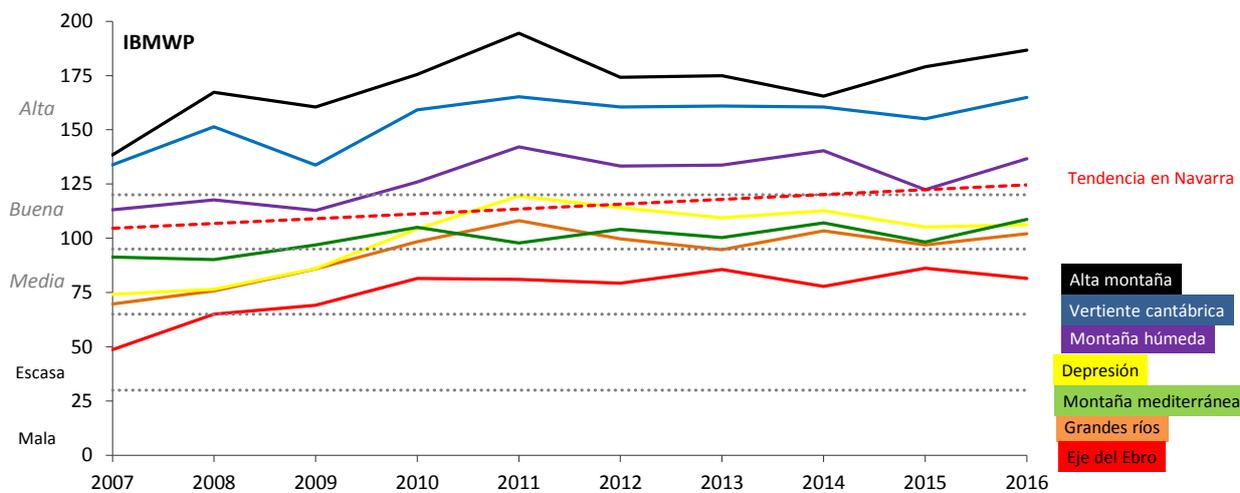
ÍNDICE BIÓTICO EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO



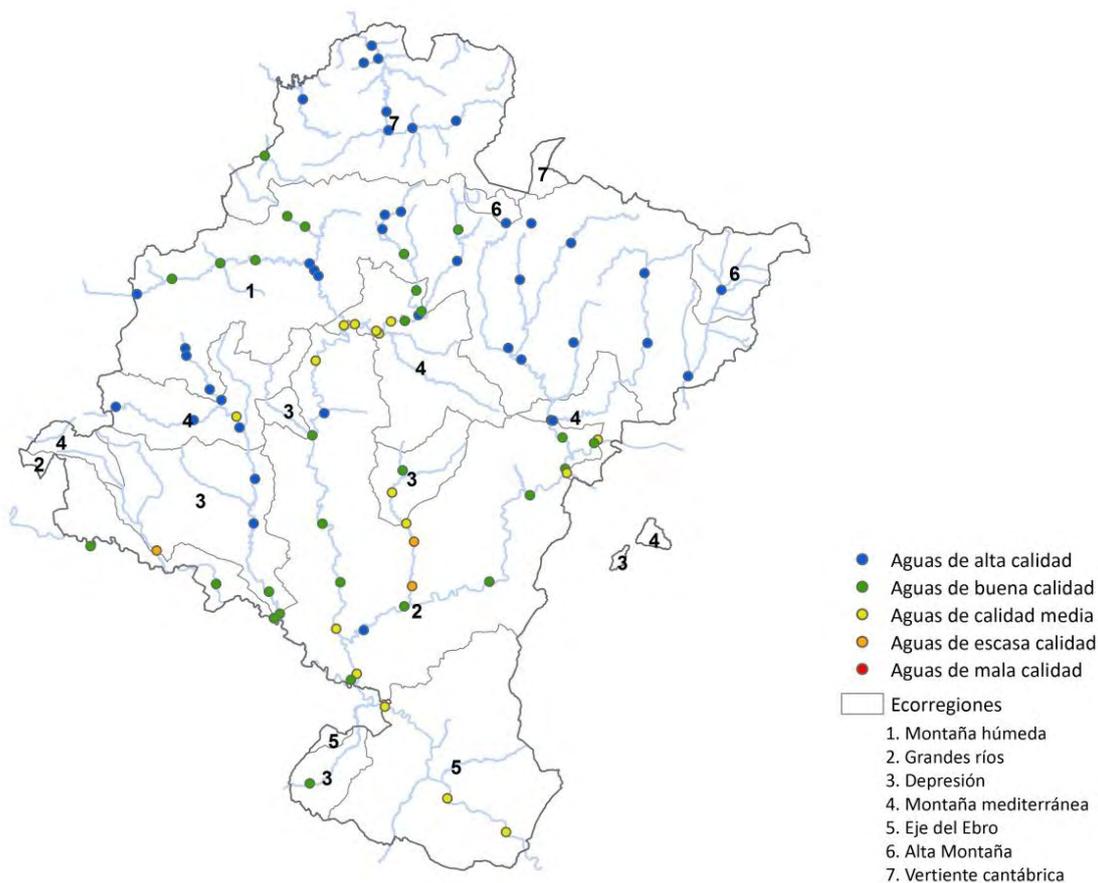
IBMWP (adimensional)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Índice Biótico	98,28 Bueno	104,11 Bueno	104,29 Bueno	118,53 Bueno	124,76 Alto	119,84 Bueno	117,83 Bueno	122,99 Alto	113,45 Bueno	122,03 Alto

Fuente: Gobierno de Navarra

CALIDAD DEL ÍNDICE BIÓTICO POR ECORREGIÓN



Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2016

Fuente: Gobierno de Navarra

Rangos de calidad considerados:

Alta: > 120; Buena: 96-120;

Media 66-95; Escasa: 30-65; Mala: < 3

Las ecorregiones de Alta montaña, Vertiente cantábrica y Montaña húmeda son las que muestran valores más altos de índice biótico. El Eje del Ebro se sitúa en el rango de calidad media aunque ha bajado con respecto al 2015. Como se aprecia en el mapa, son 3 las estaciones que han arrojado valores de menor calidad, las estaciones de Beire y Traibuenas en el río Cidacos repiten con respecto al año 2014 y 2015 y la estación de Mendavia en el río Ebro. Cortes en el río Ebro así como Ororbía en el río Arga se recuperan con respecto a los valores de menor calidad del año 2015.

En el año 2016 el 78,4 % de las estaciones presentaron resultados de calidad buena y alta mejorando los valores del 2015. El valor medio del índice en Navarra fue de 122,03 en 2016, lo que supone una mejora con respecto al año anterior y volver a una calidad alta en IBNWP, no obstante la tendencia del valor del indicador en Navarra desde 2007, es creciente.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas superficiales. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*.

M 10.. Agroambiente y Clima

M 11 Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Adimensional.

Metodología de cálculo

El valor de Navarra es la media de los valores de IBMWP medidos por estación. El valor por ecorregión es la media de las medias por estación de muestreo que están en dicha ecorregión.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Alcanzar una calidad alta o buena en las aguas superficiales de un valor actual inferior. El resto de aguas, mantenerlas en un estado de buena calidad o mejorar para alcanzar una alta calidad.

Según la *Directiva Marco del Agua*, las aguas de los Estados miembros deberán mantener un buen estado de las aguas superficiales, es decir, el dato de referencia del índice deberá situarse en el rango de valores de clasificación de calidad alta y buena.

Fuentes

- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

012. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES

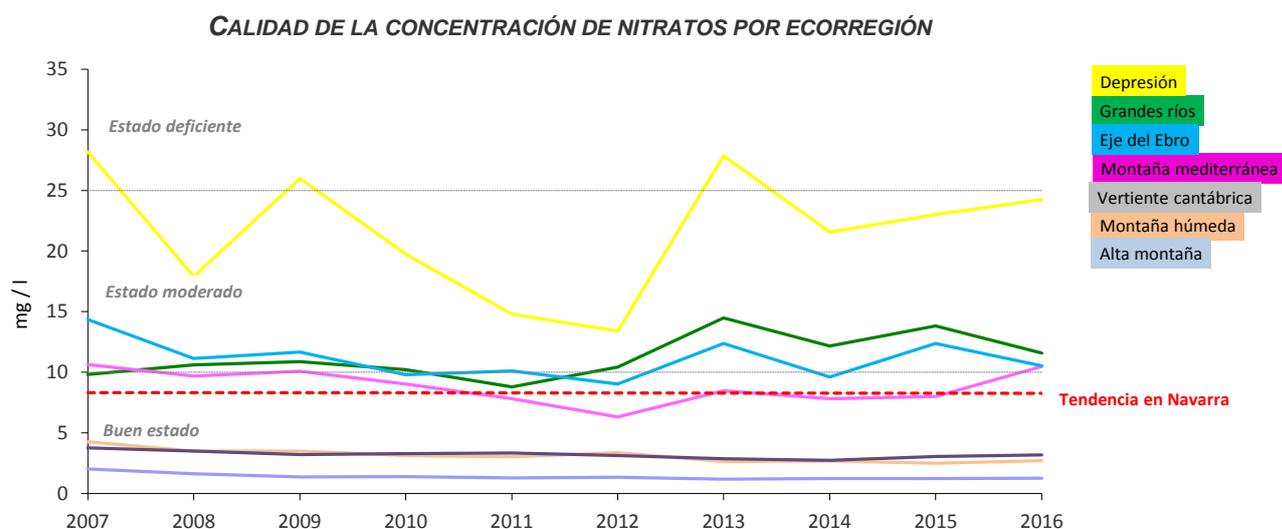
Este Indicador mide la concentración de los nitratos, que principalmente se deben al uso de fertilizantes, en las aguas superficiales.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↓	=

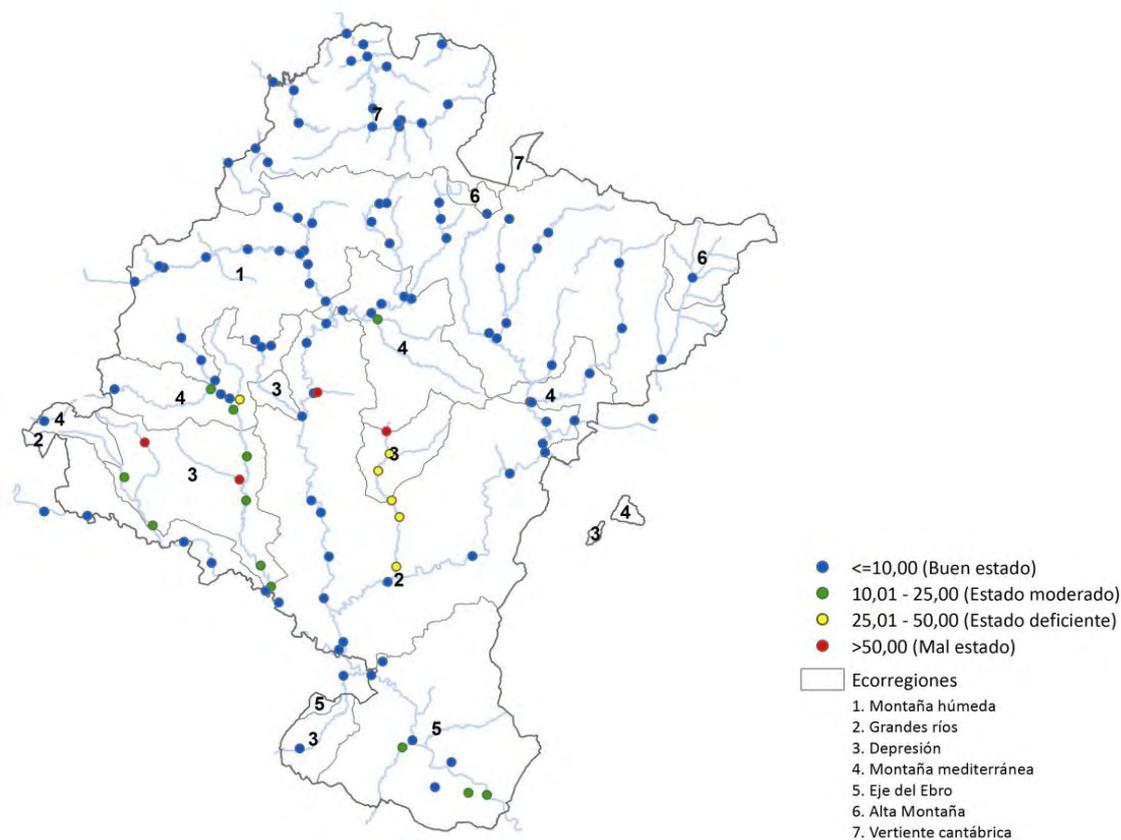
El aumento de la concentración de nitratos se debe principalmente al uso masivo de fertilizantes en la agricultura, y a los residuos generados por las explotaciones ganaderas, lo cual produce un importante problema de contaminación en aguas tanto superficiales como subterráneas, con consecuencias para la salud de la población y el medio ambiente.

El valor medio del año 2016 disminuyó con respecto al 2015. El porcentaje de estaciones con un nivel de nitratos bueno o moderado fue del 91,94 % en 2016, similar al año 2015.

mg / l	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nitratos (NO ₃)	9,82 Bueno	7,93 Bueno	8,88 Bueno	7,61 Bueno	6,65 Bueno	6,65 Bueno	9,46 Bueno	8,26 Bueno	9,26 Bueno	8,39 Bueno



Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2016
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

A nivel de ecorregión, las de la zona norte (Montaña húmeda, Alta montaña y Vertiente Cantábrica) han vuelto a presentar en este último año y anteriores valores medios inferiores a 5 mg/l de nitratos. La Montaña mediterránea y la Depresión, presentaron en el año 2016 un aumento con respecto a los valores del año 2015. El río Cidacos, influenciado por las depuradoras de la zona, fue un año más el de peor estado en Navarra, junto con los ríos Río Mayor en Allo, y Orión en Mués. Hasta el año 2012 la evolución de la reducción de las concentraciones de nitratos fue positiva, si bien los datos de 2013 frenan esta tendencia. En el año 2016 los datos arrojan valores menores retomando la tendencia de 2014. Cabe destacar una mejora en el Eje del Ebro y en los Grandes Ríos con respecto a 2015.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas superficiales. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*. El seguimiento de los parámetros ambientales es importante, aunque no siempre se pueda evaluar quién o cómo se han producido.

M 10.01. pago para compromisos agroambientales y climáticos

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

Unidades de medida

mg / l

Metodología de cálculo

El valor de Navarra es la media de las medias por estación de muestreo. El valor por ecorregión es la media de las medias por estación de muestreo que están en dicha ecorregión. Los valores menores al mínimo detectable de nitrato se consideran la mitad del valor de detección.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

No superar la concentración de nitratos en 50 mg/l en las aguas superficiales, según la *Directiva 91/676/CEE del Consejo*, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, y transpuesta por el Gobierno español en el *Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero BOE 11.03.1996*.

Fuentes

- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

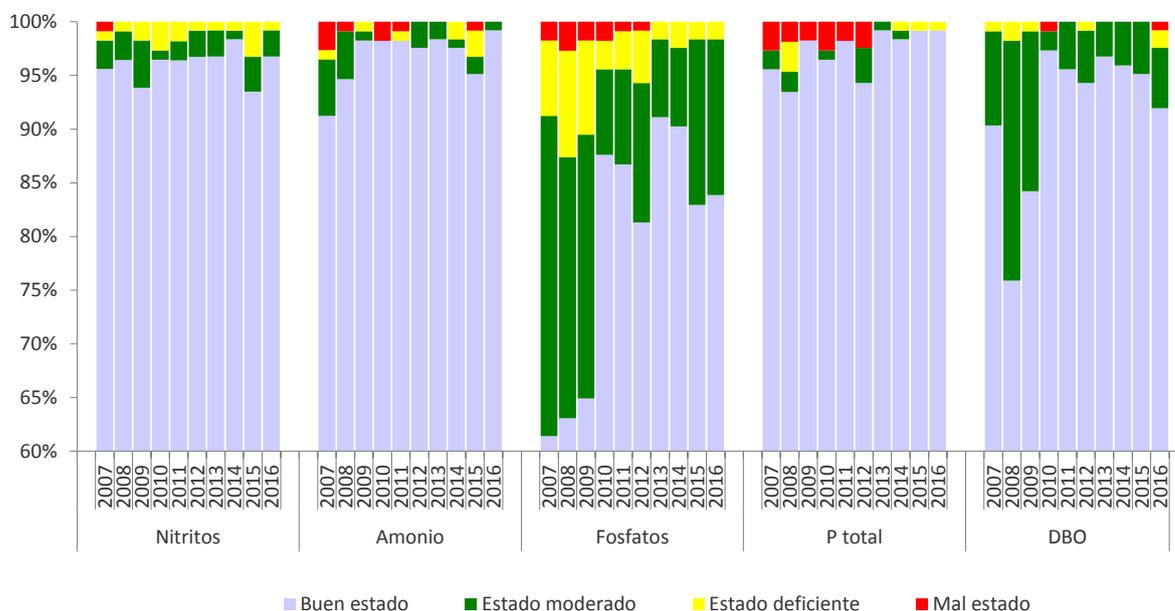
013. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES

Este indicador mide la concentración de distintas sustancias y de contaminación orgánica presente en aguas superficiales.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↓	=

En 2016 los valores medios de concentración de nitritos y amonio en aguas superficiales disminuyeron, fosfatos y fósforo total se mantuvieron constantes. La Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) aumentó con respecto al 2015 dando el valor más alto desde 2007 que se inicia la serie. Los parámetros se siguen manteniendo en valores muy por debajo de los objetivos y el estado sigue siendo bueno.

PORCENTAJE DE ESTACIONES EN CADA ESTADO PARA CADA COMPUESTO

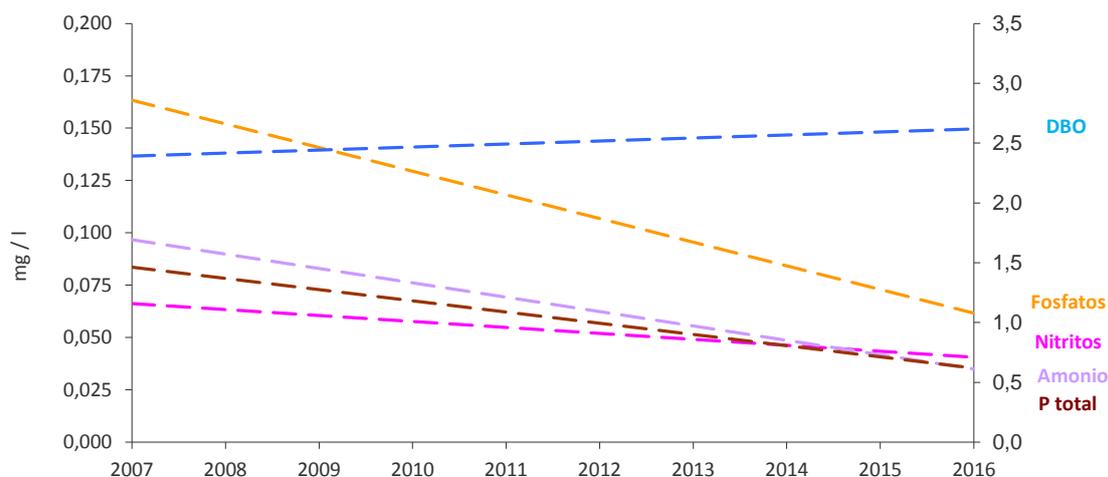


CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO SUPERFICIALES

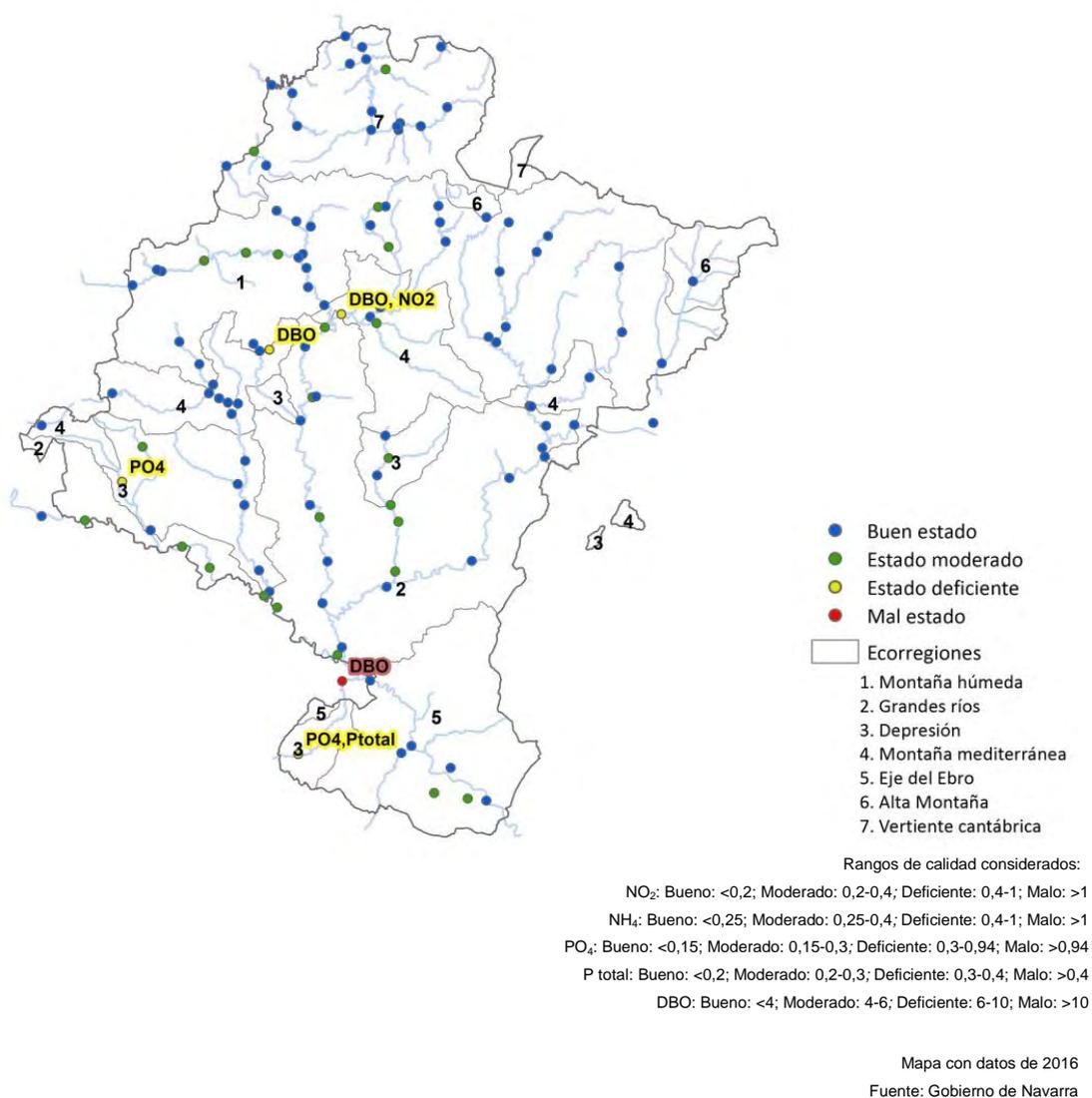
mg / l	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nitritos (NO ₂)	0,03 Bueno	0,06 Bueno	0,07 Bueno	0,06 Bueno	0,06 Bueno	0,05 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,06 Bueno	0,04 Bueno
Amonio (NH ₄)	0,11 Bueno	0,12 Bueno	0,06 Bueno	0,10 Bueno	0,05 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,07 Bueno	0,04 Bueno
Fosfatos (PO ₄)	0,15 Moderado	0,17 Moderado	0,15 Moderado	0,12 Bueno	0,10 Bueno	0,10 Bueno	0,07 Bueno	0,070 Bueno	0,09 Bueno	0,09 Bueno
Fósforo total	0,07 Bueno	0,09 Bueno	0,05 Bueno	0,07 Bueno	0,06 Bueno	0,08 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) (adimensional)	1,81 Bueno	2,87 Bueno	2,64 Bueno	2,43 Bueno	1,90 Bueno	2,44 Bueno	1,90 Bueno	2,70 Bueno	2,69 Bueno	3,08 Bueno

Fuente: Gobierno de Navarra

TENDENCIA DE LOS DISTINTOS COMPUESTOS



La tendencia del indicador es decreciente en todos los compuestos y si bien en el año 2014 se observó un pequeño aumento en los valores DBO (adimensional) en este año 2016 vuelve a aumentar. La tendencia en general sigue siendo en disminución, y los valores medios de Navarra de todos los compuestos se sitúan en el rango de buen estado.



El porcentaje de estaciones en buen estado se mantiene frente al 2015, teniendo un 98,87% de las estaciones en buen o moderado estado. Destacar la estación del río Arga a su paso por Ororbia, que arroja de nuevo resultados deficientes en nitritos y DBO.

Los compuestos de nitrógeno y de fósforo pueden tener distintos orígenes (agrícola y ganadero, urbano, industrial...) y actúan como nutrientes en las especies vegetales, potenciando el crecimiento de algas en el agua e interviniendo en los procesos de eutrofización. A su vez, la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) mide la cantidad de oxígeno disuelto en el agua que consumen los microorganismos para oxidar las sustancias orgánicas presentes en ella, siendo un indicador de la calidad de las aguas.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas superficiales. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*.

M 10.01. pago para compromisos agroambientales y climáticos

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

Unidades de medida

mg / l

Metodología de cálculo

El valor de Navarra es la media de las medias por estación de muestreo. El valor por ecorregión es la media de las medias por estación de muestreo que están en dicha ecorregión. Los valores menores al mínimo detectable de cada sustancia se consideran la mitad del valor de detección.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

No superar la concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en las aguas superficiales respecto a los valores de referencia. *Directiva 2006/44/CE del Consejo*, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser apta para la vida de los peces, donde se especifican los límites de referencia.

Fuentes

- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

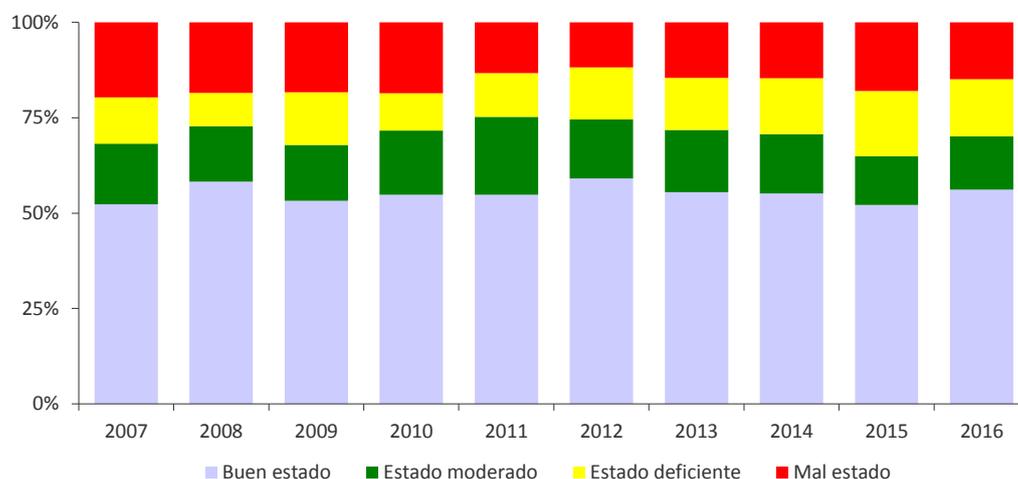
014. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Este Indicador mide la concentración de los nitratos, que principalmente se deben al uso de fertilizantes, en las aguas subterráneas.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↓	=

La aparición de nitratos en las aguas subterráneas frecuentemente está ligada a prácticas agrarias, como la aplicación de dosis excesivas de fertilizantes nitrogenados, a los vertidos indirectos de purines, y a los desechos de actividades ganaderas, entre otras.

