

INFORME DE INDICADORES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 2022

PDR NAVARRA 2014-2020



Resultados 2021

Serie de datos 2007-2021



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



GAN-NIK
Gestión Ambiental de Navarra
Nafarroako Ingurumen Kudeaketa



Unión Europea

UNION EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

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

Serie de datos 2007-2021

Dirección técnica:

Sección de Planificación de la PAC



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua

Elaborado por:

*Silvia Zabalza
Carlos Astrain*



GAN-NIK
Gestión Ambiental de Navarra
Nafarroako Ingurumen Kudeaketa

Octubre 2022

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN DE LOS INDICADORES 2021	3
DESARROLLO DE LOS INDICADORES 2020	11
1. CONSUMO GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	11
2. CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.....	16
3. PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIÉSEL POR EL SECTOR PRIMARIO.....	19
4. CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL.....	22
5. CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO	26
6. CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA	29
7. SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS	32
8. TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS.....	36
9. CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS..	39
10. CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS....	42
11. ÍNDICE BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES	48
12. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES	52
13. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES.....	56
14. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	60
15. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS....	65
16. CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS	69
17. PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA.....	72
18. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	75
19. EMISIÓN DE AMONIACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	80
20. SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)	84
21. SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO	87
22. SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN EL PDR.	91
23. SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR.....	94
24. SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR	98
25. SUPERFICIE DE TIERRAS AGRARIAS CON ALTO VALOR NATURAL.....	103
26. ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	107
27. UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	111
28. NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	114
29. SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	117
30. UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	121
31. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORRAJERA SEGÚN APROVECHAMIENTO (PASTABLE Y SIEGA).....	124
32. SUPERFICIE DE VIÑA PLANTADA ANTES DE 1985 BENEFICIARIA DE PDR.....	128

33.	SUPERFICIE DE OLIVO PLANTADA ANTES DE 1955 BENEFICIARIA DE PDR.....	132
34.	EVOLUCIÓN DE LA SAU EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	135
35.	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA RED NATURA 2000 POR TIPO DE HÁBITAT.....	139
	ANEXOS	151
	IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR.....	152
	EXPLOTACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA AYUDA EN 2021.....	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Consumo total de energía (tep)	12
Tabla 2: Consumo de gasóleo y energía eléctrica (tep)	12
Tabla 3: Consumo de gasóleo y energía eléctrica por explotación	13
Tabla 4: Consumo de energía por el sector primario y la industria primaria (ktoe)	16
Tabla 5: Consumo de energía por hectárea de SAU (Kg equivalente petróleo/ha).....	17
Tabla 6: Producción de biogás, biomasa y biodiesel (tep) por el sector primario	19
Tabla 7: Consumo de fertilizante por hectárea de SAU	23
Tabla 8: Consumo de los diferentes tipos de fertilizantes por hectárea de SAU.	24
Tabla 9: Consumo de pesticidas por hectárea en Navarra y España	26
Tabla 10: Consumo (kg/ha) en función del tipo de producto fitosanitario	27
Tabla 11: Consumo de pesticidas por producción en Navarra y España	29
Tabla 12: Consumo de pesticidas por producción en función del tipo de producto fitosanitario.....	30
Tabla 13: Superficie tratada con fitosanitarios y porcentaje respecto a la SAU	33
Tabla 14: Superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	34
Tabla 15: Toxicidad media ponderada de los pesticidas utilizados	36
Tabla 16: Toxicidad media ponderada de herbicidas, fungicidas e insecticidas.	37
Tabla 17: Consumo de agua en los regadíos de Navarra (m ³ /ha).....	39
Tabla 18: Consumo de agua (m ³ /ha) por tipo de regadío	40
Tabla 19: Concentración de plaguicidas en aguas superficiales	44
Tabla 20: Concentración de plaguicidas en aguas subterráneas	45
Tabla 21: Índice biótico medio anual.....	48
Tabla 22: Concentración de nitratos en aguas superficiales	52
Tabla 23: Datos de concentración de nitratos en aguas superficiales para el ICC40	54
Tabla 24: Concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en aguas superficiales	57
Tabla 25: Concentración media de nitratos en aguas subterráneas	61
Tabla 26: Concentración de nitratos en aguas subterráneas según ICC40	63
Tabla 27: Concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas	66
Tabla 28: Concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)	70
Tabla 29: Pérdida de suelo media (t/ha) en las cuencas experimentales	73
Tabla 30: Emisiones totales de GEI (t CO ₂ -eq).....	75
Tabla 31: Emisiones totales por gas de efecto invernadero en Navarra y explotaciones beneficiarias de PDR (t CO ₂ -eq).....	77
Tabla 32: Emisiones totales de GEI por explotación (t CO ₂ -eq/explotación)	78
Tabla 33: Emisiones de amoníaco (t NH ₃) por actividad en Navarra y explotaciones beneficiarias del PDR	80
Tabla 34: Emisiones de amoníaco (tNH ₃) por explotación	82
Tabla 35: Variación de la superficie arbolada y desarbolada.	85
Tabla 36: Evolución de la superficie forestal.....	85
Tabla 37: Superficie de bosque protegido y porcentaje de bosque en la superficie protegida	87
Tabla 38: Superficie de las diferentes figuras de protección y superficie de bosque dentro de cada una de las figuras	89
Tabla 39: Superficie de hábitat fluvial beneficiario de PDR.....	91
Tabla 40: Porcentaje de territorio cubierto por RN 2000	95
Tabla 41: Superficie de las explotaciones en PDR y Navarra incluidas en RN 2000.....	95
Tabla 42: Superficie de explotaciones incluidas en RN 2000 por biorregiones	95
Tabla 43: Superficie de Navarra incluida en RN 2000 por biorregiones y usos	95
Tabla 44: Superficie declarada en la PAC incluida en RN 2000 por biorregiones y usos	95
Tabla 45: Superficie beneficiaria del PDR incluida en RN 2000 por biorregiones y usos.....	96
Tabla 46: Superficie incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios.	98
Tabla 47: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios por merindades	98

Tabla 48: Superficie beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda	99
Tabla 49: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda al pastoreo sostenible ovino en agrosistemas cerealistas de AVN	99
Tabla 50: Superficie total e incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos	100
Tabla 51: Superficie total beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna e incluida en AICAENA...	100
Tabla 52: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural en Navarra	103
Tabla 53: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural beneficiaria de PDR	104
Tabla 54: Superficie de tierras agrícolas de AVN en las medidas vinculadas del PDR	105
Tabla 55: Índice de Shannon para la diversidad de usos de suelo	108
Tabla 56: UGM de razas autóctonas en peligro de extinción	112
Tabla 57: Porcentaje de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción cubiertas por el PDR	112
Tabla 58: Número de controles totales	115
Tabla 59: Número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad	115
Tabla 60: Superficie acogida al régimen de agricultura ecológica	118
Tabla 61: Porcentaje de superficie de agricultura ecológica cubierta por el PDR	118
Tabla 62: Número de UGM en ganadería ecológica	122
Tabla 63: Porcentaje de ganadería ecológica cubierta por el PDR	122
Tabla 64: Superficie forrajera según su aprovechamiento	125
Tabla 65: Superficie de viña plantada antes de 1985.	129
Tabla 66: Superficie de olivo plantado antes de 1955	133
Tabla 67: Porcentaje de SAU en ZLN y cubierta por la PAC, PDR y Medida 13	136
Tabla 68: Porcentaje de hábitats en cada estado de conservación.....	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución del consumo de gasóleo y energía eléctrica.....	12
Gráfico 2: Evolución del consumo de energía total (ktoe) por el sector primario y la industria alimentaria.	17
Gráfico 3: Evolución de la producción de energía renovable (tep) por el sector primario	20
Gráfico 4: Evolución del consumo de fertilizantes por SAU.....	22
Gráfico 5: Evolución del consumo de fertilizantes por hectárea de SAU.	23
Gráfico 6: Evolución del consumo de pesticidas por superficie de tierra de cultivo	26
Gráfico 7: Evolución del consumo (kg/ha) por grupo de producto fitosanitario.....	27
Gráfico 8: Evolución del consumo de pesticidas por producción de cultivos (kg/t)	29
Gráfico 9: Evolución de la producción de los principales cultivos en Navarra y España (%)	30
Gráfico 10: Evolución de la superficie tratada con productos fitosanitarios	33
Gráfico 11: Evolución de la superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas	34
Gráfico 12: Evolución de la toxicidad media de los productos fitosanitarios	36
Gráfico 13: Evolución de la toxicidad media de los herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	37
Gráfico 14: Evolución del consumo de agua en los diferentes sistemas de riego	40
Gráfico 15: Evolución del consumo medio de agua en el regadío (m ³ /ha).....	40
Gráfico 16: Porcentaje de estaciones en cada categoría del índice biótico por ecorregiones	48
Gráfico 17: Evolución del índice biótico medio por ecorregión.....	49
Gráfico 18: Porcentaje de estaciones en cada categoría (concentración de nitratos) por ecorregiones .	52
Gráfico 19: Evolución de la concentración de nitratos en aguas superficiales por ecorregión	53
Gráfico 20: Porcentaje de estaciones en cada estado para cada compuesto.	56
Gráfico 21: Evolución de la concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO	57
Gráfico 22: Evolución del porcentaje de estaciones de muestreo de aguas subterráneas en cada categoría de concentración de nitratos	60
Gráfico 23: Evolución de la concentración media de nitratos por acuíferos.....	61
Gráfico 24: Evolución del porcentaje de estaciones en cada estado en función de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos	65
Gráfico 25: Evolución de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas.....	66
Gráfico 26: Evolución de la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)	70
Gráfico 27: Evolución de las pérdidas de suelo (t/ha) por erosión en las cuencas experimentales de Navarra.....	73
Gráfico 28: Evolución de la pérdida de suelo media (t/ha) en las cuenca experimentales de Navarra ...	73
Gráfico 29: Evolución de las emisiones de GEI en Navarra y en explotaciones beneficiarias del PDR (t CO ₂ -eq).....	76
Gráfico 30: Evolución del porcentaje de cada gas en el total de emisiones en explotaciones beneficiarias del PDR	77
Gráfico 31: Evolución de las emisiones de amoníaco	81
Gráfico 32: Evolución de la superficie forestal en Navarra	84
Gráfico 33: Evolución de la superficie de bosque protegido en Navarra	87
Gráfico 34: Porcentaje de territorio en Red Natura 2000	94
Gráfico 35: Evolución de la superficie total y la superficie incluida en AICAENA beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna.....	101
Gráfico 36: Evolución de la superficie de AVN según tipos.....	104
Gráfico 37: Evolución del índice de diversidad global de Shannon.....	107
Gráfico 38: Evolución del número de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción	111
Gráfico 39 Evolución de UGM de cada una de las razas autóctonas en peligro de extinción.....	112
Gráfico 40: Evolución del número total de controles sanitarios y análisis de trazabilidad.....	114
Gráfico 41: Evolución de la superficie acogida a producción ecológico	117
Gráfico 42: Evolución del número de UGM acogidas al régimen de ganadería ecológica	121

Gráfico 43: Evolución de la superficie forrajera en Navarra y en las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR	124
Gráfico 44: Evolución de la superficie total de viña plantada antes de 1985 y de la superficie beneficiaria de la ayuda 10.01.03	129
Gráfico 45: Evolución de la SAU en ZLN.....	137
Gráfico 46: Evolución del porcentaje de hábitats en cada estado de conservación en Navarra, España y Europa.....	141

INTRODUCCIÓN

El Programa de Desarrollo Rural de Navarra, aprobado por la Comisión Europea el 18 de noviembre de 2015 y sus siete modificaciones, aprobadas el 22 de mayo de 2017, el 8 de diciembre de 2017, el 20 de febrero de 2018, el 05 de diciembre de 2018, el 13 de octubre de 2020, 29 de junio de 2021 y 19 de noviembre de 2021 contemplan un total de 15 medidas.

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 35 indicadores agroambientales incluidos en este informe.

El presente informe refleja los datos del año 2021 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 2015-2021 pertenecientes al PDR 2014-2020, así como la tendencia general que ha tenido el valor de cada indicador a lo largo del periodo estudiado (2007-2020). 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 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 además de incluir los valores del año de referencia de 2020, actualiza datos de indicadores que en años anteriores podían estar como provisionales.

El marco común para el Seguimiento y la Evaluación de los Programas de Desarrollo Rural financiados por el FEADER para el periodo 2014-2020 comportó 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). En este documento también se sugirió la inclusión de nuevos indicadores en el Plan de Vigilancia Ambiental. A partir del informe elaborado en 2018 se incluyeron cinco indicadores nuevos (indicadores del 30 al 35) en línea con lo propuesto para el seguimiento y evaluación del PDR en Navarra.

RESUMEN DE LOS INDICADORES 2021

En este apartado se resume la evolución de los indicadores teniendo en cuenta los datos presentados en este informe (año 2021 y anteriores).

De los 35 indicadores calculados, 16 (46%) presentan una tendencia para el periodo correspondiente al PDR 2014-2020 acorde con el objetivo establecido, mientras que 17 indicadores (49%) 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 los datos para los últimos años porque no se han actualizado las fuentes de información necesarias para hacerlo. Estos datos son peores a los presentados en el último Plan de Vigilancia Ambiental.

Los **indicadores de suelos** (4, 5, 6, 7, 8 y 16) presentan evoluciones desiguales, pero todos los datos de la serie referentes al periodo del PDR 2014-2020 muestran tendencias opuestas al objetivo que se pretende alcanzar. En 2020 (último dato disponible), el consumo total de fertilizantes por superficie agraria útil aumentó respecto a 2019, confirmando su tendencia contraria al objetivo planteado y superando con creces el consumo medio de España. En cuanto a la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas, aunque los datos están muy por encima de los nacionales, la tendencia a la baja se mantiene en el caso del fósforo. El contenido en nitrógeno presenta un incremento notable en 2019 (último dato disponible) por lo que se confirma la tendencia al alza.

En relación a los pesticidas, los indicadores sobre la intensidad de aplicación, tanto por unidad de superficie como por unidad de producción, continúan presentando datos muy inferiores a la media española. La tendencia general en ambos indicadores es al alza (contraria al objetivo), y los últimos datos correspondientes a 2020 confirman también esta tendencia para el periodo del PDR 2014-2020.

La superficie tratada con pesticidas ha aumentado en 2020, manteniendo su tendencia clara al alza, a pesar de sufrir un ligero descenso en 2019. La toxicidad de los pesticidas empleados conserva la tendencia general a la baja, aunque en 2020 y 2021 presenta un pequeño incremento que reafirma la ligera tendencia al alza del periodo correspondiente al PDR 2014-2020.

Los **indicadores de calidad del agua y reducción de lixiviados** (10, 11, 12, 13, 14 y 15) presentan, para las aguas superficiales, una tendencia que sigue siendo positiva respecto a los objetivos

marcados en todos ellos a excepción del referente a la concentración de plaguicidas, en el que la tendencia es la contraria, con un aumento de las sustancias detectadas con concentraciones que superan los umbrales permitidos en la legislación. Hay que destacar también el incremento en las concentraciones de nitritos, amonio y fosfatos y el detrimento en los índices bióticos en 2021, datos negativos que no han hecho revertir la tendencia favorable al objetivo en los indicadores correspondientes.

En las aguas subterráneas, en cambio, las tendencias son al alza en el periodo 2014-2020 tanto para el contenido en nitratos como para las concentraciones de nitritos, amonio y fosfatos. La concentración de nitratos ha sufrido en 2021 un incremento en el valor medio para todas las masas de agua de Navarra que le ha hecho pasar de la categoría de calidad moderada a la de calidad deficiente. Sigue existiendo una gran diferencia entre las masas de agua subterránea de la zona norte y sur de Navarra, presentando estas últimas un estado de calidad malo o deficiente.

El **consumo de agua de riego** (indicador 9), a pesar de sufrir nuevamente un descenso en 2021, mantiene la tendencia al alza y por lo tanto contraria a los objetivos planteados.

La **erosión** (indicador 17) presenta una clara tendencia al alza. La incidencia de la erosión está muy condicionada por la pluviometría, lo que genera importantes variaciones interanuales, pero con los datos de los últimos años, la tendencia ha pasado de ser estable a ir en aumento.

Los **indicadores de eficiencia energética** (indicadores 1 y 2) continúan con tendencias al alza en el periodo del PDR 2014-2020, y por tanto opuesta al objetivo establecido. La **producción de energía renovable por el sector primario** (indicador 3) prosigue con su tendencia en aumento, y por consiguiente acorde con el objetivo a conseguir.

Respecto a las **emisiones de gases de efecto invernadero** (indicador 18), en este informe se han podido actualizar los datos correspondientes a los años 2019 y 2020. Para el año 2020, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Navarra han sufrido un ligero aumento, pero se sigue manteniendo la tendencia a la baja. En las explotaciones beneficiarias del PDR en cambio, la tendencia sigue al alza, y por lo tanto contraria a los objetivos que se persiguen. En 2020 las **emisiones de amoníaco** (indicador 19) aumentaron ligeramente en Navarra y también en las explotaciones que reciben ayudas procedentes del PDR. Esto ha hecho que se mantenga la tendencia al alza en las explotaciones PDR (contraria al objetivo) y que la tendencia en Navarra, que hasta 2019 era a la baja, pase a ser constante.

El objetivo de promover la plantación o mantenimiento de **zonas forestales para aumentar el efecto de sumidero de carbono** (indicadores 20 y 21) sigue manteniendo una tendencia en línea con el objetivo planteado, a pesar de que en 2021 nuevamente la variación de la superficie forestal arbolada ha sido negativa y la superficie de bosque protegido se ha mantenido constante.

En relación 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 PDR que se encuentra dentro de la Red Natura 2000 (indicador 23), continúa mostrando tendencia a la baja, confirmada por un descenso del número de hectáreas para 2021.

La diversidad del uso de suelos (indicador 26) ha sufrido nuevamente un ligero descenso en las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR, mostrando que la distribución de los diferentes usos del suelo está cambiando, haciéndose algunas clases más dominantes.

El número de UGM de razas ganaderas autóctonas en riesgo de abandono (indicador 27) muestra una tendencia al alza en Navarra, con un ligero aumento en el número de UGM en 2021, especialmente en las razas equinas.

La superficie de AICAENA (Áreas de Importancia para la Conservación de la Avifauna Esteparia de Navarra) cubierta por ayudas que pueden mejorar los hábitats agrarios esteparios (indicador 24) presenta una tendencia en aumento y en consecuencia acorde con el objetivo planteado. Desde el primer dato, referido a la campaña 2015, se han puesto en marcha tres nuevas operaciones dentro de la medida 10 (Agroambiente y clima) con efectos positivos para la conservación de la avifauna esteparia. En 2021 se ha producido un pequeño descenso de superficie, relacionado con el fin del periodo de compromiso en alguna de las ayudas.

El indicador sobre **seguridad alimentaria** (indicador 28) ha sufrido nuevamente un descenso claro en 2021 tanto en Navarra como en las explotaciones beneficiarias de PDR, y continúa con una tendencia general a la baja, pero que se convierte en una tendencia al alza si se tiene en cuenta únicamente el periodo correspondiente al PDR 2014-2020.

El **desarrollo y promoción de la agricultura y ganadería ecológica** (indicadores 29 y 30) mantiene una tendencia general ascendente en Navarra y por lo tanto alineada con el objetivo planteado, con un incremento en 2021 tanto en la superficie como en las UGM certificadas en ecológico en Navarra. En las explotaciones que reciben fondos del PDR, la tendencia, tanto en agricultura como en ganadería, es claramente al alza, de forma que el 66% de la superficie y el 71% de las UGM en ecológico es beneficiaria de ayudas del PDR.

En relación a la **evolución de la superficie forrajera** (indicador 31) la tendencia continúa siendo ascendente (acorde al objetivo), con un ligero aumento de la superficie en 2021. En el indicador sobre la **evolución de la SAU en zonas con limitaciones naturales** (indicador 34), sin embargo, no se puede hablar de tendencias claras todavía ya que la zonificación de las zonas con limitaciones naturales fue modificada en 2018.

Con respecto a la **superficie de olivo viejo** (indicador 33) la superficie beneficiaria de la ayuda para la conservación de este tipo de olivares ha disminuido de forma apreciable en 2021, algo lógico ya que en 2020 finalizó el periodo de compromiso de la primera campaña de esta ayuda. La superficie

de olivo viejo que no recibe ayudas para su conservación se ha mantenido constante en el año de estudio.

La **superficie de viña vieja** (indicador 32) va disminuyendo, tal y como es lógico, pero parece que desde que comenzaron los pagos de la ayuda para la conservación de este tipo de viñedos, este decrecimiento se ha ralentizado. Antes de la puesta en marcha de la ayuda, la superficie de viña vieja disminuía aproximadamente un 6% anualmente, mientras que desde 2016 y 2020 el porcentaje de descenso medio anual fue del 3,4%. En 2021 este porcentaje es todavía menor, bajando hasta el 2,1%.

Por último, el indicador sobre el **estado de la biodiversidad en Red Natura 2000 por tipo de hábitat** (indicador 35) se presenta con los mismos datos que en los dos informes anteriores, ya que la fuente de información se actualiza cada cinco años. Es destacable que el porcentaje de hábitats en estado de conservación favorable es muy superior en Navarra que en España (50% frente al 9%). Por otro lado, es importante mencionar que el avance en el conocimiento del estado de los hábitats de la Directiva es notable, ya que en España se pasó de no conocer el estado de conservación del 87% de los hábitats en el periodo 2001-2006, al 17% en el periodo 2013-2018.

En la siguiente tabla se muestra el resumen del resultado de los indicadores. Además de las cifras más recientes de cada indicador, se indica también el objetivo (que aumente, disminuya o permanezca 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 o no se ha podido actualizar). Se muestra tanto la tendencia general desde el comienzo de la serie de datos, como la tendencia referida al periodo del PDR 2014-2020.