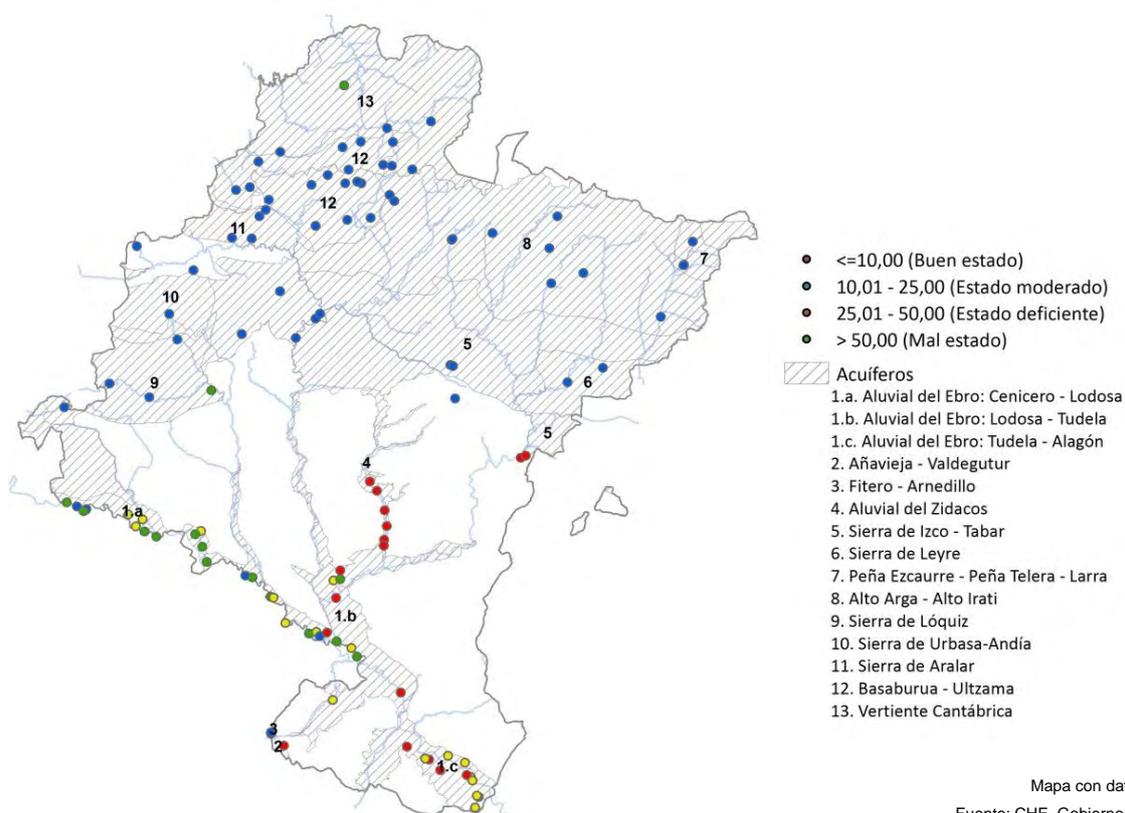
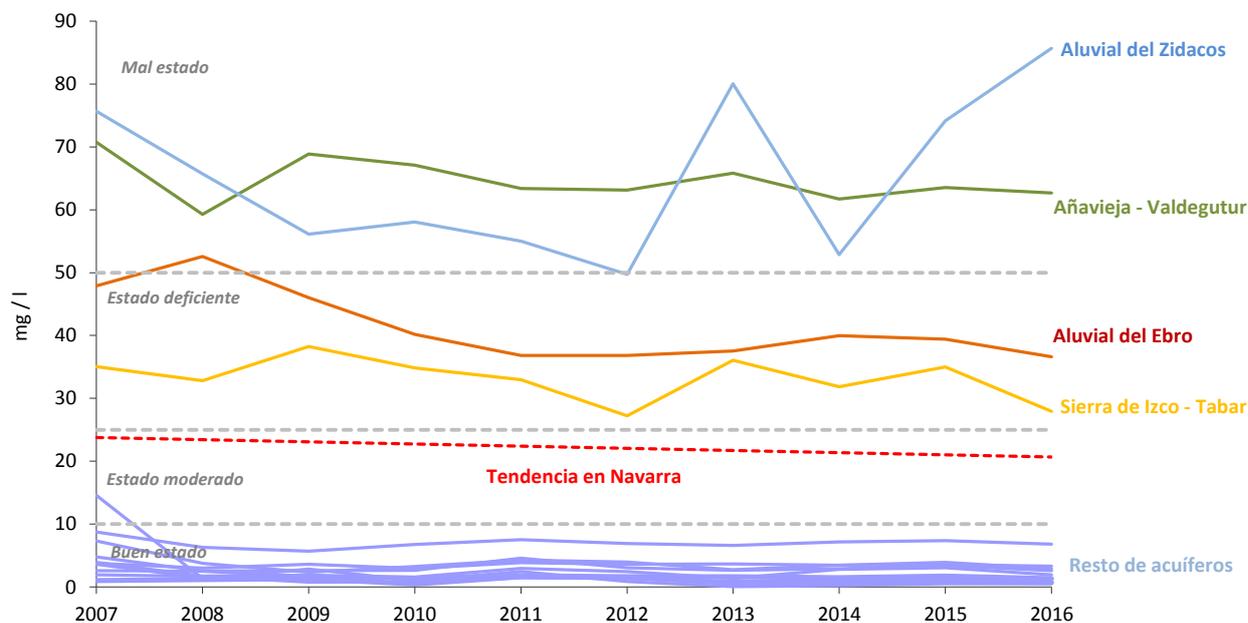
En 2016 el valor medio de nitratos en aguas subterráneas en Navarra fue de 21,47 mg/l, valor inferior al arrojado en 2015. Los valores siguen manteniendo la línea de tendencia a la baja que ha mostrado el indicador en los últimos años.

PORCENTAJE DE ESTACIONES DE MUESTRO SEGÚN EL ESTADO DE CONCENTRACIÓN DE NITRATOS**CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

mg / l	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nitratos (NO ₃)	24,54 Moderado	24,89 Moderado	23,65 Moderado	22,21 Moderado	20,46 Moderado	19,72 Moderado	20,93 Moderado	21,37 Moderado	22,98 Moderado	21,47 Moderado

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CALIDAD DEL AGUA SEGÚN LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS POR ACUÍFERO



Mapa con datos de 2016
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

A nivel general, en los últimos años la tendencia del valor de la concentración de nitratos en aguas subterráneas de Navarra ha ido a la baja, si bien existen grandes diferencias en los resultados de los acuíferos de la zona norte y sur. Los acuíferos del norte están en buen estado, con valores por debajo de los 10 mg/l de nitratos en prácticamente todos los puntos de muestreo. Por otro lado, en la mitad sur las muestras dieron en 2016 (así como en años anteriores), valores de un estado de conservación deficiente en el Aluvial del Ebro y la Sierra de Izco-Tabar, y valores en mal estado en Añavieja –Valdegutur. Sigue empeorando la situación del Aluvial del Cidacos el cual había mostrado una mejora en 2014. En los años 2015 y 2016 este aluvial arroja valores en mal estado. En conjunto los resultados obtenidos mejoran en este 2016 al tener un 70,17 % de las estaciones en buen estado o estado moderado frente al 64,95 del año anterior.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas subterráneas. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*. El seguimiento de los parámetros ambientales es importante, aunque no siempre se pueda evaluar quién o cómo se han producido

M 10.01 Medida de Agroambiente y clima

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

Unidades de medida

mg / l

Metodología de cálculo

El valor de Navarra es la media de las medias por estación de muestreo. El valor por acuífero es la media de las medias por estación de muestreo que están en cada sistema de acuífero. Los valores menores al mínimo detectable de nitrato se consideran la mitad del valor de detección.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

No superar la concentración de nitratos en 50 mg/l en las aguas subterráneas, según la *Directiva 91/676/CEE del Consejo*, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, y transpuesta por el Gobierno español en el *Real Decreto 261/1996 de 16 de febrero BOE 11.03.1996*.

Fuentes

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).
- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

015. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Este indicador mide la concentración de distintas sustancias y de contaminación orgánica presente en aguas subterráneas.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	=	=

En 2016 las concentraciones de nitritos y fosfatos en aguas subterráneas disminuyen ligeramente los datos del 2015 y los valores de amonio se mantienen. En el 2016 tras el ligero repunte del 2015 se retoman los buenos valores del 2014. En los tres compuestos la media de Navarra se sitúa en el rango de valores en buen estado.

PORCENTAJE DE ESTACIONES EN CADA ESTADO EN FUNCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO Y FOSFATOS

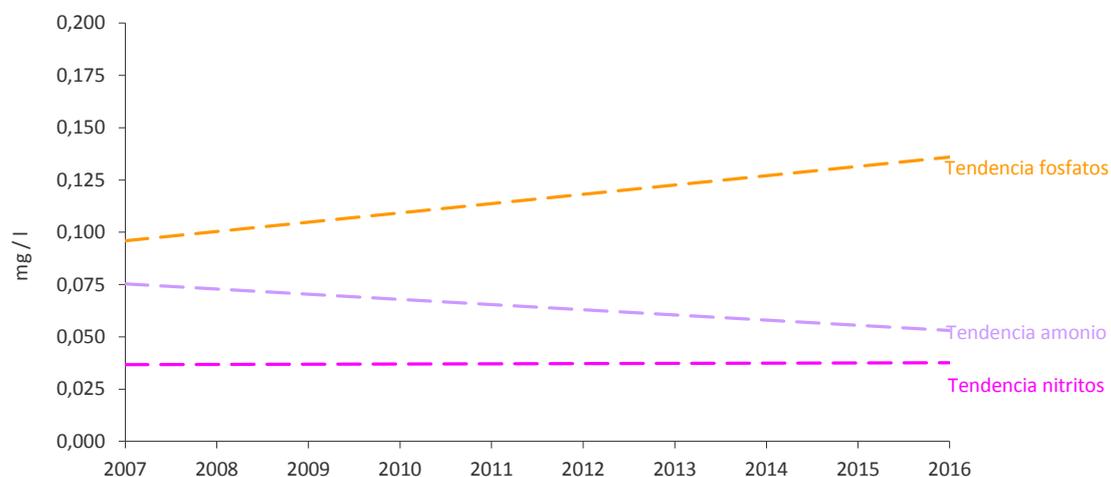


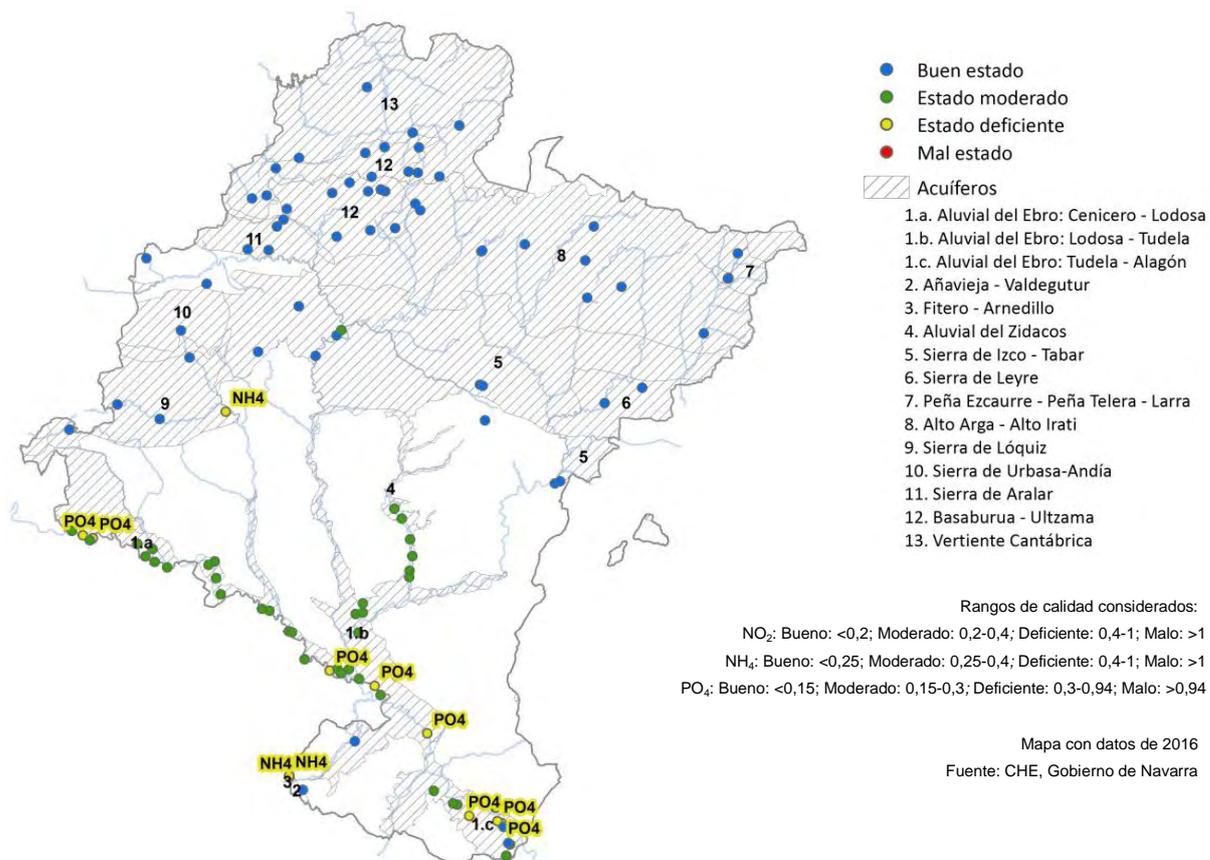
CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

mg / l	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nitritos (NO ₂)	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,03 Bueno	0,03 Bueno	0,06 Bueno	0,04 Bueno	0,02 Bueno	0,03 Bueno	0,06 Bueno	0,03 Bueno
Amonio (NH ₄)	0,05 Bueno	0,09 Bueno	0,06 Bueno	0,07 Bueno	0,06 Bueno	0,07 Bueno	0,05 Bueno	0,06 Bueno	0,06 Bueno	0,06 Bueno
Fosfatos (PO ₄)	0,05 Bueno	0,12 Bueno	0,17 Moderado	0,05 Bueno	0,04 Bueno	0,14 Bueno	0,13 Bueno	0,13 Bueno	0,15 Moderado	0,14 Bueno

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS





La concentración de fosfatos y nitritos ha disminuido con respecto al 2015. La concentración de amonio se mantiene.

Existe una clara diferencia en la calidad de las aguas subterráneas entre los acuíferos del norte y sur de Navarra. En el norte, prácticamente todos los puntos de muestreo tienen valores en buen estado en todos los compuestos analizados. En el sur, hay puntos de sondeo con mayores niveles de contaminación. En 2016 ninguna estación arrojó valores en mal estado. El aluvial del Ebro sigue arrojando valores deficientes en fosfatos y el aluvial de Fitero-Arnedillo arroja valores deficientes en amonio. Se observa un punto deficiente en contaminación por amonio en el manantial del agua salada el cual puede deberse a una contaminación puntual.

Una de las principales fuentes de contaminación de los acuíferos la constituye el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas en la actividad agraria, si bien existen otras fuentes importantes, como los contaminantes procedentes de las redes de saneamiento y actividades industriales.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas subterráneas. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*.

M 10.01. Medida Agroambiente y clima

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

Unidades de medida

mg / l

Metodología de cálculo

El valor de Navarra es la media de las medias por estación de muestreo. El valor por acuífero es la media de las medias por estación de muestreo que están en cada sistema de acuífero. Los valores menores al mínimo detectable de cada sustancia se consideran la mitad del valor de detección.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

No superar la concentración de nitritos, amonio y fosfatos en las aguas subterráneas respecto a los valores de referencia. *Directiva 2006/44/CE del Consejo*, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora, donde se especifican los límites de referencia.

Fuentes

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).
- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

016. CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS

Este indicador mide la evolución del contenido de fósforo y nitrógeno en los suelos agrícolas.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

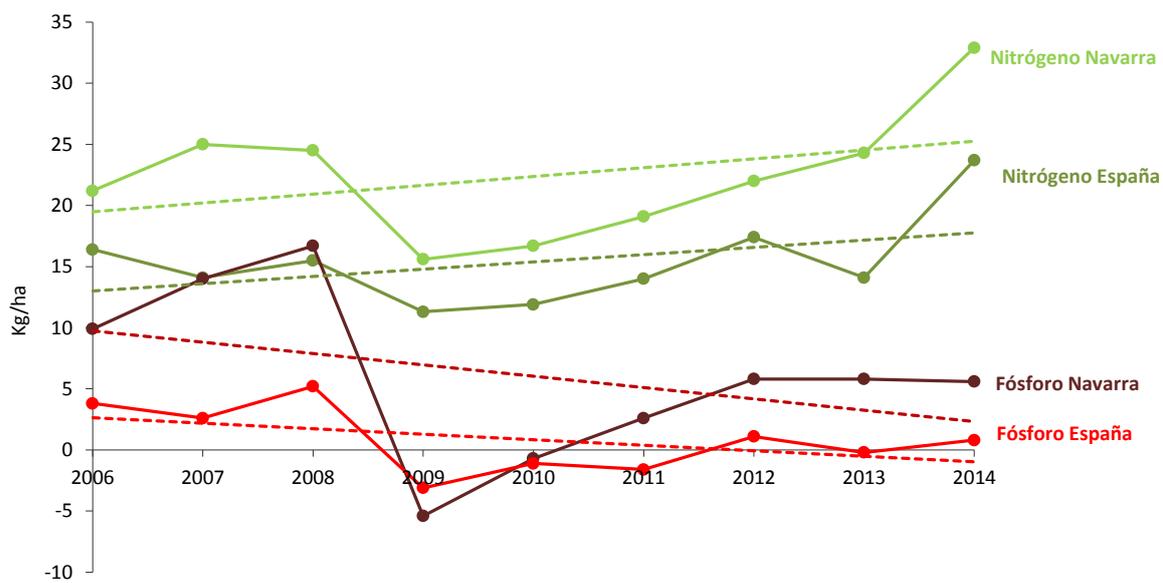
Las investigaciones sobre fertilización nitrogenada han sido y son en la actualidad muy abundantes, pero se ha producido un cambio cualitativo en su orientación desde hace relativamente poco tiempo, ya que se ha pasado de una búsqueda de la máxima producción agrícola, a una situación en la que se intenta compatibilizar la producción vegetal con el mínimo impacto ambiental provocado por la fertilización.

El equilibrio entre agricultura y medioambiente se ha modificado, originando una serie de problemas, como son el arrastre de nutrientes por escorrentía, la contaminación debida a la utilización de productos fitosanitarios, la industria agroalimentaria, la producción ganadera intensiva y la utilización abusiva de fertilizantes, especialmente los nitrogenados.

La conclusión que se deduce de todos los problemas existentes, es que se ha transformado la agricultura en uno de los principales factores de impacto ambiental, acción que parecía estar reservada de manera exclusiva a la industria.

En 2014 (últimos valores disponibles) el exceso potencial de nitrógeno es de 32,90 kg/ha y el de fósforo de 5,60 kg/ha superiores a los de España.

CONCENTRACIÓN DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN SUELOS AGRÍCOLAS



Kg/ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fósforo en Navarra	14,00	16,70	-5,40	-0,70	2,60	5,80	5,80	5,60
Fósforo en España	2,60	5,20	-3,10	-1,10	-1,60	1,10	-0,20	0,80
Nitrógeno en Navarra	25,00	24,50	15,60	16,70	19,10	22,00	24,30	32,90
Nitrógeno en España	14,10	15,50	11,30	11,90	14,00	17,40	14,10	23,70

Fuente: RUENA, MAPAMA

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de la contaminación en las aguas y suelos. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*. El seguimiento de los parámetros ambientales es importante, aunque no siempre se pueda evaluar quién o cómo se han producido.

M 10.01. Medida de Agroambiente y clima

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

Unidades de medida

Kg/ha

Metodología de cálculo

El valor de Navarra viene dado anualmente por la red de uso eficiente del Nitrógeno en agricultura. Los últimos datos están referidos al año 2014.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir el excedente potencial de fósforo y nitrógeno en los suelos agrícolas para adaptación de la Directiva 2000/60/CE, de calidad de aguas.

Fuentes

- Ruena (Red de uso eficiente del Nitrógeno en agricultura).
- MAPAMA (Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.

017. PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA

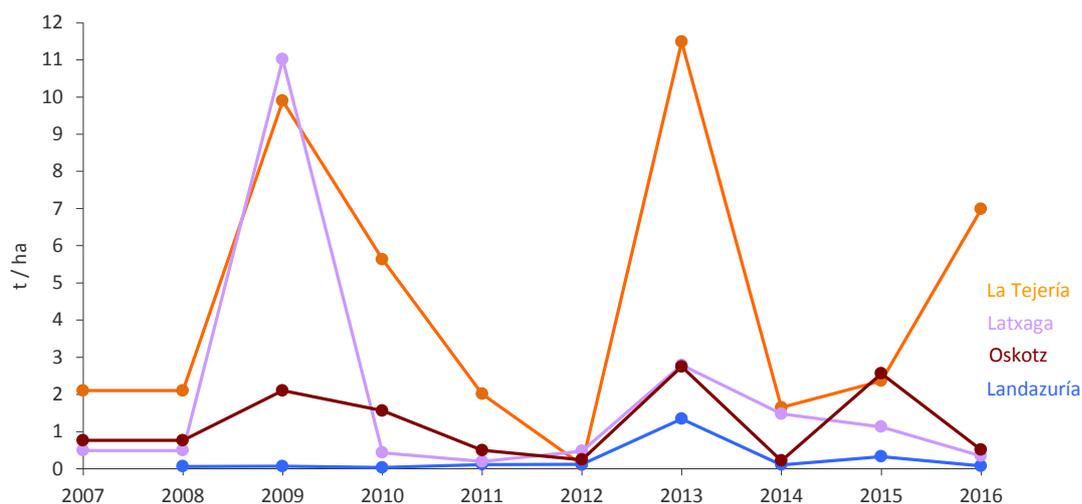
Este indicador mide las toneladas de suelo perdidas por hectárea en Navarra.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↓	↓	↓	↓

La erosión superficial del suelo puede considerarse como uno de los principales procesos que contribuyen a la degradación de los ecosistemas (con implicaciones ambientales, sociales y económicas), y es una de las principales causas de desertificación a nivel regional y nacional.

En 2013 los valores medios de erosión en las cuencas experimentales de Navarra dieron los valores más elevados desde que se inició el estudio. Los valores han mostrado gran variabilidad a lo largo del tiempo, siendo la tendencia relativamente estable retornando a valores normales en el 2014 y existiendo una disminución en 2016.

PÉRDIDAS DE SUELO POR HECTÁREA EN LAS CUENCAS EXPERIMENTALES DE NAVARRA



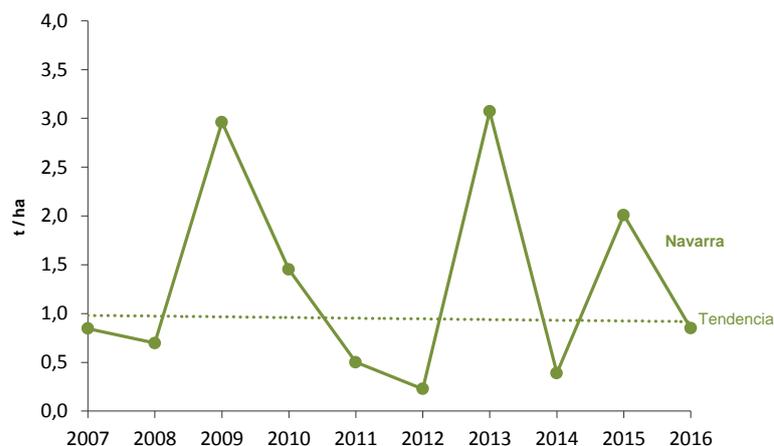
t / ha	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Navarra	0,85	0,70	2,96	1,45	0,50	0,23	3,07	0,39	2,01	0,85

Fuente: Gobierno de Navarra

Los datos de erosión del suelo están especialmente afectados por la precipitación, que puede haber influido en el aumento del valor en 2013, ya que se caracterizó como un año extremadamente húmedo en Navarra, frente a años anteriores que fueron más normales o incluso secos. 2016 se puede caracterizar como normal en la mitad norte y húmedo en la mitad sur en cuanto a precipitaciones y en lo tocante a las temperaturas normal en el tercio central y cálido o muy cálido en los tercios norte y sur. Comparando la precipitación registrada durante el año 2016 con la media histórica se observa que la primera se sitúa entre el 89% y el 124% de los valores medios. En todas las comarcas aparece algún observatorio que no llega a alcanzar los valores medios, aunque es en la zona de mayor influencia atlántica y en el Pirineo más oriental donde se concentran básicamente, apareciendo en el resto de comarcas de forma más aislada. Los meses más lluviosos con respecto a los datos históricos fueron enero, febrero, marzo, y noviembre; los más secos, junio, agosto, octubre y diciembre. Además de la precipitación, en la erosión intervienen otros factores como el suelo, el relieve, el viento, la cobertura del suelo y la gestión de la misma por el hombre. A nivel nacional la única información disponible es el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES), actualizado cada 10 años, y según el cual el valor medio de erosión en Navarra en el periodo 2002-2012 es de 16,06 t/ha y año, y en España de 14,36 t/ha y año (según las últimas actualizaciones de datos a medida que las provincias procesan su información).

Frente al INES, en Navarra existen datos de erosión reales medidos diariamente en cuatro cuencas experimentales del Gobierno de Navarra. Los valores medios de las cuencas experimentales y del INES son considerablemente diferentes. A pesar de que la superficie de las cuatro cuencas respecto al total de Navarra es muy pequeña como para obtener conclusiones a nivel regional, su selección se realizó de forma que fueran representativas de las diferentes condiciones naturales y agrarias del territorio, y son muy valiosas para estudiar la evolución anual de los datos. Las cuencas con mayores variaciones interanuales son las de La Tejería y Latxaga, en las Comarcas de Tierra Estella y Pirineos respectivamente. Oskotz, de uso eminentemente forestal, muestra menos oscilaciones, y Landazuría, con valores de pendientes y precipitaciones muy inferiores al resto de cuencas, presenta los valores de erosión más bajos.

EVOLUCIÓN DE LA PÉRDIDA DE SUELO EN LAS CUENCAS EXPERIMENTALES DE NAVARRA



Fuente: Gobierno de Navarra

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura

Objetivo ambiental específico.

Focus Área 4c Prevenir la erosión de los suelos y mejorar la gestión de los mismos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Se considera este indicador dentro de los Indicadores de Contexto comunes como un indicador de Medio Ambiente/clima.

M08.04 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques

M11 Agricultura ecológica

M12.01 Natura 2000 forestal. Indemnización por limitaciones en espacios naturales protegidos

M13 Pagos a zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas

Unidades de medida

Toneladas de sedimentos / ha

Metodología de cálculo

Media de la erosión media anual en cada una de las cuencas experimentales de Navarra ponderada según la superficie erosionable de cada cuenca. Se entiende por superficie erosionable la superficie total de la cuenca menos la superficie con suelo sellado, como caminos, zonas urbanas o construidas.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Reducir el ritmo de pérdida de suelo.

Fuentes

- Sección de Integración de la Información y Generación del Conocimiento.
- Perfil Ambiental de España 2015, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

018. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

Este indicador calcula las emisiones totales de los gases de efecto invernadero que tienen su origen en el sector agrario (CO₂, CH₄, N₂O).

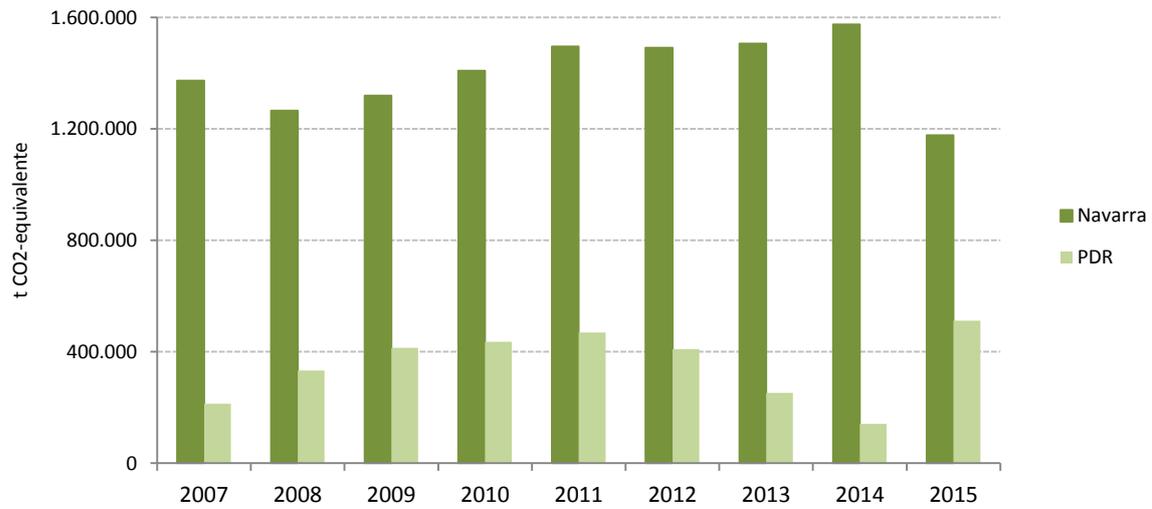
OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

Los valores de emisiones de GEI en 2015 en Navarra disminuyeron un 25,27% respecto al año anterior, alcanzando el valor mínimo desde que el comienzo de la serie de datos. Las emisiones en explotaciones que recibieron fondos procedentes del PDR aumentaron notablemente, pero este dato está sometido a una gran variabilidad debido a que depende del número de concesiones y pagos realizados en el año de estudio y el tamaño de las explotaciones beneficiarias. Por lo que se puede afirmar que la tendencia de las emisiones en Navarra y también en las explotaciones beneficiarias del PDR es ascendente.

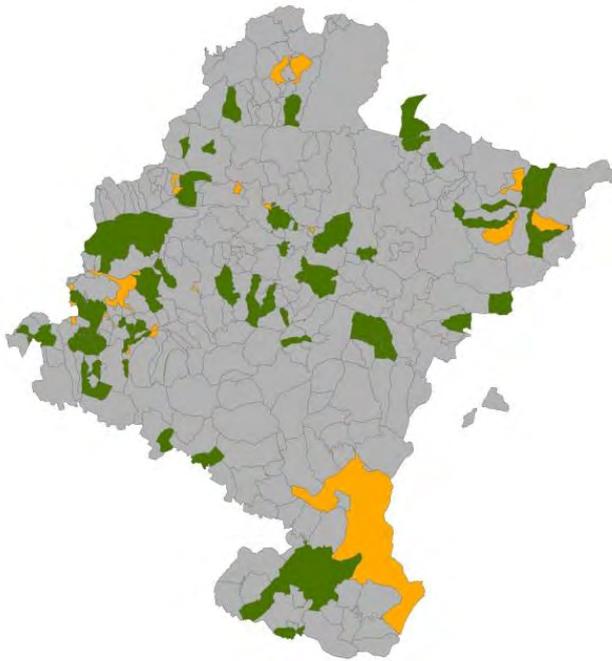
EMISIONES TOTALES DE GEI EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PDR	213.743	333.428	413.886	436.317	469.138	409.555	252.835	141.797	511.527
PDR (Medidas vinculadas)								115.010	75.468
Navarra	1.373.335	1.266.320	1.319.933	1.409.064	1.496.409	1.491.402	1.506.741	1.575.829	1.177.604

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES GEI

Desde 2008 las emisiones GEI en Navarra se han mantenido constantes en la mayoría de los municipios navarros y han sufrido un incremento destacable en varios municipios de la mitad sur de Navarra. Esto es debido a que las emisiones de combustión en la agricultura y de los suelos agrícolas están relacionadas con la SAU y son municipios con un porcentaje de superficie elevado dedicado a la agricultura, así como con un elevado número de UGM de las que dependen las emisiones procedentes de la fermentación entérica y gestión de estiércol cuyos pagos se han hecho efectivos este año.

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA
(2008-2015)EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA
(2013-2015)

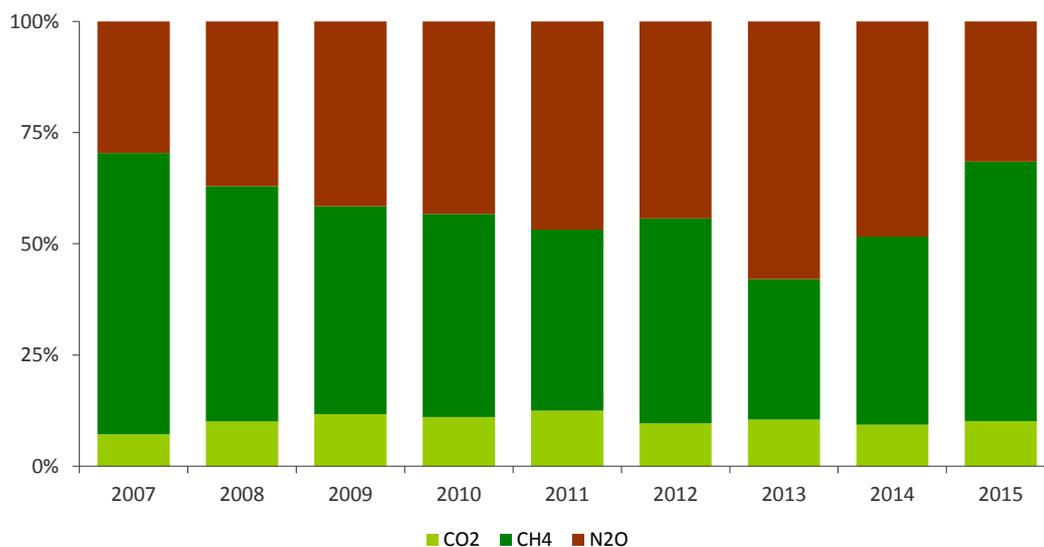
Mapas con datos de 2015
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES TOTALES POR GEI EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PDR	CO ₂	15.424	33.503	48.481	48.259	58.697	39.507	26.519	13.207	51.779
	CH ₄	135.010	176.325	193.282	199.295	190.720	188.632	79.835	60.000	298.483
	N ₂ O	63.309	123.599	172.123	188.764	219.721	181.416	146.481	68.591	161.265
PDR (Medidas vinculadas)	CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	9.500	7.051
	CH ₄	-	-	-	-	-	-	-	54.828	45.174
	N ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	50.684	23.244
Navarra	CO ₂	120.941	121.737	137.369	137.207	137.046	136.826	127.723	131.551	119.250
	CH ₄	688.264	674.096	666.072	686.791	784.300	768.875	755.559	758.187	678.830
	N ₂ O	564.130	470.487	516.492	585.066	575.063	585.701	623.459	686.091	379.524

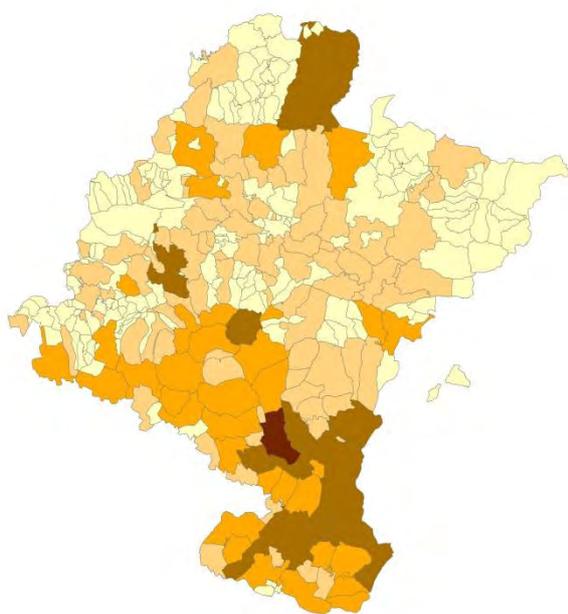
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

IMPORTANCIA (PORCENTAJE) DE CADA GEI EN EL TOTAL DE LAS EMISIONES

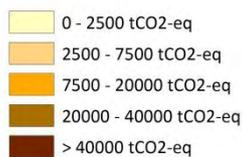
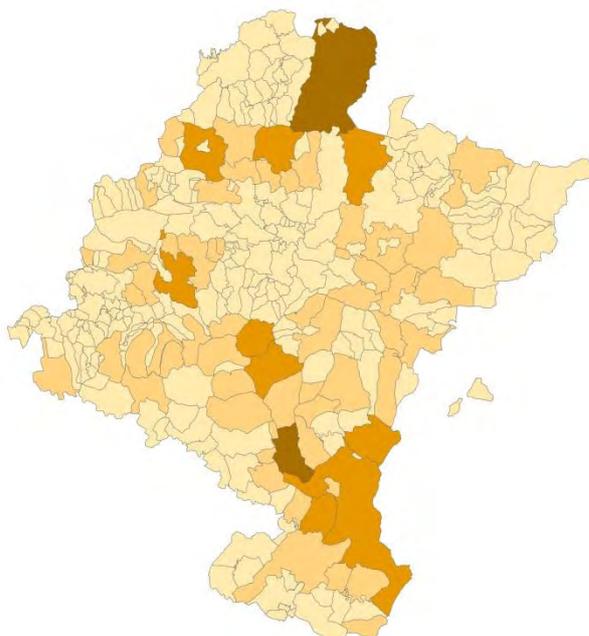


Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES GEI EN NAVARRA 2015



EMISIONES GEI EN PDR 2015



Mapas con datos de 2015
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES TOTALES DE GEI POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente /explotación	2014	2015
PDR	192,92	136,44
PDR (Medidas vinculadas)	341,28	28,90
Navarra	99,38	81,81

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

Las emisiones de GEI por explotación han disminuido, ya que el total de emisiones también se ha visto reducido. Es destacable el dato de emisiones por explotación en aquellas explotaciones beneficiarias de ayudas vinculadas a este indicador, ya que es muy inferior al del año pasado. Esto es debido a que los pagos de medidas vinculadas el año pasado se reducían a la operación 4.1 (Inversiones en explotaciones agrícolas) que exige ser agricultor activo, mientras que en este año ha habido pagos de todas las medidas definidas como de influencia para este indicador (M4 Inversiones en Activos Físicos, M10 Agroambiente y clima, y M11 Agricultura ecológica) lo que ha hecho que entren en el cálculo explotaciones más pequeñas o con características más extensivas que han determinado la disminución de las tCO₂ equivalente emitidas por explotación.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico.

Focus Área 5d: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de la agricultura

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*.

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

M 10 Medida de Agroambiente y clima

M 11 Agricultura ecológica

Unidades de medida

Toneladas de CO₂ equivalente.

Metodología de cálculo

Se dividen los datos de emisión de gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄) por municipio según la actividad que la genera. En la combustión de la agricultura y suelos agrícolas, se dividen los datos en función de la superficie agraria de cada municipio. La fermentación entérica y gestión de estiércol se divide según el número de cabezas de cada especie de ganado en cada municipio. Por último, las emisiones de cultivos de arroz son asignadas al suelo cubierto por este cultivo. Para calcular las emisiones medias por explotación se divide el valor de emisiones total entre el número de explotaciones de Navarra, de PDR, o de las que han recibido pagos de las medidas vinculadas.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Fuentes

- Asociación de la Industria Navarra (AIN).
- Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT).
- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal, Gobierno de Navarra.

019. EMISIÓN DE AMONÍACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

Este indicador calcula las emisiones totales de amoníaco (NH₃) que tienen su origen en el sector agrario.

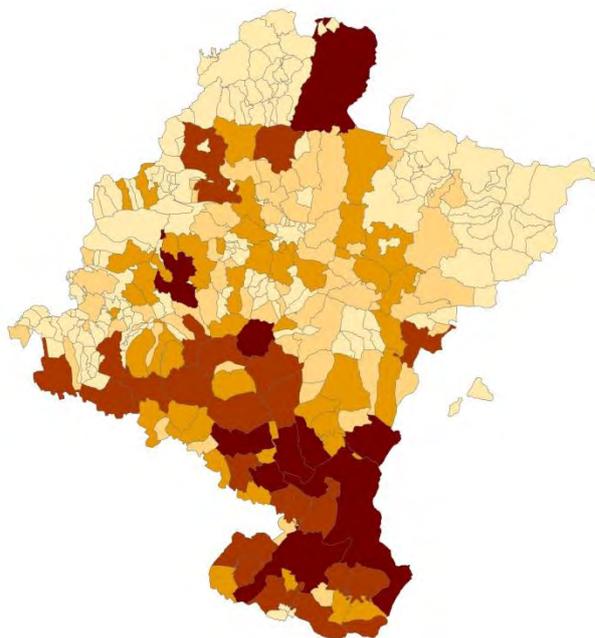
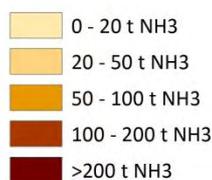
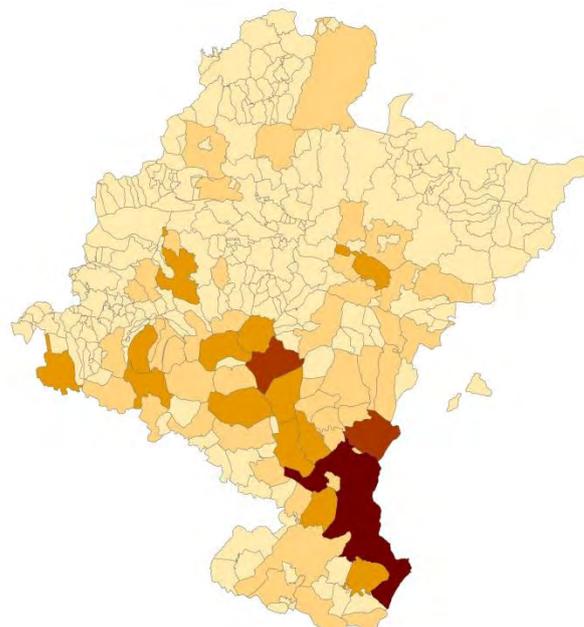
OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

Las emisiones de amoníaco a la atmósfera que tienen su origen en el sector primario proceden de dos fuentes principales: amoníaco procedente de cultivos que han sido fertilizados y amoníaco generado en la gestión de estiércol de ganado bovino, porcino y aviar. También se tienen en cuenta las emisiones procedentes de las quemas en campo abierto de rastrojos y paja, aunque su importancia es mucho menor. El amoníaco en la atmósfera contribuye a la acidificación y participa en la formación de las partículas PM 2,5 (partículas en suspensión con un diámetro inferior a 2,5 µm), por lo tanto es interesante estudiar la evolución de estas emisiones para poder trabajar en su reducción.

Los datos de emisiones de este gas para el año 2015 en Navarra y en las explotaciones beneficiarias del PDR son los siguientes.

EMISIONES DE NH₃ EN NAVARRA Y PDR EN 2015

t NH ₃		2014	2015
PDR	Fertilización y quemas	686	3.089
	Estiércoles	320	757
	TOTAL	1.006	3.846
PDR (Medidas vinculadas)	Fertilización y quemas	493	421
	Estiércoles	297	447
	TOTAL	790	868
Navarra	Fertilización y quemas	6.831	7.113
	Estiércoles	3.408	5.695
	TOTAL	10.239	12.808

EMISIONES DE NH₃ EN NAVARRA 2015Fuente: Gobierno de Navarra
EMISIONES DE NH₃ EN PDR 2015

Mapas con datos de 2015
Fuente: Gobierno de Navarra

El total de NH₃ emitido en Navarra ha sufrido un incremento importante en este último año, ya que ha aumentado en un 25% aproximadamente. El dato relativo a explotaciones beneficiarias del PDR también se ha visto muy incrementado pero este aumento se debe más a la ampliación del número de pagos efectivos realizados en este último año que al crecimiento de las emisiones de amoníaco.

Las emisiones de amoníaco alcanzan valores más altos en la mitad sur de Navarra, tanto en los datos totales como en los referidos a las explotaciones beneficiarias del PDR. Esto se debe a que las emisiones procedentes de la fertilización de los cultivos se ponderan en función de la SAU de cada municipio y en las que proceden de la gestión de estiércol por el número de UGM de las especies influyentes, y es en esta zona de Navarra donde se encuentran las grandes superficies de cultivo y las mayores explotaciones de vacuno y porcino.

Si se calculan las emisiones de NH₃ por explotación se puede observar como el dato aumenta de manera considerable en las explotaciones beneficiarias del PDR en relación al conjunto de todas las explotaciones de Navarra. Esto es debido a que multitud de explotaciones muy pequeñas que

suponen un nivel de emisiones muy bajo no son beneficiarias de ayudas del PDR pero sí solicitan la PAC, por lo que entran en el cómputo para el cálculo de emisiones por explotación en Navarra pero no en PDR, haciendo que este segundo valor sea más elevado. Si lo comparamos con los datos del año pasado las emisiones por explotación en aquellas explotaciones beneficiarias de cualquier medida del PDR ha disminuido a pesar de que las emisiones totales en Navarra han aumentado. La explicación reside en el incremento del número de pagos durante el último año respecto al año anterior.

EMISIONES DE NH₃ POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR EN 2015

t NH ₃ /explotación		2014	2015
PDR	Fertilización y quemas	0,933	0,825
	Estiércoles	0,436	0,202
	TOTAL	1,369	1,027
PDR (Medidas vinculadas)	Fertilización y quemas	1,463	0,161
	Estiércoles	0,880	0,171
	TOTAL	2,343	0,332
Navarra	Fertilización y quemas	0,431	0,494
	Estiércoles	0,215	0,396
	TOTAL	0,646	0,890

Fuente: Gobierno de Navarra

Por otro lado, las emisiones de NH₃ en aquellas explotaciones beneficiarias de ayudas vinculadas a este indicador, es muy inferior tanto al dato del año pasado, como al de Navarra y PDR de este mismo año. Esto es debido a que los pagos de medidas vinculadas el año pasado se reducían a la operación 4.1 (Inversiones en explotaciones agrícolas). Esta operación exige ser agricultor activo para poder ser beneficiario de la misma lo que redujo el tipo de explotación presente en los cálculos a explotaciones de mayor tamaño que conllevan un mayor grado de emisiones. Por el contrario, en este año ha habido pagos de todas las medidas definidas como de influencia para este indicador (M4 Inversiones en Activos Físicos, M10 Agroambiente y clima, y M11 Agricultura ecológica) lo que ha hecho que entren en el cálculo explotaciones más pequeñas o con características más extensivas que han determinado la disminución de la cantidad de amoníaco emitida por explotación en esta categoría.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico.

Focus Área 5d: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco procedentes de. La agricultura

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en la disminución de las emisiones de amoníaco. Sin embargo, debido a la dificultad de atribuir este impacto a las actividades individuales del PDR, se considera este indicador como de *calidad ambiental*.

M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.

M 04.03. Inversiones en infraestructuras en agricultura y silvicultura

M 10 Pago para compromisos agroambientales y climáticos

M 11 Agricultura ecológica

Unidades de medida

Toneladas de NH₃.

Metodología de cálculo

Se dividen los datos de emisión de amoníaco (NH₃) por municipio según la actividad que la genera. En las emisiones procedentes de la fertilización de los cultivos y de la quema de rastrojo y paja en campo abierto se dividen los datos en función de la superficie agraria de cada municipio. Las emisiones de la gestión de estiércol se divide según el número UGM de las especies de ganado influyentes en cada municipio (ganado bovino-vacuno, porcino y aviar). Para calcular las emisiones medias por explotación se divide el valor de emisiones total entre el número de explotaciones de Navarra, de PDR, o de las que han recibido pagos de las ayudas vinculadas.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Reducir las emisiones de amoníaco.

Fuentes

- Asociación de la Industria Navarra (AIN).
- Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT).
- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal, Gobierno de Navarra.

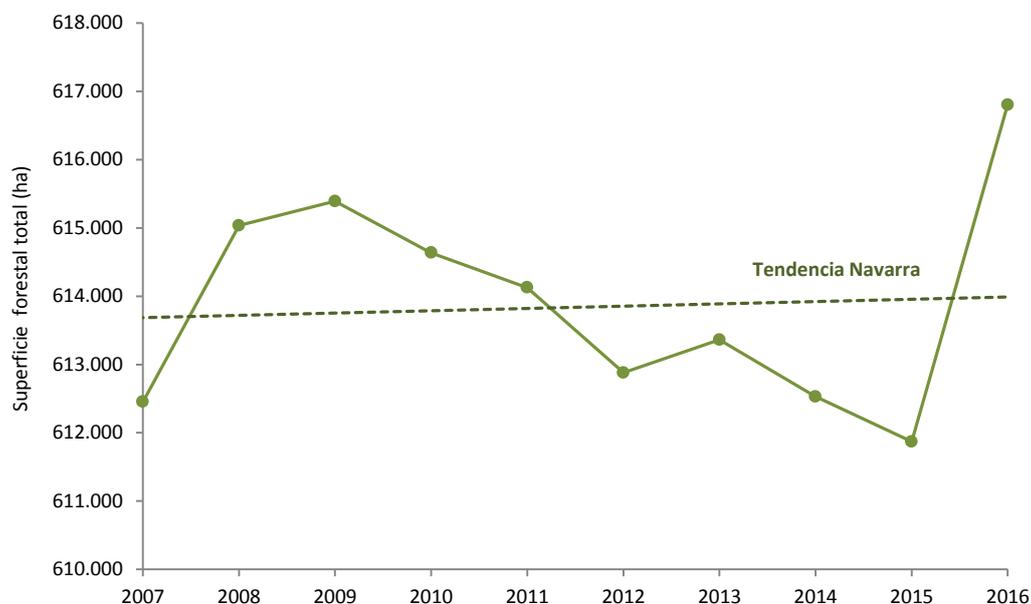
020. SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)

Este indicador mide el aumento o disminución de la superficie clasificada como forestal arbolada o desarbolada.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	↑	↑

En Navarra el incremento en el año 2013 de la superficie forestal arbolada fue notable con respecto a años anteriores, probablemente debido a una actualización en el criterio de clasificación de los usos parcelarios de una de las fuentes de información utilizadas (SIGPAC). No obstante, en el año 2016 ha aumentado mucho la superficie de desarbolado. La razón principal es el paso de parcelas de tierra arable (TA) a forestal desarbolado (PS y PR).

SUPERFICIE FORESTAL TOTAL EN NAVARRA



has	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VARIACION SUPERFICIE ARBOLADA	-396	1.627	383	1.717	2.003	1.931	14.958	-549	2.883,95	3.370,69
VARIACION SUPERFICIE DESARBOLADA	-88	957	-28	-2.472	-2.513	-3.176	-14.447	-282	-4.374	900,95

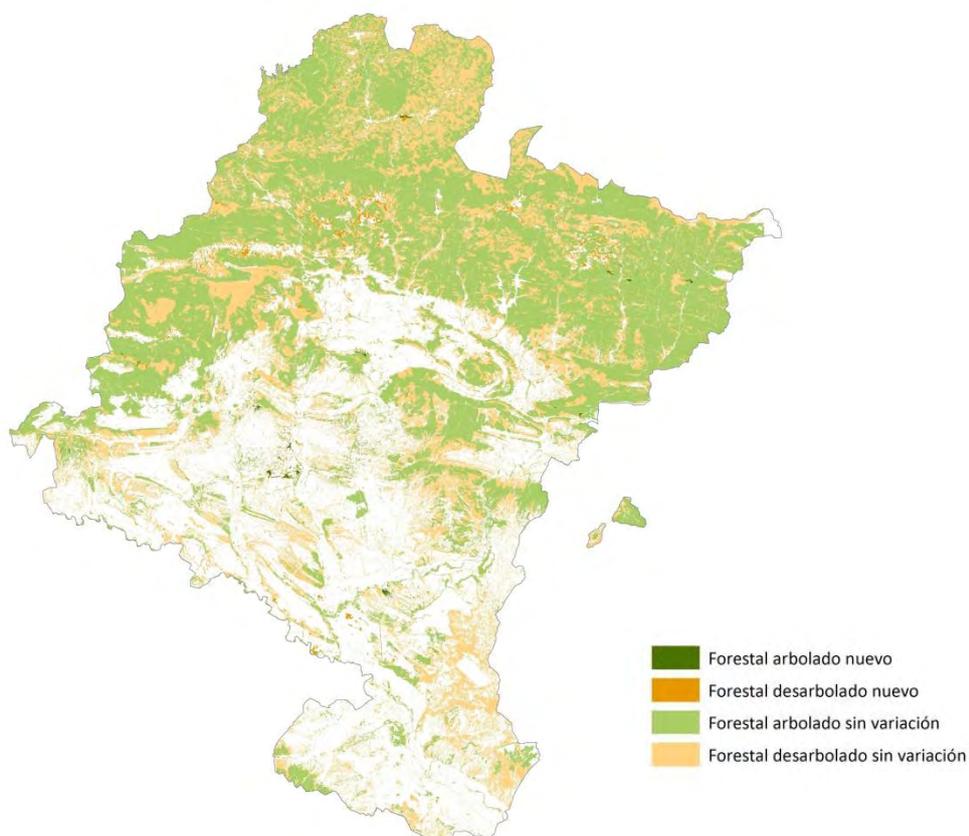
Fuente: Gobierno de Navarra

Cabe señalar que en el año 2013 se realizó una reclasificación de algunas parcelas forestales, que ha influido en los datos absolutos aportados para Navarra y que en el año 2016 presenta un aumento de superficie forestal total ya que la superficie desarbolada aumenta.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL

has	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Forestal arbolado	357.160	358.787	359.170	360.887	362.890	364.821	379.779	379.230	382.663	382.600
Forestal desarbolado	255.291	256.248	256.220	253.748	251.235	248.059	233.582	233.300	229.207	234.201
Forestal total	612.451	615.035	615.389	614.635	614.125	612.880	613.361	612.530	611.870	616.801

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2016
Fuente: Gobierno de Navarra

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico.

Focus área 5e.Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoniaco procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

M08 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques

Unidades de medida

Hectáreas.