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO
1	CONSUMO GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Consumo PDR total = 58.593 tep Gasóleo = 55.474 tep Electricidad = 3.119 tep				
2	CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Consumo Navarra = 1.765,9 ktoe Agrícola = 44,4 kgep/ha Forestal = 80,6 kgep/ha Industria agroalimentaria = 97,3 ktoe				
3	PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIESEL POR EL SECTOR PRIMARIO	Producción sector primario 123.279 = tep				
4	CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL	Fertilizantes = 182,5 kg/ha Nitrogenados = 92,6 kg/ha Fosforados = 66,7 kg/ha Potásicos = 23,20 kg/ha				
5	CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO	Pesticidas = 6,40 kg/ha Herbicidas = 3,77 kg/ha Fungicidas = 1,37 kg/ha Insecticidas = 0,53 kg/ha Otros fitosanitarios = 0,73 kg/ha				
6	CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA	Pesticidas = 0,64 kg/t producción Herbicidas = 0,38 kg/t Fungicidas = 0,14 kg/t Insecticidas = 0,05 kg/t Otros = 0,07 kg/t				
7	SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS	Pesticidas = 2.235.833 has Herbicidas = 1.614.948 has Fungicidas = 419.408 has Insecticidas = 201.477 has				
8	TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS	Pesticidas = 116,74 Herbicidas = 105,61 Fungicidas = 123,88 Insecticidas = 178,55				
9	CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS	Regadío nuevo = 4.337 m³/ha Regadío tradicional = 12.751 m³/ha Regadío modernizado = 12.147 m³/ha				
10	CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	Aguas superficiales 2021: Metolacloren en Zidacos (Murillos el Cuende) > 100 ng/l Aguas subterráneas 2021: Parámetros normales				

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO
11	ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES	IBMWP = 120,41	↑	↑	↑	↓
12	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES	NO ₃ = 7,52 mg/l	↓	↓	↓	↓
13	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES	NO ₂ = 0,08 mg/l NH ₄ = 0,07 mg/l PO ₄ = 0,06 mg/l P total = 0,04 mg/l DBO = 1,17 mg/l	↓	↓	↓	↑
14	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS	NO ₃ = 25,54 mg/l	↓	↓	↑	↑
15	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS	NO ₂ = 0,06 mg/l NH ₄ = 0,06 mg/l PO ₄ = 0,11 mg/l	↓	↑	↑	↓
16	CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS	P = 6,2 kg/ha N = 32,3 kg/ha	↓	↑	↓	↑
17	PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA	Pérdida de suelo Navarra = 3,47 t/ha	↓	↑	↑	↑
18	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Emisiones GEI PDR totales = 679.054 tCO ₂ -eq	↓	↑	↑	↑
19	EMISIÓN DE AMONÍACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Emisión NH ₃ PDR = 5.502 t	↓	↑	↑	↑
20	SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)	Variación total arbolada = -408 ha Variación total desarbolada = 683 ha	↑	↑	↑	↑

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO
21	SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO	Superficie de bosque protegido en Navarra = 146.804 ha	↑	↑	↑	=
22	SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN EL PDR.	Superficie de hábitat fluvial generado por PDR = 168,26 ha	↑	↑	↑	=
23	SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR	Superficie PDR incluida en Red Natura 2000 = 110.935 ha	↑	↓	↓	↓
24	SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR	Superficie total = 8.616 ha Superficie AICAENA = 7.735 ha	↑	↑	↑	↓
25	SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL	NAVARRA= 285.839 ha PDR= 184.277 ha	↑	↓	↓	↓
26	ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Índice diversidad PDR = 2,60	=	↓	↓	↓
27	UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	NAVARRA = 9.074 UGM PDR = 6.585 UGM	↑	↑	↑	↑
28	NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Número de controles PDR = 136.455 Sanitarios = 128.408 Trazabilidad = 8.047	↑	↓	↑	↓
29	SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Superficie ecológica PDR = 41.206 ha	↑	↑	↑	↓
30	UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Ganadería ecológica PDR = 2.671 UGM	↑	↑	↑	↑

Nº DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	VALOR MÁS RECIENTE	OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO
31	EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORRAJERA	NAVARRA = 210.330 ha PDR = 190.440 ha	↑	↑	↑	↑
32	SUPERFICIE DE VIÑA PLANTADA ANTES DE 1985 BENEFICIARIA DEL PDR	NAVARRA = 1.131ha PDR =558 ha	=	↑	↑	↑
33	SUPERFICIE DE OLIVO PLANTADO ANTES DE 1955 BENEFICIARIA DEL PDR	Superficie olivo viejo sin ayudas = 274 ha Superficie olivo viejo ayuda 10.01.03 = 930 ha	=	—	—	↓
34	EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL (SAU) EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES	%SAU en ZLN beneficiaria de PDR= 73,7% %SAU en ZLN beneficiaria de M13 = 64,4 %	=	↑	↑	↓
35	CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN RN 2000. ESTADO DE LOS HÁBITATS	%hábitats en estado de conservación favorable (último dato disponible: 2013-2018) NAVARRA = 51% ESPAÑA = 9% EUROPA = 15%	↑	—	—	—

DESARROLLO DE LOS INDICADORES 2020

1. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (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 de las que reciben fondos del PDR aumentó de manera importante en 2015 respecto al año 2014, debido a la realización de los pagos concedidos en el PDR 2014-2020 en el primer año de programa. En 2016, 2017 y 2018 también se ha producido un ligero incremento en el consumo de energía, tanto a nivel de Navarra como de aquellas explotaciones que reciben fondos del PDR, fundamentalmente ocasionada por el aumento en el consumo de gasóleo. En 2019 en cambio, se produjo un pequeño descenso en el consumo total de energía en Navarra, pero en 2020 se volvió a producir un aumento destacable, debido de nuevo al consumo de gasóleo.

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. A pesar de que el consumo de gasóleo B sufrió un importante descenso entre 2012 y 2014, en el año 2015 aumentó considerablemente, incremento que se ha mantenido en 2016, 2017 y 2018. En 2019 el consumo de gasóleo por la actividad agraria y ganadera se vio reducido en Navarra, pero no en las explotaciones beneficiarias de ayudas PDR, donde aumentó. El consumo eléctrico en cambio, aumentó en 2019 tanto a nivel de Navarra como de explotaciones que reciben ayudas PDR. En el

último año estudiado, 2020, el consumo de gasóleo ha vuelto a aumentar, mientras que el de energía eléctrica ha sufrido un claro descenso, acercándose a los mínimos de la serie de datos.

CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN NAVARRA Y PDR

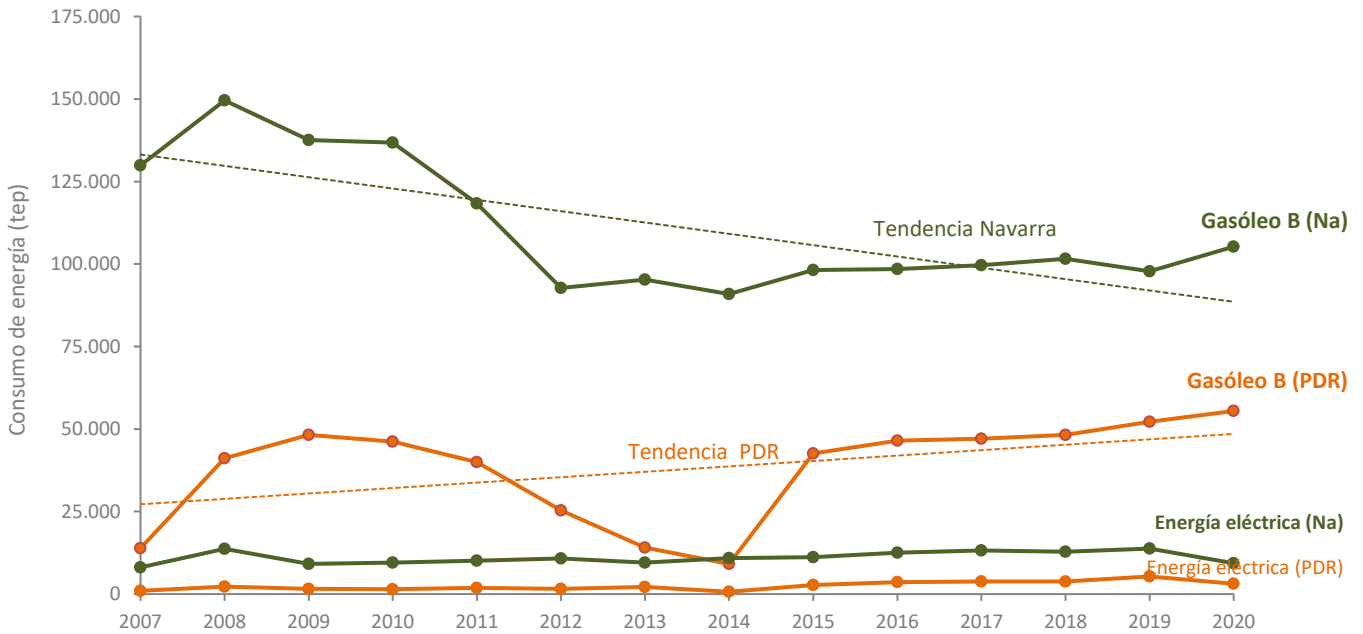


Gráfico 1: Evolución del consumo de gasóleo y energía eléctrica en Navarra y en explotaciones beneficiarias de ayudas PDR.

TEP consumo total de energía	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	14.917	47.704	16.204	9.817	45.358	50.105	50.848	52.065	57.515	58.593
MEDIDAS VINCULADAS	-	-	-	7.127	6.192	5.380	5.461	8.550	6.371	4.071
Navarra	138.033	146.295	104.790	101.753	109.334	110.968	112.876	114.383	111.579	114.556

Tabla 1: Consumo total de energía (tep).

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

TEP		2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cons. gasóleo	PDR	13.900	46.211	14.089	9.126	42.635	46.475	47.036	48.232	52.180	55.474
	MEDIDAS VINCULADAS	-	-	-	6.569	5.806	5.072	5.133	7.991	5.995	3.907
	Navarra	129.936	136.808	95.283	90.906	98.191	98.449	99.637	101.604	97.804	105.248
Cons. energía eléctrica	PDR	1.017	1.494	2.115	690	2.723	3.630	3.812	3.833	5.335	3.119
	MEDIDAS VINCULADAS	-	-	-	558	386	308	328	559	376	167
	Navarra	8.097	9.487	9.507	10.847	11.143	12.519	13.239	12.779	13.775	9.308

Tabla 2: Consumo de gasóleo y energía eléctrica (tep).

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, y por lo tanto entran a formar parte del cómputo general de explotaciones (se tienen en cuenta en el dato de Navarra), pero no optan a la ayuda 4.1 y por lo general tampoco a otras ayudas del PDR.

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

TEP/explotación		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consumo gasóleo	PDR	12,42	11,37	9,60	9,71	10,09	10,79	11,8
	Medidas vinculadas	19,49	23,51	18,72	18,94	22,83	23,98	26,9
	Navarra	5,73	6,82	7,06	7,15	7,55	7,43	8,12
Consumo energía eléctrica	PDR	0,94	0,73	0,75	0,79	0,80	1,10	0,66
	Medidas vinculadas	1,66	1,56	1,14	1,21	1,59	1,50	1,15
	Navarra	0,68	0,77	0,90	0,95	0,95	1,05	0,72
TOTAL	PDR	13,36	12,10	10,35	10,5	10,89	11,89	12,46
	Medidas vinculadas	21,15	25,07	19,86	20,15	24,43	25,48	28,1
	NAVARRA	6,42	7,60	7,96	8,10	8,50	8,47	8,83

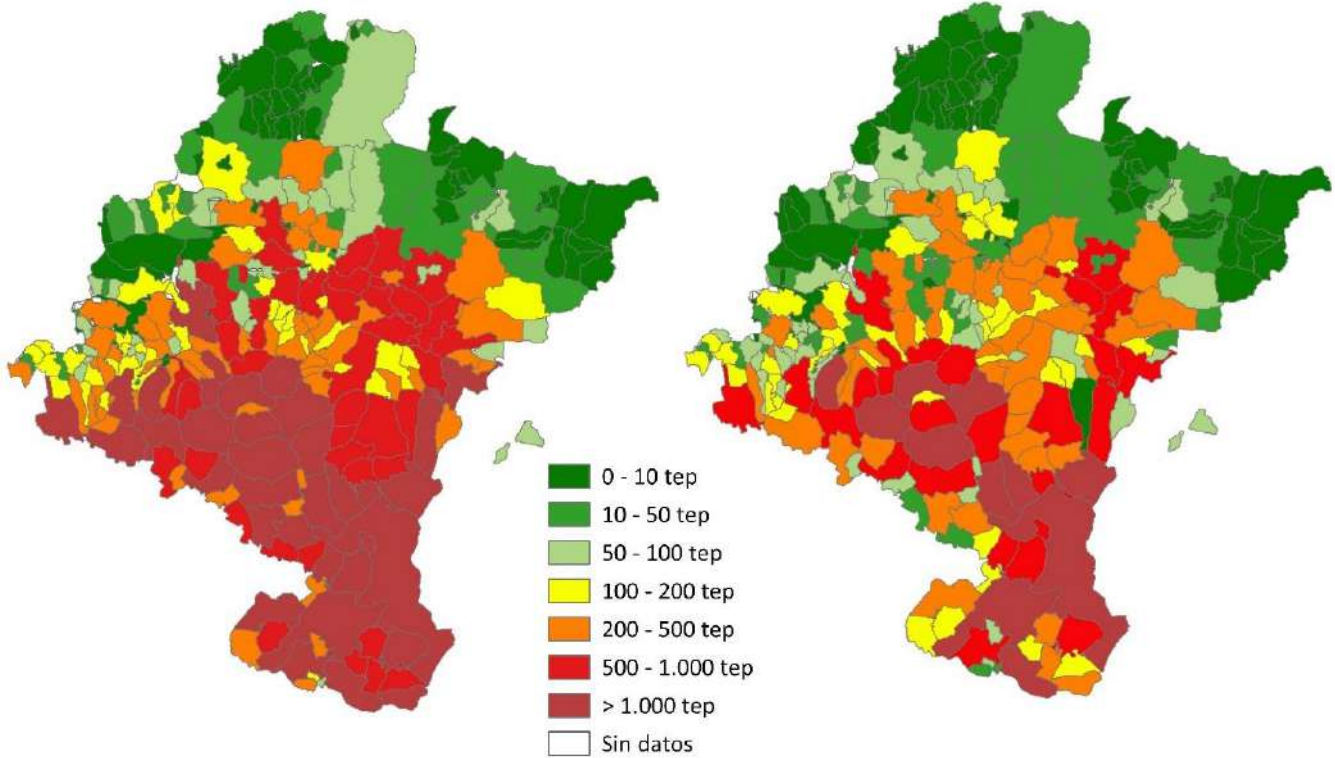
Tabla 3: Consumo de gasóleo y energía eléctrica por explotación (total de Navarra, explotaciones beneficiarias de cualquier ayuda PDR y explotaciones beneficiarias de las ayudas vinculadas a este indicador).

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

CONSUMO DE ENERGÍA EN NAVARRA Y PDR EN 2020

NAVARRA

PDR



Mapa con datos de 2020
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 (P5).

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, pero las submedidas con mayor influencia en la consecución de este objetivo son las siguientes:

- M04.01: Inversiones en explotaciones agrícolas
- M04.02: Inversiones en transformación y comercialización de productos agrícolas
- M04.03: Inversiones en infraestructuras

Unidades de medida

Toneladas equivalentes de petróleo (TEP).

Metodología de cálculo

El dato de energía eléctrica consumida en los distintos municipios se obtiene de forma directa de las fuentes de información. El dato de gasóleo B consumido en Navarra se pondera en función de la SAU para obtener el valor a nivel de municipio. Para el cálculo por explotaciones PDR, se relacionan los datos de gasóleo B con la superficie agraria beneficiaria de PDR de cada municipio, y los datos de consumo eléctrico con el número de explotaciones beneficiarias de ayudas PDR.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Reducir el consumo de energía para el uso agrícola.

Fuentes

- Sección de Ayudas a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección Energía. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Iberdrola.

2. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (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. A pesar de la creciente concienciación sobre la conveniencia del ahorro energético en todos los sectores, desde 2015 se produjo un aumento en el consumo de energía por parte de la industria alimentaria. Este incremento fue muy importante en el año 2018, pero en el 2019 se produjo un descenso considerable que ha continuado en 2020. En el sector primario se observó un gran descenso entre 2009 y 2014, pero a partir de este año se produjo incremento continuo, que terminó en 2018 donde tuvo lugar una importante disminución en relación al dato de 2017 que se mantuvo en 2019. Pero en 2020 se ha vuelto a producir un aumento considerable del consumo de energía.

El consumo de energía por el sector primario y la industria agroalimentaria supuso un 11% sobre el consumo total de Navarra en el año 2019, por lo tanto, la proporción se ha reducido ligeramente respecto a años anteriores. El consumo en Navarra también se ha reducido al igual que la suma del consumo en el sector primario y en la industria alimentaria.

Consumo (ktoe)	2009	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sector primario	159,3	120,3	106,6	112,5	122,1	124,0	106,4	106,9	119,7
Industria primaria	80,0	96,3	93,7	100,2	102,3	108,7	138,5	113,1	97,3
Consumo total Navarra	1.913,7	1.827,5	1.799,2	1.849,3	1.836,3	2.009,5	2.002,7	1.959,6	1.765,9
% consumo	13%	12%	11%	12%	12%	12%	12%	11%	12%

Tabla 4: Consumo de energía por el sector primario y la industria primaria (ktoe)

Consumo energético/SAU (kg equivalente petróleo/ha)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL CONSUMO /SAU	111,0	117,3	127,4	129,4	111,1	111,7	125,0
Agrícola	43,3	42,5	45,2	46,9	39,5	39,7	44,4
Forestal	67,7	74,8	82,2	83,5	71,6	72,0	80,6

Tabla 5: Consumo de energía por hectárea de SAU (Kg equivalente petróleo/ha)

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

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

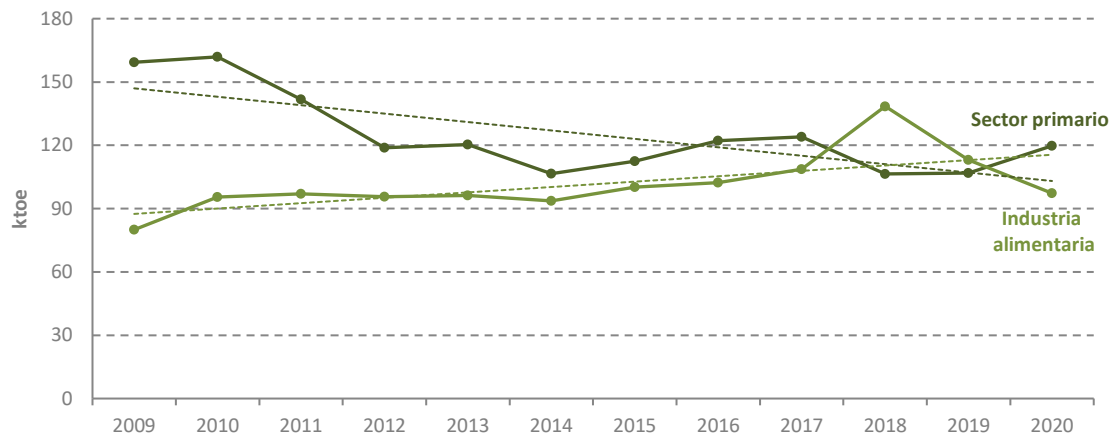


Gráfico 2: Evolución del consumo de energía total (ktoe) por el sector primario y la industria alimentaria.

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 (P5).

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 incluye tres submedidas 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

Toneladas equivalentes de petróleo (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. Gobierno de Navarra
- Programas Anuales de Estadística Agraria. Gobierno de Navarra

3. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (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 era mucho menor, llegando a ser inexistente desde 2014.

La tendencia de la producción de energía renovable por el sector primario está claramente en crecimiento. En los años 2015-2016 esta tendencia al alza sufrió una ligera disminución, pero en 2017 hubo un nuevo incremento alcanzando valores cercanos a los de 2014. En el año de referencia para este indicador en este informe (2020) se ha producido un ligero aumento, debido al incremento en la producción de biomasa, alcanzándose el valor máximo de la serie de datos.

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

PRODUCCION ENERGÍA	BIOMASA (tep)	%	BIOGAS (tep)	%	BIODIESEL (tep)	%	PRODUCCION TOTAL (tep)
2009	55.900	90,89	2.100	3,41	3.500	5,69	61.500
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
2016	82.076	90,66	8.458	9,34	0	0	90.534
2017	98.967	96,33	3.774	3,67	0	0	102.741
2018	104.174	92,05	8.992	7,95	0	0	113.166
2019	115.375	94,61	6.597	5,39	0	0	121.942
2020	117.243	95,10	6.036	4,90	0	0	123.279

Tabla 6: Producción de biogás, biomasa y biodiesel (tep) por el sector primario.

Fuente: Gobierno de Navarra,

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EL SECTOR PRIMARIO (TEP)

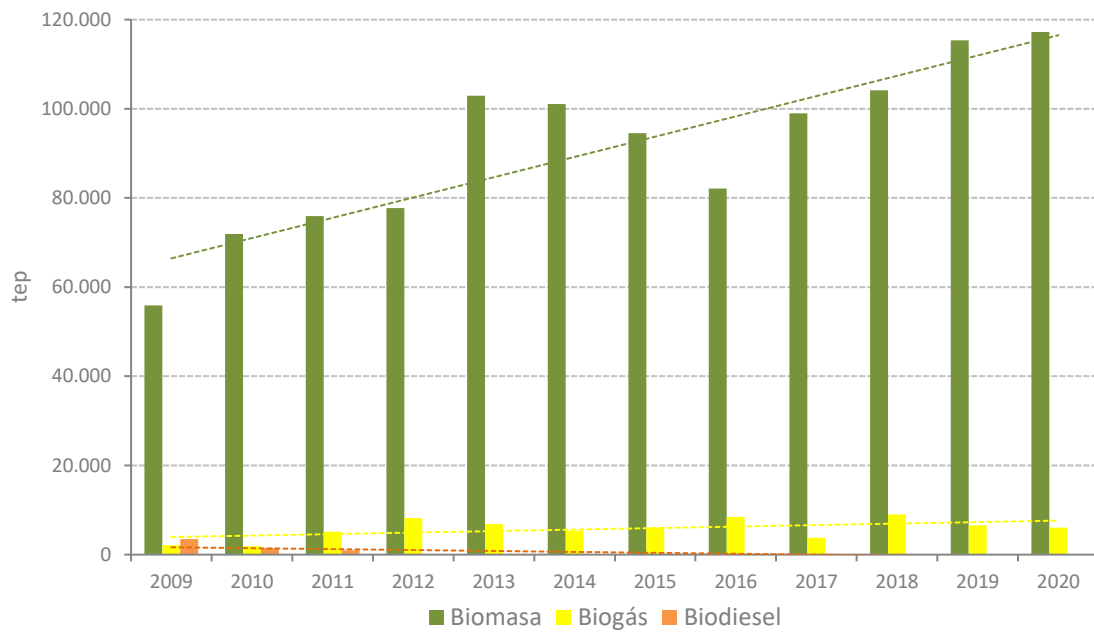


Gráfico 3: Evolución de la producción de energía renovable (tep) por el sector primario.

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 (P5)

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

Toneladas equivalentes de petróleo (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. Gobierno de Navarra

4. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2020)
↓	↑	↑	↑

El uso de fertilizantes contribuye notablemente a incrementar las producciones agrícolas y el rendimiento de las cosechas, aunque también tiene efectos negativos en la calidad de las aguas, la acidificación del suelo, o la contaminación potencial de la atmósfera. Durante los años 2007-2013 se observó 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, un aumento en los años 2014 y 2015 y un descenso en 2016 y 2017. En 2018 en Navarra se observó un ligero aumento en los kilogramos de fertilizantes empleados por hectárea de superficie de cultivo, pero en 2019 el incremento fue muy importante, y se ha mantenido en 2020, alcanzándose el valor máximo de toda la serie de datos. En España, en 2019, sin embargo, el consumo de fertilizantes sufrió un pequeño descenso, y en 2020 un ligero ascenso.

CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SAU

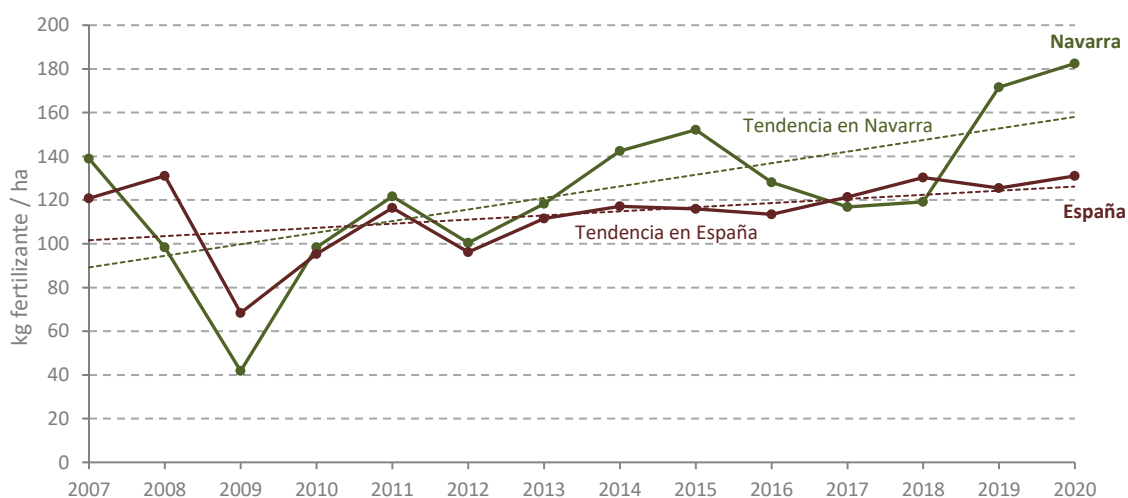


Gráfico 4: Evolución del consumo de fertilizantes por SAU.

kg fertilizante / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Navarra	138,9	98,3	118,3	142,5	152,2	128,1	116,9	119,2	171,6	182,5	
España	120,8	95,3	111,6	117,1	115,9	113,4	121,4	130,2	125,5	131,1	

Tabla 7: Consumo de fertilizante por hectárea de SAU en España y Navarra.