Metodología de cálculo

Cantidad de nuevas hectáreas de superficie forestal. Para el cálculo a nivel de Navarra se utiliza cartografía SIGPAC anual.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Incrementar la masa forestal

Fuentes

- Sección de Planificación Estratégica del Medio Natural.
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.

021. SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO

Este indicador cuantifica el territorio forestal arbolado incluido en la Red de Espacios Naturales Protegidos y en Red Natura 2000.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

Según el Gobierno de España, es un objetivo aumentar la superficie y calidad de los bosques y otras formaciones forestales. La inclusión de los mismos dentro de figuras con un grado de protección ambiental puede contribuir a la mejora o mantenimiento de su calidad.

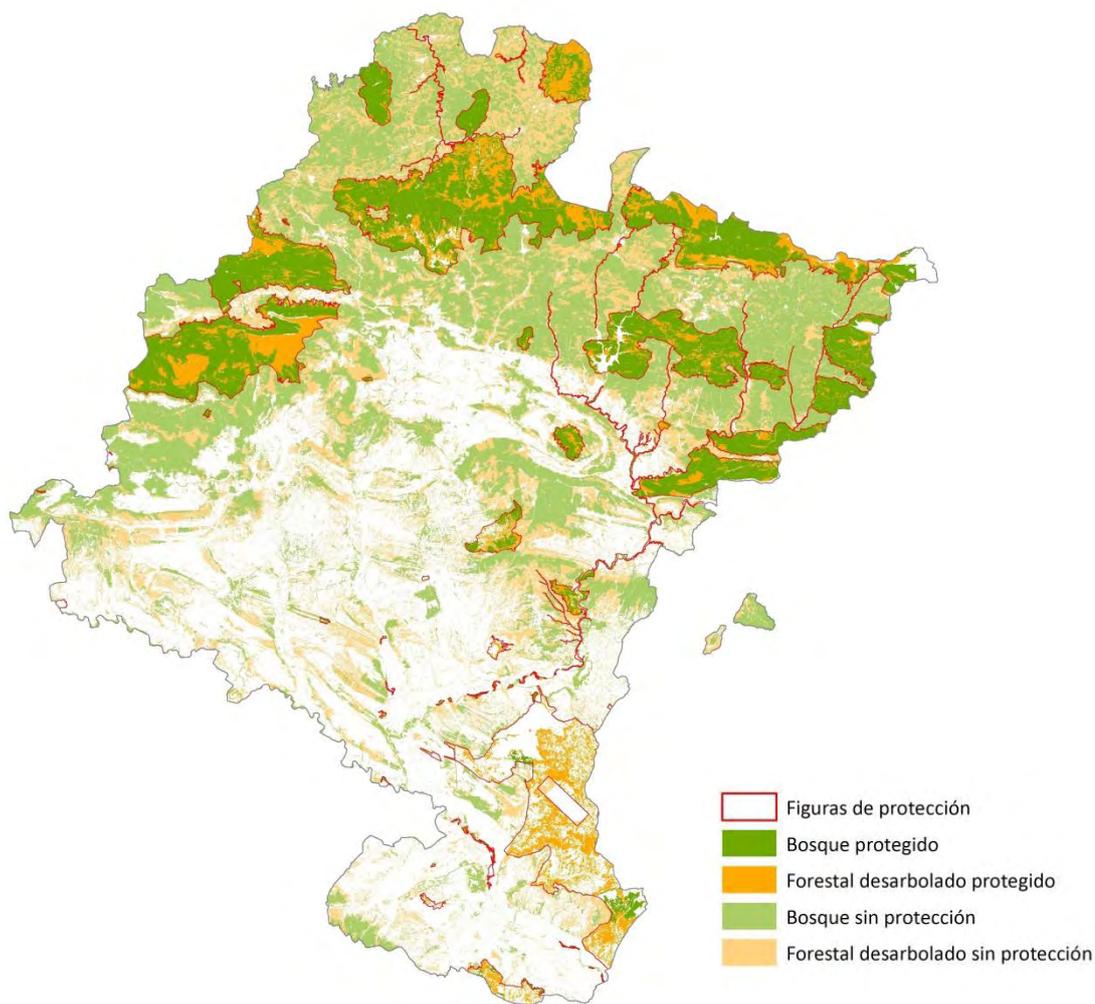
Hasta 2013 para el cálculo de las hectáreas de bosque protegido de Navarra se tenían en cuenta las siguientes figuras de protección: Parque Natural, Reserva Natural, Reserva Integral, Paisaje Protegido, Enclave Natural y Áreas Naturales Recreativas. A partir de 2014, a los espacios naturales citados anteriormente se han sumado las Áreas de Protección de Fauna Silvestre y la Red Natura 2000.

FIGURA DE PROTECCIÓN (ha)	2014		2015		2016	
	Superficie TOTAL	Superficie BOSQUE	Superficie TOTAL	Superficie BOSQUE	Superficie TOTAL	Superficie BOSQUE
Parque Natural	62.268	15.675,21	62.268	15.956,55	62.268	15.956,55
Reserva Integral	553	505,82	553	505,82	553	505,82
Reserva Natural	9.046	5.186,36	9.046	5.191,26	9.046	5.191,26
Enclave Natural	1.050	619,45	1.050	626,19	1.051	626,27
Área Natural Recreativa	447	382,68	447	383,18	447	383,18
Paisaje Protegido	12.159	6.186,70	12.159	6.206,34	12.159	6.206,53
Zona Especial Protección Aves	85.674	50.734,05	82.679	49.294,47	83.067,10	49.297,58
Áreas Protección Fauna Silvestre	2.789	2.239,14	2.789	2.250,97	2.789	2.250,97
Zonas Especial Conservación	134.165	88.252,13	138.159	92.194,21	142.117,15	93.403,03

Fuente: Gobierno de Navarra

EVOLUCIÓN DEL BOSQUE PROTEGIDO

has	2014	2015	2016
España bosque protegido	11.224.987,3	12.451.673,7	11.271.352
Bosque protegido Navarra	118.741,59	121.231,90	122.391,75
% Bosque en la superficie protegida (Navarra)	55,0%	55,9%	55,6%



Mapa con datos de 2016
Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie de bosque protegido en Navarra continúa en aumento. La tabla de desglose de superficies totales por figuras de protección presenta solapes entre ellas. En la tabla de resumen se eliminan estos solapes para dar el total de superficie de bosque protegido de Navarra.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus Área 5e Fomentar la conservación y captura de carbono en los sectores agrícola y forestal

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

M 07.01 Planes de desarrollo municipal y gestión Natura 2000/ alto valor natural

M 07.06.01 Inversiones Patrimonio rural, Gestión de Pastos y Gestión Uso Público.

M 12.02 Natura 2000 forestal. Indemnización por limitaciones en Espacios Naturales Protegidos.

M 08 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques.

Unidades de medida

Hectáreas.

Metodología de cálculo

Hectáreas de bosque protegido dividido entre el total de hectáreas de bosque en Navarra. Se entiende por bosque la superficie forestal arbolada. Son espacios naturales protegidos: Parque Natural, Reserva Natural, Reserva Integral, Paisaje Protegido, Enclave Natural y Áreas Naturales Recreativas Áreas de Protección de Fauna Silvestre y la Red Natura 2000.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Mantener y aumentar la protección de la masa forestal.

Fuentes

- Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del MAPAMA (avance 2016), Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).
- Informe 2015 sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

022. SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN EL PDR.

Este indicador mide la evolución de las hectáreas de hábitat fluvial generado por medidas incluidas en el PDR

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

La medida 04 (*Inversiones en Activos Físicos*) incluye dentro de la submedida 4.3 (*Apoyo a las inversiones en infraestructura relacionada con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la agricultura y la silvicultura*) una operación para subvencionar las inversiones en infraestructuras de concentración parcelaria. Mediante dicha operación se financian, además de otros trabajos, las medidas correctoras contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental, entre las que se encuentran medidas para la restauración de cauces.

A través de este indicador, se pretende hacer un seguimiento de esta operación en los hábitats fluviales de Navarra, ya que en los criterios de selección aplicados en la operación vinculada, se valora la recuperación y ampliación de la superficie de zonas húmedas y hábitats fluviales en cauces incluidos en los ámbitos de la concentración parcelaria. Estas acciones para la mejora de los hábitats fluviales se llevan a cabo dentro de las medidas correctoras de la Declaración de Impacto Ambiental.

Para el año 2016 el valor del indicador alcanza las 5,15 ha, ya que en Eslava se recuperó esa superficie húmeda a través de esta operación del PDR.

Ha en Navarra	2015	2016
Medida 4.3 PDR	0	5,15

Fuente: Gobierno de Navarra

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico.

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus Área 4b Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Medida 4: Inversiones en activos físicos. Submedida 4.3. Apoyo a las inversiones en infraestructura relacionada con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la agricultura y la silvicultura.

Operación: Inversiones en infraestructuras de concentración parcelaria a través de las medidas correctoras contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental destinadas a la restauración de cauces.

Unidades de medida

Hectáreas.

Metodología de cálculo

Cantidad de nuevas hectáreas de hábitat fluvial generadas mediante la recuperación y ampliación de zonas húmedas y hábitats en cauces a través de las operaciones vinculadas. Para ello se revisan las medidas llevadas a cabo en la superficie acogida a los fondos PDR de las ayudas correspondientes.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Incrementar la superficie de hábitat fluvial.

Fuentes

- Gobierno de Navarra, Sección de Regadíos y Concentración Parcelaria.
- Gobierno de Navarra Sección de ayudas a las rentas.

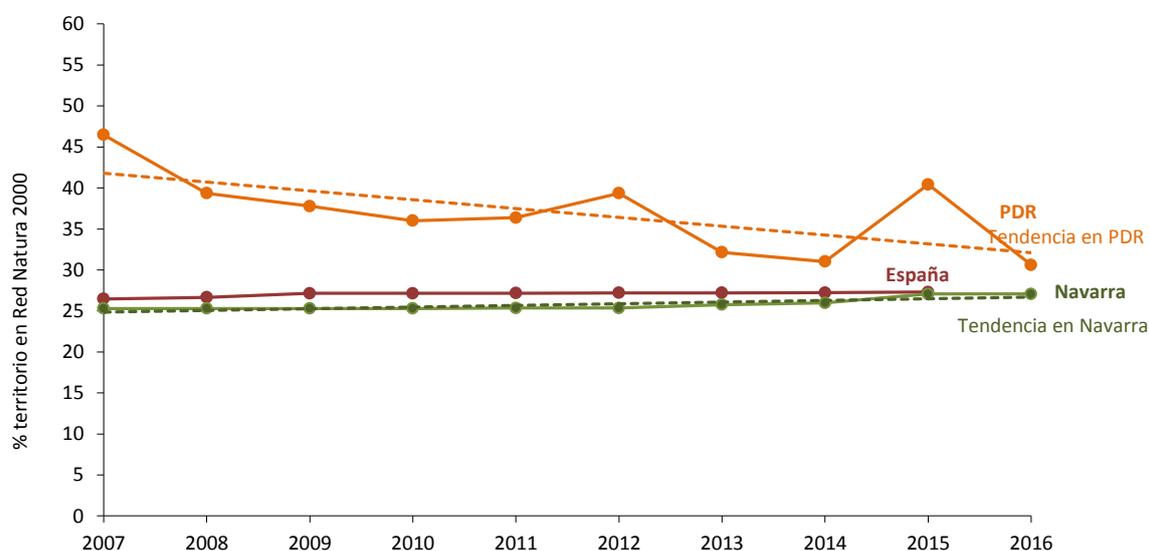
023. SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR

Este indicador cuantifica la superficie incluida en Red Natura 2000 (LIC, ZEC y ZEPA) con fondos PDR desglosada por Biorregiones

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↓	↓	↓

El porcentaje del total del territorio de Navarra que forma parte de la Red Natura 2000 en el año 2016 se mantiene en el 27,07%, y el porcentaje de la superficie de las explotaciones beneficiarias del PDR que pertenece a la Red Natura alcanzó las 100.149 ha (30,61% de la superficie beneficiaria del PDR). El incremento del número de hectáreas con respecto a años anteriores se debe a que en 2016 se comienzan a hacer efectivos los pagos del PDR 2014-2020.

% TERRITORIO EN RED NATURA 2000



Fuente: Gobierno de Navarra

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
RN en PDR	46,48	39,35	37,77	35,99	36,38	39,36	32,15	31,01	40,42	30,61
RN en Navarra	25,29	25,29	25,29	25,29	25,34	25,34	25,76	25,98	27,07	27,07

SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES EN PDR Y DE NAVARRA INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000

has	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PDR	69.525	117.428	172.716	130.455	187.419	161.960	99.113	49.076	40.690	100.149
Navarra	262.759	262.759	262.759	262.759	263.354	263.354	267.721	269.990	281.328	281.328

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES EN PDR Y DE NAVARRA INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES

2016	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL	%
RED NATURA NAVARRA	32.666	90.806	157.856	281.328	100
RED NATURA EN SECTOR	13.932	30.135	84.640	128.707	45,75
RED NATURA PDR	12.731	26.777	60.642	100.449	35,71

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DE NAVARRA INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2016)

2016	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	29.809	88.045	102.508	220.362
AGRÍCOLA	23	444	43.626	44.093
OTROS	2.835	2.316	11.722	16.873
TOTAL	32.666	90.806	157.856	281.328

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DECLARADA EN LA PAC INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2016)

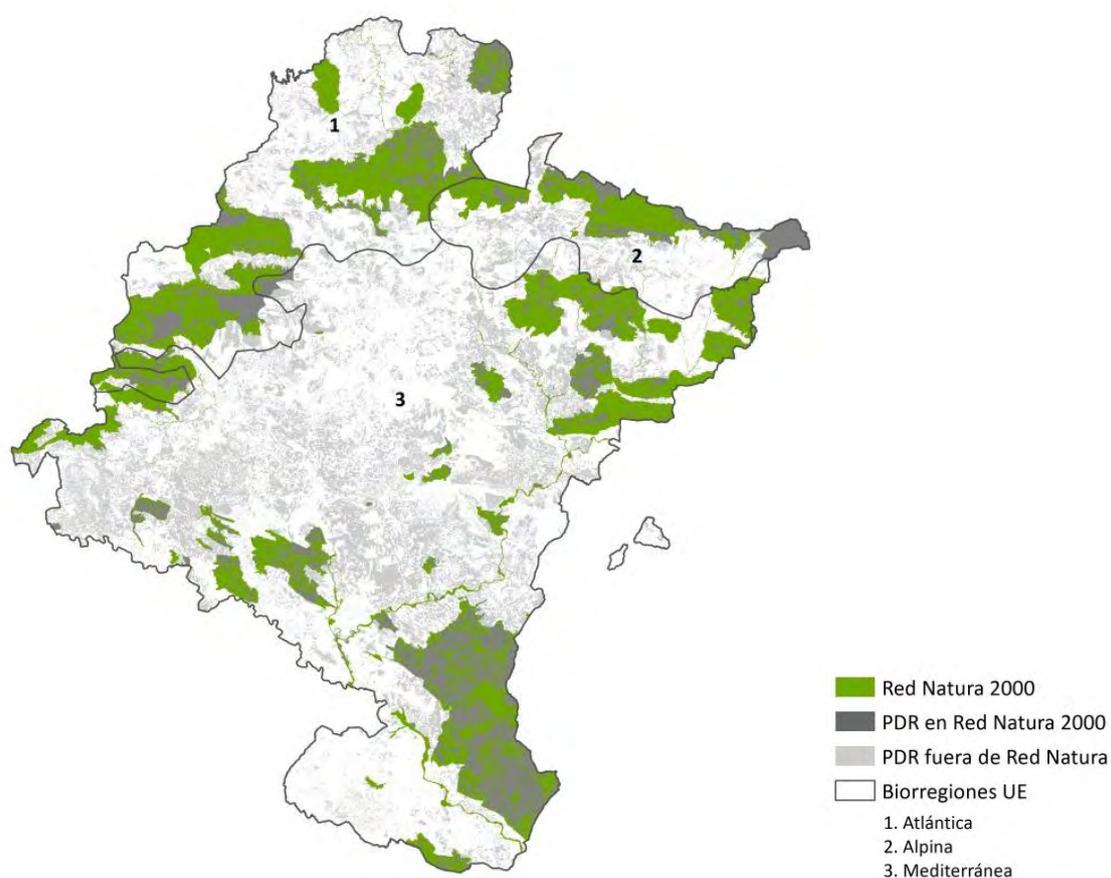
2016	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	12.021	29.741	42.586	84.348
AGRÍCOLA	12	325	41.790	42.128
OTROS	1.899	69	263	2.231
TOTAL	13.392	30.135	84.640	128.707

Fuente: Gobierno de Navarra,

**SUPERFICIE BENEFICIARIA DEL PDR INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS
(2016)**

2016	ALPINA	ATLÁNTICA	MEDITERRÁNEA	TOTAL
FORESTAL	10.888	26.495	34.650	72.032
AGRÍCOLA	12	279	25.827	26.118
OTROS	1.831	3	164	1.998
TOTAL	12.731	26.777	60.642	100.149

Fuente: Gobierno de Navarra,



Mapa con datos de 2016
Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie declarada en PAC incluida dentro de Red Natura supone un 45,75% de la superficie total de Red Natura de Navarra y la superficie PDR supone un 35,71% de la superficie total de Navarra en Red Natura. El valor de las zonas en PDR puede ser más variable en el tiempo que a nivel regional y nacional, debido a que la superficie total en PDR sobre la que se calculan los datos cambia de un año a otro en función del número de beneficiarios, de las ayudas pagadas, y de la extensión de las explotaciones, así como en este año 2016 el comienzo de pago de compromisos del

nuevo PDR 2014-2020 mientras que a nivel regional y nacional la superficie total del territorio apenas sufre cambios de un año a otro.

La Red Natura 2000 es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza de la Unión Europea. Está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat (previo estatus de Lugares de Importancia Comunitaria o LIC), así como de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecidas en virtud de la Directiva Aves. La financiación por parte del PDR a las zonas dentro de la Red Natura 2000 contribuye a la finalidad de la UE de asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats de mayor interés y más amenazados de Europa.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR hacen que las explotaciones reciban fondos, por lo que pueden influir en este indicador.

Unidades de medida

Hectáreas y porcentaje.

Metodología de cálculo

Las superficies para Navarra se obtienen de cartografía existente. A nivel de explotaciones que reciben fondos del PDR se hace una intersección entre la Red Natura 2000 y la superficie en PDR. Con ello se logra conocer la superficie de PDR que está en Red Natura 2000, y posteriormente se compara con la superficie total de explotaciones en PDR.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Proteger y mejorar los hábitats incluidos en la Red Natura 2000.

Fuentes

- Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, Gobierno de Navarra.
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Perfil Ambiental de España 2015, Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

024. SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR

Este indicador mide la evolución de la superficie acogida a las ayudas PDR de interés para la conservación de la avifauna esteparia.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

La contribución al mantenimiento de las poblaciones de avifauna de interés que alberga el agrosistema de alto valor natural de los secanos semiáridos de la Ribera de Navarra se manifiesta mediante la puesta en marcha de prácticas agrarias que mejoren sus hábitats de reproducción, alimentación y refugio.

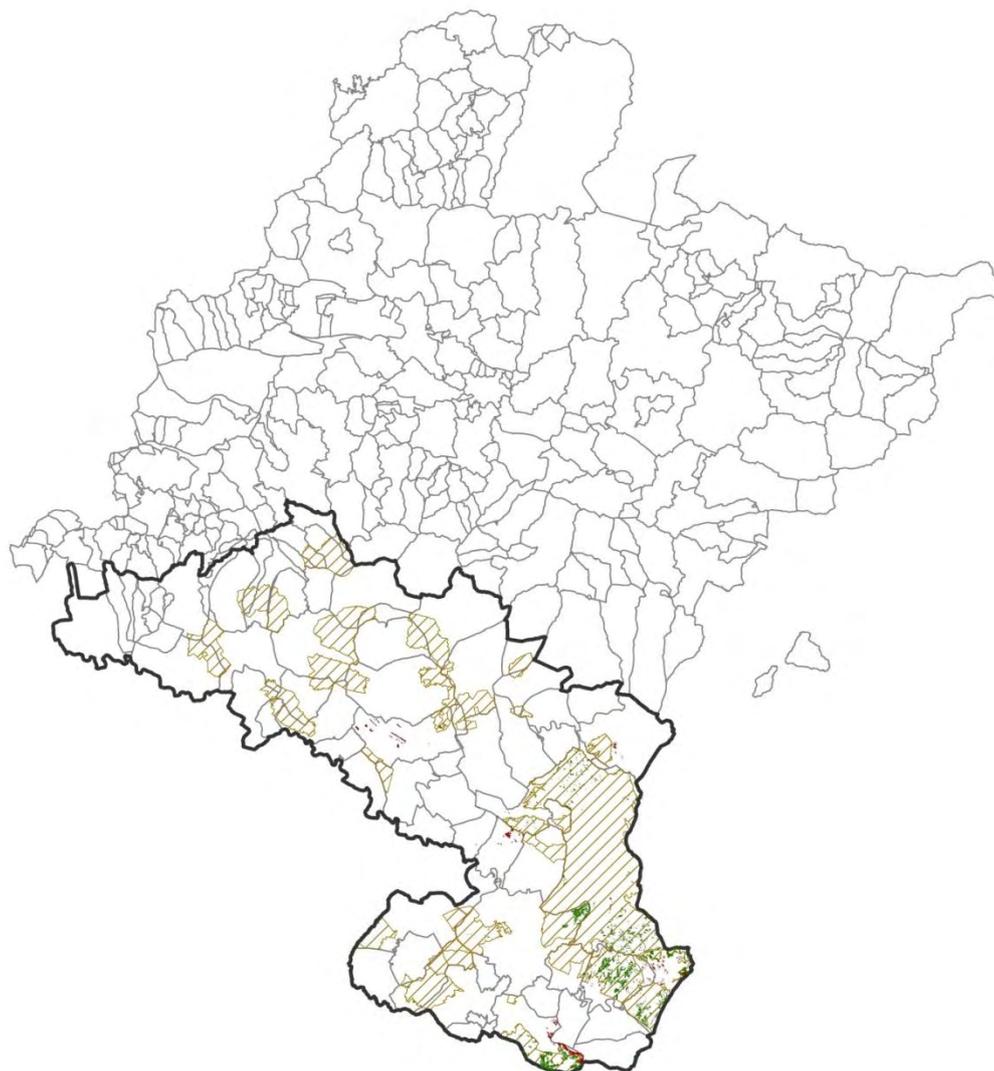
SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DEL PDR

SUPERFICIE	2015 Ayuda ESTEPAS
Superficie	3.548 has
Superficie en AICAENA	3.095 has

Fuente: Gobierno de Navarra

En el año 2015 el 87,22% de la superficie de acogida a la operación 10.01.07 (Agroambiental: Mejora de hábitats esteparios) se situaba en AICAENA prioritaria siendo la zona de más acogida la merindad de Tudela al sur del río Aragón y Bardenas Reales de Navarra. En el año 2016 se realizó una nueva apertura de convocatoria, los resultados de la misma se verán reflejados en el informe del próximo año.

2015 ZONIFICACIÓN AICAENAS	SUPERFICIE (ha)	%
MERINDAD ESTELLA	0	0
MERINDAD OLITE	9	0,29
MERINDAD TUDELA	3.086	99,71
TOTAL	3.095	100



-  Superficie elegible para la ayuda de mejora de hábitats agrarios esteparios
-  AICAENAS
-  Superficie beneficiaria de la ayuda de estepas dentro de la red de AICAENA
-  Superficie beneficiaria de la ayuda de estepas fuera de la red AICAENA

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

M 10.01.07 Agroambiental. Mejora de hábitats esteparios

Unidades de medida

ha

Metodología de cálculo

Superficie incluida en AICAENAS PRIORITARIAS beneficiaria de la ayuda de estepas

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Aumentar la superficie acogida a la ayuda de estepas incluida en superficie AICAENA

Fuentes

- Sección de Planificación Estratégica del Medio Natural, Gobierno de Navarra

025. SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL

Mediante este indicador se realiza la cuantificación de la superficie de tierras agrarias que presentan valor natural.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
			

Las tierras agrícolas de alto valor natural son zonas que favorecen el mantenimiento y desarrollo de hábitats de interés para la flora y fauna salvajes, y que pueden albergar una gran biodiversidad. Su identificación y valoración ha tomado una gran relevancia en Europa en los últimos años.

El Gobierno de Navarra ha trabajado en la elaboración de una metodología que permita el cálculo del indicador periódicamente. Los resultados de ese trabajo se recogen en el informe “Sistemas agrarios y forestales de Alto Valor Natural en Navarra. Identificación y monitorización” con datos para el año 2008. Durante el año 2016 se procedió a la actualización de los datos de superficie de alto valor natural para Navarra con datos de 2013 a través de esta misma metodología. Para ambos años, a partir del mapa elaborado por el Gobierno de Navarra para la identificación de las zonas agrarias de alto valor natural, se seleccionan las áreas agrarias asociadas a una alta biodiversidad. Se diferencian tres tipos:

1. Terrenos agrarios con alta proporción de vegetación seminatural
2. Terrenos agrarios con un alto grado de heterogeneidad, con un mosaico de vegetación seminatural y usos agrícolas de bajo grado de intensificación, junto con otros pequeños elementos estructurales.
3. Terrenos agrarios (pudiendo incluir áreas definidas como intensivas) que albergan especies amenazadas o alta proporción de sus poblaciones europeas o mundiales

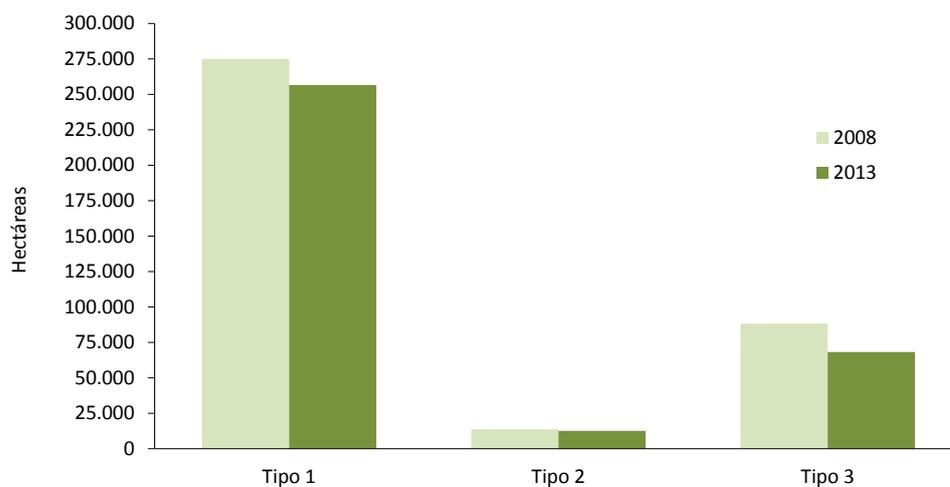
SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN NAVARRA

has	2008	2013
SUPERFICIE TOTAL DE ALTO VALOR NATURAL	332.329	309.909
SUPERFICIE de AVN que es SAU	128.764	113.596
% de SAU que es AVN	28,54%	26,49%
SAU *	451.208	428.767

*Fuente: Estadísticas Agrarias (incluye tierras de cultivo, prados y pastizales)

Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie de alto valor natural total en Navarra ha disminuido un 6,7% en el periodo comprendido entre 2008 y 2013. El descenso se ha producido en los tres tipos de tierras agrarias de AVN. En el tipo 1 se han perdido 18.361 ha, lo que supone una disminución del 6,7%, en el tipo 2 la reducción es de 1.150 ha (8,7%) y en el tipo 3 el descenso alcanza el 22,7%, con una pérdida de 20.137 ha de alto valor natural. El hecho de que la importante disminución de hectáreas de AVN del tipo 3 no tenga reflejo en el total, se debe a que muchas de la superficie clasificada en este tipo, también está incluida en otras categorías (tipos 1 o 2)



Fuente: Gobierno de Navarra

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN PDR

has	2015	2016
TIPO 1	53.140	140.853
TIPO 2	1.155	5.304
TIPO 3	6.385	35.155
TOTAL SUPERFICIE TIERRAS AGRARIAS CON ALTO VALOR NATURAL en PDR	57.383	164.484

Fuente: Gobierno de Navarra

El importante aumento de superficie de AVN beneficiaria de medidas PDR se debe simplemente al aumento de pagos efectivos en 2016 en relación a años anteriores.

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN LAS MEDIDAS VINCULADAS DEL PDR

has	2015	2016
TIPO 1	0	140.531
TIPO 2	0	5.297
TIPO 3	0	34.753
TOTAL SUPERFICIE TIERRAS AGRARIAS CON ALTO VALOR NATURAL en PDR	0	163.822

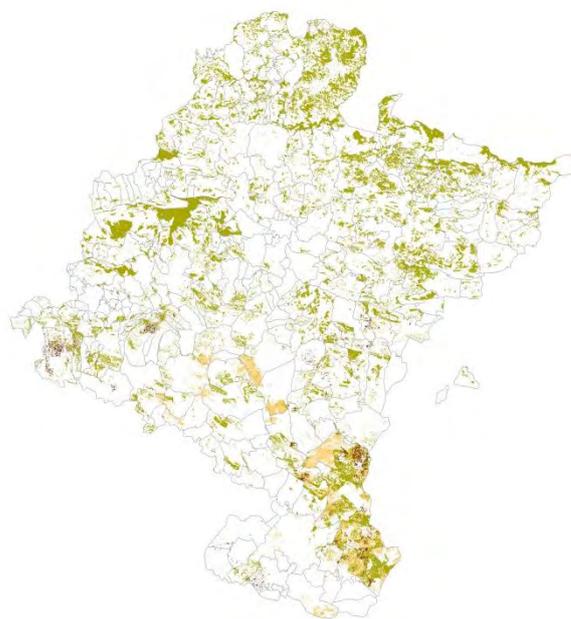
Fuente: Gobierno de Navarra

Nota: al existir solapes por la existencia de tierras agrarias que se clasifican en más de un tipo, la suma de las tres categorías no se corresponde con el total de ha de alto valor natural. No hay datos a nivel de medidas vinculadas para 2015 porque en ese año no hubo pagos en ninguna de ellas.

SUPERFICIE DE ALTO VALOR NATURAL EN NAVARRA



SUPERFICIE DE ALTO VALOR NATURAL BENEFICIARIA DEL PDR



- Tipo 1: Terrenos agrarios con una alta proporción de vegetación semi-natural
- Tipo 2: Terrenos agrarios dominados por una agricultura de poca intensidad o un mosaico semi-natural con terrenos de cultivo
- Tipo 3: Terrenos agrícolas que mantienen especies raras o una alta proporción de su población europea o mundial

Mapa con datos de 2013 (SAVN Navarra) y 2016 (PDR)

Fuente: Gobierno de Navarra

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

M 10 Agroambiente y clima

M 11 Agricultura ecológica.

M 12 Ayuda al amparo de Natura 2000 y de la Directiva marco del Agua.

M 13 Ayuda a zonas con limitaciones naturales

Unidades de medida

Hectáreas

Metodología de cálculo

A partir del mapa elaborado por el Gobierno de Navarra para la identificación de las zonas agrarias de alto valor natural, se seleccionan las áreas agrarias asociadas a una alta biodiversidad. Se diferencian tres tipos:

1. Terrenos agrarios con alta proporción de vegetación seminatural
2. Terrenos agrarios con un alto grado de heterogeneidad, con un mosaico de vegetación seminatural y usos agrícolas de bajo grado de intensificación, junto con otros pequeños elementos estructurales.
3. Terrenos agrarios (pudiendo incluir áreas definidas como intensivas) que albergan especies amenazadas o alta proporción de poblaciones europeas o mundiales.

Para obtener el dato en PDR se relaciona las zonas agrarias de AVN con las explotaciones beneficiarias de ayudas incluidas en el PDR

Periodicidad

En función de la actualización de los datos

Objetivos de referencia

Mantener o incrementar la superficie de tierras agrícolas de alto valor natural

Fuentes

- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Gestión Ambiental de Navarra S.A

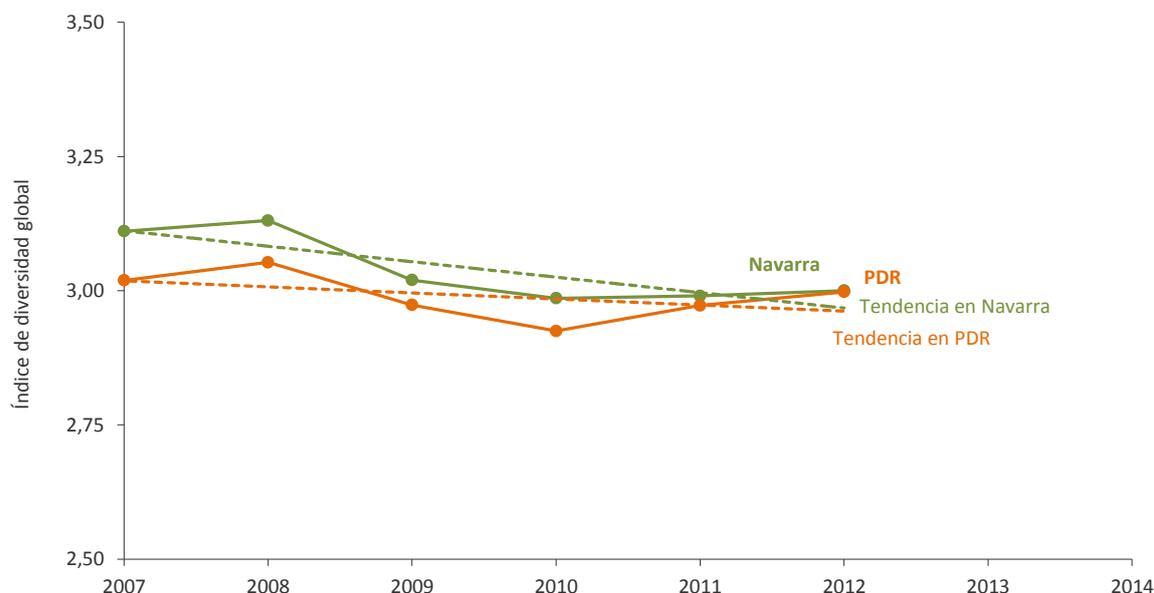
026. ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

Evaluación de la diversidad de los principales usos de suelo, permitiendo determinar la riqueza de clases en un área determinada.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
≡	≡	↓	≡

El índice de diversidad de los usos del suelo en 2012 (último año con datos disponibles), mostró una ligera mejora respecto al año anterior. En las explotaciones que reciben fondos del PDR el valor también aumentó en 2012. Para 2014-2015 y 2016 no se ha podido dar un valor debido a que la principal fuente de información utilizada para su cálculo, el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de Navarra, que venía teniendo una versión anual, no se actualizó en 2016. A pesar de ello, parece que la tendencia en el tiempo del indicador es descendente en Navarra, y algo más estable en el territorio ocupado por las explotaciones en PDR.

ÍNDICE DE DIVERSIDAD GLOBAL DE SHANNON



Índice de Shannon (adimensional)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014-2016
PDR	3,02	3,05	2,97	2,92	2,97	3,00	No disponible	No disponible
Navarra	3,11	3,13	3,02	2,99	2,99	3,00	No disponible	No disponible

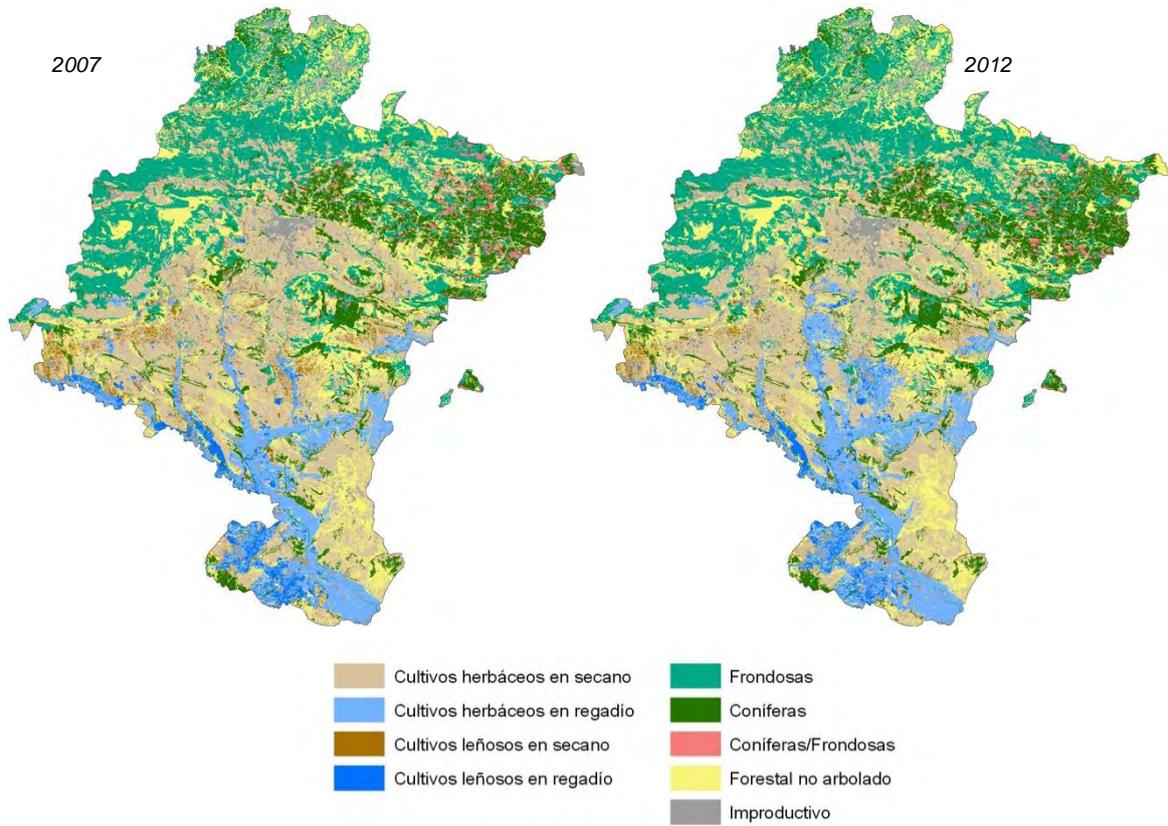
Fuente: Gobierno de Navarra

El índice de diversidad de Shannon representa la abundancia de cada tipo de uso del suelo, incrementándose a medida que aumenta el número de ecosistemas de diferente tipo (riqueza de usos del suelo diferentes) o si la distribución proporcional del área de interés entre los tipos de ecosistemas se hace más equitativa (uniformidad). El de Shannon es un índice sensible a la rareza de algunos tipos de usos.

El número de clases de usos de suelo en los últimos años no ha variado en Navarra, mientras que a nivel de explotaciones que reciben fondos del PDR ha aumentado, pasando de 100 clases en 2007 a 107 en 2012, por lo que la riqueza de usos se ha incrementado.

El aumento del índice en Navarra y en explotaciones en PDR en 2012 respecto al año anterior indica que la distribución de los distintos usos del suelo en el terreno fue más proporcionada. La tendencia a la baja del índice de diversidad en Navarra en el periodo estudiado, podría estar indicando que en los últimos años varios usos del suelo están haciéndose más dominantes, mientras que otros pierden terreno. En las explotaciones en PDR este cambio parece estar siendo menos acusado. En los mapas se aprecia que la mayor diferencia entre los grupos de usos de suelo entre los años 2007 y 2012 es la extensión de los cultivos herbáceos en regadío, que ha aumentado considerablemente.

COMPARACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN 2007 Y 2012



Fuente: Gobierno de Navarra

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas del PDR pueden influir de manera indirecta en el índice de diversidad global de usos del suelo.

Unidades de medida

Adimensional.

Metodología de cálculo

Índice de Shannon = $H' = - \sum [p_i \cdot \ln p_i]$

Suma de: la superficie de cada aprovechamiento del suelo, dividido por la superficie total, multiplicado por el logaritmo neperiano de la división entre la superficie de cada uso del suelo y la superficie total.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Mantener el índice diversidad de usos de suelo en Navarra

Fuentes

- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Registros Agrarios, Gobierno de Navarra.

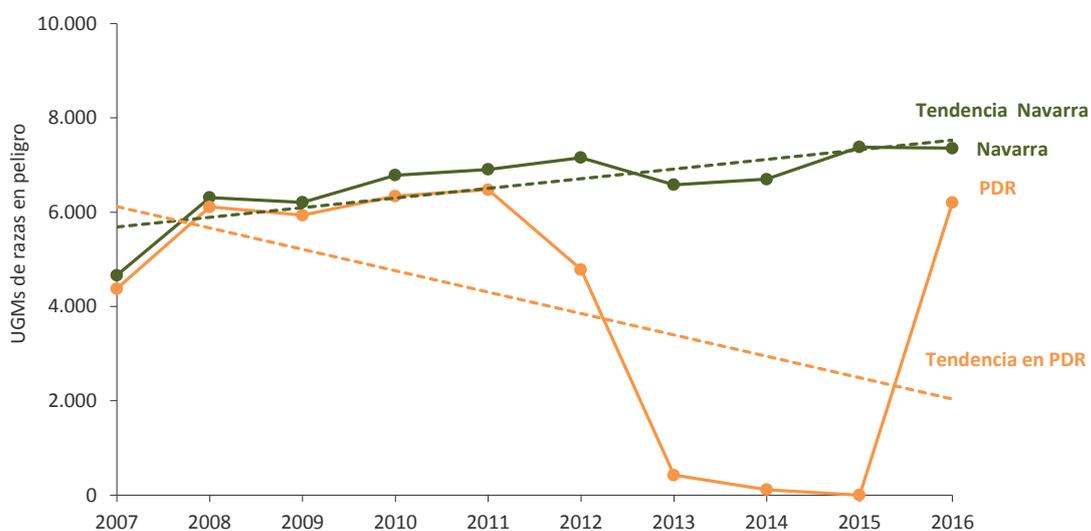
027. UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.

Este indicador evalúa el grado de protección del PDR a las razas ganaderas en peligro de extinción presentes en Navarra.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	↓	↑

Uno de los objetivos del PDR es aumentar la protección de las razas autóctonas de ganado, para contribuir al mantenimiento de las razas en peligro y potenciar la biodiversidad del medio agrario. En Navarra, se muestra una tendencia ascendente en cuanto al mantenimiento de estas razas. En el año 2016 comienzan a hacerse efectivos los pagos del nuevo PDR 2014-2020

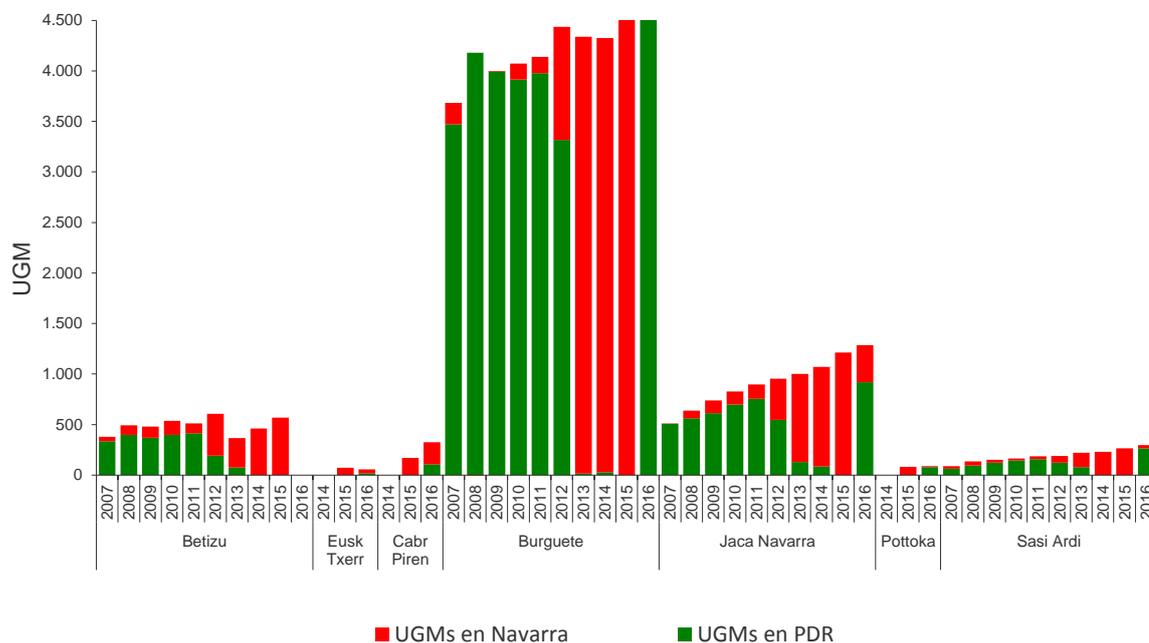
UGM DE RAZAS EN SITUACIÓN DE RIESGO



UGM	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PDR	4.379	6.111	5.936	6.341	6.477	4.784	423	114	0	6.203
Navarra	4.661	6.312	6.211	6.786	6.906	7.159	6.581	6.699	7.380	7.356

Fuente: Gobierno de Navarra, INTIA

UGM DE CADA RAZA EN PELIGRO



%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
% UGM en Navarra cubiertas por el PDR	93,95	96,81	95,57	93,43	93,78	66,82	6,42	1,70	0	84,33

Fuente: Gobierno de Navarra, INTIA

El porcentaje de UGM de razas en peligro de extinción que fueron protegidas por las ayudas del PDR se mantuvieron por encima del 90% de 2007 a 2011, y a partir de ahí fueron disminuyendo, hasta llegar al 1,70% en 2014. Los beneficiarios acogidos a la ayuda de razas en peligro asumen su compromiso durante un periodo de cinco años, y conforme terminan, los pagos realizados disminuyen. En 2012 parte de los beneficiarios acogidos a la ayuda terminaron su compromiso, y los datos de 2014 corresponden a los últimos pagos rezagados. En el año 2016 comienzan a materializarse los pagos del nuevo PDR 2014-2020.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a- Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

- M 10.01.02 Agroambiental. Razas locales en riesgo de abandono
- M 10.01.01 Agroambiental. Sistemas ganaderos sostenibles.

Unidades de medida

Número absoluto de UGM de razas de ganado en situación de riesgo.

Metodología de cálculo

Número de razas de ganado y UGM por raza en situación de riesgo en Navarra y en las explotaciones que reciben fondos del PDR. Para el cálculo del porcentaje de Navarra que protege el PDR se comparan las UGM de Navarra con las del PDR.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

-Incrementar el número de UGM de razas en peligro de extinción

Fuentes

- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA).

028. NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.

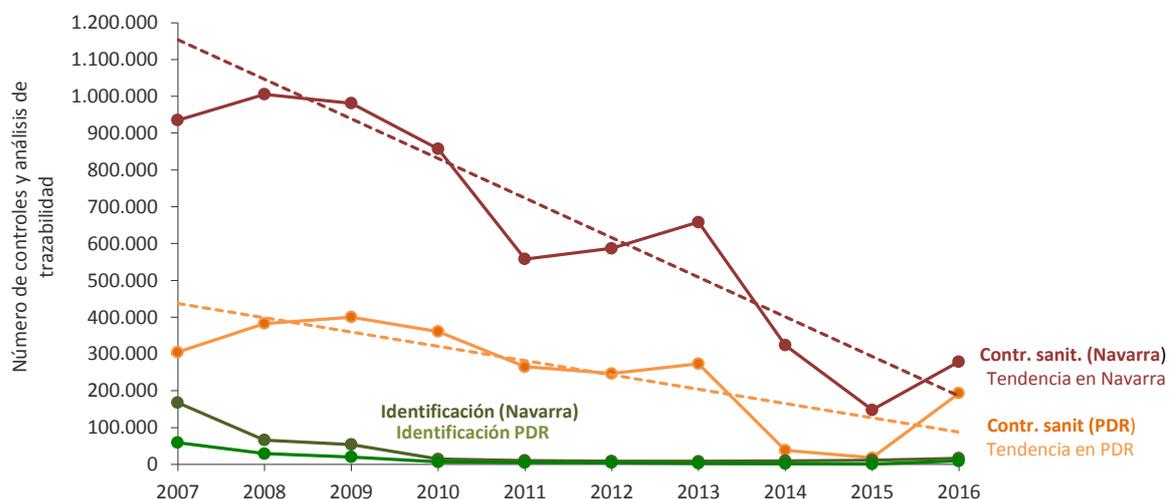
Este indicador valora la documentación sobre los elementos relevantes necesarios para definir la historia vivida por el animal o producto animal

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	↓	↑

La seguridad alimentaria pretende apoyar sistemas de producción de calidad diferenciada, que aporten al consumidor garantías sobre la trazabilidad del producto a lo largo de la cadena de producción, y que mejore el posible control de enfermedades de una población.

En 2016 el número de cabezas analizadas aumentó respecto al año anterior tanto en las explotaciones que reciben fondos del PDR como en Navarra. En PDR el aumento fue muy significativo.

NÚMERO TOTAL DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD



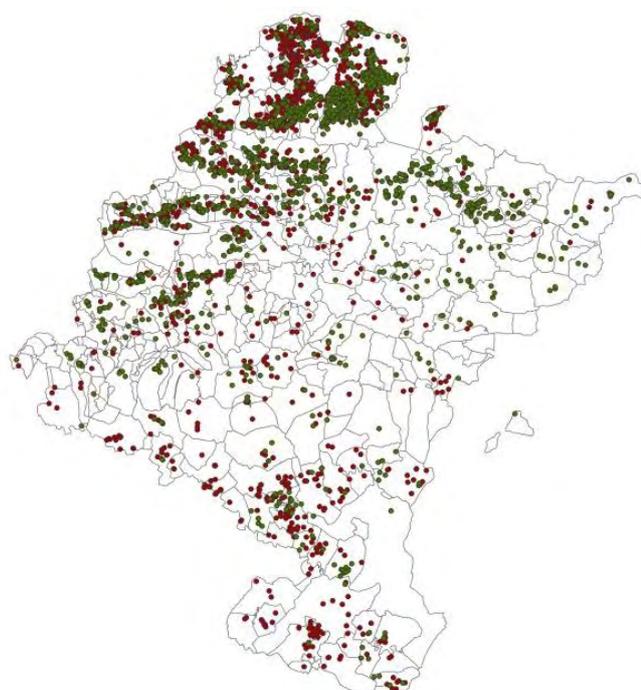
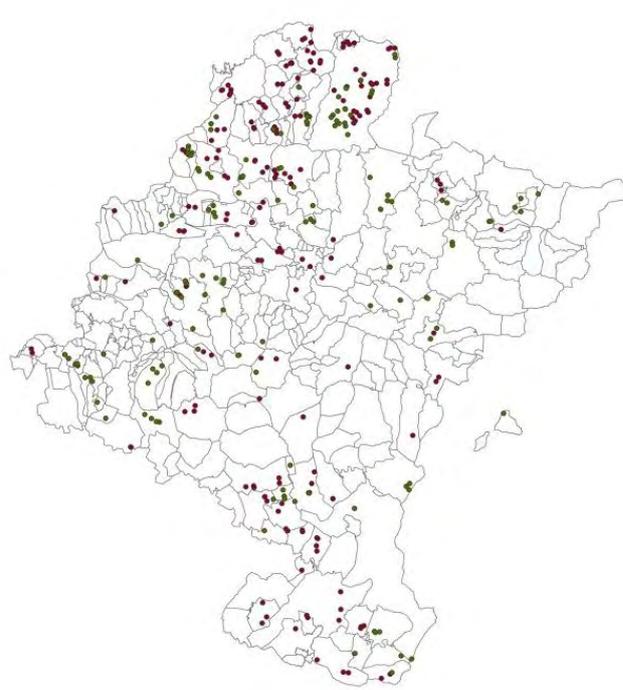
Número de controles y análisis	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PDR	364.108	412.004	420.113	367.769	269.731	251.270	276.097	39.817	18.873	202.685
PDR MEDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	16.928	109.574
Navarra	1.102.509	1.071.946	1.035.286	871.686	568.609	595.666	666.511	333.098	159.098	295.590

Fuente: Gobierno de Navarra

**NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD
Y DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES ANALIZADAS**

Número de controles y análisis		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Controles sanitarios	PDR	305.157	382.769	400.118	361.045	265.070	246.830	273.321	38.054	17.960	193.425
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	16.026	103.948
	Navarra	935.174	1.005.736	981.405	857.354	558.008	586.971	658.161	323.469	147.872	278.966
Trazabilidad	PDR	58.951	29.235	19.995	6.724	4.661	4.440	2.776	1.763	913	9.260
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	-	-	-	-	902	5.626
	Navarra	167.335	66.210	53.881	14.332	10.601	8.695	8.350	9.629	11.226	16.624

Fuente: Gobierno de Navarra

CONTROLES SANITARIOS 2016**CONTROLES DE TRAZABILIDAD 2016**

- Navarra y PDR
- Navarra

Mapa con datos de 2016
Fuente: Gobierno de Navarra

Los controles sanitarios han aumentado de manera notable, aunque la tendencia general del indicador es descendente, en este año 2016 ha habido un importante repunte de análisis en especial en explotaciones PDR, retomando valores de 2014. La tendencia general del indicador en el periodo estudiado es descendente, con una pendiente más pronunciada en Navarra que en explotaciones en PDR, esto es debido a la consideración de indemnes de ciertas enfermedades.

Las explotaciones ganaderas analizadas se distribuyen por toda la Comunidad Foral, aunque las que reciben fondos del PDR son más abundantes en la mitad norte. Tanto en Navarra como en explotaciones en PDR las especies más inspeccionadas en 2016 fueron de ganado bovino, seguida del ovino, y en menor proporción, el porcino, que tiene una importancia relativa mayor en Navarra que en las explotaciones en PDR.

En Navarra las pruebas valoradas suelen ser las obligatorias que indica la legislación, y puesto que en los últimos años han disminuido, el valor del indicador en valores absolutos también ha ido a la baja. Además, el Plan de Controles de Navarra selecciona anualmente un porcentaje de explotaciones a inspeccionar, en función de distintos criterios de riesgo y aleatorios, y en la selección no se tiene en cuenta el tamaño de las explotaciones, por lo que el número de cabezas totales analizadas puede variar de forma interanual en función del tamaño de las explotaciones seleccionadas.