Fuente: ANFFE, Gobierno de Navarra, MAPA

Desde el año 2015 el consumo de fertilizantes en Navarra había ido disminuyendo, en lo que parecía un cambio de tendencia. Pero el dato de 2019 fue muy alto, causado por un importante incremento en el consumo de abonos nitrogenados y especialmente en el consumo de fosfatados, que casi triplicó el consumo del año anterior. En 2020 se han mantenido esos niveles de consumo por superficie, afianzando la tendencia al alza.

Comparando los datos de Navarra y España, las diferencias más significativas tuvieron lugar en los años 2014-2015, con valores muy superiores en Navarra que en España. Tanto en 2017 como en 2018, el consumo en Navarra, en cambio, fue menor que la media nacional, situación que cambió en 2019 donde el dato de Navarra superó ampliamente al de España, diferencia que se ha mantenido en 2020, alcanzando la diferencia máxima de la serie.

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

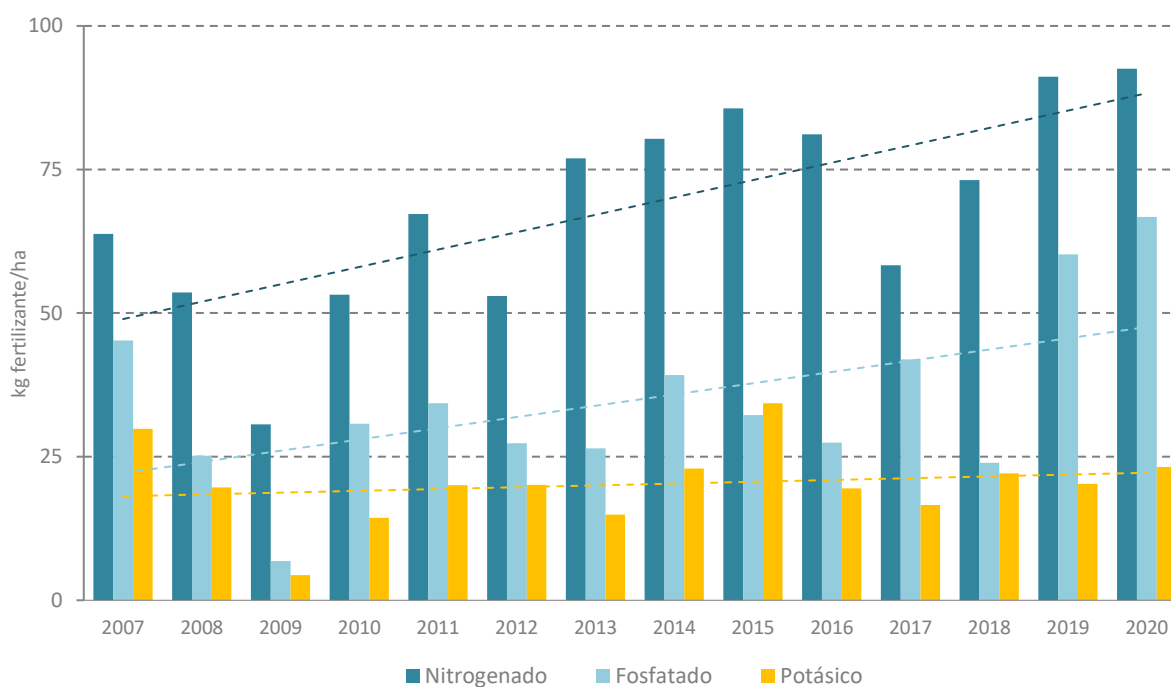


Gráfico 5: Evolución del consumo de fertilizantes por hectárea de SAU.

kg fertilizante / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nitrogenado (N)	63,8	53,2	76,9	80,4	85,6	81,1	58,3	73,2	91,1	92,6	
Fosfatado (P₂O₅)	45,2	30,8	26,5	39,2	32,3	27,5	42,0	24,0	60,2	66,7	
Potásico (K₂O)	29,9	14,3	14,9	22,9	34,3	19,5	16,6	22,1	20,3	23,2	

Tabla 8: Consumo de los diferentes tipos de fertilizantes por hectárea de SAU en Navarra.

Fuente: ANFFE, Gobierno de Navarra

Por tipo de elemento fertilizante, los nitrogenados son los que tienen una mayor intensidad de consumo, seguidos de los fosfatados y los potásicos. En este año 2020 los abonos nitrogenados han sufrido un ligero aumento alcanzando el valor máximo de la serie de datos, al igual que los fosfatados que han superado el valor de consumo de 2019, lo que ha supuesto también en este caso, el consumo máximo por superficie de cultivo en toda la serie de datos disponible. El consumo de abonos potásicos por superficie también ha sufrido un incremento, pero el valor de 2020 se encuentra lejos de alcanzar los máximos de la serie de datos para estos compuestos.

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 (P4).
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 (P5).

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 siguientes medidas y operaciones ayudan a conseguir el objetivo del indicador promoviendo prácticas agrícolas más beneficiosas para el medio ambiente:

- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra.
- M10.01.03 Preservación agrosistemas mediterráneos sostenibles.
- M10.01.07 Agroambiental mejora hábitats agrarios esteparios.
- M04.03 Inversiones en infraestructuras.
- M11 Agricultura ecológica

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.

Fuentes

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

5. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2020)
↓	↑	↑	↑

Los pesticidas se emplean para combatir las plagas y enfermedades de los cultivos con el objetivo de mejorar el rendimiento de producción, pero su uso contribuye a la contaminación difusa en el medio ambiente, afectando al suelo, al agua y a la biodiversidad, por lo que su seguimiento es fundamental.

En 2020 el consumo de los productos fitosanitarios por hectárea aumentó de manera considerable en Navarra mientras que en España se produjo un descenso significativo. En la Comunidad Foral se mantienen la tendencia al alza, al igual que en España, pero con valores muy inferiores a la media nacional.

KG DE PESTICIDAS CONSUMIDOS POR SUPERFICIE DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

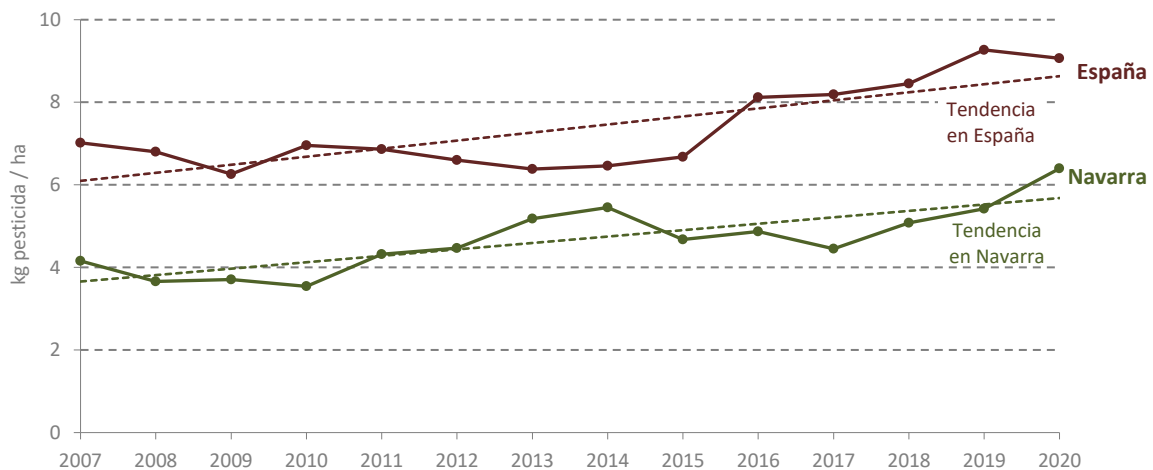


Gráfico 6: Evolución del consumo de pesticidas por superficie de tierra de cultivo en España y Navarra.

kg / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Navarra	4,16	3,54	5,18	5,46	4,67	4,87	4,45	5,08	5,42	6,40
España	7,02	6,95	6,38	6,46	6,68	8,12	8,19	8,45	9,27	9,06

Tabla 9: Consumo de pesticidas por hectárea en Navarra y España

Fuente: AEPLA (2020), Gobierno de Navarra, MAPA

El grupo de fitosanitarios de mayor consumo es el de herbicidas, con un gran aumento en su uso en 2020. Los fungicidas han incrementado sus ventas de forma considerable en el último año de referencia, aunque se siguen manteniendo en un nivel de consumo muy inferior al de los herbicidas. Por otro lado, en 2020 el empleo de insecticidas por superficie de cultivo se vio reducido y el de otros productos fitosanitarios se mantuvo al mismo nivel que el año anterior. Hay que tener en cuenta que la demanda y el consumo local de los productos fitosanitarios está en gran medida condicionada por la meteorología estacional.

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

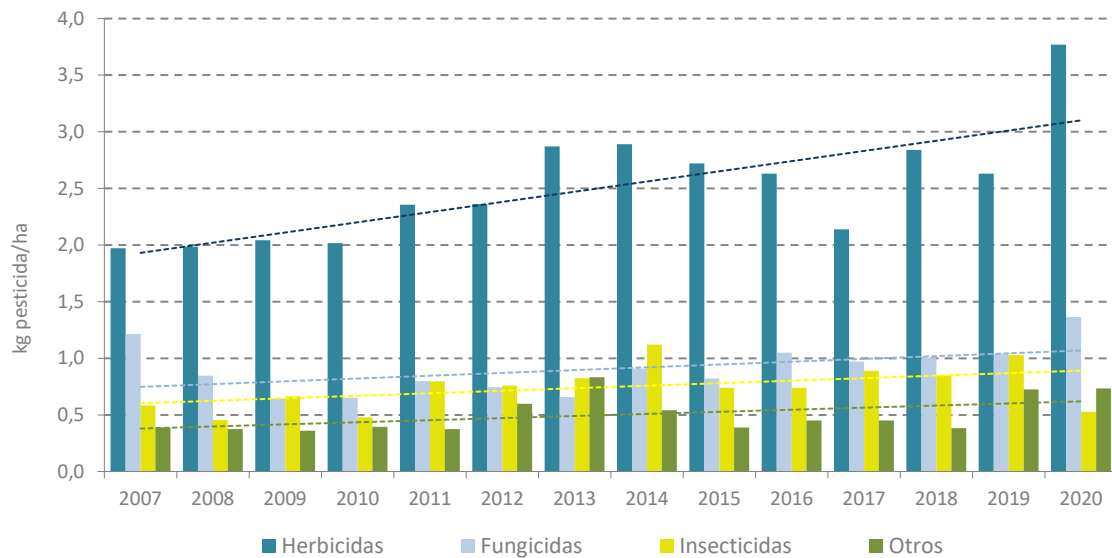


Gráfico 7: Evolución del consumo (kg/ha) por grupo de producto fitosanitario en Navarra.

kg / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Herbicidas	1,97	2,02	2,87	2,89	2,72	2,63	2,14	2,84	2,63	3,77
Fungicidas	1,21	0,65	0,66	0,91	0,82	1,05	0,97	1,01	1,04	1,37
Insecticidas	0,58	0,48	0,82	1,12	0,74	0,74	0,89	0,85	1,03	0,53
Otros fitosanitarios	0,39	0,39	0,83	0,54	0,39	0,45	0,45	0,38	0,73	0,73

Tabla 10: Consumo (kg/ha) en función del tipo de producto fitosanitario

Fuente: AEPLA (2020), Gobierno de Navarra, MAPA

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 (P4).

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 (P5).

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. Pero las siguientes medidas, submedidas y operaciones pueden ayudar a la consecución del objetivo ya que promueven prácticas agrícolas beneficiosas para el medio ambiente:

- M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas.
- M04.03.02 Inversiones en infraestructuras (mejoras regadío).
- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra.
- M10.01.03 preservación agrosistemas mediterráneos sostenibles
- M10.01.07 Agroambiental Mejora Hábitats Esteparios.
- M11 Agricultura ecológica

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, Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

6. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2020)
↓	↑	↑	↑

En los primeros años de la serie de datos el consumo de pesticidas por producción agraria total en Navarra disminuía progresivamente, pero en 2010 comenzó un incremento continuo que se mantuvo hasta 2014. En 2015 se produjo un descenso notable alcanzando un valor que rondaba los 0,5 kg de pesticida por tonelada de producción y que se mantuvo un par de años. Desde 2018 el valor ha ido aumentando de manera apreciable, de forma que la tendencia del indicador en Navarra es al alza. En España, en cambio, se ha producido un descenso importante en el año 2020, pero este detrimento, que también tuvo lugar en 2018, no ha revertido la tendencia ascendente que presenta el indicador a nivel nacional.

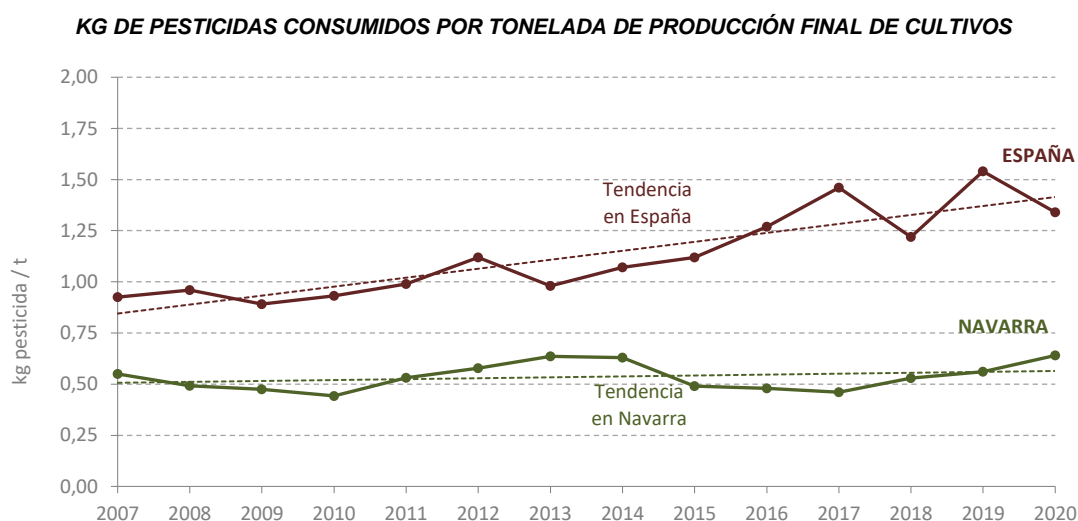


Gráfico 8: Evolución del consumo de pesticidas por producción de cultivos (kg/t) en España y Navarra.

kg pesticida/ t producción	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Navarra	0,55	0,44	0,64	0,63	0,49	0,48	0,46	0,53	0,56	0,64
España	0,93	1,01	0,98	1,07	1,12	1,27	1,46	1,22	1,54	1,34

Tabla 11: Consumo de pesticidas por producción en Navarra y España.

Fuente: AEPLA (2019), Gobierno de Navarra, MAPA

En Navarra, este indicador se ha mantenido siempre por debajo de los datos estatales, y desde 2015 la diferencia entre ambos valores es mayor. En 2020, por cada tonelada de cultivo producida se consumieron 0,64 kg de pesticida en Navarra y 1,34 kg en España, siendo por lo tanto la producción navarra más eficiente y sostenible que la nacional, en cuanto al uso de pesticidas.

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

kg pesticida/ t producción	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Herbicidas	0,26	0,25	0,35	0,33	0,29	0,26	0,22	0,30	0,27	0,38
Fungicidas	0,16	0,08	0,08	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14
Insecticidas	0,08	0,06	0,10	0,13	0,08	0,07	0,09	0,09	0,11	0,05
Otros fitosanitarios	0,05	0,05	0,10	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07	0,07

Tabla 12: Consumo de pesticidas por producción en función del tipo de producto fitosanitario en Navarra.

Fuente: AEPLA (2020), Gobierno de Navarra

La familia de productos fitosanitarios con un consumo más intenso en Navarra es, con diferencia, la de los herbicidas, que en este 2020 alcanzaron el valor máximo de la serie 0,38 kg por tonelada de producción, sufriendo un incremento muy importante en comparación al consumo por tonelada de producción en el año 2019.

El consumo de los distintos productos fitosanitarios está en gran parte influido por los tipos de cultivos producidos. En Navarra la mayor producción en toneladas se da en los cultivos herbáceos, cuya importancia relativa es mayor que a nivel nacional. Por otro lado, la producción de cultivos industriales y cultivos leñosos en Navarra representa un porcentaje total menor que en España, igual que el olivar y los frutales.

PORCENTAJE DE CULTIVO PRODUCIDO EN NAVARRA Y ESPAÑA

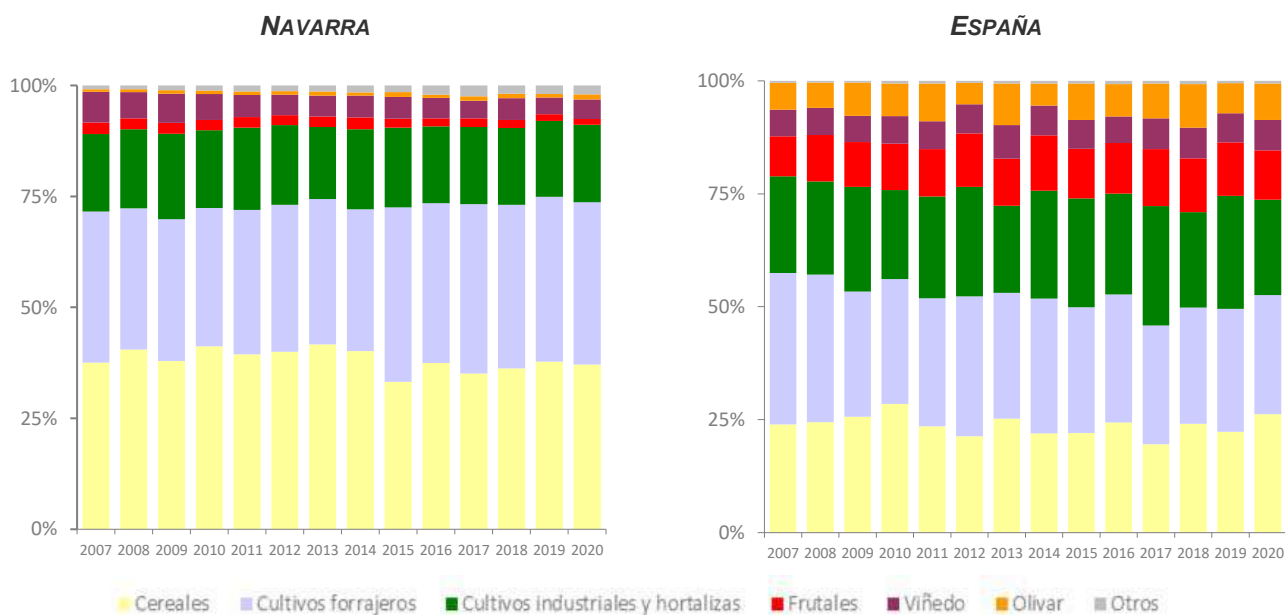


Gráfico 9: Evolución de la producción de los principales cultivos en Navarra y España (%).

Fuente: AEPLA (2020), Gobierno de Navarra, MAPA

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 (P4).
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 (P5).

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. Pero las siguientes medidas, submedidas y operaciones pueden ayudar a la consecución del objetivo ya que promueven prácticas agrícolas beneficiosas para el medio ambiente:

- M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas.
- M04.03 Inversiones en infraestructuras.
- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra.
- M10.01.03 preservación agrosistemas mediterráneos sostenibles
- M10.01.07 Agroambiental Mejora Hábitats Esteparios.
- M11 Agricultura ecológica

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. Gobierno de Navarra.
- Anuario de Estadística del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

7. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2020)
			

La superficie tratada con pesticidas ha aumentado considerablemente desde el año 2010. En 2015 las hectáreas tratadas se vieron ligeramente reducidas y en 2016 se produjo un incremento destacable, que se mantuvo en 2017 y 2018, alcanzando en este último año el valor máximo de toda la serie hasta ese momento. En 2019, la superficie disminuyó un poco, manteniéndose en niveles de años anteriores. En 2020 el incremento ha sido muy importante, superando con creces el valor máximo de 2018.

En 2007 la superficie de cultivos en Navarra se trató de media 2,02 veces, mientras que en 2020 el valor ha llegado a 7,71. 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.

En 2016 y 2017 se produjo un importante aumento en el consumo de fungicidas e insecticidas. Podría explicarse el aumento de consumo de fungicidas por el aumento de presencia de roya amarilla (*Puccinia striiformis*) en cereal en esos años en Navarra y el aumento de consumo de insecticidas al año climatológico propicio para la aparición de plagas. En 2018, 2019 y 2020 han sido los herbicidas los que han sufrido un importante incremento de consumo, superior al 75% con respecto al consumo en 2017. Este aumento en el consumo de herbicidas es la causa fundamental del crecimiento de la superficie total tratada con pesticidas, y puede estar provocado por la reciente práctica de realizar tratamiento herbicida en primavera además de en invierno.

El aumento de la superficie en regadío en la Ribera de Navarra, puede también explicar el aumento en los tratamientos. En mucha de esta superficie se realizan dos o incluso tres cosechas al año, cada una con sus respectivos tratamientos.

SUPERFICIE TRATADA CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS

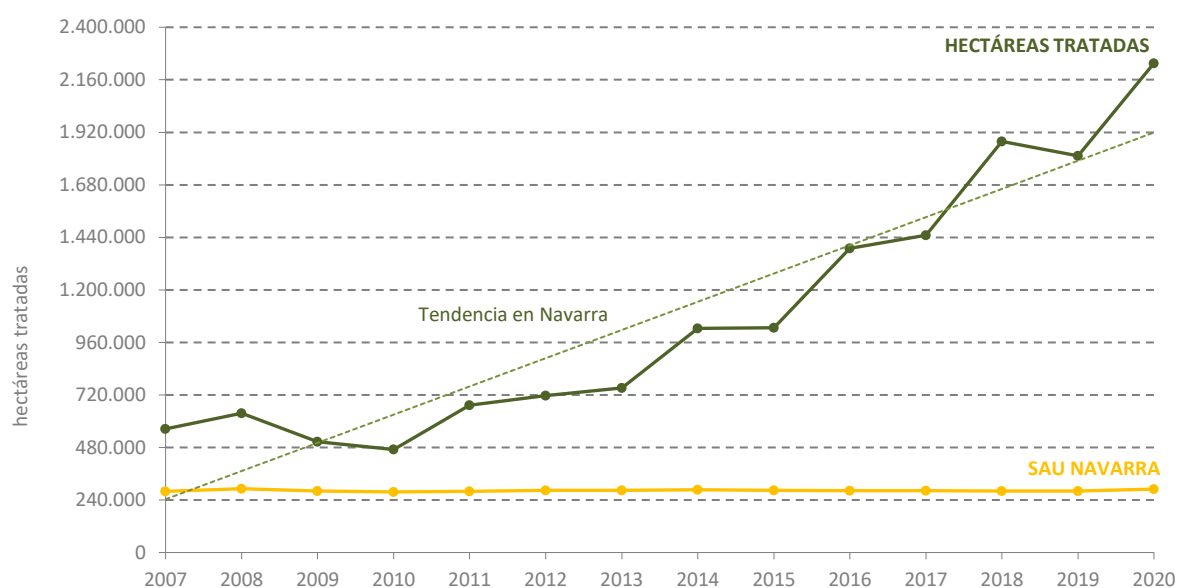


Gráfico 10: Evolución de la superficie tratada con productos fitosanitarios en Navarra.