En este nuevo informe se ha procedido a valorar el número de controles sanitarios y de trazabilidad no solo beneficiarios del PDR sino de las medidas que inciden directamente en el indicador como son la medida 4 Inversiones en activos físicos, la medida 6 Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresas así como la medida 10 Agroambiente y clima.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Fomentar la organización de la cadena alimentaria, incluyendo la transformación y comercialización de los productos agrarios, el bienestar animal y la gestión de riesgos en el sector agrario.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 3a Mejorar la competitividad de los productores primarios integrándolos mejor en la cadena agroalimentaria a través de regímenes de calidad y añadir valor a los productos agrícolas, promoción en mercados locales y en circuitos de distribución cortos, agrupaciones y organizaciones de productores y organizaciones interprofesionales.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Las ayudas PDR directamente relacionadas con este indicador son la 4 Inversiones en activos físicos, la 6 Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresas y la 10 Agroambiente y clima.

Unidades de medida

Número absoluto de controles y análisis de trazabilidad.

Metodología de cálculo

Suma del número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad realizados a cabezas ganaderas de las distintas explotaciones en Navarra. Para obtener el dato en las explotaciones en PDR, se seleccionan de Navarra los números de explotación que hayan recibido pagos del PDR, y se suman los valores de esas explotaciones.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Modernizar las explotaciones agrarias implantando o mejorando los sistemas de control de calidad y seguridad alimentaria.

Aumentar el valor añadido y calidad de los productos agrícolas.

Fuentes

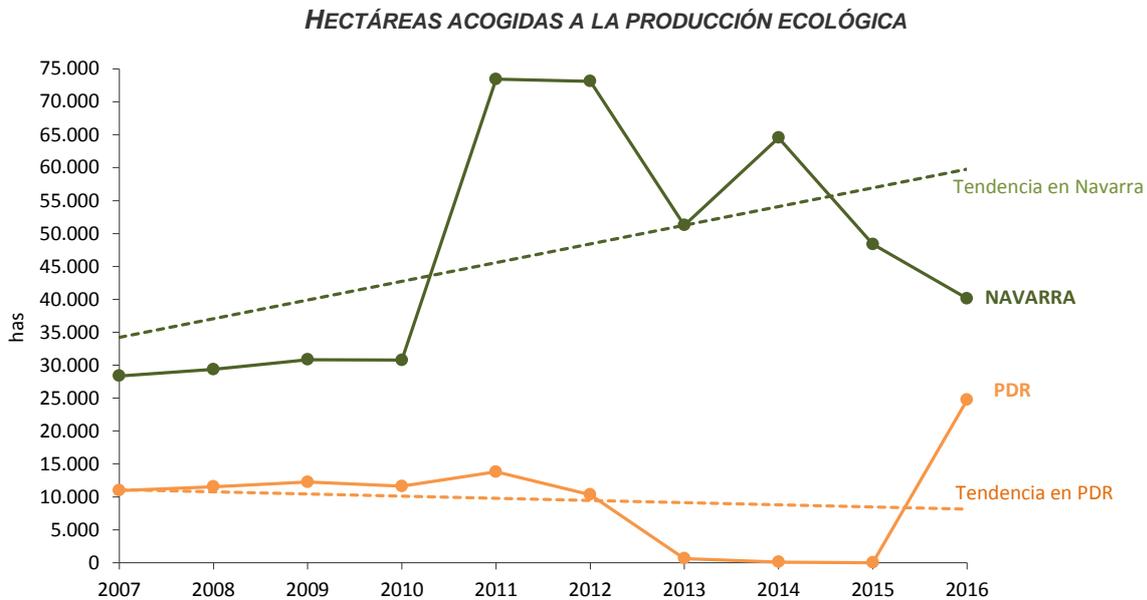
- Sección de Planes y Programas, Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal, Gobierno de Navarra.
- Sección de Sanidad Animal, Gobierno de Navarra.

029. SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

Este indicador mide la evolución de la superficie acogida al régimen de agricultura ecológica que consiste en la obtención de productos excluyendo el uso de productos químicos de síntesis, procurando un desarrollo agrario

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	=	↑

En Navarra la superficie en agricultura ecológica ha ido aumentando a lo largo del tiempo, y a pesar que en 2013 se dio un descenso respecto al año anterior, la tendencia en ecológico es ascendente. Así lo demuestran los datos de recuperación de 2014 aunque haya habido un retroceso en 2015-2016. En las explotaciones que reciben fondos del PDR, los valores fueron en aumento durante 2007-2011 y descendieron a medida que los beneficiarios han ido terminado los compromisos y obligaciones de cinco años que requería la ayuda. En el año 2016 comienzan a hacerse efectivos los primeros pagos del nuevo PDR, lo que da lugar a un notable incremento de la superficie.



has	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PDR	10.974	11.544	12.254	11.609	13.809	10.332	642	98	0	24.731
Medidas vinculadas M11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.599
Navarra	28.379	29.368	30.843	30.771	73.432	73.131	51.259	64.544	48.368	48.024

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE NAVARRA CUBIERTA POR EL PDR

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
% ecológico en Navarra cubierto por PDR	38,67	39,31	39,73	37,73	18,81	14,13	1,25	0,15	0	51,50

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

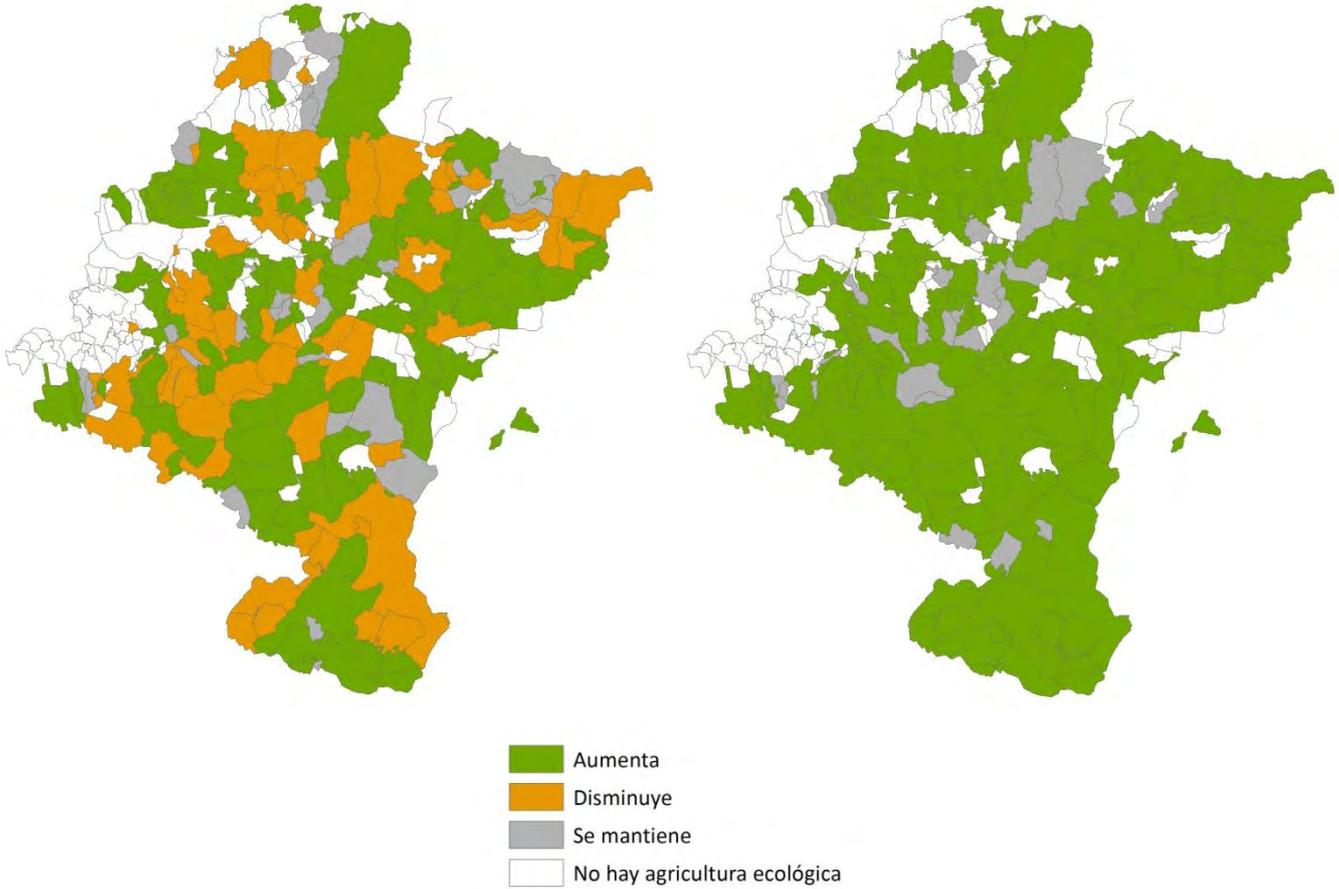
En 2007 la proporción de superficie en ecológico de Navarra que estaba cubierta por las ayudas del PDR se situó alrededor del 37-40%. La diferencia de superficie en ecológico entre Navarra y PDR se debía a que hay superficie de pastos en ecológico en Navarra que no cobra las ayudas de agricultura ecológica del PDR (aunque sí se sustenta de forma indirecta mediante el pago en UGM de ganado ecológico), y a que el programa no aportaba una financiación a la superficie de barbechos en ecológico.

A partir de 2011 los criterios europeos incluyeron en la superficie ecológica el terreno forestal de pecoreo (actividad de las abejas), que implicó un gran aumento de área a nivel de Navarra, pero que no estuvo financiada por el PDR, provocando un descenso hasta el 18,8% del porcentaje de ecológico cubierto por el PDR.

En 2015-2016 se produce un descenso de la superficie de ecológico en Navarra motivado por una ligera disminución de la superficie en ecológico de pastos permanentes. Las medidas del PDR han comenzado a efectuar sus pagos por lo que la superficie en ecológico cubierto por pagos PDR aumenta del año 2015 al 2016 en un 52%.

EVOLUCIÓN AGRICULTURA ECOLÓGICA EN NAVARRA (2014-2016)

EVOLUCIÓN AGRICULTURA ECOLÓGICA CUBIERTA POR AYUDAS PDR (2014-2016)



Mapa con datos de 2016
Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

Se puede observar en la superficie en ecológico en 2016 en Navarra disminuye ligeramente, no obstante los pagos de PDR en ecológico aumentan significativamente.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a, Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus Área 4b, Mejora de la gestión del agua, incluyendo la gestión de los fertilizantes y de los plaguicidas.

Focus Área 4c Prevenir la erosión de los suelos y mejorar la gestión de los mismos.

Focus Área 5d. Reducir las emisiones de amoníaco y de efecto invernadero procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Ayudas agroambientales. Medida 11 Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Hectáreas.

Metodología de cálculo

Suma de las hectáreas acogidas a la agricultura ecológica en Navarra y en las explotaciones que reciben fondos del PDR, y representación cartográfica relacionando el listado de parcelas del CPAEN - NNPEK con las parcelas de explotaciones en Navarra y en PDR.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Promover el incremento de la superficie dedicada a agricultura orgánica, evitando una desaceleración de la tendencia existente hasta el año 2015.

Fuentes

- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra - Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua (CPAEN - NNPEK).

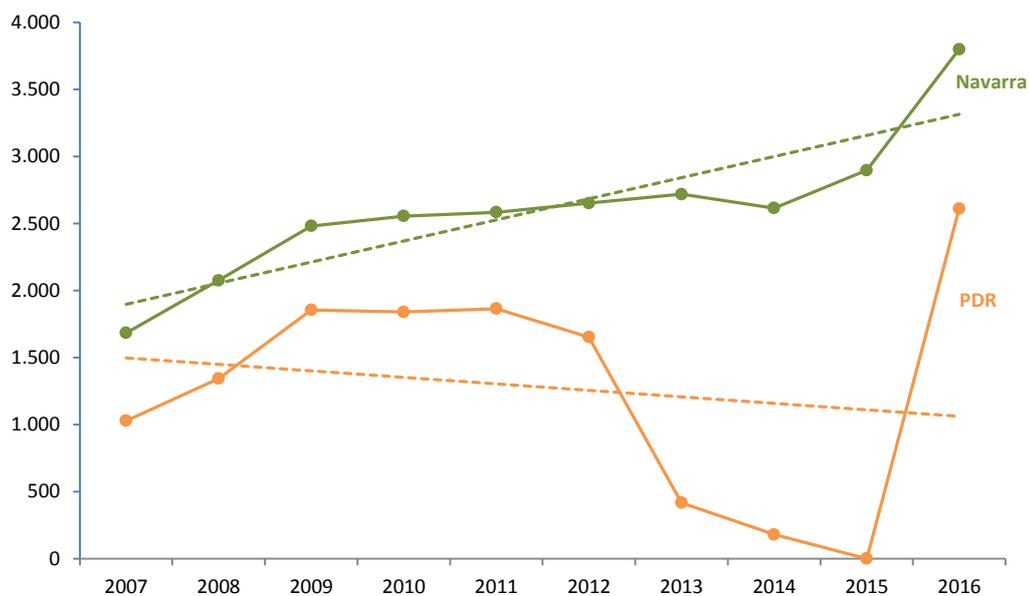
030. UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

Mide la cantidad de unidades de ganado cuya gestión tiene unas prácticas extensivas que favorecen el medio ambiente, la agricultura y la alimentación.

OBJETIVO	ÚLTIMO DATO	TENDENCIA	TENDENCIA PDR 2014-2020
↑	↑	↓	↑

En Navarra las UGM en ecológico han aumentado todos los años desde 2007, hasta llegar a las 2.717 UGM en 2013, y con una tendencia ascendente. En las explotaciones que reciben fondos del PDR durante el periodo 2007-2011 hubo una tendencia al alza que coincidió con la duración de los cinco años de compromiso de la ayuda. En 2012 el valor del indicador disminuyó, y cayó hasta las 417 GM en 2013. En el año 2013 finalizan los compromisos y no existe en el 2014 captura de datos ya que al estar los compromisos finalizados la realidad corresponde a los últimos pagos pendientes. En el año 2015 no se reflejan los pagos por hacerse efectivos en el año 2016, si bien existen concesiones. Ya en el año 2016 tenemos 2.610 UGM pagadas en ecológico.

UGM ACOGIDAS A GANADERÍA ECOLÓGICA



UGM	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PDR	1.028	1.343	1.855	1.839	1.864	1.652	417	179	0	2.610
Navarra	1.683	2.074	2.480	2.554	2.583	2.651	2.717	2.614	2.896	3.798

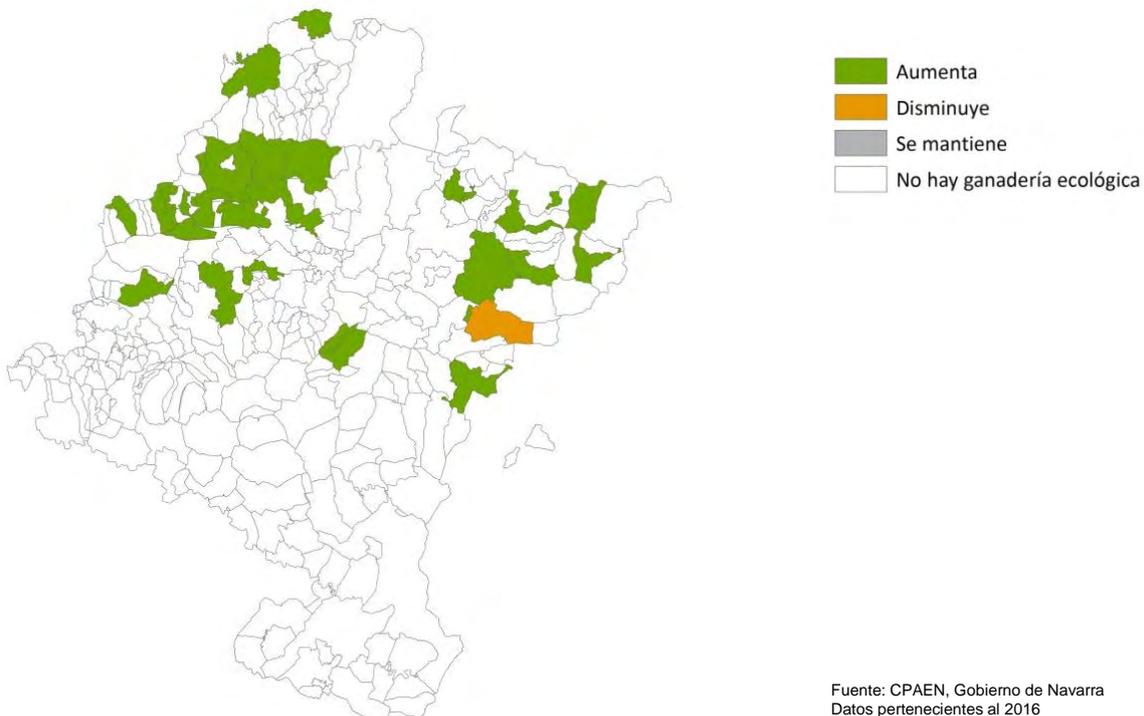
Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE GANADERÍA ECOLÓGICA DE NAVARRA CUBIERTA POR EL PDR

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
% ecológico en Navarra cubierto por PDR	61,12	64,73	75,58	72,01	72,15	62,32	15,33	6,85	0	68,73

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

En Navarra el ganado bovino es el que más UGMs ha tenido anualmente en ecológico, seguido del equino, y el ovino.

EVOLUCIÓN DE LA GANADERÍA ECOLÓGICA EN PDR ENTRE 2013 Y 2016Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra
Datos pertenecientes al 2016

La ganadería ecológica se localiza fundamentalmente en la mitad norte de la Comunidad Foral. El PDR de Navarra tiene como objetivo impulsar la protección de los recursos naturales, a través de un sistema de gestión sostenible basado en parte en la producción ecológica del ganado. Esta medida también puede frenar el abandono de la actividad agraria en zonas de baja productividad, y por tanto evitar la degradación de ecosistemas agrarios, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad, por lo que es fundamental mantener estas ayudas.

Ficha del indicador**Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra**

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y la silvicultura.

Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal.

Objetivo ambiental específico

Focus Área 4a Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad en las zonas Natura 2000 y en las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, sistemas agrarios con alto valor natural así como el estado de los paisajes europeos.

Focus Área 5d. Reducir las emisiones de amoníaco y de efecto invernadero procedentes de la agricultura.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Ayudas agroambientales.M11 Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Unidad de Ganado Mayor (UGM).

Metodología de cálculo

Cantidad de Unidades de Ganado Mayor acogidas a ganadería ecológica en Navarra y las pagadas en las explotaciones que reciben fondos del PDR.

Periodicidad

Anual.

Fuentes

- Sección de Ayudas a las Rentas, Gobierno de Navarra.
- Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra - Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua (CPAEN - NNPEK).

FUENTES

AEMA. 2013. Datos de Corine Land Cover 1990, 2000 y 2006 en España y Europa. Agencia Europea de Medio Ambiente.

<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps>

AEPLA. Departamento de Comunicación. Consumo de productos fitosanitarios en Navarra y España en 2015. Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas.

AIN. Consumo de gasóleo B y emisiones de CO₂ en el sector de la agricultura en Navarra en 2015. Asociación de la Industria Navarra.

ANFFE. Evolución del consumo de fertilizantes en Navarra y España en 2016. Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes

<http://www.anffe.com/informaci%F3n%20sectorial/evoluci%F3n%20del%20consumo/index.html>

Confederación hidrográfica del Ebro. Datos plaguicidas 2015/2016

<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=34149&idMenu=4400>

Cooperativa Orvalaiz.. Venta de productos fitosanitarios en campaña 2015-2016.

CPAEN – NNPEK. Datos de agricultura y ganadería ecológicas en Navarra en 2016. Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra - Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua.

<http://www.cpaen.org/menu-morado/estadisticas.html>

EUROSTAT. Datos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España y Europa en 2012: *Greenhouse gas emissions*. Oficina Europea de Estadística.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme6>

EUROSTAT. Datos de producción ecológica en España en 2016: *Área under organic farming*. Oficina Europea de Estadística.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme2>

GAP Recursos S.L – Bases para el seguimiento y la evaluación del Programa de Desarrollo Rural Navarra 2014-2020. Mayo 2016

<http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/86815038-FE6D-404A-9A29-3C27FCCBF013/358056/BasesSeguimientoyEvaluaciondelPDR20142020.pdf>

Gobierno de Navarra. "Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Foral de Navarra. 2007-2013". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. "Balance Energético Navarra 2015-2016". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra "Consumos de agua por sistema de riego". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Regadíos y Concentración Parcelaria.

Gobierno de Navarra. "Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Foral de Navarra. 2014-2020". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. "Estado del Medio Ambiente en Navarra 2015-2016". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. "Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en Navarra. Identificación y monitorización". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Planes y Programas.

Gobierno de Navarra. Beneficiarios de la declaración única de la PAC en 2015 y 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Censo de ganado en Navarra en 2015-2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Concentración de metales, índice biótico, DBO y concentraciones de otras sustancias en aguas superficiales y subterráneas en 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Planificación Estratégica y Control en Economía Circular.

Gobierno de Navarra. Erosión de cuencas experimentales en Navarra en 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Recursos Hídricos.

Gobierno de Navarra. Estadística de Superficies y Producciones Agrarias en 2015 y 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

http://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Desarrollo+Rural+Industria+Empleo+y+Medio+Ambiente/Estadistica/Otras+estadisticas/Estadistica+Desarrollo+Rural/Sup erficies+y+producciones/

Gobierno de Navarra. "Inventario de emisiones de GEI de Navarra. Año 2015". Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra. Número de controles de identificación por explotación en 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Número de controles sanitarios por explotación en 2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Sanidad Animal.

Gobierno de Navarra. Número de razas y cabezas de ganado vacuno en Navarra en 2015-2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Datos de agricultura y ganadería ecológica, y de razas en peligro de extinción realizados por el PDR en la campaña de 2016. No datos para 2014-2015.

Gobierno de Navarra. Pagos realizados en 2016 a los beneficiarios del PDRN 2014-2020, desglosado por tipo de ayudas. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Planes y Programas.

Gobierno de Navarra. Programas Anuales de Estadística Agraria en 2015-2016. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

http://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Desarrollo+Rural+Industria+Empleo+y+Medio+Ambiente/Estadistica/Otras+estadisticas/Estadistica+Desarrollo+Rural/Programas+Anuales+de+Estadistica/

Iberdrola. Consumo de energía eléctrica en Navarra en el sector de la agricultura en 2015. Iberdrola, S.A.

INTIA Número de UGMs de las razas ganaderas en peligro de extinción en Navarra en 2015-2016. Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias.

MAGRAMA. "Anuario de Estadística del MAGRAMA 2016". Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/default.aspx>

MAGRAMA. "Informe 2015 sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España". Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-espanol-patrimonio-natural-biodiv/Informe_2014_IEPNB.aspx

MAGRAMA. "Perfil Ambiental de España 2015". Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/perfil_ambiental_2014.aspx

MAGRAMA. Registro de productos fitosanitarios en 2016. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/productos-fitosanitarios/fitos.asp>

RUENA. Red de uso Eficiente del Nitrógeno en Agricultura.

<http://www.ruena.org/>

CARTOGRAFÍA

CHE. 2014. Límites de unidades hidrogeológicas en Navarra, 2014. Confederación Hidrográfica del Ebro.

CHE. 2015. Red de control de plaguicidas, 2015. Confederación Hidrográfica del Ebro.

Gobierno de Navarra. 2003. Ecorregiones. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Gobierno de Navarra. 2010a. Espacios Naturales Protegidos. Áreas Naturales Recreativas. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010b. Espacios Naturales Protegidos. Enclaves Naturales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010c. Espacios Naturales Protegidos. Reservas Integrales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010d. Espacios Naturales Protegidos. Parques Naturales. Escala: 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010e. Red hidrográfica. Escala: 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010f. Espacios Naturales Protegidos. Paisajes Protegidos. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010g. Espacios Naturales Protegidos. Reservas Naturales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010h. Límites de las cuencas experimentales en Navarra. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Integración de la Información y Generación del Conocimiento.

Gobierno de Navarra. 2010i. Regiones Biogeográficas según la Unión Europea. Escala: 1:50.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2012. Mapa de Cultivos y Aprovechamientos. Escala: 1:25.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Registros Agrarios.

Gobierno de Navarra. 2014a. Espacios Naturales Protegidos. Paisajes Protegidos declarados por las Entidades Locales. Escala: 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2016a. Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2016b. Concentración parcelaria Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. 2016c. División Administrativa. Límites catastrales de los municipios de Navarra actuales. Escala: 1:5.000. Departamento de Hacienda y Política Financiera <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2016d. Puntos de control de calidad de las aguas superficiales y subterráneas en 2016. Escala: 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Sección de Recursos Hídricos.

Gobierno de Navarra 2016e. Sistemas de Alto Valor Natural 2013. Escala: 1:5000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Versión inédita.

Gobierno de Navarra. 2017a. Parcelas y recintos SIGPAC. Escala: 1:5.000. Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. 2017b. Explotaciones agropecuarias 2016. Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

Gobierno de Navarra. 2017c. Reforestación de Tierras Agrarias 2016. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local: Sección de Planificación y Ayudas.

Gobierno de Navarra. 2017d. Ayudas a Trabajos Forestales 2016. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local: Sección de Planificación y Ayudas.