Superficie (ha) y porcentaje	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Has tratadas en Navarra	565.036	470.604	752.265	1.024.529	1.027.350	1.390.440	1.449.075	1.878.056	1.812.289	2.235.833
% respecto a la SAU	202,42	169,98	265,39	357,37	362,00	492,52	512,78	697,14	646,03	771,47

Tabla 13: Superficie tratada con fitosanitarios y porcentaje respecto a la SAU.

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2020), Cooperativa Orvalaiz, Gobierno de Navarra, MAPA

Desde el comienzo de la serie, la superficie tratada con productos fitosanitarios es muy superior 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 está siendo tratada con productos fitosanitarios, sino que además gran parte de la superficie soporta hasta casi siete aplicaciones anuales. La diferencia entre la superficie cultivada y la tratada con pesticidas fue menor entre 2008 y 2010, pero desde 2011 esta diferencia está creciendo exponencialmente.

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 800.000 ha en 2016, 900.000 en 2017, superando el 1.200.000 ha en 2018 y 2019 y el 1.600.000 en 2020. La evolución en los datos de esta familia de productos es la que tiene una mayor influencia en el comportamiento anual del indicador.

En 2018 y 2019 la superficie tratada con fungicidas se mantuvo, pero la tratada con insecticidas alcanzó en 2018 el valor máximo de toda la serie. En ese año el consumo total de insecticidas no incrementó de forma global, pero las formulaciones consumidas presentaban diferentes materias activas, lo que dio lugar al incremento de la superficie tratadas con este tipo de pesticidas. Se trataba de formulaciones menos tóxicas (como se puede apreciar en los valores del indicador 8) pero que en ocasiones requieren de un mayor número de tratamientos, lo que provoca el incremento en la superficie. En 2019 en cambio, la superficie tratada con insecticidas disminuyó considerablemente, y ese descenso se ha mantenido en 2020.

SUPERFICIE TRATADA CON HERBICIDAS, FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

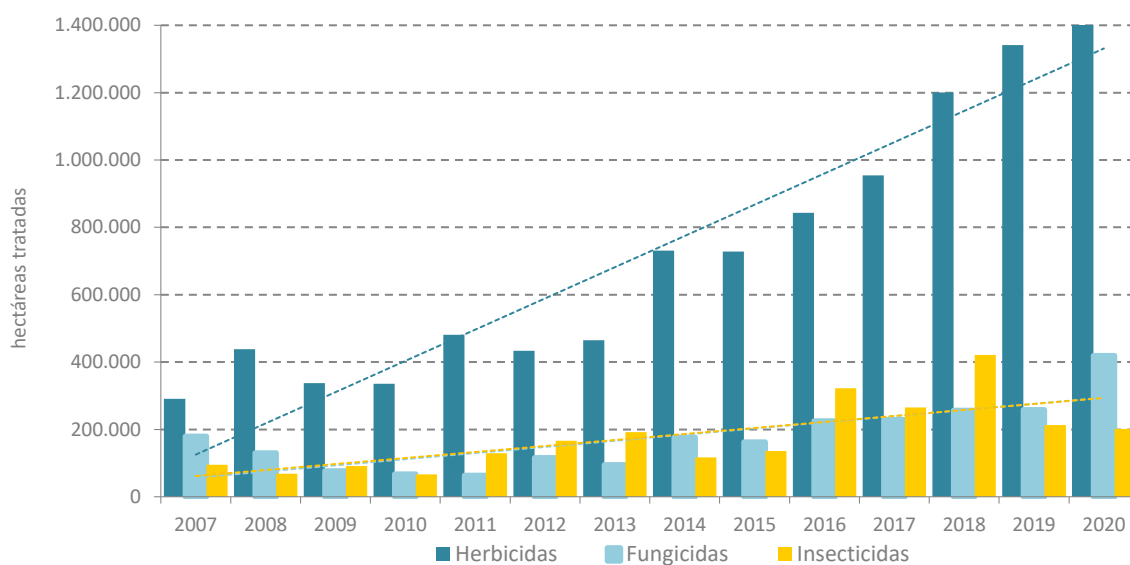


Gráfico 11: Evolución de la superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas en Navarra.

Superficie (ha)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tratadas con herbicidas	290.449	335.658	464.974	730.655	728.294	843.194	954.119	1.201.013	1.340.947	1.614.948
Tratadas con fungicidas	179.496	67.960	94.953	176.664	162.760	225.357	229.373	256.247	258.501	419.408
Tratadas con insecticidas	95.090	66.986	192.338	117.210	136.296	321.889	265.583	420.796	212.841	201.477

Tabla 14: Superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas en Navarra.

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2020), Cooperativa Orvalaiz, Gobierno de Navarra, MAPA

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 (P4).

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 (P5).

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. Pero las siguientes medidas, submedidas y operaciones pueden ayudar a la consecución del objetivo ya que promueven prácticas agrícolas beneficiosas para el medio ambiente:

- M04.01.01 Inversiones en explotaciones agrícolas.
- M04.03 Inversiones en infraestructuras.
- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra.
- M10.01.03 preservación agrosistemas mediterráneos sostenibles
- M10.01.07 Agroambiental Mejora Hábitats Esteparios.
- M11 Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

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 establece 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. Gobierno de Navarra.
- Registro de productos fitosanitarios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

8. 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 agricultura.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↓	↑	↑

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. Aunque se mantiene la tendencia general a la baja, a partir de 2015 se observan valores en ligero aumento, pero siempre dentro de la categoría de baja peligrosidad.

TOXICIDAD MEDIA DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS EN NAVARRA

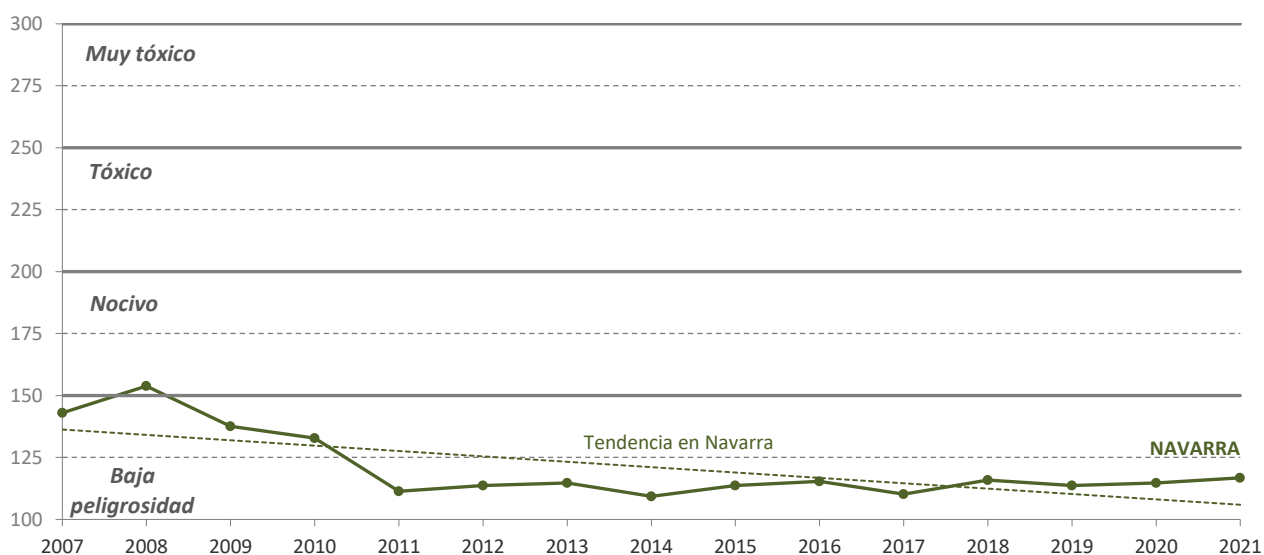


Gráfico 12: Evolución de la toxicidad media de los productos fitosanitarios en Navarra

Toxicidad (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nivel de toxicidad	143,00 Bajo	132,75 Bajo	114,70 Bajo	109,31 Bajo	113,74 Bajo	115,39 Bajo	110,17 Bajo	115,82 Bajo	113,64 Bajo	114,73 Bajo	116,74 Bajo

Tabla 15: Toxicidad media ponderada de los pesticidas utilizados

Fuente: AEPLA, Cooperativa Orvalaiz, MAPA

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 desde 2007 una tendencia decreciente.

Entre los distintos tipos de productos, en 2021 los valores de herbicidas, insecticidas y fungicidas fueron considerablemente menores que en los primeros años estudiados, con una evolución descendente en todos los casos. Los niveles de toxicidad tanto de los herbicidas como de los fungicidas a pesar de haber sufrido un ligero aumento en 2021, siguen estando en los niveles de baja peligrosidad. Los insecticidas, en cambio, se encuentran en valores nocivos. A pesar de que los insecticidas tienen niveles de mayor toxicidad que el resto de compuestos, es destacable que desde 2010 estos valores se encuentran en la categoría de nocivo, y no en la categoría tóxico, como en los primeros años de la serie.

TOXICIDAD MEDIA DE LOS HERBICIDAS, FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

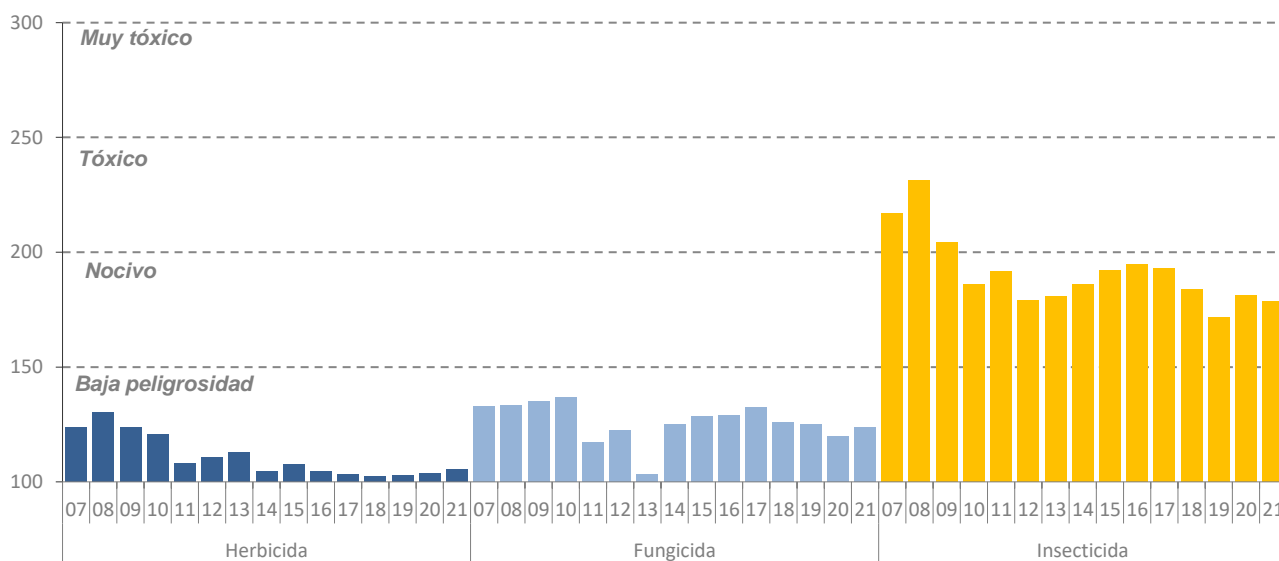


Gráfico 13: Evolución de la toxicidad media de los herbicidas, fungicidas e insecticidas empleados en Navarra.

Toxicidad (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Herbicidas	123,54 Bajo	120,76 Bajo	112,76 Bajo	104,42 Bajo	107,56 Bajo	104,46 Bajo	103,08 Bajo	102,48 Bajo	103,04 Bajo	103,86 Bajo	105,61 Bajo
Fungicidas	132,69 Bajo	136,73 Bajo	103,32 Bajo	125,15 Bajo	128,38 Bajo	129,07 Bajo	132,64 Bajo	126,11 Bajo	124,90 Bajo	120,09 Bajo	123,88 Bajo
Insecticidas	217,16 Tóxico	186,12 Nocivo	180,76 Nocivo	186,09 Nocivo	191,98 Nocivo	194,86 Nocivo	192,78 Nocivo	183,98 Nocivo	171,48 Nocivo	181,21 Nocivo	178,55 Nocivo

Tabla 16: Toxicidad media ponderada de herbicidas, fungicidas e insecticidas utilizados en Navarra.

Fuente: AEPLA, Cooperativa Orvalaiz, MAPA

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 (P4).

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 siguientes medidas influyen de manera muy positiva al modificar las tradicionales prácticas agrícolas para mejora del medioambiente:

- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra.
- M10.01.03 Preservación agrosistemas mediterráneos sostenibles
- M10.01.07 Agroambiental mejora hábitats esteparios.
- M11 Agricultura ecológica.

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 2016-2017 se incluye el Reglamento (CE) 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, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

9. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↓	↓	↑

La producción agrícola en regadío tiene gran importancia económica en el sector primario de la Comunidad Foral y su industria alimentaria asociada, pero presenta una influencia negativa en los aspectos ambientales ligados al uso de fertilizantes y productos fitosanitarios, además de conllevar la modificación o pérdida de hábitats que albergan especies de interés. Por lo tanto, es necesario 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.

Hasta 2018 la tendencia del consumo de agua por superficie regable parecía estar a la baja, pero en 2019 se registró un importante incremento de consumo de agua tanto en el Canal de Navarra como en el Canal de Lodosa, lo que ha provocado un cambio en la tendencia general del indicador. En el año 2020 se produjo un importante descenso en el consumo de agua, que se ha mantenido aproximadamente en 2021, lo que ha vuelto a cambiar la tendencia del indicador, pasando a ser actualmente a la baja.

CONSUMO DE AGUA EN REGADÍO (m³/ha)

m ³ /ha		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CANAL NAVARRA (PRESIÓN)		5.198	4.008	4.620	4.929	4.682	4.341	3.926	4.873	4.021	4.234
CANAL DE LODOSA	RIEGO A PRESIÓN	6.968	4.723	6.330	6.579	5.876	6.961	5.443	7.796	6.618	5.297
	SISTEMA MIXTO	12.172	9.880	11.792	11.237	12.458	11.440	10.755	14.086	12.281	12.147
	INUNDACIÓN	16.006	11.339	14.093	14.092	15.095	14.658	12.780	15.574	12.913	12.751

Tabla 17: Consumo de agua en los regadíos de Navarra (m³/ha)

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra.

CONSUMOS (m³/ha) DE AGUA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE RIEGO DE NAVARRA

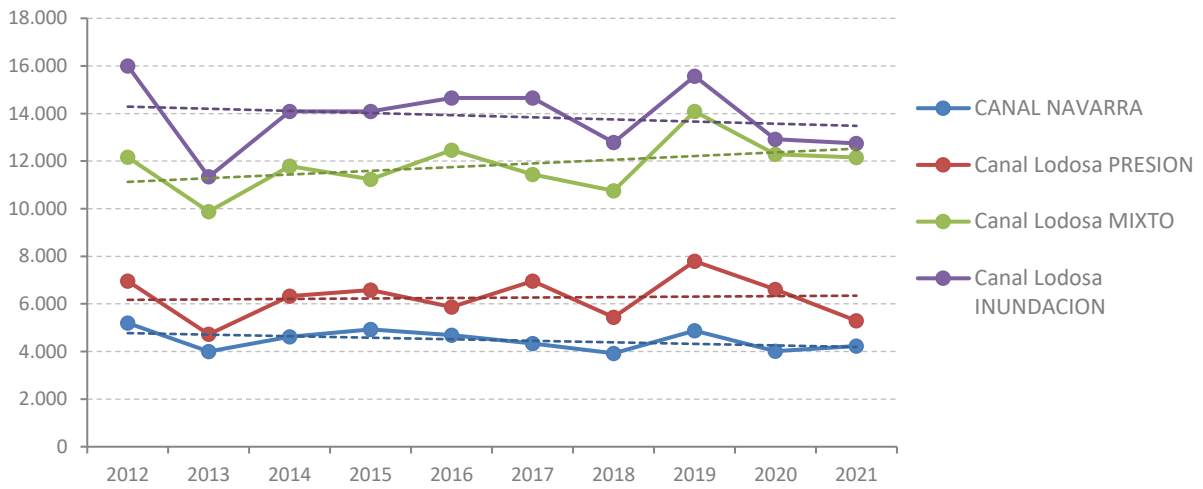


Gráfico 14: Evolución del consumo de agua en los diferentes sistemas de riego en Navarra.

m ³ /ha	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Regadío nuevo (PRESIÓN)	5.369	4.206	4.762	5.065	4.779	4.465	4.049	5.108	4.229	4.337
Regadío modernizado (MIXTO)	12.172	9.880	11.792	11.237	12.458	11.440	10.755	14.086	12.281	12.147
Regadío tradicional (INUNDACIÓN)	16.006	11.339	14.093	14.092	15.095	14.658	12.780	15.574	12.913	12.751

Tabla 18: Consumo de agua (m³/ha) por tipo de regadío

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra,

CONSUMO MEDIO DE AGUA (m³/ha) EN REGADÍO

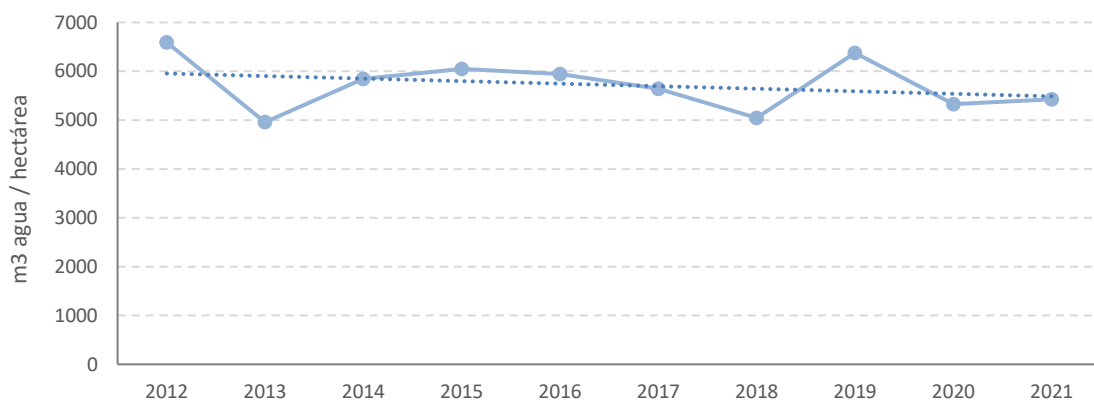


Gráfico 15: Evolución del consumo medio de agua en el regadío (m³/ha)

¹ El consumo medio se calcula con la media de los consumos de los diferentes tipos de regadío ponderada por la superficie ocupada por cada sistema.

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 (P5).

Objetivo ambiental específico

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

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

Las submedidas y operaciones con mayor incidencia en la consecución del objetivo propuesto son las siguientes:

- 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

m³/ha

Metodología de cálculo

Se calcula la media de los consumos de los diferentes tipos de regadío ponderada por la superficie ocupada por cada sistema de riego en Navarra.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir el consumo de agua en los regadíos de Navarra.

Fuentes

- Sección de Regadíos y Concentración Parcelaria. Gobierno de Navarra.
- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

10. 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 proceden de su uso en agricultura.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
			

La utilización de plaguicidas en las prácticas agrarias está muy 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 0,1µg/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 (DAS).

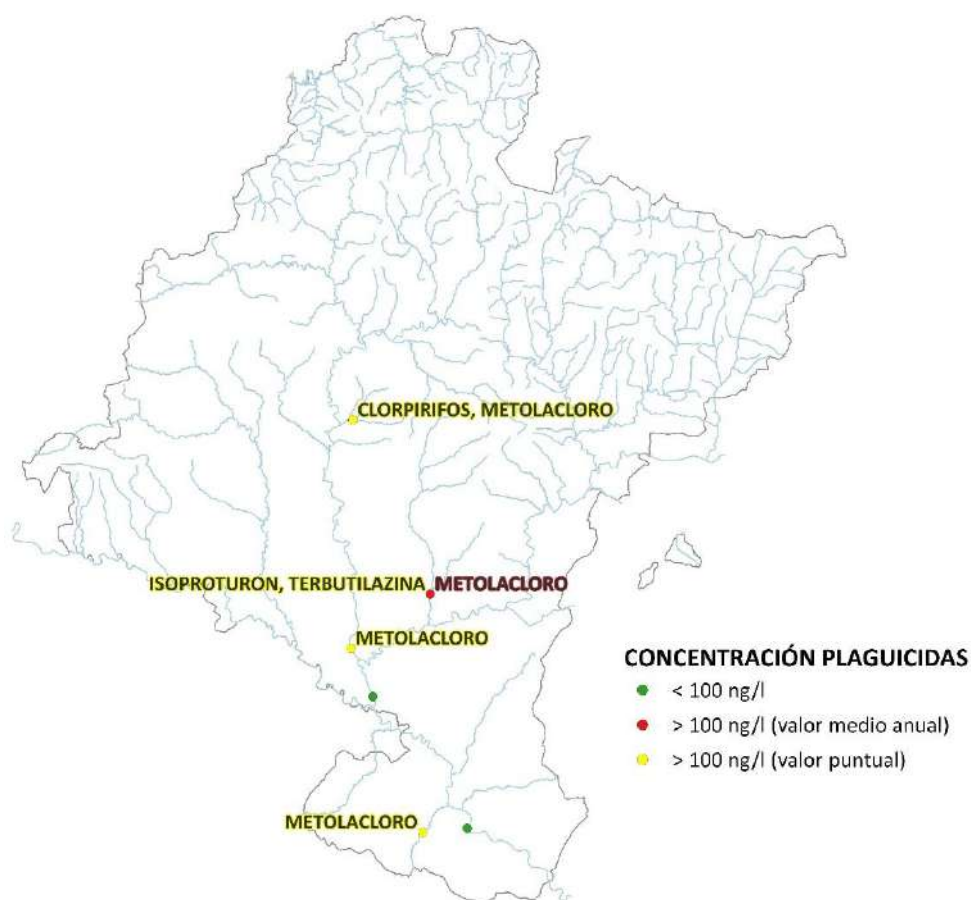
AGUAS SUPERFICIALES

En 2017 hubo un importante aumento de la concentración de los plaguicidas respecto a años anteriores en la estación del Arga Funes, con valores de metolaclopro superando el límite permitido y terbutilazina en el propio límite. En 2018, en cambio, todos los valores tanto en Funes (Arga) como en Pignatelli (Ebro) se encontraron por debajo de 0,1 µg/l. En 2019, en la estación de Pignatelli se detectó en mayo un valor puntual por encima de los 0,1 µg/l de oxadiazón, por lo que ese compuesto entra a formar parte de los plaguicidas en seguimiento. Por otro lado, en este año se llevaron a cabo estudios de investigación en plaguicidas por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) y como resultado de estos estudios se amplió el número de puntos de muestreo que conformaban la Red de Control de Plaguicidas (RCP) que a partir de 2020 pasó de tener 21 estaciones de muestreo a contar con 38. En Navarra este cambio supuso pasar a tener 6 puntos de muestreo, cuando

anteriormente se contaba únicamente con 2. En 2020 en la estación del **Arga en Funes** el valor medio de **metolacloro** fue **superior a 0,1 µg/l (valor límite permitido)**, y en la del **Zidacos en Murillo el Cuende**, además del metolacloro se superó el valor permitido la terbutilazina. Se encontraron valores elevados puntuales de metolacloro en todas las estaciones de muestro a excepción de la del Ebro en Pignatelli. También se detectó en el punto de muestro situado en el Zidacos en Murillo el Cuende una concentración puntual de **simazina** superior a 0,1 µg/l, lo que hizo que este plaguicida se añada a la lista de los compuestos sujetos a seguimiento en este indicador.