Gobierno de Navarra 2017e. Red Natura 2000. ZEC y LIC. Escala 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural, Medio ambiente y Administración Local. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

ANEXOS

ANEXO I: IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR

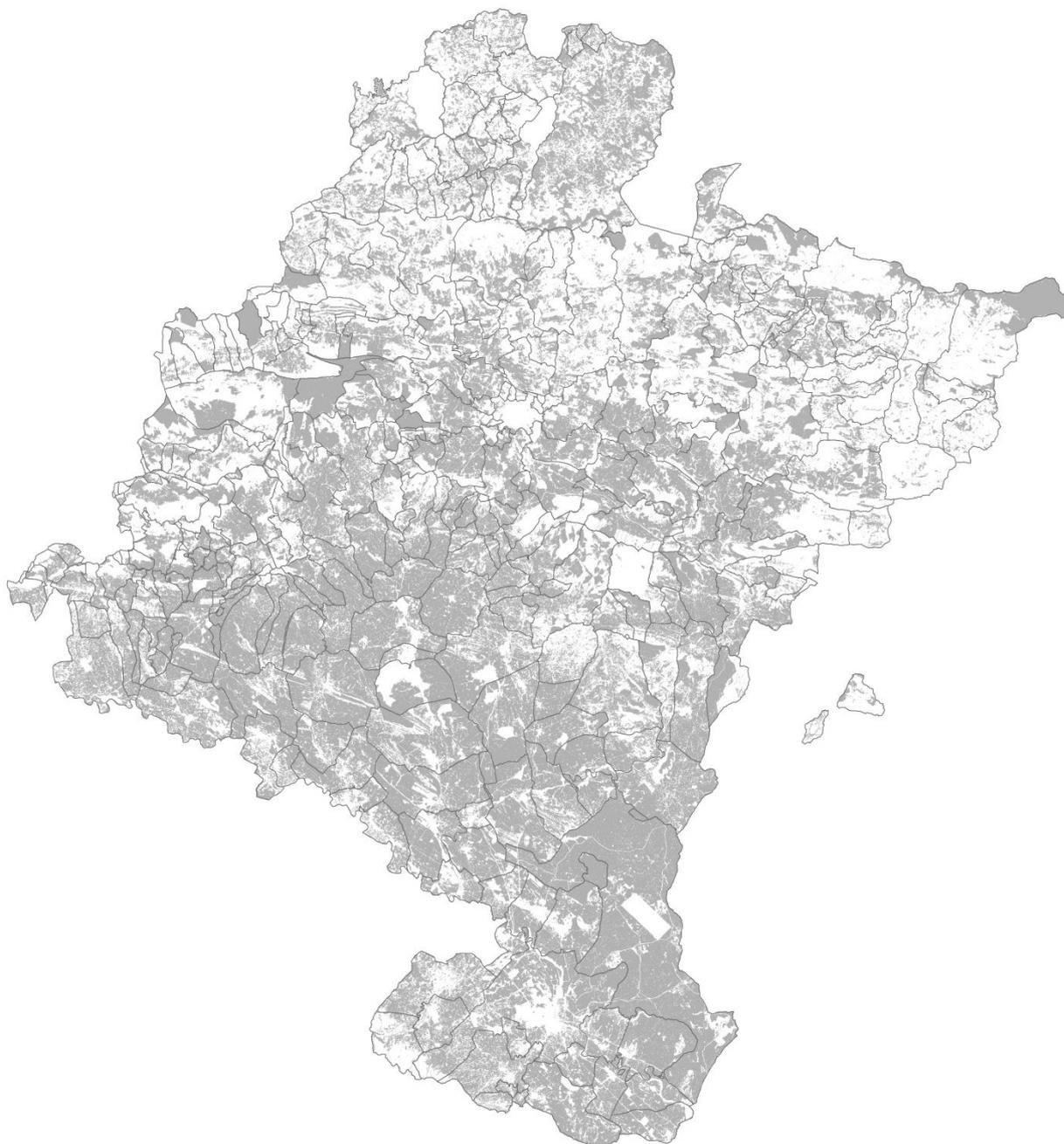
La identificación y representación de las explotaciones en Navarra en 2016 y de las que reciben fondos del PDR se realizó poniendo en común información de distintas fuentes. **Se entiende por explotación el conjunto de parcelas que maneja un NIF o CIF.** Cada NIF o CIF puede utilizar parcelas agrarias o forestales, y a su vez una misma parcela puede aparecer en distintos NIF o CIF si tiene distintos usuarios. El criterio empleado para elaborar este listado de explotaciones es que todas ellas han realizado declaración de PAC en el año de estudio (2016). Se decidió emplear también los shp de ayudas a trabajos forestales y de ayudas a la reforestación de tierras agrarias, para poder identificar ciertos DNIs que no habían declarado la PAC.

Para hacer una representación cartográfica de las explotaciones, fue necesario que toda la información utilizada de las distintas fuentes tuviera dos campos obligatorios, por un lado el número de localización de cada parcela y por otro el NIF o CIF de quien (o quienes) la utiliza.

Información utilizada	Formato
Solicitud de las Ayudas de la PAC 2016	MDB
SIGPAC 2016	SHP
Concentraciones parcelarias 2016	SHP
Ayudas a la Reforestación de Tierras Agrarias 2016	SHP
Ayudas a Trabajos Forestales 2016	SHP

Fuente: Gobierno de Navarra

Para elaborar el mapa de explotaciones que reciben fondos del PDR, de todos los NIF o CIF representados en Navarra, se seleccionaron únicamente aquellos que coincidieron con los beneficiarios de las ayudas del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 durante el año 2016. Los datos se trabajaron en el sistema de referencia ETRS89 / UTM zona 30N (EPSG: 25.830). En ocasiones no se logró relacionar el NIF o CIF de algunos beneficiarios del PDR con los NIF o CIF localizados en Navarra, casos que ni pudieron ser representados cartográficamente ni incluidos en los cálculos que requieren el uso de información georreferenciada.

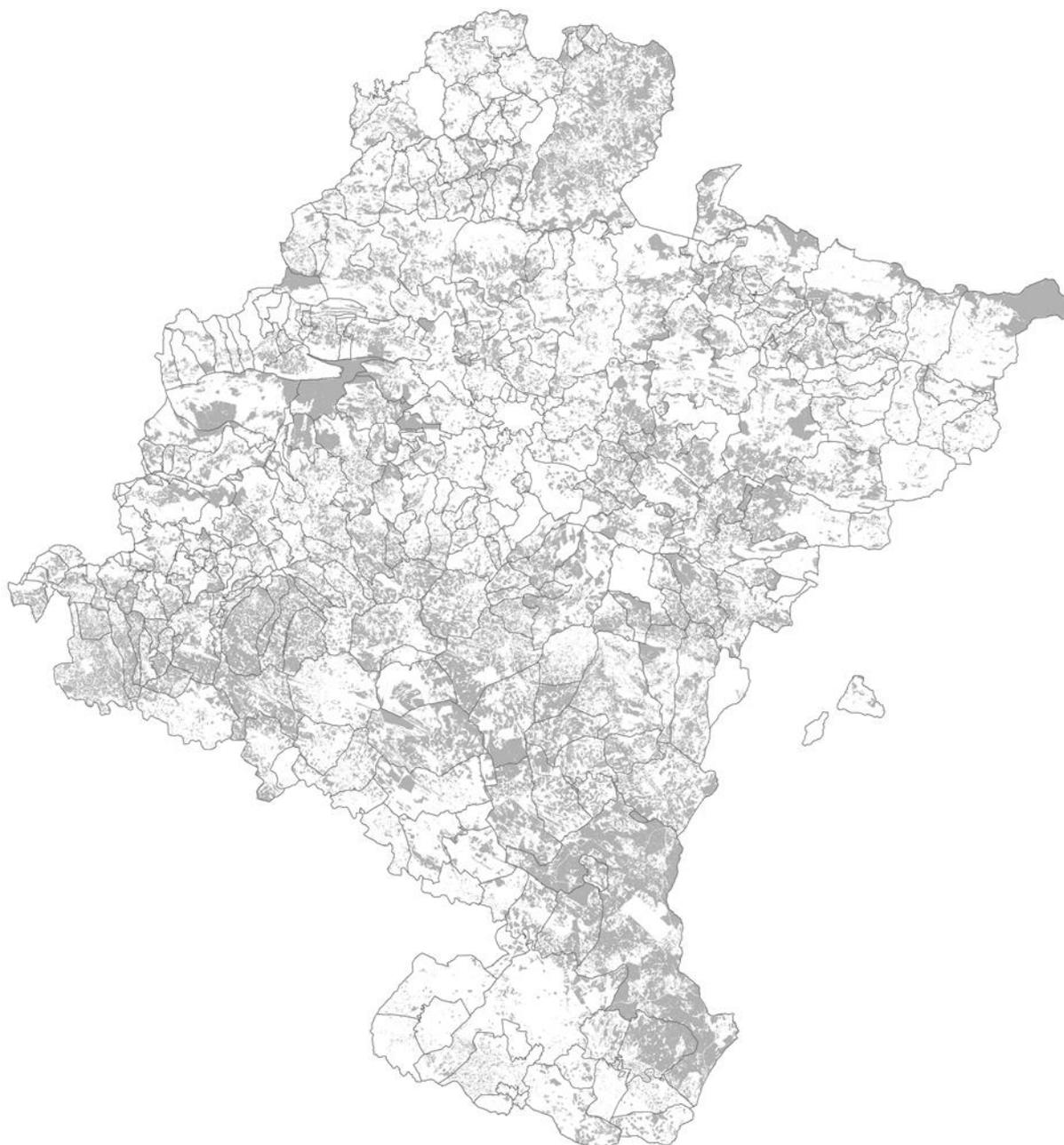
EXPLOTACIONES EN NAVARRA 2016

-  Municipios
-  Territorio cubierto por explotaciones

Hectáreas: **528.974 ha**

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **14.395**

Fuente: Gobierno de Navarra

EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR 2016

-  Municipios
-  Territorio cubierto por explotaciones que reciben fondos del PDR

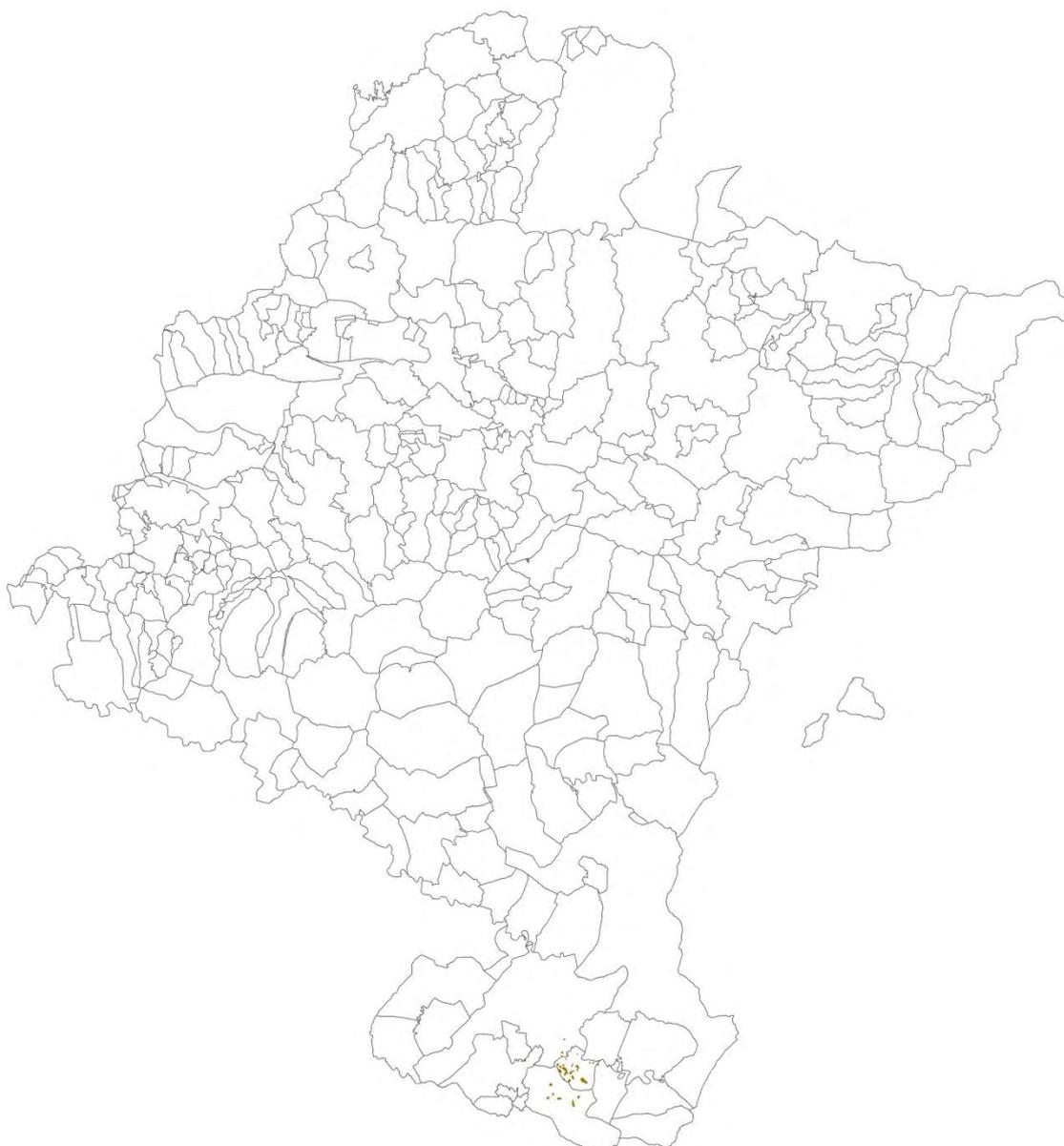
Hectáreas: **327.191 ha**

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **3.741**

Fuente: Gobierno de Navarra

ANEXO II:
EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA AYUDA EN 2016

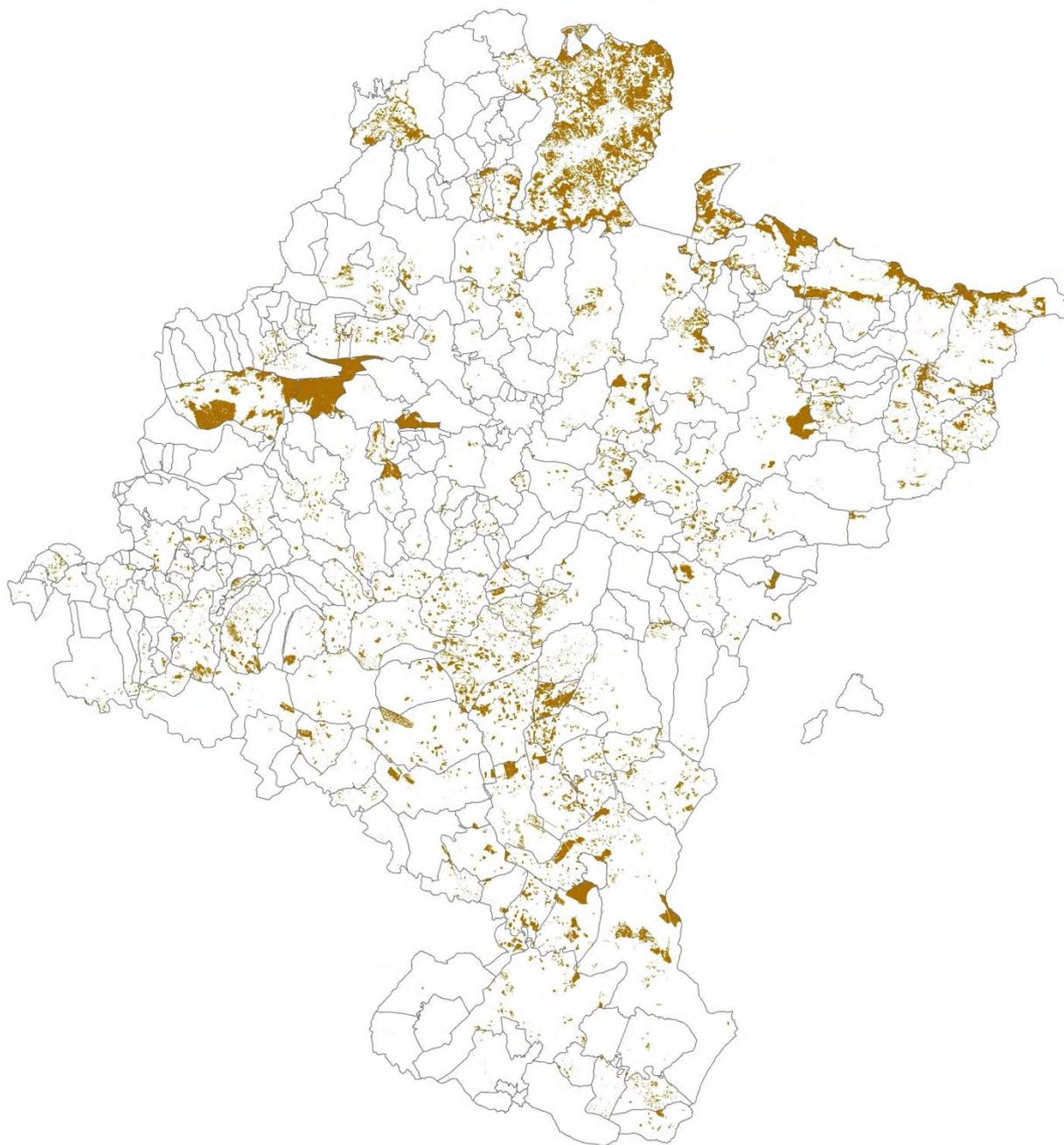
MEDIDA 3: REGÍMENES DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS



-  Municipios
 Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 3

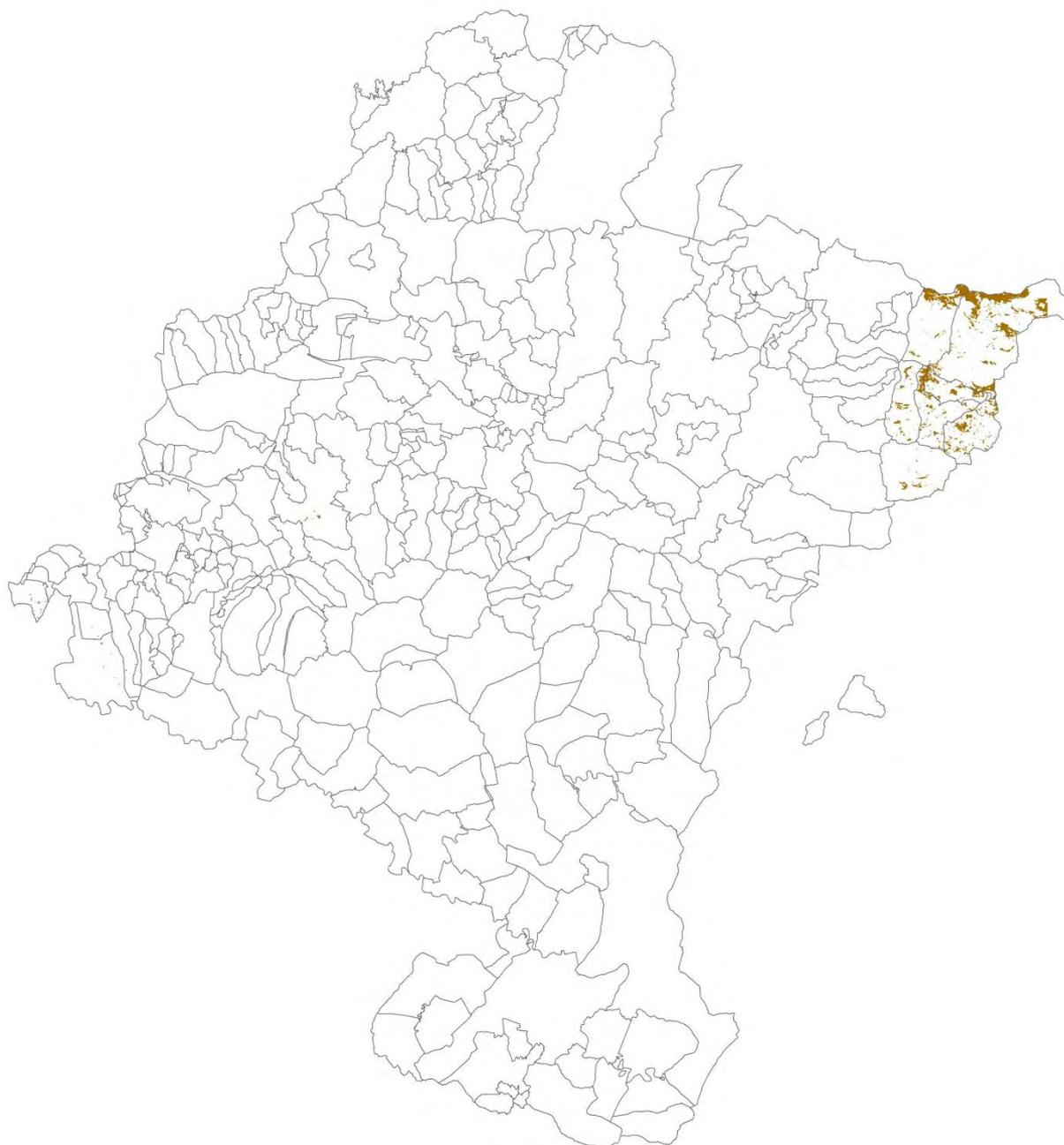
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **4**

Nº NIF/CIF totales: **12**

MEDIDA 4: INVERSIÓN EN ACTIVOS FÍSICOS

- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 4

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **247**
Nº NIF/CIF totales: **266**

MEDIDA 6: DESARROLLO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y EMPRESAS

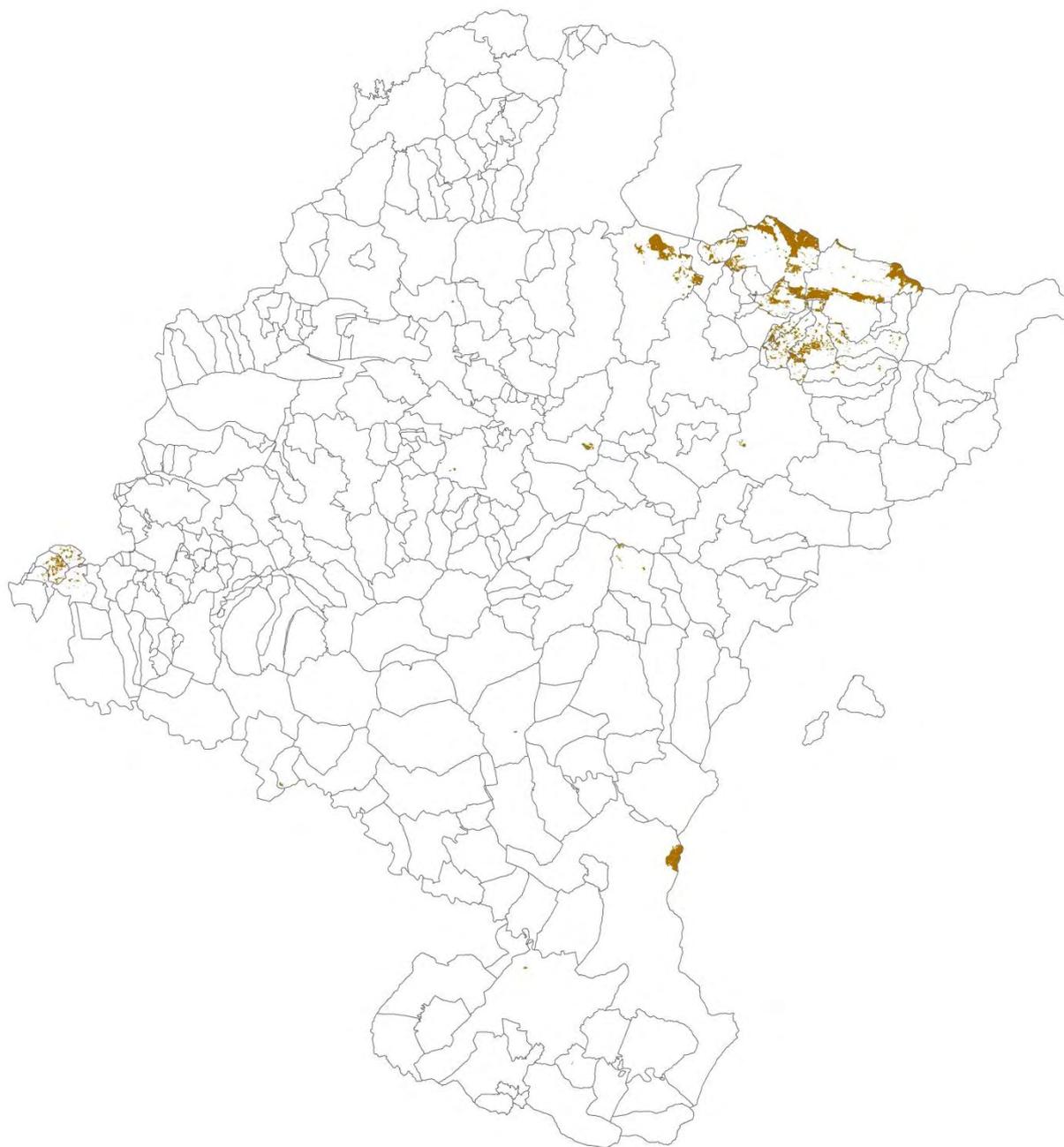
-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 6

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 3
Nº NIF/CIF totales: 10

MEDIDA 8: INVERSIONES EN EL DESARROLLO DE ZONAS FORESTALES Y MEJORA DE LA VIABILIDAD DE LOS BOSQUES

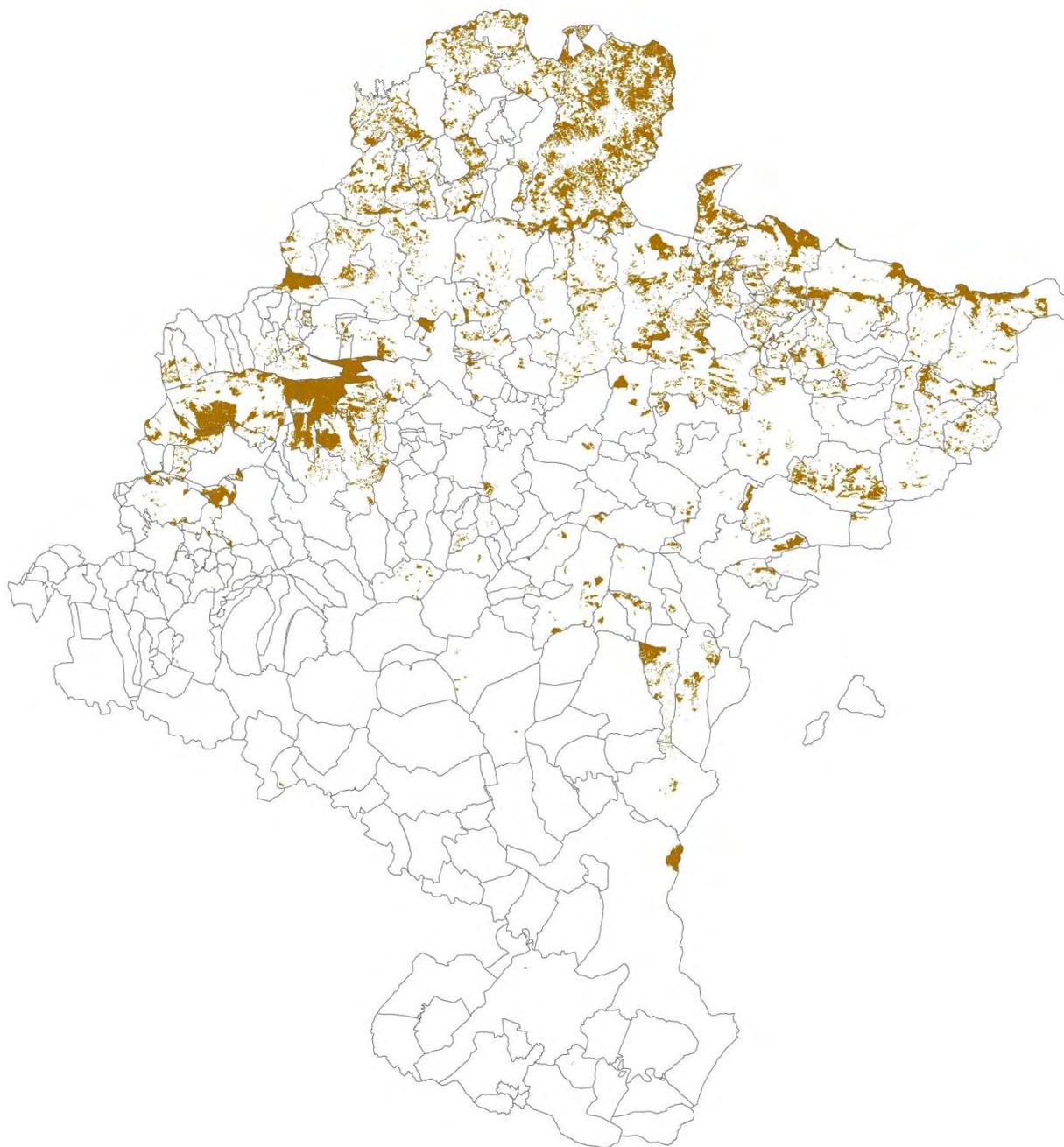
-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 8