En 2021, se ha detectado de forma puntual en el río Robo en Obanos un nuevo compuesto superando la concentración permitida. Se trata del plaguicida **clorpirifos** que a partir de este año pasará a integrarse en la lista de compuestos presentados en el indicador. Otros plaguicidas también han superado de manera puntual la concentración permitida: **metolacloro** en el Robo en Obanos, Arga en Funes, Queiles aguas arriba de Tudela y Zidacos en Murillo el Cuende. En esta última estación el valor medio anual de metolacloro ha superado el 0,1 µg/l y, además, se ha detectado de forma puntual **isoproturón y terbutilazina**.

CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES (µg /l)



Mapas con datos de 2021
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

PLAGUICIDAS en AGUAS SUPERFICIALES	AÑO	Medias por estación (µg/l)					
		Arga en Funes	Ebro en Pignatelli	Robo en Obanos	Zidacos en Murillo el Cuende	Aragón en Milagro	Queiles agua arriba Tudela
METOLACLORO	2014	0,04	0,02	-	-	-	-
	2015	0,05	0,03	-	-	-	-
	2016	0,05	0,01	-	-	-	-
	2017	0,23	0,04	--	-	-	-
	2018	0,02	0,008	-	-	-	-
	2019	0,02	0,03	-	-	-	-
	2020	0,12	0,01	0,06	0,69	0,05	0,02
	2021	0,03	0,003	0,03	0,12	0,02	0,001
DIURON	2014	0,02	0,02	-	-	-	-
	2015	0,04	0,02	-	-	-	-
	2016	0,02	0,02	-	-	-	-
	2017	0,02	0,02	-	-	-	-
	2018	0,02	0,02	-	-	-	-
	2019	0,02	0,002	-	-	-	-
	2020	0,01	0,005	0,005	0,01	0,05	0,01
	2021	0,01	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01
TERBUTILAZINA	2017	0,10	0,02	-	-	-	-
	2018	0,07	0,01	-	-	-	-
	2019	0,01	0,004	-	-	-	-
	2020	0,03	0,01	0,01	0,17	0,02	0,01
	2021	0,02	0,01	0,005	0,02	0,01	0,01
ISOPROTURÓN	2017	0,04	0,03	-	-	-	-
	2018	0,02	0,02	-	-	-	-
	2019	0,01	0,01	-	-	-	-
	2020	0,01	0,01	0,005	0,01	0,01	0,01
	2021	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01
OXADIAZÓN	2019	0,01	0,04	-	-	-	-
	2020	0,0005	0,01	0,001	0,001	0,004	0,001
	2021	0,0006	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001
SIMAZINA	2020	0,015	0,01	0,015	0,03	0,015	0,015
	2021	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
CLORPIRIFOS	2021	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Tabla 19: Concentración de plaguicidas en aguas superficiales²

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

² Se monitorizan únicamente aquellos pesticidas que en algún momento han superado el límite permitido.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

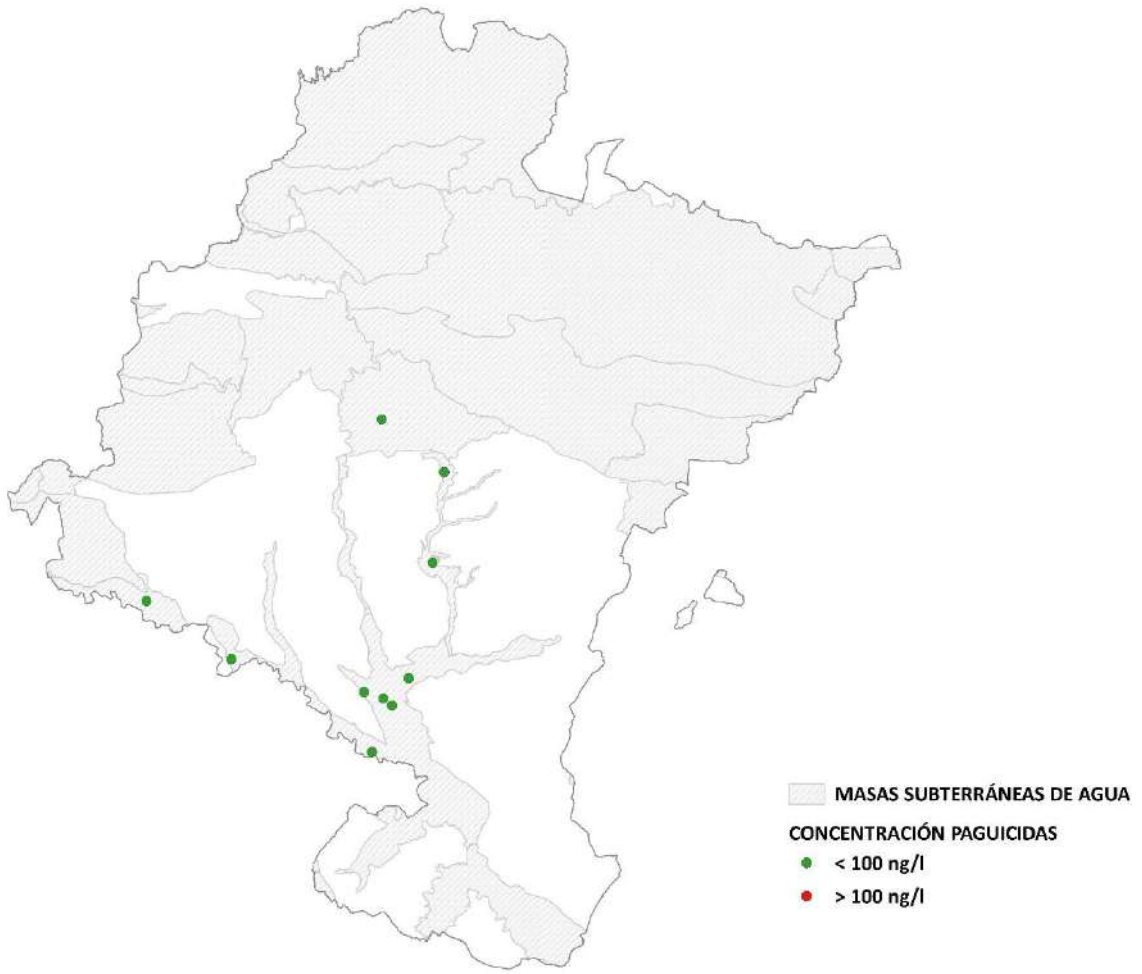
En cuanto a las aguas subterráneas, en 2015 en el aluvial Ebro-Aragón: Lodosa-Tudela en 7 de los 9 puntos de control, se detectó la presencia de varios plaguicidas individuales (Terbutilazina en todos los puntos, Desetilatrazina en dos puntos y Atrazina en un punto). Tres de esos puntos de control están en Navarra, por lo que se comienza un seguimiento en esas estaciones. En el aluvial del Ebro: Tudela-Alagón, en 14 de los 16 puntos de control se detectaron plaguicidas, y 3 de esos puntos se encuentran en Navarra, así que el seguimiento se realiza en un total de 7 estaciones de control. En las analíticas realizadas en 2016 y 2017 en estas estaciones, ninguno de los puntos de la red ha superado el límite establecido en la DAS 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 superó el nivel de metolacloro, pero en 2017 vuelve a arrojar valores aceptables. En 2018 y 2019 no hay disponibles datos de plaguicidas en las estaciones de aguas subterráneas.

AGUAS SUBTERRÁNEAS ($\mu\text{g/l}$) Medias por estación	METOLACLORO				DESETRILATRAZINA			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Cascante la Par Baja (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02
Tudela Baster (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02
Tudela Camino Rabosales (Aluvial del Ebro)	0,00	0,19	0,28	0,10	0,02	0,02	0,02	0,03
Marcilla Azucarera (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02
Funes Soto Alto (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,05	0,01	0,00	0,00	0,11	0,06	0,06	0,08
Milagro Las Sardas (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02
Lodosa las Cañadas (Aluvial del Ebro-Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02

Tabla 20: Concentración de plaguicidas en aguas subterráneas

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

En 2020 se realizan cambios en la RCP en masas de agua subterránea y se comienzan a controlar nuevos puntos. La red pasa a tener en Navarra 10 puntos de muestreo. En 2020 y 2021 se vuelve a tener datos, y en todas las estaciones controladas los valores tanto de metolacloro como de destrilatrazina, y del resto de plaguicidas muestreados, están por debajo de los límites permitidos. En el siguiente mapa se representan los actuales puntos de muestreo de la red de Control de Plaguicidas en Navarra.



Mapas con datos de 2021
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 (P4).

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. Se han seleccionado las medidas y operaciones que pueden influir más directamente en la consecución del objetivo del indicador:

- M10.01.01 Agroambiental patata de siembra
- M10.01.03: Preservación agrosistemas mediterráneos
- M10.01.07 Mejora hábitats agrarios esteparios
- M11 Ecológico.

Unidades de medida

µg /l

Metodología de cálculo

Los datos 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 años 2014-2015 han dado valores anormales.

Fuentes

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra

11. ÍNDICE BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↓

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

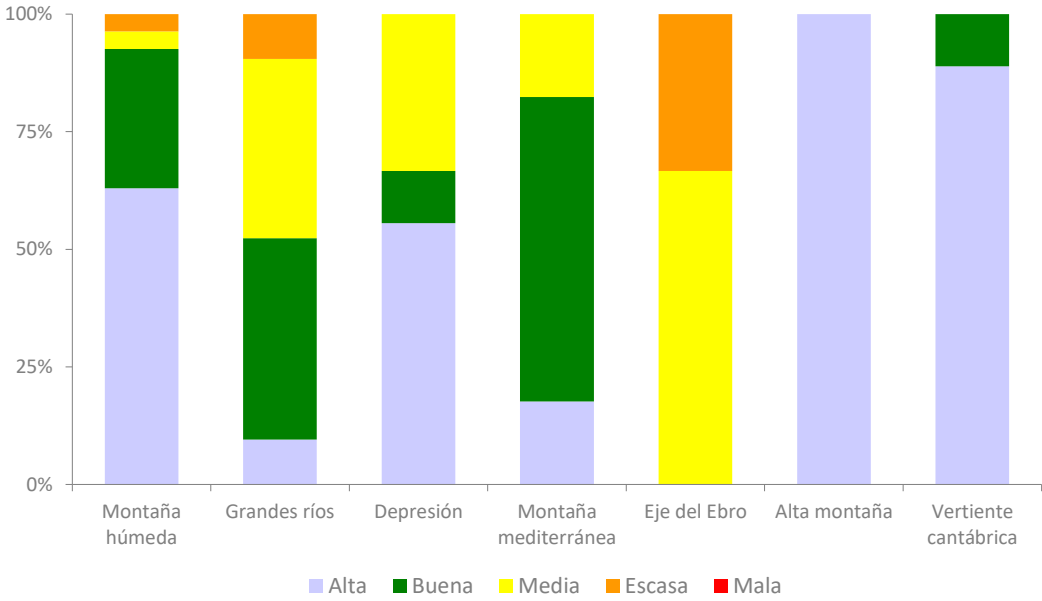


Gráfico 16: Porcentaje de estaciones en cada categoría del índice biótico por ecorregiones

IBMWP (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Índice Biótico	98,28 Bueno	118,53 Bueno	117,83 Bueno	122,99 Alto	113,45 Bueno	122,03 Alto	117,14 Bueno	121,72 Alto	122,25 Alto	125,03 Alto	120,41 Alto

Tabla 21: Índice biótico medio anual

Fuente: Gobierno de Navarra

El IBMWP medio de Navarra en 2020 ha disminuido respecto al año anterior, y aunque se mantiene en la categoría de calidad alta, se encuentra en el límite con calidad buena.

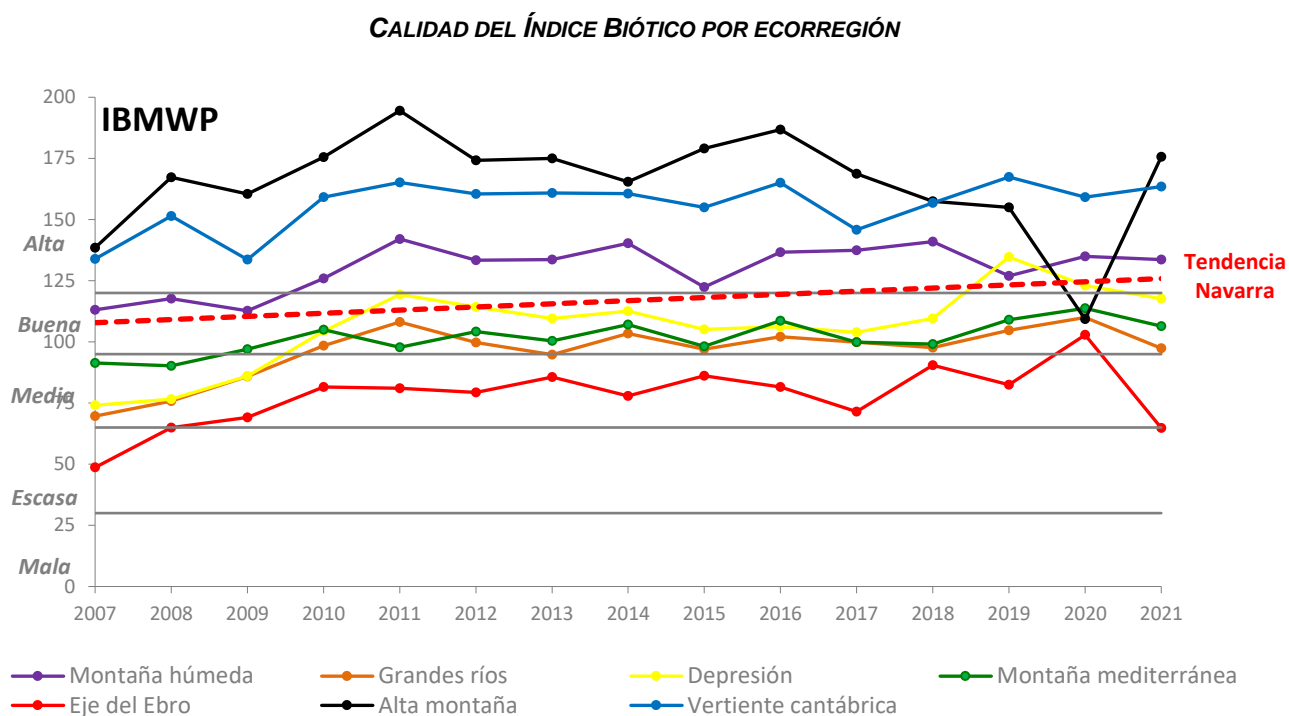


Gráfico 17: Evolución del índice biológico medio en Navarra por ecorregión.

Las ecorregiones de Alta montaña, Vertiente cantábrica y Montaña húmeda son las que muestran valores más altos de índice biótico, todas ellas con medias dentro de la categoría de calidad alta. En Alta Montaña, después de la caída sufrida en 2020 hasta la categoría media, en 2021 se ha recuperado volviendo a acercarse a los valores máximos de la serie de datos. El Eje del Ebro, que es la ecorregión con el IBMWP medio más bajo, presenta un valor medio muy inferior al del año pasado, pasando de calidad buena a calidad escasa.

Como se aprecia en el mapa, en cuatro estaciones se han obtenido valores de calidad escasa. Se trata de las estaciones del río Larraun en Mugiro (Montaña húmeda), Ebro en Funes (Eje del Ebro) y Arga en Funes y Cidacos en Tafalla ambas en la ecorregión de Grandes Ríos.

En el año 2021 el 76% de las estaciones presentaron resultados de calidad buena y alta. A pesar del descenso del valor en 2021, la media se mantiene en la categoría de calidad alta. Cabe destacar que la tendencia del valor del indicador en Navarra desde 2007, es creciente.



Fuente: Gobierno de Navarra

Mapa con datos de 2021

Fuente: Gobierno de Navarra

Rangos de calidad considerados:

Alta: > 120; Buena: 96-120;

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

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 (P4).

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, pero las medidas con mayor influencia en la consecución de los objetivos planteados son las siguientes:

- M10 Agroambiente y Clima
- M11 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 localizadas en dicha ecorregión.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Alcanzar una calidad alta o buena en las aguas superficiales que actualmente presenten una calidad inferior y en las que ya la han alcanzado, mantenerla o mejorarla a calidad alta.

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 Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra.

12. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↓	↓	↓

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.

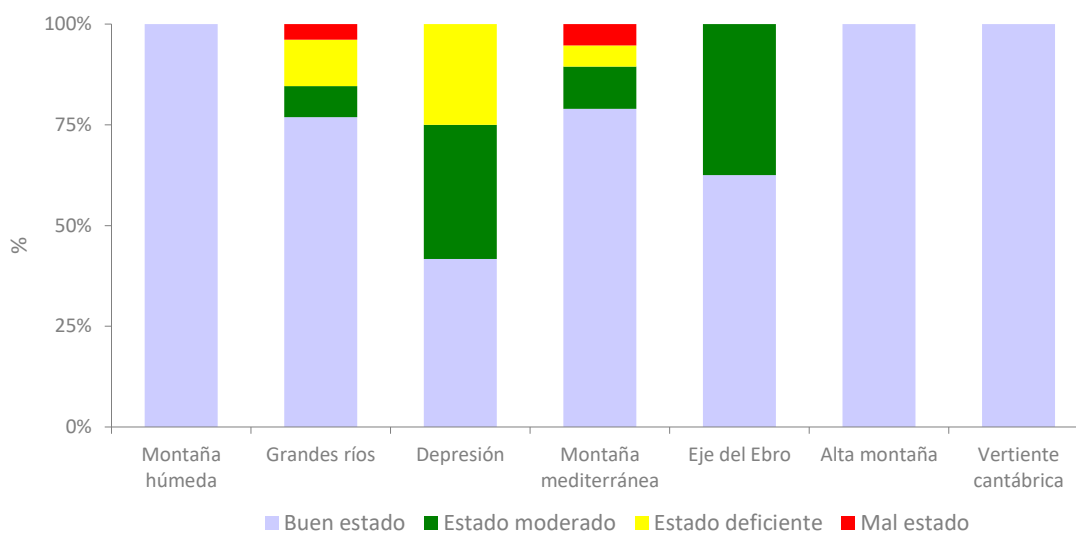


Gráfico 18: Porcentaje de estaciones por ecorregión en cada categoría de concentración de nitratos.

El valor medio de concentración de nitratos en aguas superficiales se ha reducido ligeramente respecto al valor de 2019. El porcentaje de estaciones con un nivel de nitratos bueno o moderado fue de casi el 93% en 2021, el mismo que en el año 2019 y 2020. En el Gráfico 18, se presentan el porcentaje de estaciones según la concentración de nitratos, por ecorregiones.

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nitratos (NO ₃)	9,82 Bueno	7,61 Bueno	9,46 Bueno	8,26 Bueno	9,26 Bueno	8,39 Bueno	7,67 Bueno	8,72 Bueno	8,72 Bueno	7,94 Bueno	7,52 Bueno

Tabla 22: Concentración de nitratos en aguas superficiales

CALIDAD DE LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS POR ECORREGIÓN

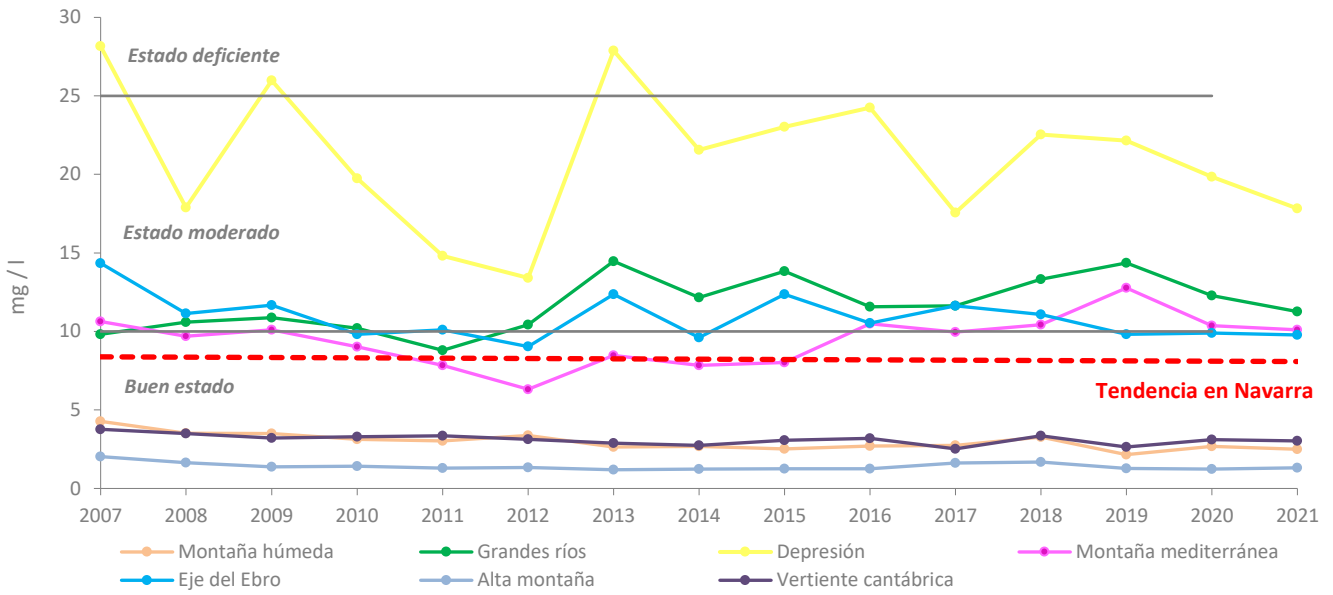
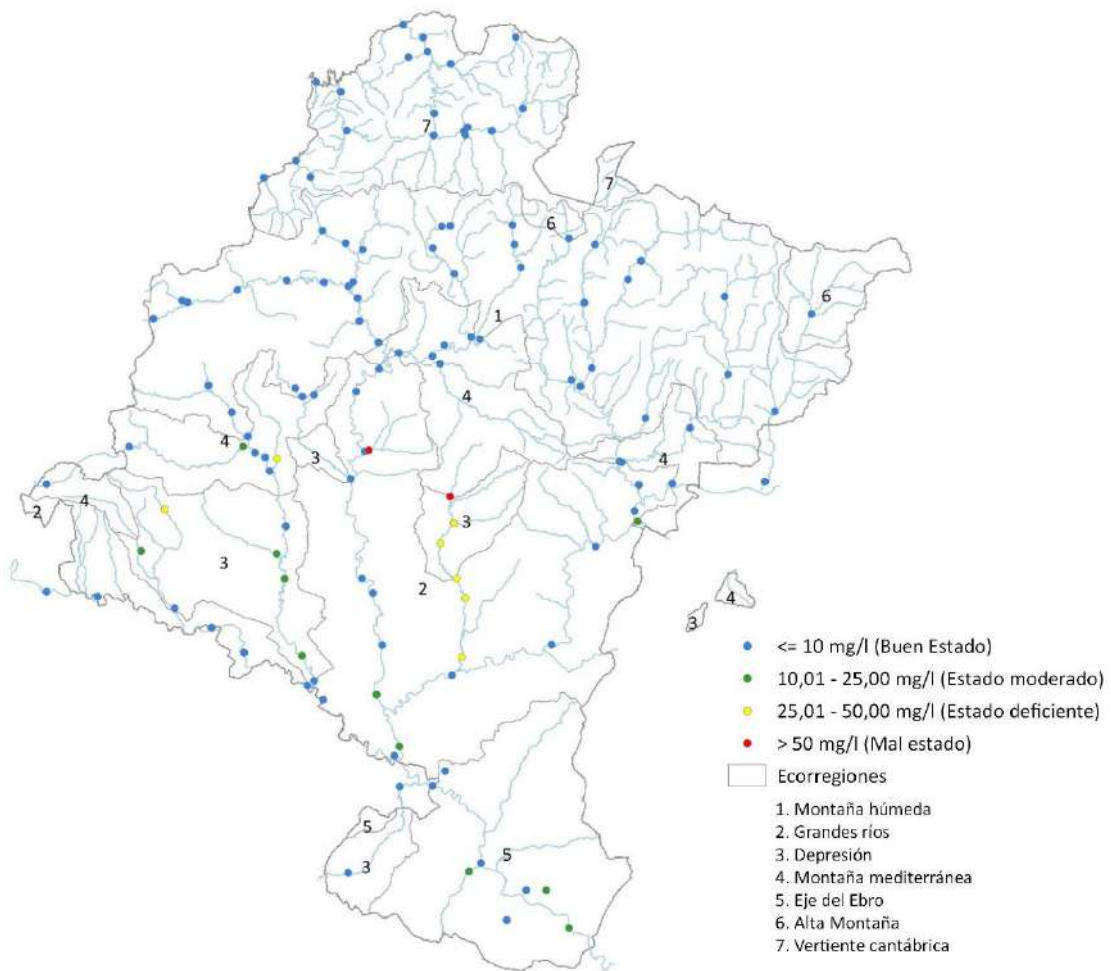


Gráfico 19: Evolución de la concentración de nitratos en aguas superficiales por ecorregión.