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 7
Nº NIF/CIF totales: 13

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.01 PATATA DE SIEMBRA

-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.01

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 24
Nº NIF/CIF totales: 29

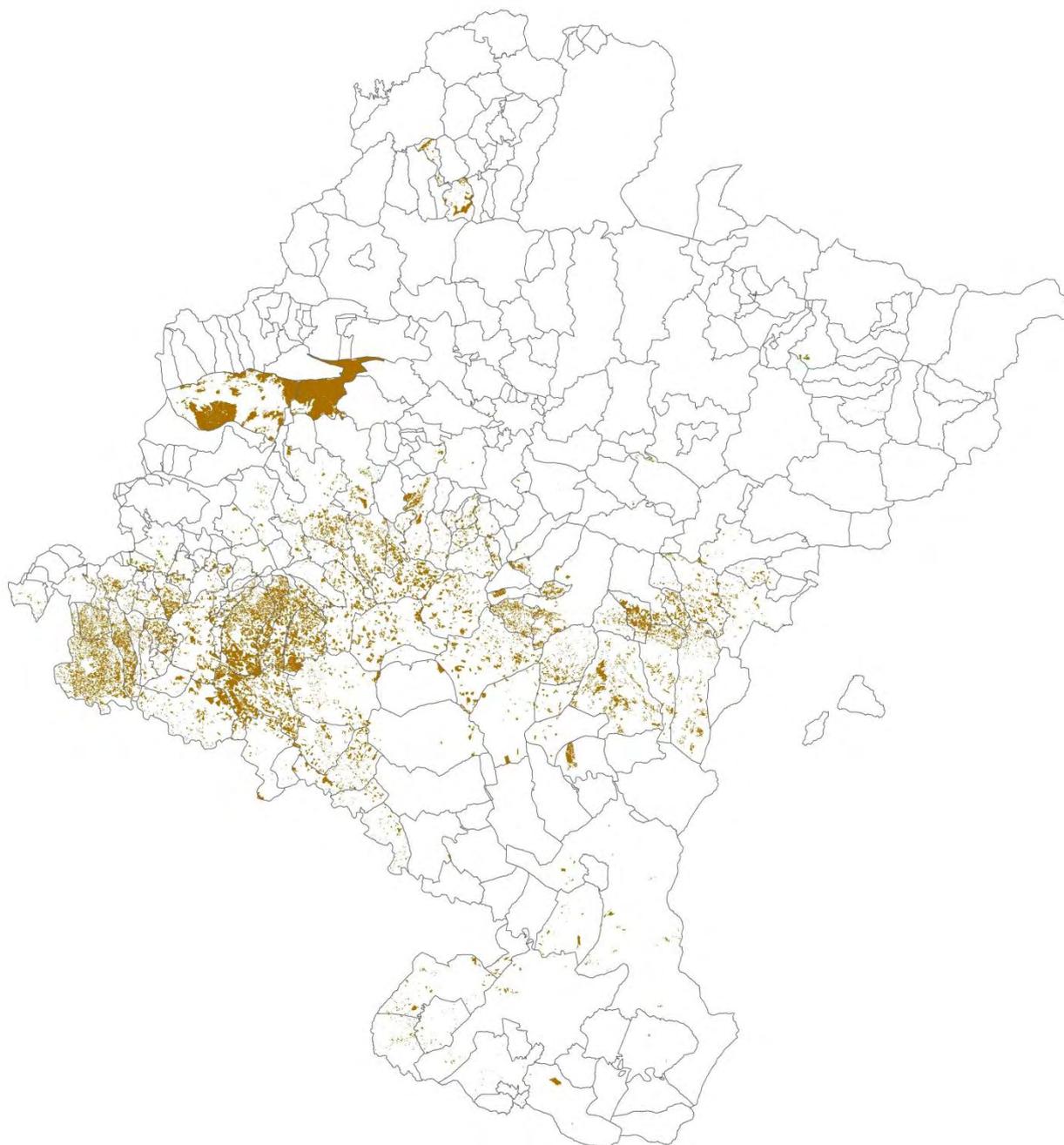
MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.02 RAZAS LOCALES EN RIESGO DE ABANDONO

□ Municipios

■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.02

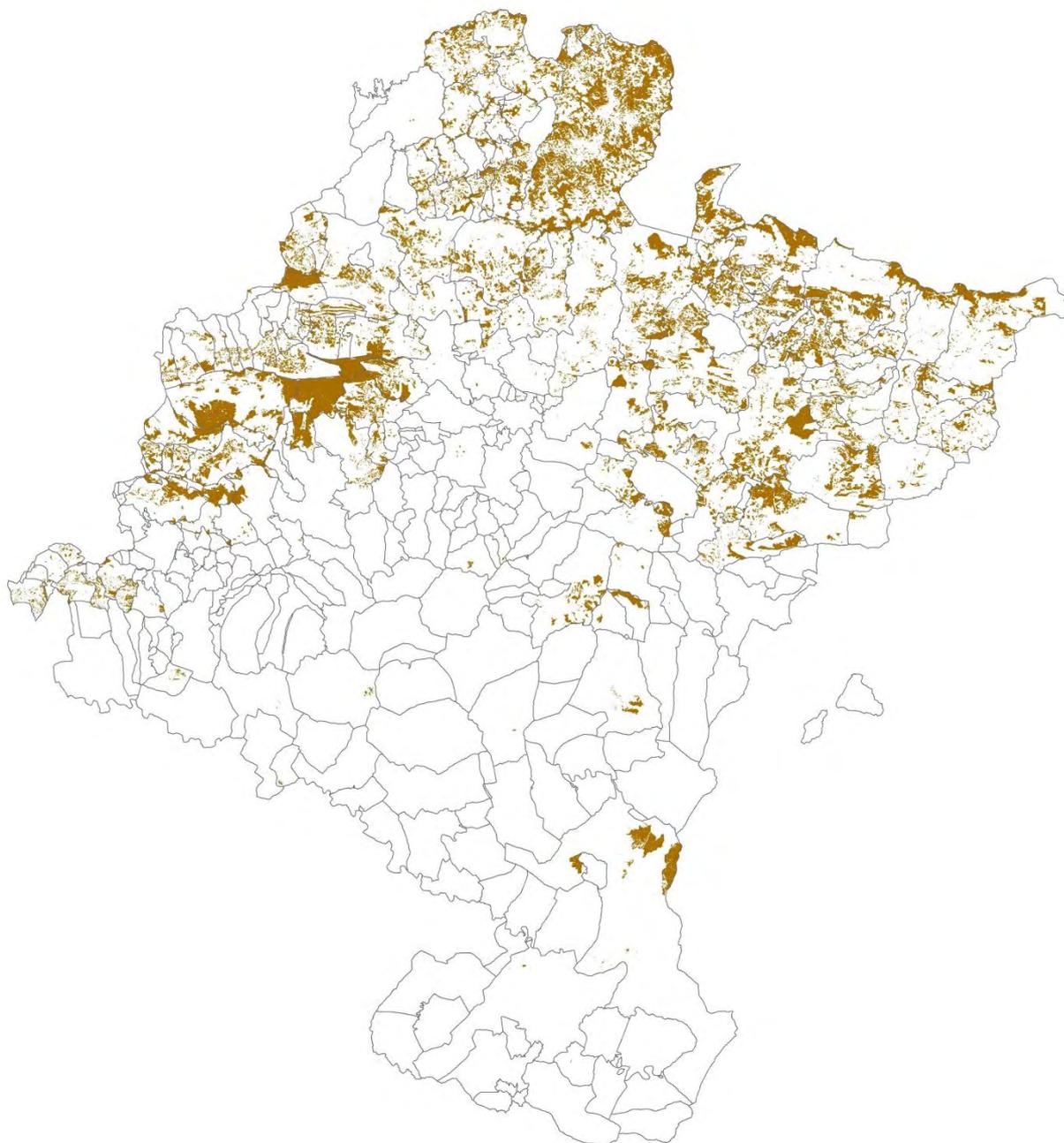
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 238

Nº NIF/CIF totales: 244

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.03 PRESERVACIÓN DE AGROSISTEMAS MEDITERRÁNEOS

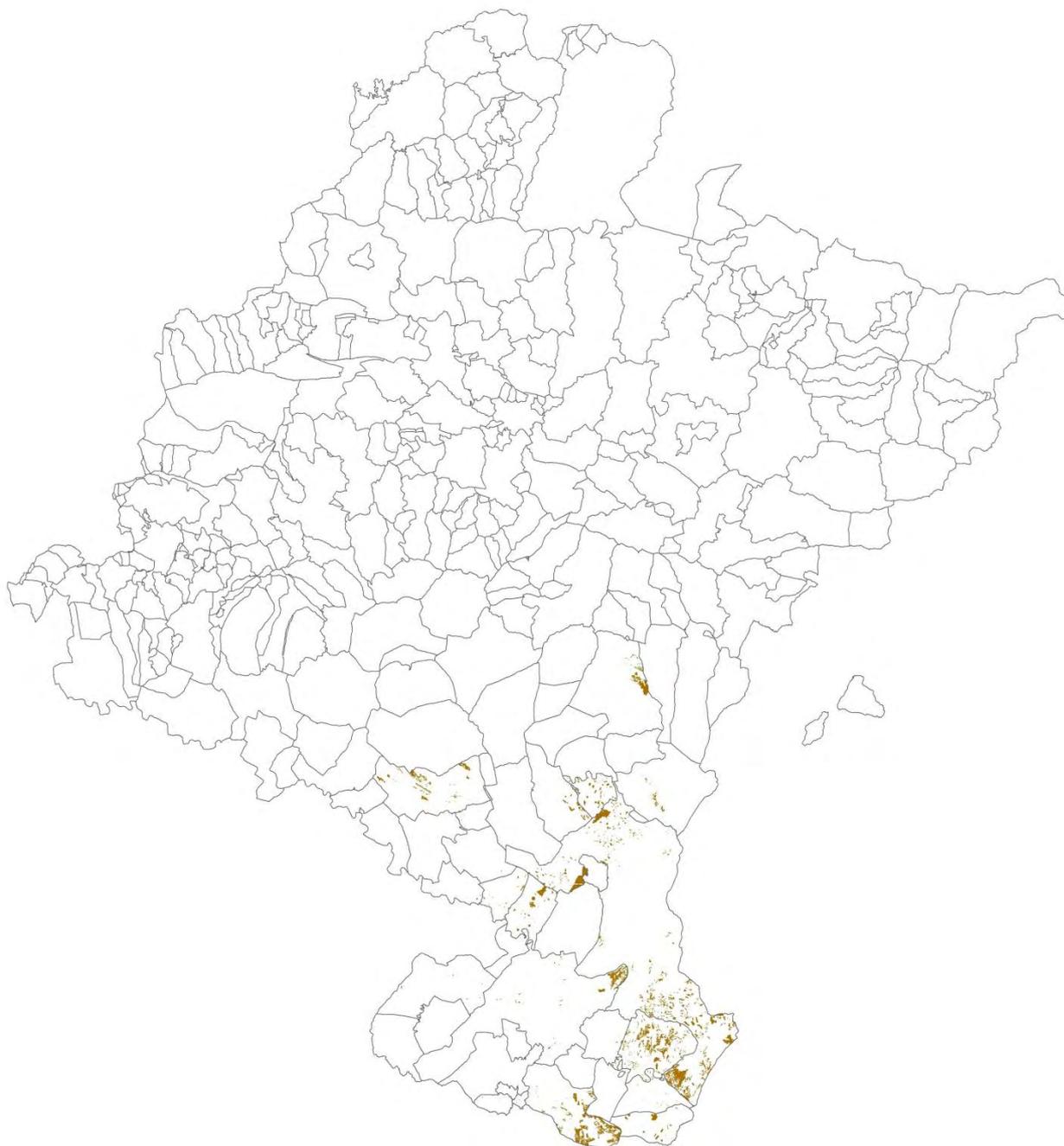
-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.03

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1316
Nº NIF/CIF totales: 1446

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.04 SISTEMAS GANADEROS SOSTENIBLES

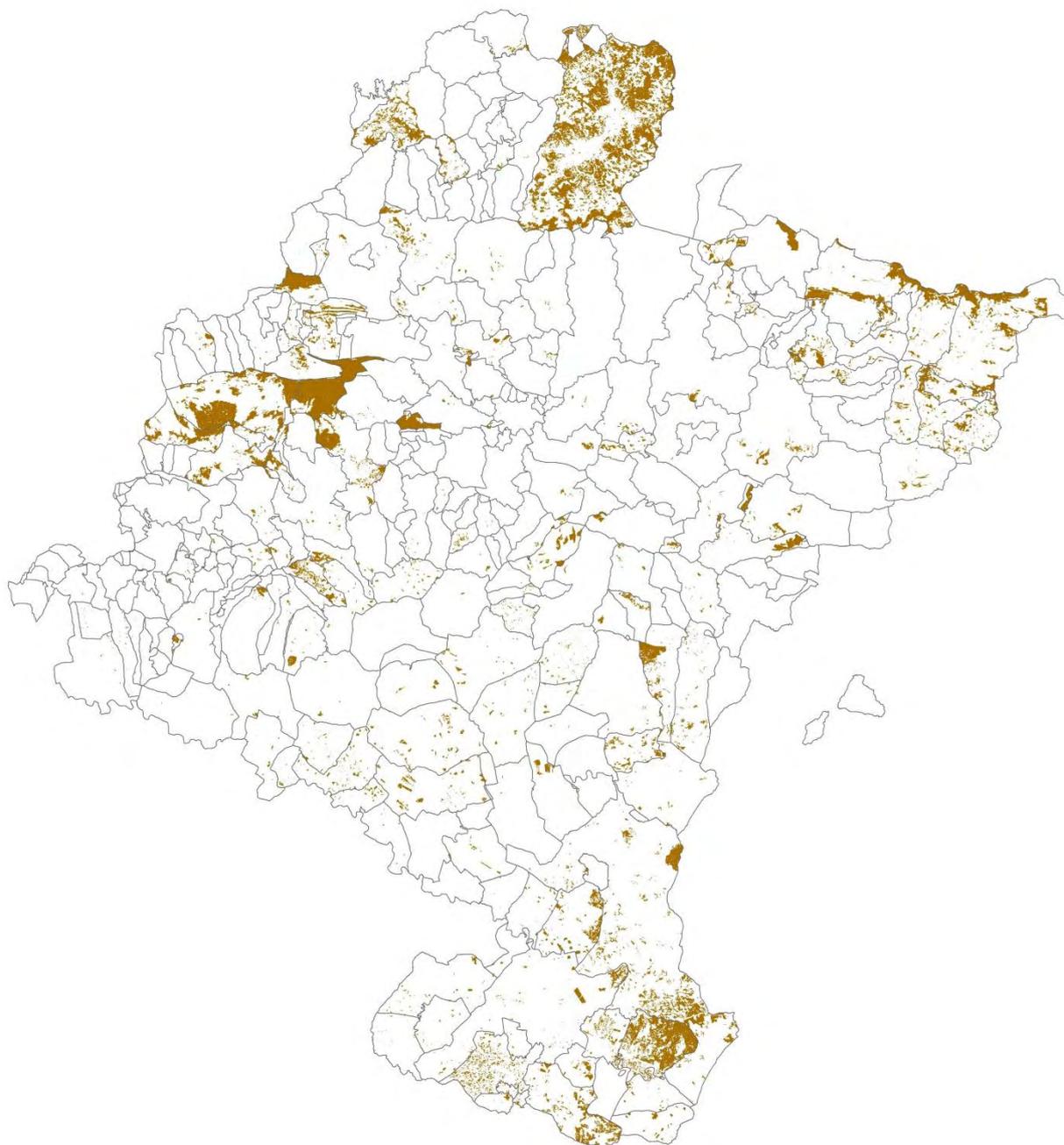
-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.04

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 702
Nº NIF/CIF totales: 729

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.07 MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS

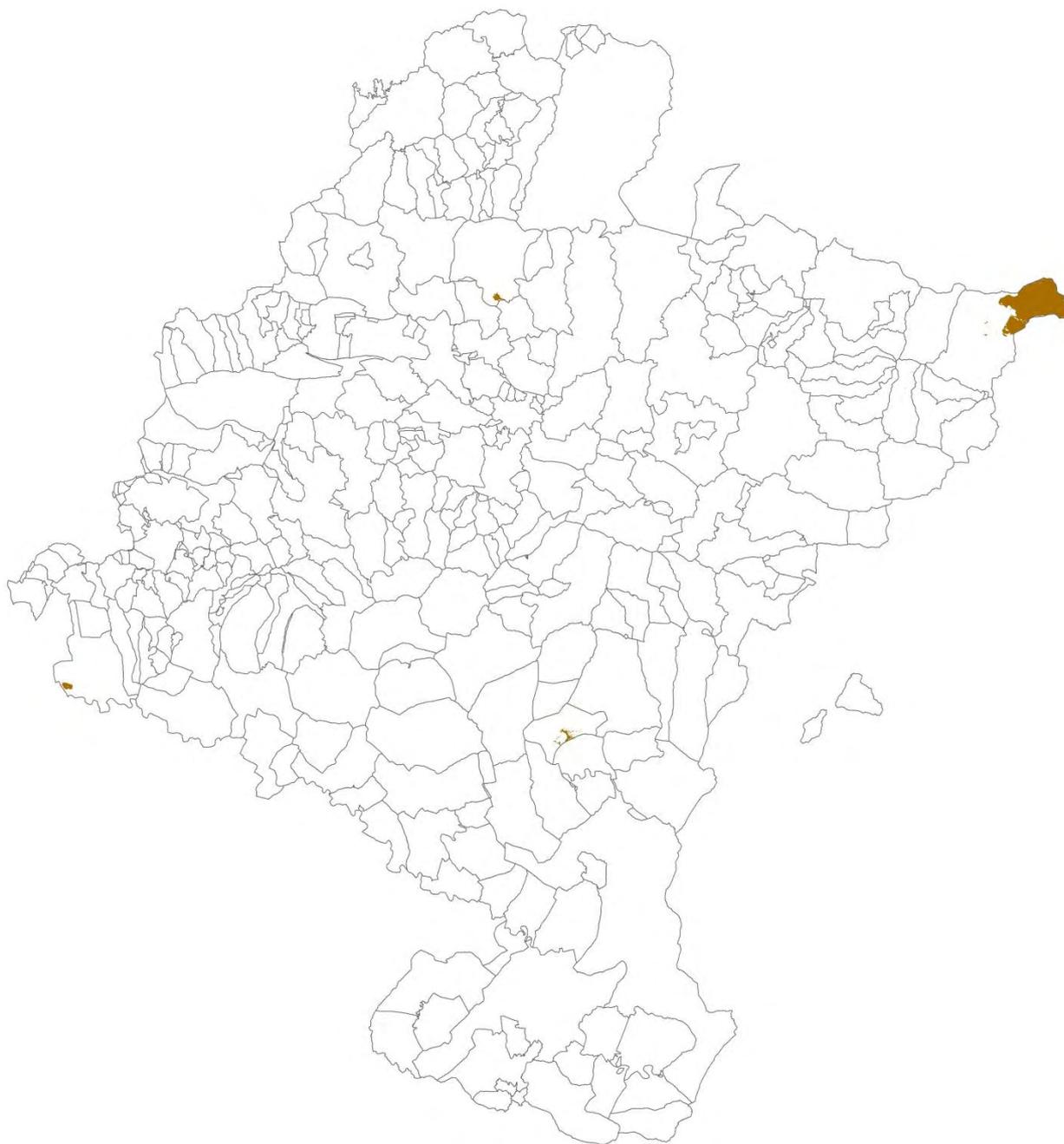
-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.07

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 39
Nº NIF/CIF totales: 40

MEDIDA 11: AGRICULTURA ECOLÓGICA

-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 11

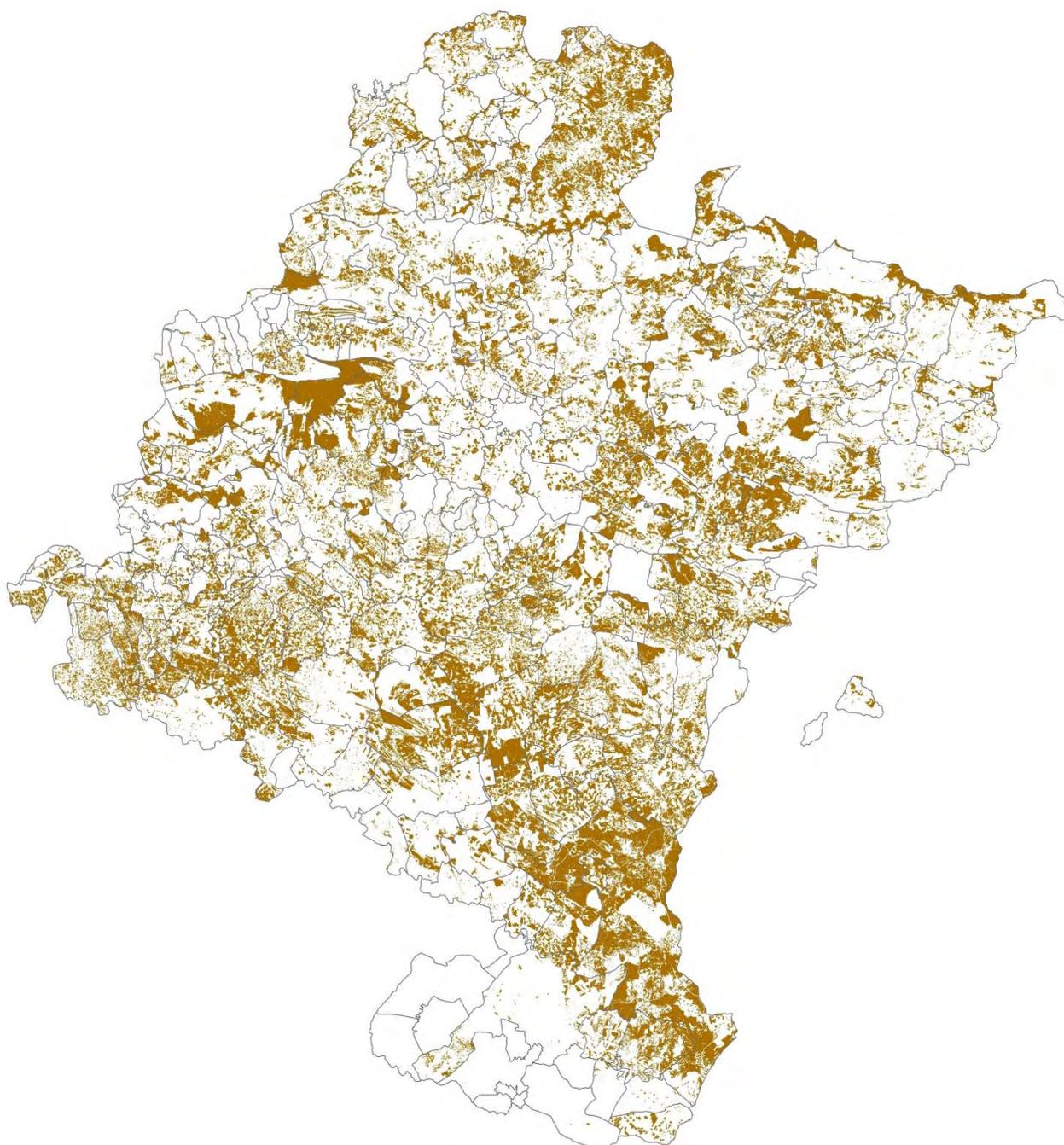
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 291
Nº NIF/CIF totales: 311

MEDIDA 12: AYUDA NATURA 2000 Y DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 12

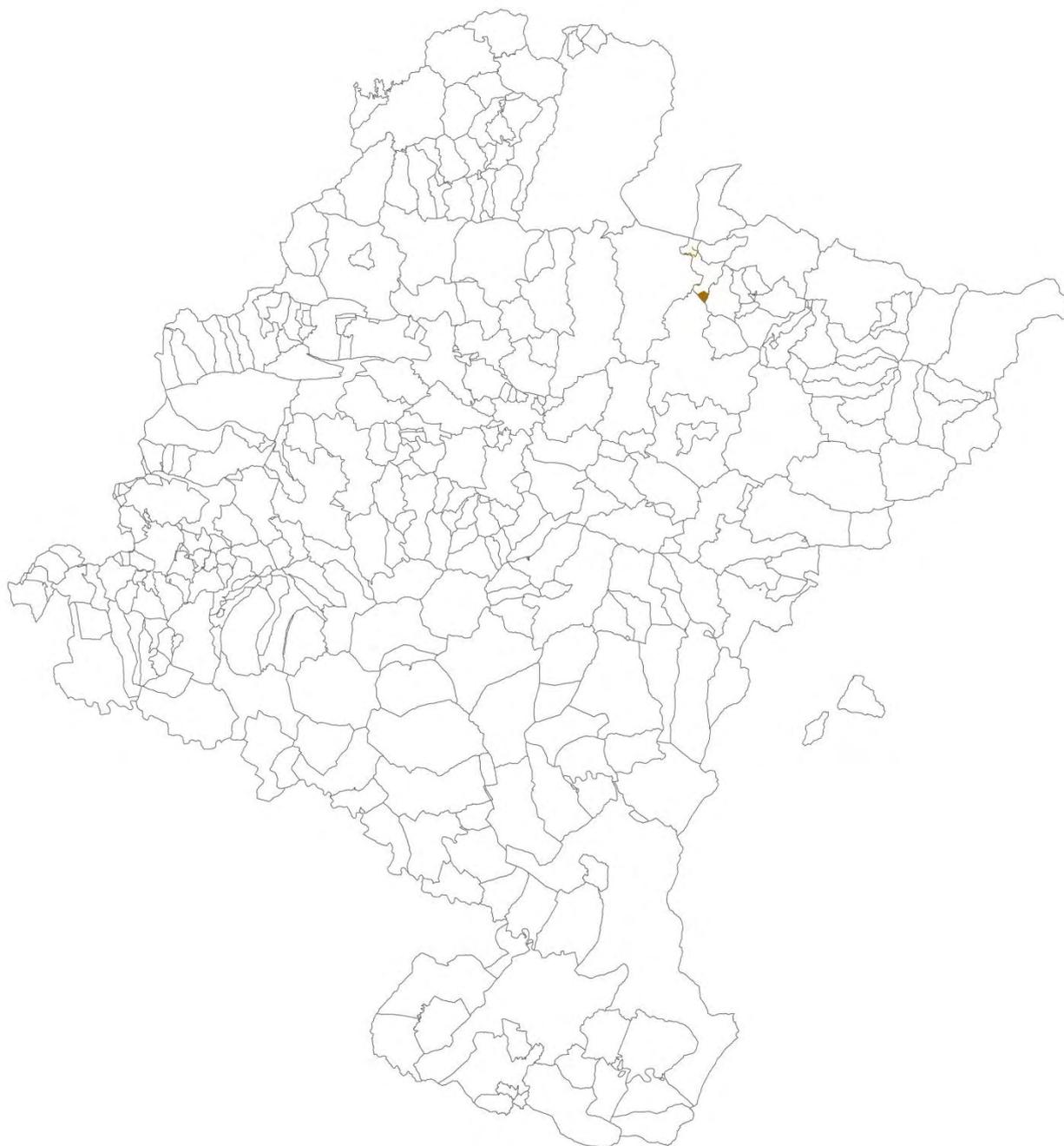
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 4

Nº NIF/CIF totales: 4

MEDIDA 13: AYUDA A ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES

-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 13

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1847
Nº NIF/CIF totales: 1890

MEDIDA 19: DESARROLLO LOCAL

-  Municipios
-  Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 19

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 2
Nº NIF/CIF totales: 15