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2021
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, al igual que en años anteriores, valores medios inferiores a 5 mg/l de nitratos. La Depresión y Grandes ríos, continúan en 2021 con la tendencia descendente que comenzaron en 2019 y 2020 respectivamente, aunque su media sigue estando dentro del rango de estado de calidad moderado. En la montaña mediterránea y el Eje del Ebro los datos permanecen aproximadamente constantes, en el límite entre el buen estado y el estado moderado. El río Cidacos, junto con el río Robo fueron los que presentaron peor estado de calidad por concentración de nitratos. El dato medio de 2021 confirma la tendencia descendente que comenzó en 2020.

Entre los indicadores de contexto empleados en la evaluación del PDR, también se trabaja en la calidad de las aguas, mediante el indicador 40 (**ICC 40 Water Quality**). Este indicador incluido en los indicadores ambientales está constituido por dos subindicadores, el segundo de ellos denominado NITRATES IN FRESHWATER (Nitratos en agua dulce), diferencia entre calidad de aguas subterráneas y calidad de aguas superficiales.

A continuación, se presentan los datos de concentración de nitratos en aguas superficiales siguiendo la metodología exigida en el ICC 40, donde los valores corresponden a porcentajes de estaciones de muestreo en tres categorías de calidad de agua:

- **Alta** (High): Concentraciones cercanas a valores naturales o dentro de los valores que la legislación indica como de baja contaminación (< 2,0 mg N/l).
- **Moderada** (Moderate): Concentraciones por encima de los valores óptimos, pero por debajo de valores peligrosos (2,0 – 5,6 mg N/l).5
- **Pobre** (Poor): Concentraciones por encima de valores peligrosos (>5,6 mg N/l)

% ESTACIONES MUESTREO	2013	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alta < 2,0 mg N/l	63,71%	75,00%	77,42%	66,67%	72,36%	71,54%	79,03%
Moderada 2,0 – 5,6 mg N/l	28,23%	16,94%	14,52%	26,02%	20,32%	21,14%	13,71%
Pobre > 5,6 mg N/l	8,06%	8,06%	8,06%	7,31%	7,32%	7,32%	7,26%

Tabla 23: Datos de concentración de nitratos en aguas superficiales para el ICC40 (evaluación PDR).

Fuente: CHE; Gobierno de Navarra

Se puede observar como desde 2013 los valores habían mejorado, aumentando el porcentaje de estaciones con valores de concentración en categoría alta en detrimento de aquellas con valores de categoría moderada. En 2018 esa tendencia cambió, disminuyendo casi en un 12% las estaciones en categoría alta, lo que supone un aumento de más o menos la misma magnitud en las estaciones de categoría moderada. En 2019, aumentó el porcentaje de estaciones de calidad alta a costa de la disminución del porcentaje de las de calidad moderada, y esos valores se han mantenido en 2020, aumentando nuevamente en 2021. El porcentaje de estaciones con calidad pobre se ha mantenido aproximadamente constante desde 2013.

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 (P4).

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, pero se han seleccionado las siguientes por tener un efecto más directo en la consecución de objetivos:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- M10: Agroambiente y clima.
- M11: Agricultura ecológica.

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. Si el valor es menor que el límite de detección, para los cálculos se tiene en cuenta el límite de detección partido por dos.

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 Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra.

13. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↓	↓	↑

En 2021 los valores medios de concentración de nitritos, amonio, fosfatos y fósforo total en aguas superficiales han sufrido un ligero incremento, excepto en el caso del fósforo total y la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO). A pesar de este aumento todos los valores se encuentran dentro del rango de buen estado.

PORCENTAJE DE ESTACIONES EN CADA ESTADO PARA CADA COMPUESTO

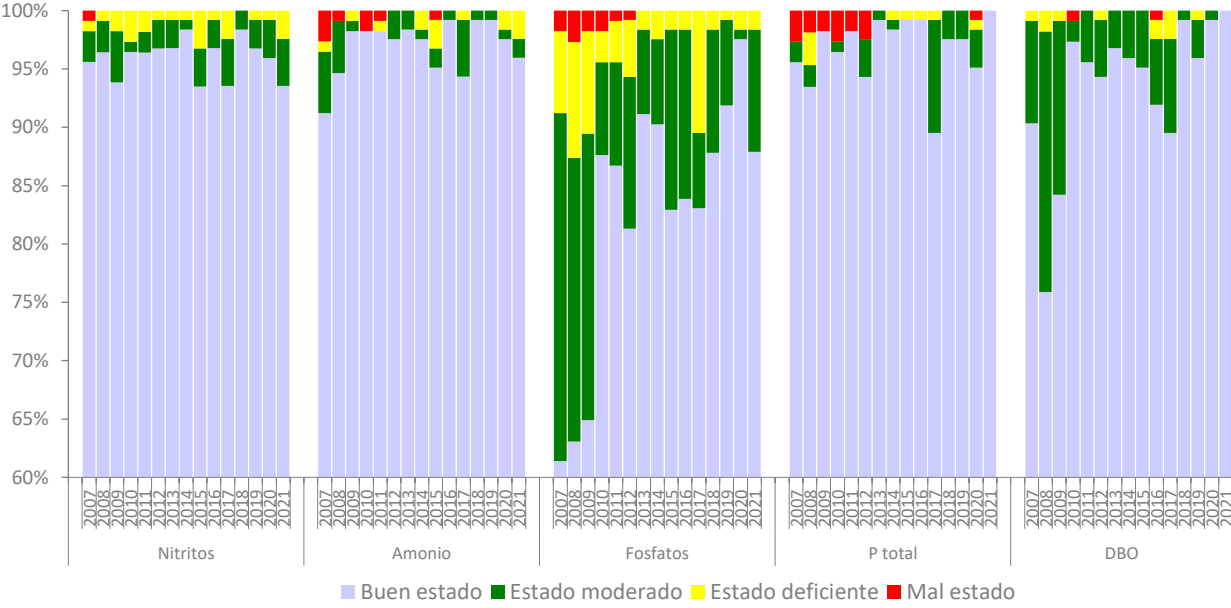


Gráfico 20: Porcentaje de estaciones en cada estado para cada compuesto.

La tendencia del indicador es decreciente en todos los compuestos a excepción del fósforo total y los nitritos, que presentan una tendencia ligeramente al alza. En 2020 la media en todos los compuestos ha aumentado, excepto en el fosfato y el DBO, pero los valores medios se mantienen dentro del rango de buen estado.

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO SUPERFICIALES

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nitritos (NO ₂)	0,03 Bueno	0,06 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,06 Bueno	0,04 Bueno	0,07 Bueno	0,05 Bueno	0,05 Bueno	0,06 Bueno	0,08 Bueno
Amonio (NH ₄)	0,11 Bueno	0,10 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,07 Bueno	0,04 Bueno	0,08 Bueno	0,06 Bueno	0,05 Bueno	0,06 Bueno	0,07 Bueno
Fosfatos (PO ₄)	0,15 Moderado	0,12 Bueno	0,07 Bueno	0,07 Bueno	0,09 Bueno	0,09 Bueno	0,10 Bueno	0,07 Bueno	0,05 Bueno	0,05 Bueno	0,06 Bueno
Fósforo total	0,07 Bueno	0,07 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,09 Bueno	0,08 Bueno	0,06 Bueno	0,09 Bueno	0,04 Bueno
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) (adimensional)	1,81 Bueno	2,43 Bueno	1,90 Bueno	2,70 Bueno	2,69 Bueno	3,08 Bueno	2,70 Bueno	1,89 Bueno	1,58 Bueno	1,63 Bueno	1,17 Bueno

Tabla 24: Concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en aguas superficiales.

Fuente: Gobierno de Navarra

TENDENCIA DE LA CONCENTRACIÓN DE LOS DISTINTOS COMPUESTOS EN NAVARRA

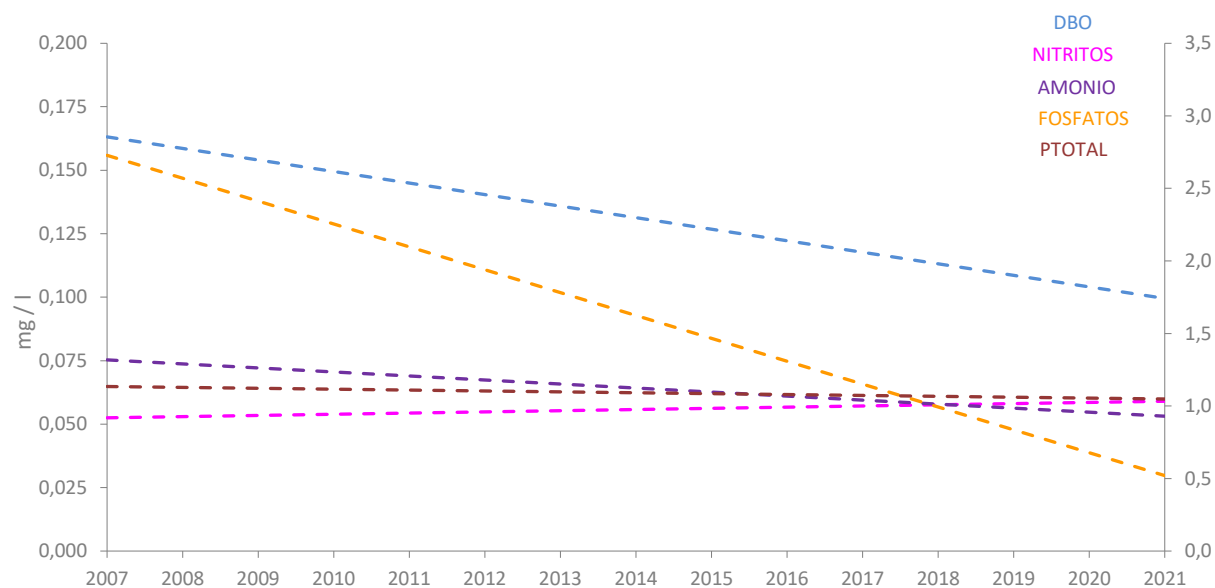
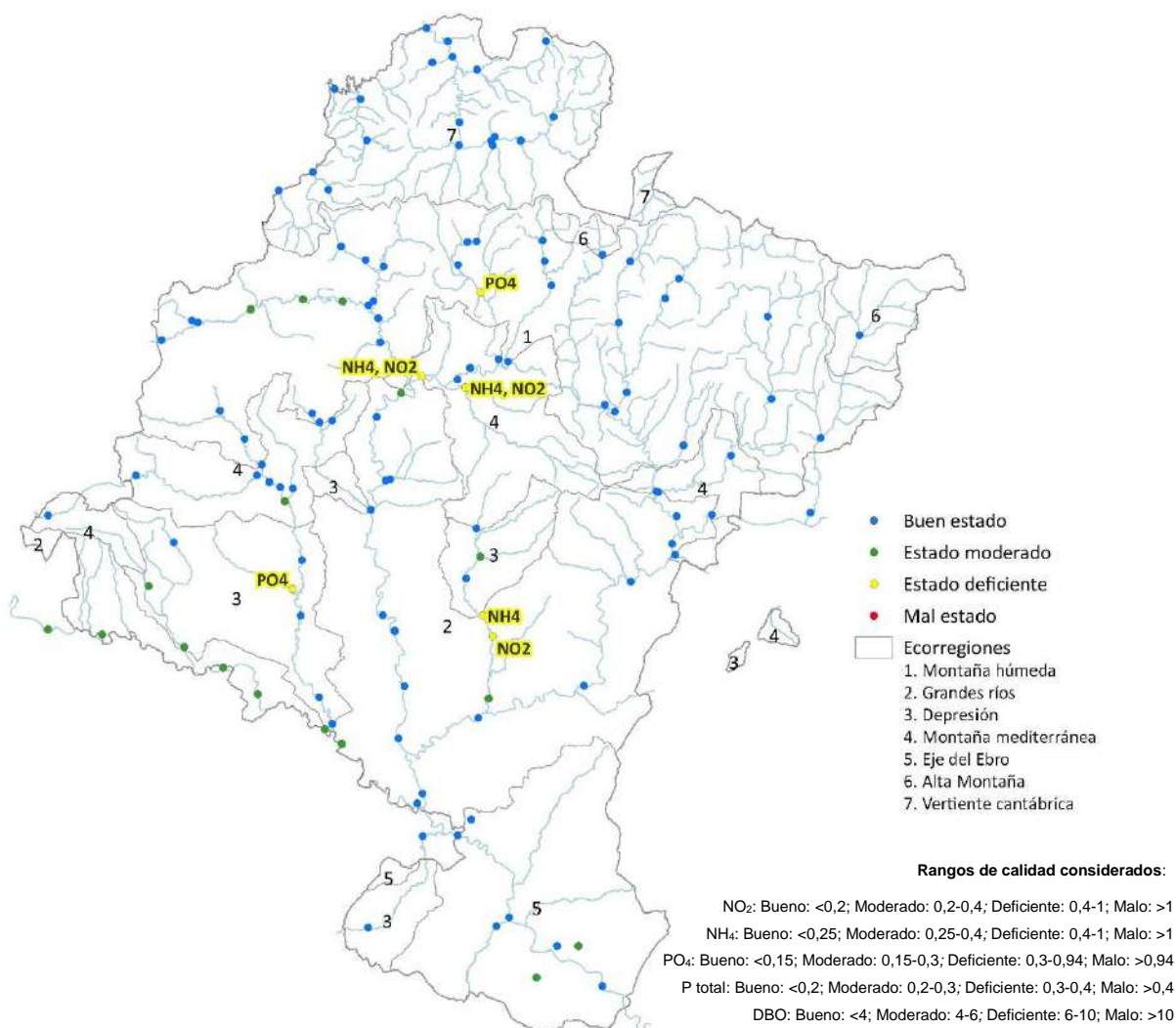


Gráfico 21: Tendencias de la evolución de la concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en Navarra.

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. 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, por lo tanto, un indicador de la calidad de las mismas.



Mapa con datos de 2021
Fuente: Gobierno de Navarra

El porcentaje de estaciones en buen estado ha disminuido respecto al año anterior, ya que en 2021 el 81,5% de las estaciones presentan buen estado para todos los parámetros frente al 88,6% de 2020. Este porcentaje asciende al 95,6% si se incluye el estado moderado (96,7% en 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 (P4).

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, pero las que pueden influir de forma más directa en la consecución de objetivos son las siguientes:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- M 10 Agroambiente y clima
- M11: Agricultura ecológica

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. Si el valor es menor que el límite de detección, para los cálculos se tiene en cuenta el límite de detección partido por dos.

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 Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra.

14. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↓	↑	↑

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.

PORCENTAJE DE ESTACIONES DE MUESTRO SEGÚN EL ESTADO DE CONCENTRACIÓN DE NITRATOS

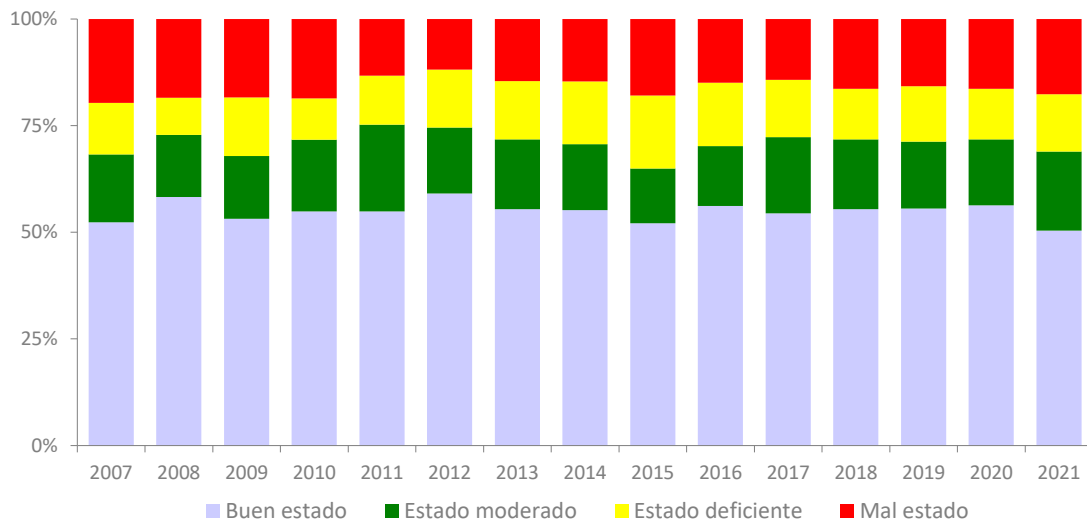


Gráfico 22: Evolución del porcentaje de estaciones de muestreo de aguas subterráneas de Navarra en cada categoría de concentración de nitratos.

Tal y como se puede observar en el Gráfico 22, el porcentaje de estaciones de muestreo que presentan valores medios de nitratos en buen estado ha disminuido respecto al año anterior, mientras que aquellas estaciones con valores medios en el rango de mal estado y en estado moderado se ha visto incrementado respecto 2020.

En 2021 el valor medio de nitratos en aguas subterráneas en Navarra ascendió hasta los 25,54 mg/l, pasando, por lo tanto, a **estado deficiente**, algo que no había ocurrido hasta el momento en toda la serie de datos. La tendencia general de este valor medio se mantiene ligeramente a la baja, y dentro del rango de calidad moderado, pero la tendencia en el periodo del PDR 2014-2020 es al alza.

CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nitratos (NO ₃)	24,54 Moderado	22,21 Moderado	20,93 Moderado	21,37 Moderado	22,98 Moderado	21,47 Moderado	20,89 Moderado	23,91 Moderado	24,17 Moderado	21,64 Moderado	25,54 Deficiente

Tabla 25: Concentración media de nitratos en aguas subterráneas

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CALIDAD DEL AGUA SEGÚN LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS POR ACUÍFERO

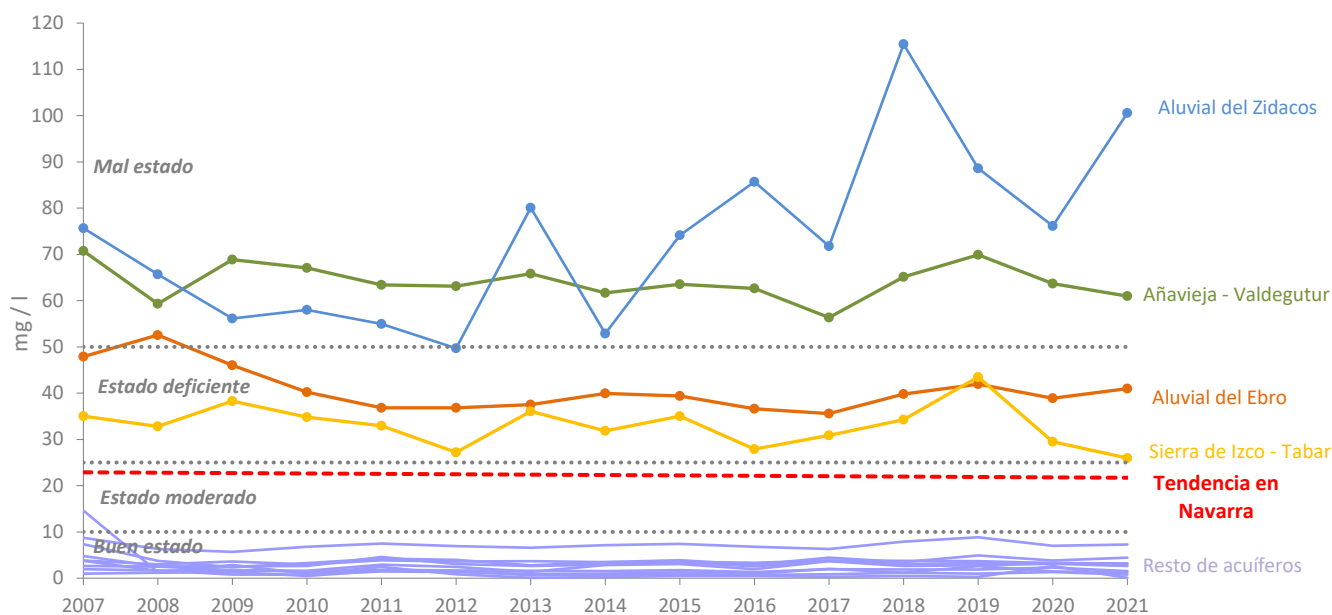
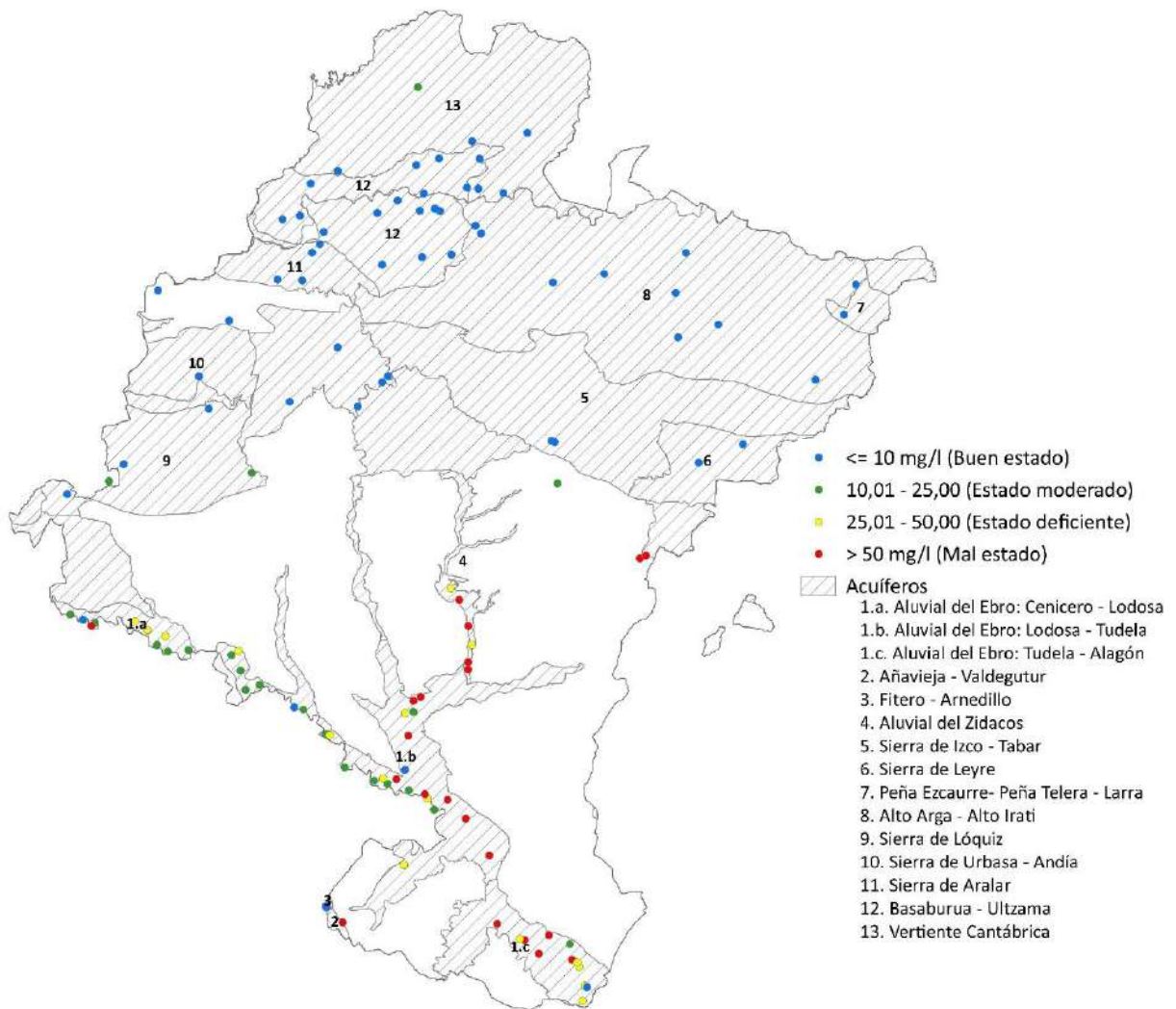


Gráfico 23: Evolución de la concentración media de nitratos por acuíferos en Navarra.

En primer lugar, cabe destacar que existen grandes diferencias en los resultados de los acuíferos de la zona norte y la zona sur en relación a la concentración de nitratos. 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 los valores continúan mostrando aguas de calidad deficiente respecto a la concentración de nitratos en el aluvial del Ebro y en la Sierra de Izco-Tábar y en mal estado en el Aluvial del Zidacos y en Añavieja-Valdegatur. La mayor concentración de nitratos en aguas subterráneas se sigue encontrando en 2021 en el Aluvial del Zidacos, donde el valor medio anual de sus cinco puntos de medición fue de más de 100 mg/l, cuando el límite entre estado deficiente y mal estado son los 50 mg/l.



Mapa con datos de 2021
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

Entre los indicadores de contexto empleados en la evaluación del PDR, también se trabaja en la calidad de las aguas, mediante el indicador 40 (**ICC 40 Water Quality**). Este indicador incluido en los indicadores ambientales está constituido por dos subindicadores, el segundo de ellos, denominado NITRATES IN FRESHWATER (Nitratos en agua dulce), diferencia entre calidad de aguas subterráneas y calidad de aguas superficiales.

A continuación, presentamos los datos de concentración de nitratos en aguas subterráneas siguiendo la metodología exigida en el ICC 40, donde los valores corresponden a porcentajes de estaciones de muestreo en tres categorías de calidad de agua:

- **Alta** (High): Concentraciones cercanas a valores naturales o dentro de los valores que la legislación indica como de baja contaminación (< 25 mg NO₃/l).
- **Moderada** (Moderate): Concentraciones por encima de los valores óptimos, pero por debajo de valores peligrosos (25 – 50 mg NO₃/l).
- **Pobre** (Poor): Concentraciones por encima de valores peligrosos (>50 mg NO₃/l).

% ESTACIONES MUESTREO	2013	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alta < 25 mg NO ₃ /l	71,82%	70,18%	72,32%	71,82%	71,29%	71,82%	68,91%
Moderada 25 – 50 mg NO ₃ /l	13,64%	14,91%	13,39%	11,82%	12,96%	11,82%	13,44%
Pobre > 50 mg NO ₃ /l	14,55%	14,91%	14,29%	16,36%	15,74%	16,36%	17,65%

Tabla 26: Concentración de nitratos en aguas subterráneas según ICC40 (evaluación del PDR)

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

Observando los datos se aprecia como el porcentaje de estaciones en la categoría “Alta” se ha mantenido aproximadamente constante desde 2013. Los porcentajes de estaciones en categoría “Pobre” y “Moderada” han sufrido ligeras oscilaciones. En el último año (2021) el porcentaje de estaciones en categoría “Pobre” y “Moderada” han aumentado ligeramente en detrimento de la categoría “Alta” que ha disminuido más o menos en la misma proporción.

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 (P4).

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, pero las que pueden influir de forma más directa en la consecución de objetivos son las siguientes:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- M 10 Agroambiente y clima
- M11: Agricultura ecológica

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. Si el valor es menor que el límite de detección, para los cálculos se tiene en cuenta el límite de detección partido por dos.

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 Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra.

15. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↓	↑	↑	↓

En 2021 la concentración tanto de fosfatos como de amonio en las aguas subterráneas ha disminuido con respecto a 2020. La concentración de nitritos, en cambio, es mayor a la del año anterior. Las concentraciones de los tres compuestos se encuentran dentro del rango de buen estado.

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

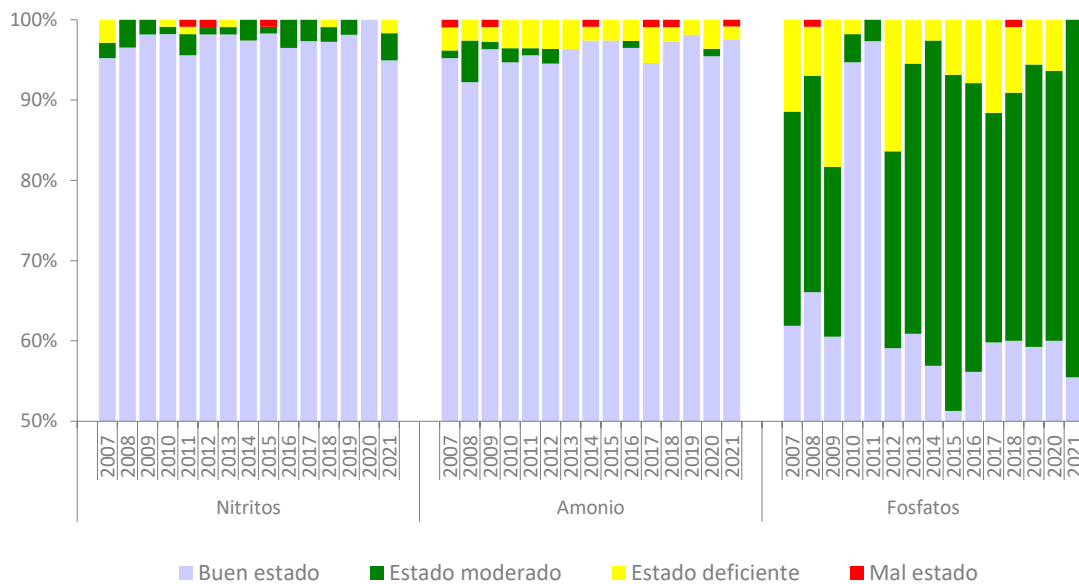


Gráfico 24: Evolución del porcentaje de estaciones de muestreo de Navarra en cada estado en función de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos.

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nitritos (NO ₂)	0,04 Bueno	0,03 Bueno	0,02 Bueno	0,03 Bueno	0,06 Bueno	0,03 Bueno	0,04 Bueno	0,04 Bueno	0,03 Bueno	0,03 Bueno	0,06 Bueno
Amonio (NH ₄)	0,05 Bueno	0,07 Bueno	0,05 Bueno	0,06 Bueno	0,06 Bueno	0,06 Bueno	0,07 Bueno	0,06 Bueno	0,04 Bueno	0,09 Bueno	0,06 Bueno
Fosfatos (PO ₄)	0,05 Bueno	0,05 Bueno	0,13 Bueno	0,13 Bueno	0,15 Moderado	0,14 Bueno	0,13 Bueno	0,15 Moderado	0,14 Bueno	0,14 Bueno	0,11 Bueno

Tabla 27: Concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas en Navarra.

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

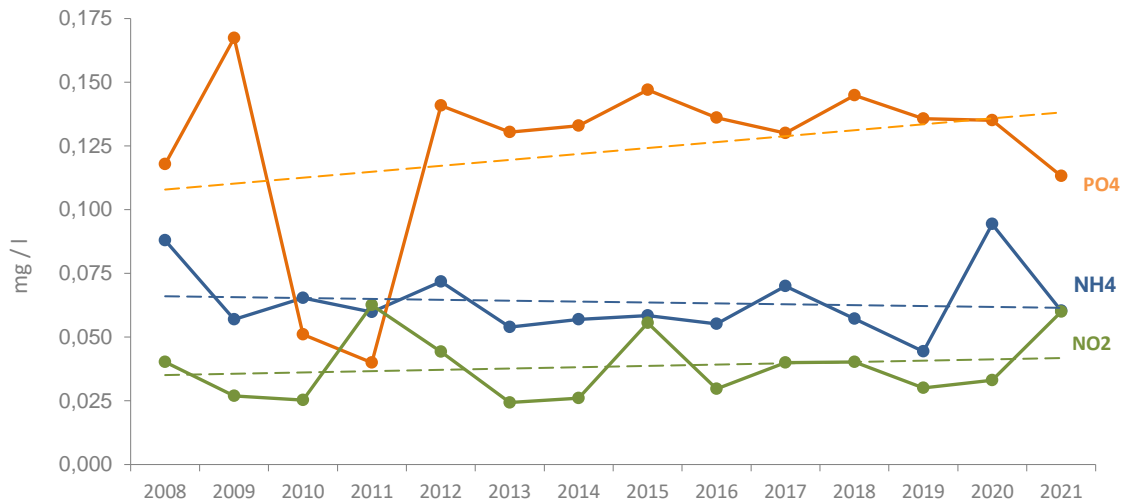
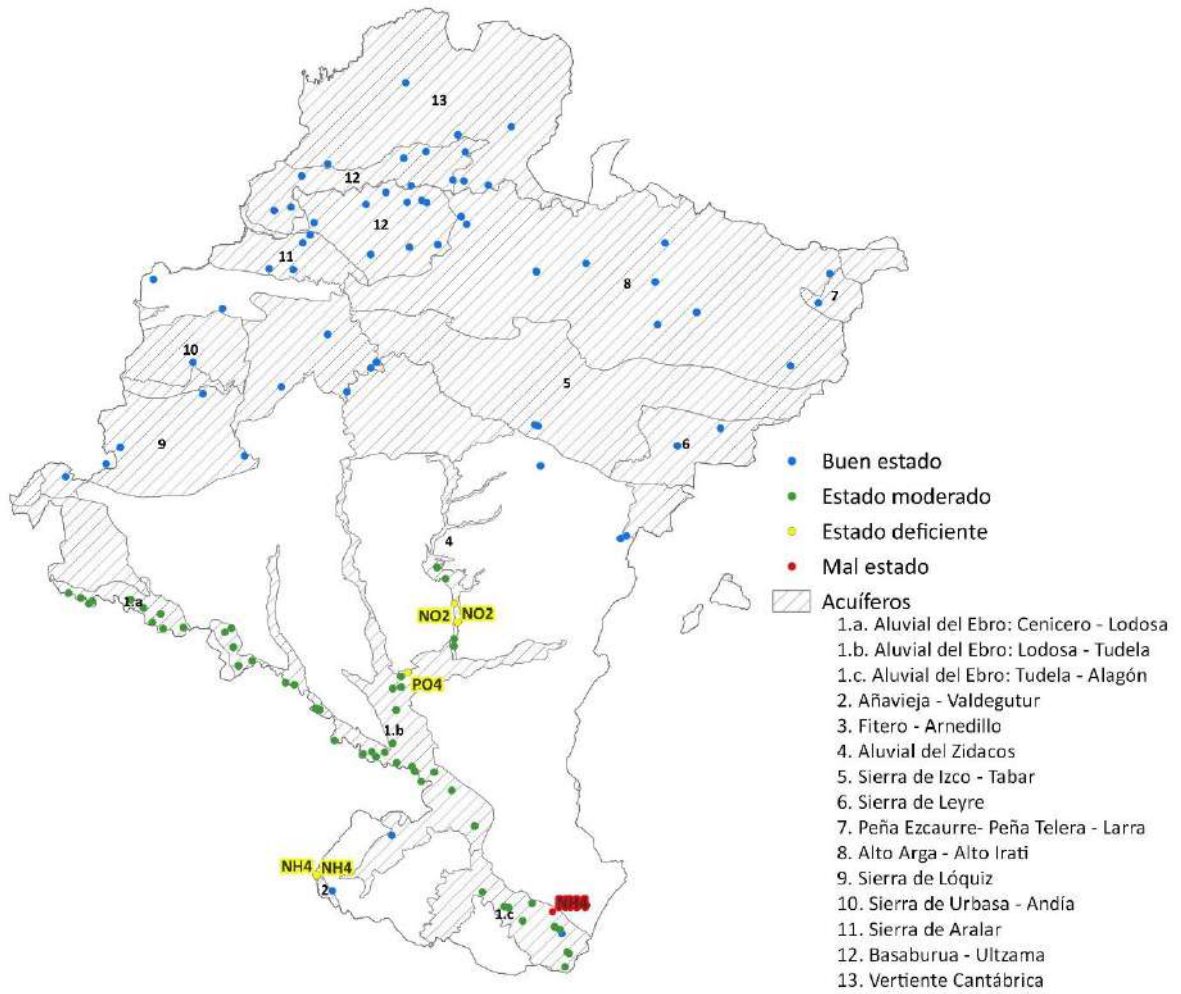


Gráfico 25: Evolución de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas de Navarra.

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. El valor medio de fosfatos se encuentra en la categoría de estado de calidad moderado tanto en aluvial del Ebro como en el del Zidacos, donde la concentración de nitratos también se encuentra en el rango de calidad moderado. En Fitero-Arnedillo el valor medio de concentración de amonio está en la categoría de deficiente, con un valor puntual de una estación dentro de la categoría de mal estado.

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 a considerar, como los contaminantes procedentes de las redes de saneamiento y actividades industriales.



Rangos de calidad considerados:

NO₂: Bueno: <0,2; Moderado: 0,2-0,4; Deficiente: 0,4-1; Malo: >1
 NH₄: Bueno: <0,25; Moderado: 0,25-0,4; Deficiente: 0,4-1; Malo: >1
 PO₄: Bueno: <0,15; Moderado: 0,15-0,3; Deficiente: 0,3-0,94; Malo: >0,94

Mapa con datos de 2021

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 (P4).

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, pero las que pueden influir de forma más directa en la consecución de objetivos son las siguientes:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- M 10 Agroambiente y clima
- M11: Agricultura ecológica

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. Si el valor es menor que el límite de detección, para los cálculos se tiene en cuenta el límite de detección partido por dos.

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 Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra.

16. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2019)
			

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.

Los últimos valores disponibles de contenido de nitrógeno y fósforo en suelos agrícolas corresponden a 2019, pero el MAPA no ha publicado datos para 2017 y 2018. En el año 2019 el exceso potencial de nitrógeno en los suelos agrícolas de Navarra es de 32,3 kg/ha y el de fósforo de 6,2 kg/ha, lo que ha supuesto un incremento importante respecto a los datos de 2016, continuando ambos con valores superiores a la media de España. La tendencia es diferente para cada uno de los compuestos. En el caso del nitrógeno la tendencia es al alza tanto en España como en Navarra, con pendientes muy parecidas. La tendencia de kilogramos de fósforo por hectárea en cambio, es claramente descendente en Navarra, mientras que en España es ligeramente ascendente.

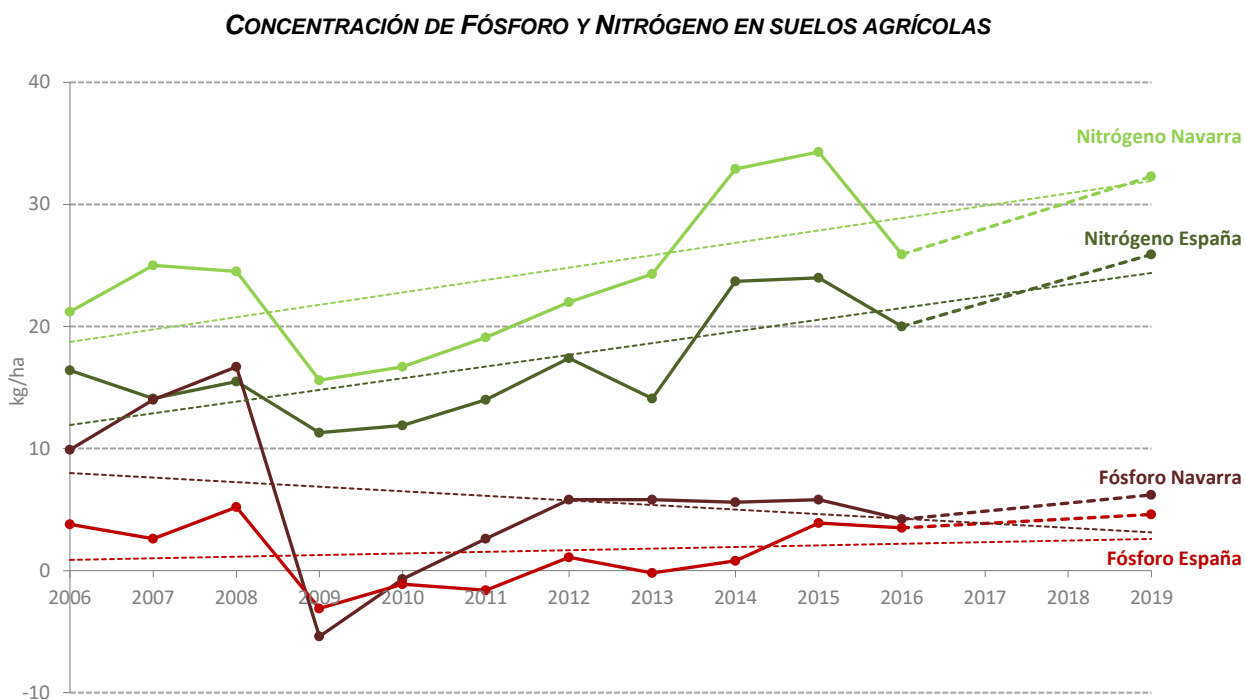


Gráfico 26: Evolución de la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)³ de Navarra.

Kg/ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2019
Fósforo en Navarra	14,0	-0,7	5,8	5,6	5,8	4,2	6,2
Fósforo en España	2,6	-1,1	-0,2	0,8	3,9	3,5	4,6
Nitrógeno en Navarra	25,0	16,7	24,3	32,9	34,3	25,9	32,3
Nitrógeno en España	14,1	11,9	14,1	23,7	24,0	20,0	25,9

Tabla 28: Concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)

Fuente: RUENA, MAPA

³ No hay datos disponibles para los años 2017 y 2018, por eso la línea que une los puntos de los datos correspondientes a 2016 y 2019 se ha representado de forma discontinua, puesto que no se conoce la verdadera evolución de los contenidos de nitrógeno y fósforo en esos dos años.

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 (P4).

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, pero las que pueden influir de forma más directa en la consecución de objetivos son las siguientes:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- M 10 Agroambiente y clima.
- M11: Agricultura ecológica.

Unidades de medida

kg/ha

Metodología de cálculo

Los datos tanto de Navarra como de España proceden de los balances de nitrógeno y fósforo de la agricultura española, publicados por el MAPA. Los últimos datos disponibles son referentes a 2016 y se publicaron a finales de 2018.

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).
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.

17. PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
			

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.

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.

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, no muestra habitualmente grandes oscilaciones, pero en 2019 el incremento fue muy importante en esta cuenca debido principalmente a las copiosas lluvias tormentosas registradas en días concretos del otoño, en 2021 se ha repetido esta oscilación al alza a causa de las lluvias torrenciales sufridas en gran parte de Navarra en diciembre de 2021. Landazuría, con valores de pendientes y precipitaciones muy inferiores al resto de cuencas, presenta los valores de erosión más bajos. Los fenómenos tormentosos han vuelto a tener gran importancia en el año 2021 en las cuencas de mayor superficie, lo que ha provocado un importante aumento en el dato medio de Navarra, alcanzando un valor muy cercano al máximo de la serie (2019).

PÉRDIDAS DE SUELO POR HECTÁREA EN LAS CUENCAS EXPERIMENTALES DE NAVARRA

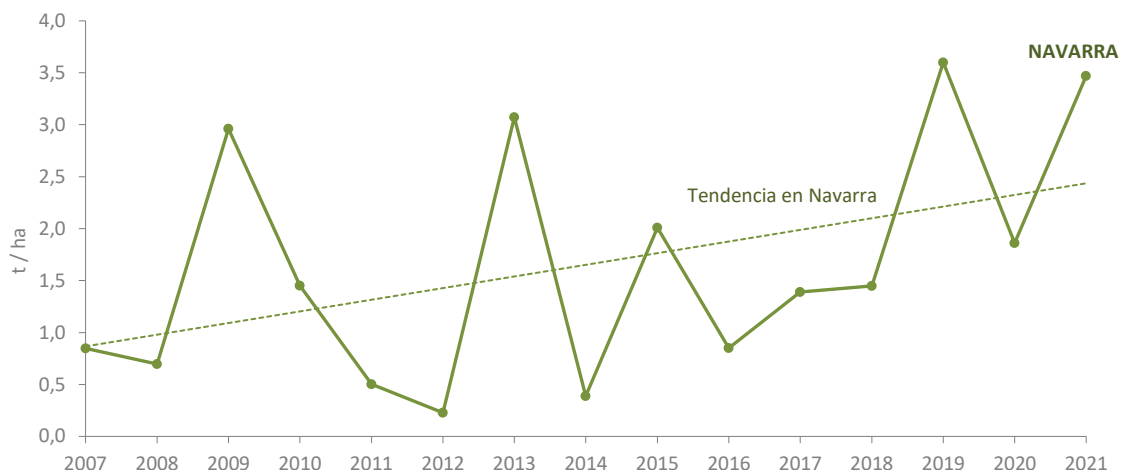


Gráfico 27: Evolución de las pérdidas de suelo (t/ha) por erosión en las cuencas experimentales de Navarra

t / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Navarra	0,85	1,45	3,07	0,39	2,01	0,85	1,39	1,45	3,60	1,86	3,47

Tabla 29: Pérdida de suelo media (t/ha) en las cuencas experimentales de Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra

Los valores medios de erosión en las cuencas experimentales de Navarra han mostrado gran variabilidad a lo largo del tiempo. En 2013 se alcanzó el valor más alto de la serie, hasta 2019 donde ese dato se superó alcanzándose el máximo valor de erosión desde que se calcula el indicador. En 2021 el dato de erosión ha sido de 3,47 t/ha, muy cerca del máximo de 2019.

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

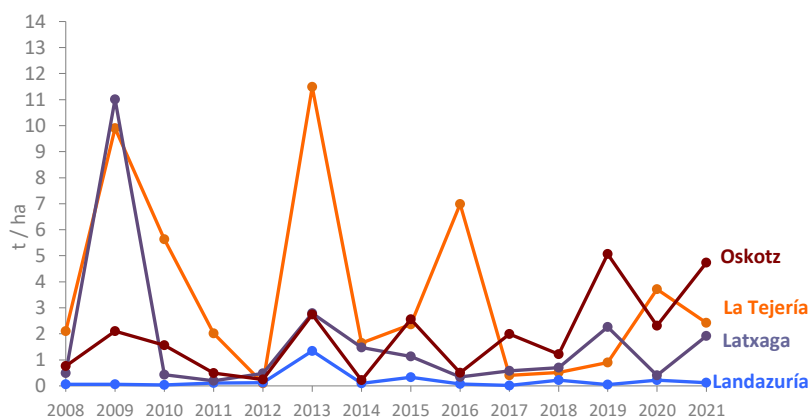


Gráfico 28: Evolución de la pérdida de suelo media (t/ha) en las cuenca experimentales de Navarra



Fuente: Gobierno de Navarra

Los datos de erosión del suelo están especialmente afectados por la precipitación, que pudo haber influido en el aumento del valor en 2013, ya que este año se caracterizó por ser extremadamente húmedo en Navarra. Los importantes incrementos registrados en 2019 y 2021 parecen estar causado

también por las altas precipitaciones, especialmente por los fenómenos tormentosos acaecidos en el verano y otoño de 2019 y en el invierno de 2021. Estos fenómenos de lluvias tan fuertes generan importantes arrastres de suelo y por lo tanto erosión. 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.

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 (P4)

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

Son muchas las ayudas de PDR que pueden tener efectos sobre la erosión, pero se consideran las siguientes como las que presentan una mayor incidencia directa:

- M8 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques
- M11 Agricultura ecológica
- M12.02.01 Red Natura 2000. Forestal. Indemnización por limitaciones en espacios naturales protegidos
- M13 Ayuda a zonas con limitaciones naturales

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, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

18. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2020)
			

Los valores de emisiones de GEI en 2020 en Navarra han aumentado considerablemente respecto al año anterior.

En el año 2015 el descenso de las emisiones fue de alrededor del 25%, y en 2016 y 2017 ese dato se mantuvo, en 2018 en cambio, se produjo un incremento destacable (aumento del 18% respecto a 2017). Este ascenso en los datos de emisiones de GEI en el sector primario se debió fundamentalmente a los valores de combustión en agricultura, ya que se aplicó un nuevo criterio para la distribución entre los sectores agrícola, industrial y residencial del consumo de gasóleo B que no es consumido por maquinaria agroforestal. Esta nueva metodología supuso un incremento enorme del valor de combustión agrícola no procedente de maquinaria, que no se ajusta a la realidad sino a diferentes criterios de cálculo. En 2019 el dato volvió a descender, pero en 2020 se ha producido un aumento considerable.

Las emisiones en explotaciones que recibieron fondos procedentes del PDR aumentaron en la misma proporción que las emisiones en Navarra, pero no hay que olvidar que 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 del tamaño de las explotaciones beneficiarias. A pesar de ello, se puede afirmar que la tendencia de las emisiones beneficiarias de fondos procedentes del PDR es ascendente.

EMISIONES TOTALES DE GEI EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -eq	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	213.743	436.317	252.835	141.797	511.527	553.333	532.072	628.345	622.032	679.054
PDR (Medidas vinculadas)				115.010	75.468	338.951	317.594	382.219	367.481	370.578
Navarra	1.373.335	1.409.064	1.506.741	1.575.829	1.177.604	1.172.220	1.167.347	1.340.011	1.177.996	1.298.377

Tabla 30: Emisiones totales de GEI (t CO₂-eq) vinculadas al sector agrario en Navarra, en explotaciones beneficiarias de cualquier ayuda del PDR y en explotaciones beneficiarias de las ayudas vinculadas a este indicador.

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

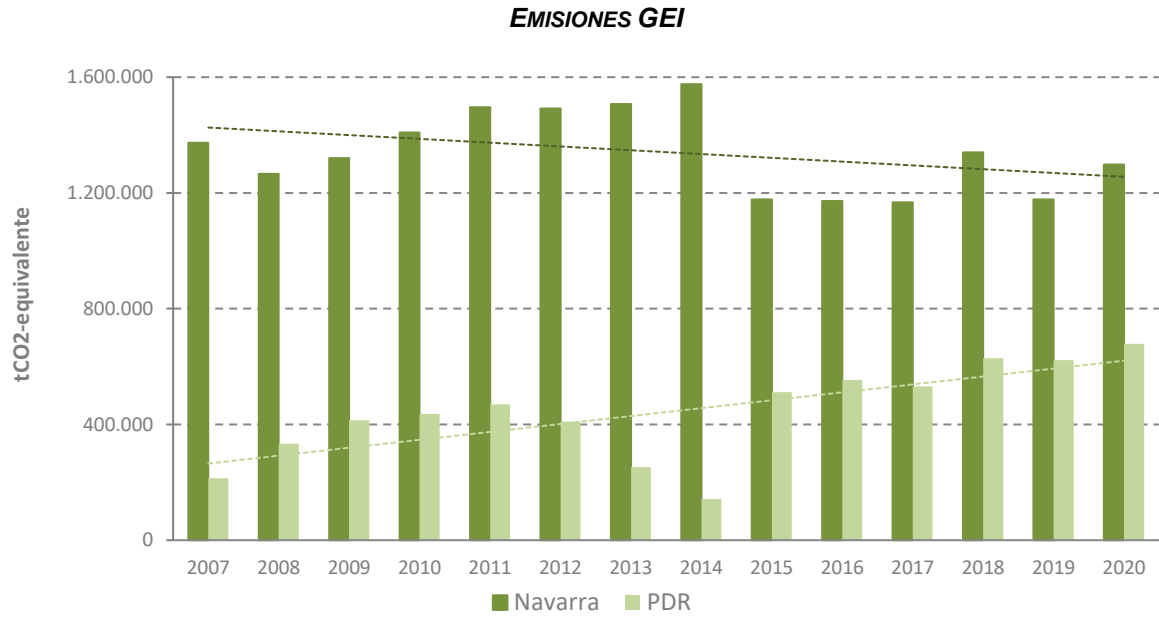
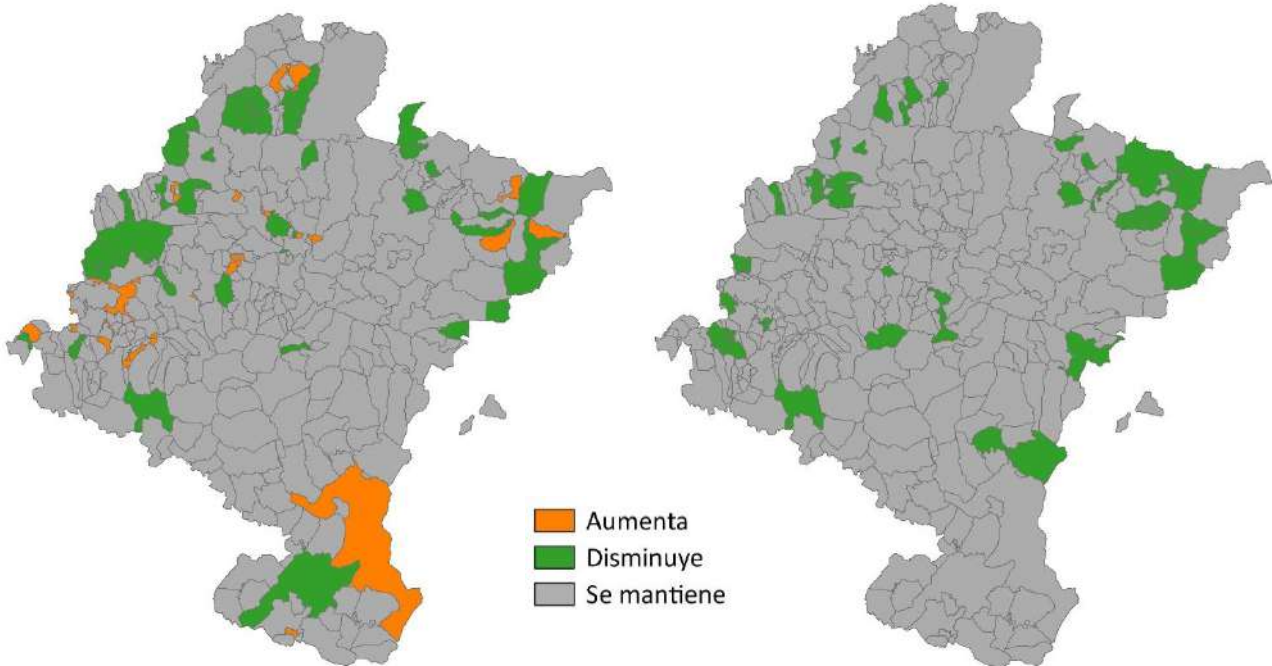


Gráfico 29: Evolución de las emisiones de GEI en Navarra y en explotaciones beneficiarias del PDR (t CO₂-eq).

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA (2008-2020)

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA (2013-2020)



Mapas con datos de 2020
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES TOTALES POR GEI EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente		2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	CO ₂	15.424	48.259	26.519	13.207	51.779	54.879	55.025	119.759	136.052	163.035
	CH ₄	135.010	199.295	79.835	60.000	298.483	340.618	325.652	318.250	297.672	302.441
	N ₂ O	63.309	188.764	146.481	68.591	161.265	157.836	151.215	190.336	188.308	213.577
PDR (Medidas vinc.)	CO ₂	-	-	-	9.500	7.051	29.771	29.948	67.767	72.950	83.190
	CH ₄	-	-	-	54.828	45.174	222.946	205.489	206.931	193.943	180.349
	N ₂ O	-	-	-	50.684	23.244	86.236	82.158	107.521	100.588	107.039
Navarra	CO ₂	120.941	137.207	127.723	131.551	119.250	116.250	116.940	252.281	255.007	309.318
	CH ₄	688.264	686.791	755.559	758.187	678.830	710.414	717.375	669.316	546.788	559.896
	N ₂ O	564.130	585.066	623.459	686.091	379.524	345.556	333.032	418.414	376.201	429.163

Tabla 31: Emisiones totales por gas de efecto invernadero en Navarra y explotaciones beneficiarias de PDR (t CO₂-eq).

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

IMPORTANCIA (PORCENTAJE) DE CADA GEI EN EL TOTAL DE LAS EMISIONES (EXPLORACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR)

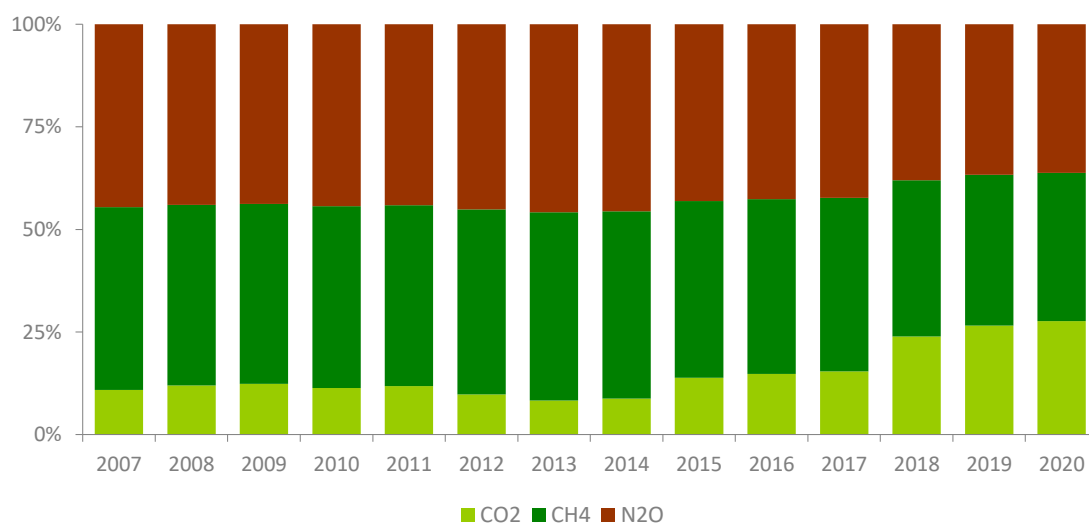
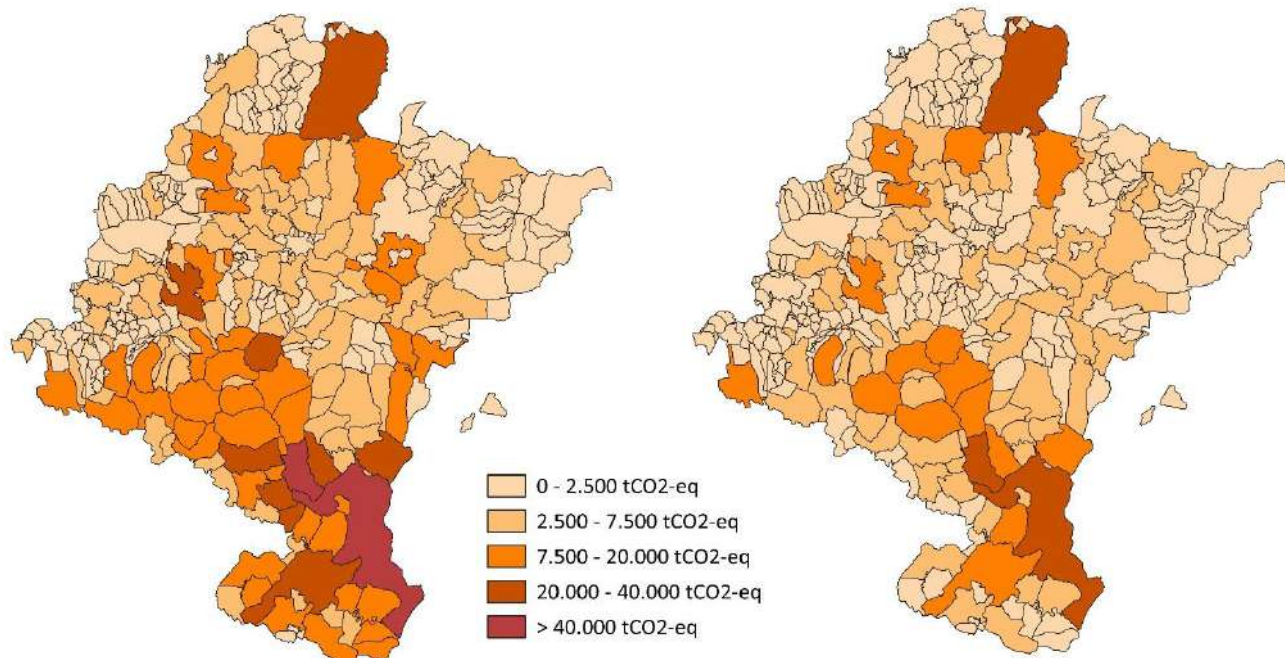


Gráfico 30: Evolución del porcentaje de cada gas en el total de emisiones en explotaciones beneficiarias del PDR.

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES GEI EN NAVARRA 2020

EMISIONES GEI EN PDR 2020



Mapas con datos de 2020
Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

EMISIONES TOTALES DE GEI POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente /explotación	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	192,92	136,44	115,64	109,87	131,54	128,60	144,45
PDR (Medidas vinculadas)	341,28	28,90	93,17	22,58	104,32	104,40	104,98
Navarra	99,38	81,81	85,36	83,74	99,60	89,47	100,15

Tabla 32: Emisiones totales de GEI por explotación (t CO₂-eq/explotación).

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

Las emisiones de GEI por explotación han aumentado tanto a nivel de Navarra como a nivel de beneficiarios del PDR debido a que el total de emisiones también se ha visto incrementado. En cuanto a las emisiones de las explotaciones beneficiarias de ayudas vinculadas a este indicador, el valor en 2020 ha permanecido aproximadamente constante respecto al dato de 2018 y 2019.

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 (P5).

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, pero las siguientes tienen un efecto más directo en la consecución de los objetivos:

- M 04.01. Inversiones en las explotaciones agrícolas.
- M 04.03. Inversiones en infraestructuras.
- 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 nítrico (N₂O), metano (CH₄) por municipio según la actividad que la genera. En la combustión de la agricultura y suelos agrícolas, se ponderan los datos en función de la superficie agraria útil de cada municipio. La fermentación entérica y gestión de estiércol se ponderan 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).
- Sección de Ayudas a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra
- Sección de Panificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal. Gobierno de Navarra.

19. EMISIÓN DE AMONIACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (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 2020, junto a los de años anteriores, tanto en Navarra como en las explotaciones beneficiarias del PDR se presentan en la siguiente tabla

EMISIONES DE NH₃ EN NAVARRA Y PDR

t NH ₃		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	Fertilización y quemas	686	3.089	1.384	3.180	3.036	3.470	3.706
	Estiércoles	320	757	3.243	1.812	2.253	1.869	1.797
	TOTAL	1.006	3.846	4.627	4.992	5.289	5.339	5.502
PDR Medidas vinculadas	Fertilización y quemas	493	421	751	1.725	1.717	1.861	1.855
	Estiércoles	297	447	1.930	1.042	1.072	1.160	891
	TOTAL	790	868	2.681	2.767	2.789	3.021	2.746
Navarra	Fertilización y quemas	6.831	7.113	2.934	6.735	6.396	6.505	6.937
	Estiércoles	3.408	5.695	7.580	4.405	4.398	4.380	4.491
	TOTAL	10.239	12.808	10.514	11.140	10.794	10.885	11.428

Tabla 33: Emisiones de amoníaco (t NH₃) por actividad en Navarra y explotaciones beneficiarias del PDR.

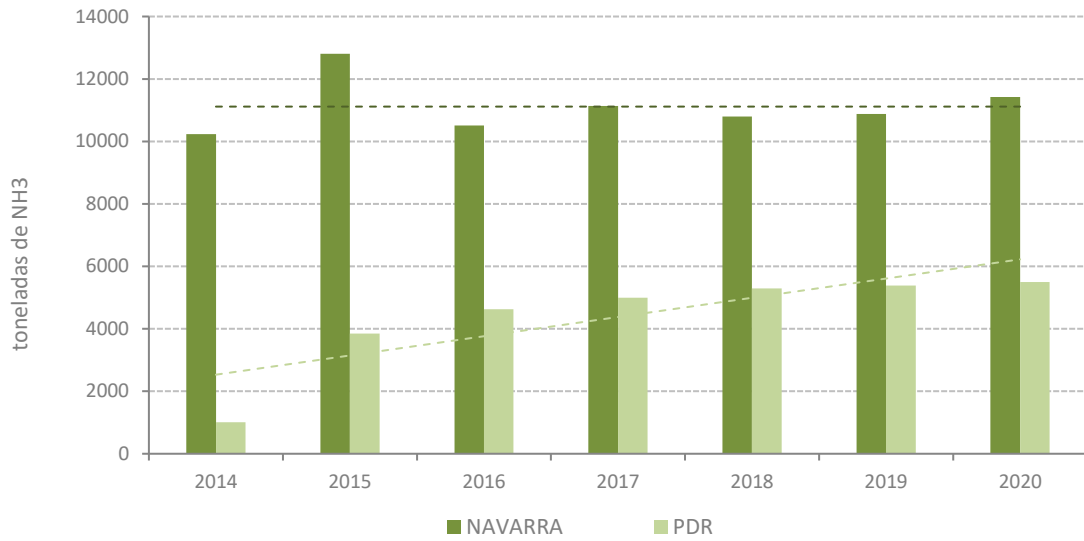
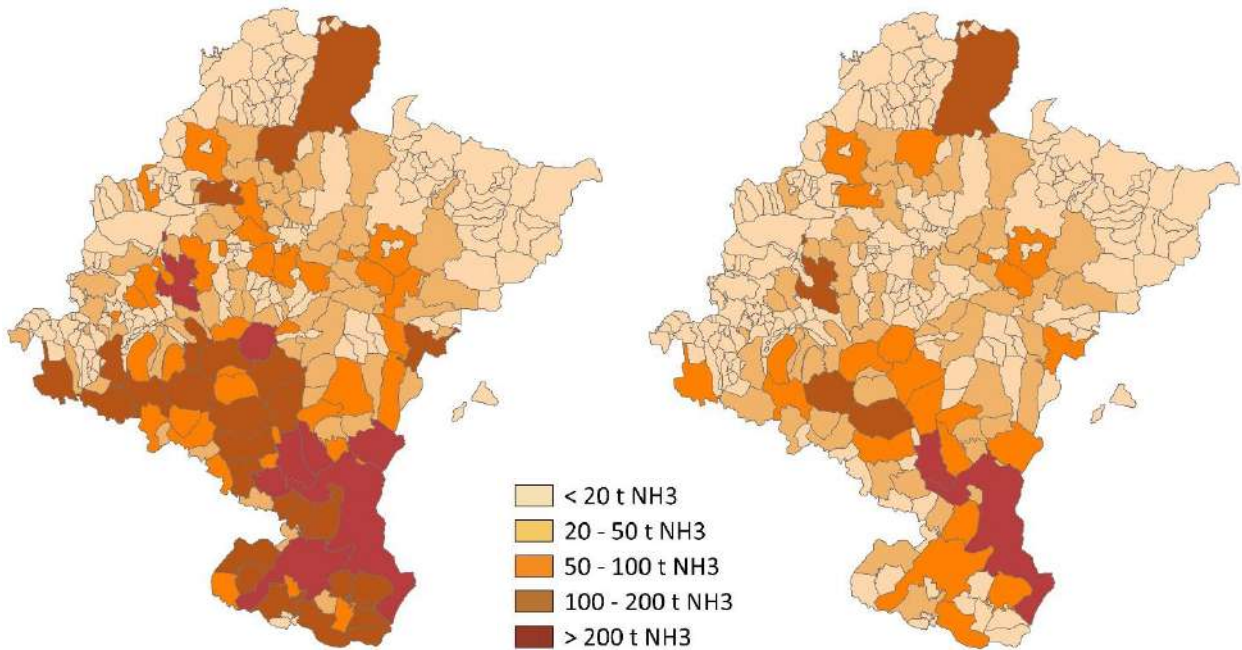


Gráfico 31: Evolución de las emisiones de amoníaco en Navarra y en las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR

Fuente: Gobierno de Navarra

EMISIONES DE NH₃ EN NAVARRA 2020

EMISIONES DE NH₃ EN PDR 2020



Mapas con datos de 2020
Fuente: Gobierno de Navarra

El total de NH₃ emitido tanto en Navarra, como en relación a las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR ha aumentado en este último año.

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 aumentado, como es lógico, ya que las emisiones totales de Navarra también se han visto incrementadas.

EMISIONES DE NH₃ POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

t NH ₃ /explotación		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	Fertilización y quemas	0,933	0,825	0,286	0,657	0,636	0,717	0,79
	Estiércoles	0,436	0,202	0,670	0,374	0,472	0,386	0,38
	TOTAL	1,369	1,027	0,956	1,031	1,108	1,103	1,17
PDR Medidas vinculadas	Fertilización y quemas	1,463	0,161	0,207	0,474	0,469	0,529	0,53
	Estiércoles	0,880	0,171	0,531	0,287	0,292	0,329	0,25
	TOTAL	2,343	0,332	0,738	0,761	0,761	0,858	0,78
Navarra	Fertilización y quemas	0,431	0,494	0,210	0,483	0,475	0,494	0,54
	Estiércoles	0,215	0,396	0,544	0,316	0,327	0,332	0,34
	TOTAL	0,646	0,890	0,754	0,799	0,802	0,826	0,88

Tabla 34: Emisiones de amoníaco (tNH₃) por explotación

Fuente: Gobierno de Navarra

En cuanto a las emisiones por explotación en aquellas explotaciones beneficiarias de ayudas vinculadas a este indicador, el valor es algo inferior al de los datos del total del PDR y de Navarra. Esto se puede debe en parte al peso de las ayudas vinculadas a manejos ligados a menores cotas de emisiones, como la M11 (Agricultura Ecológica) y la M10 (Agroambiente y Clima).

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 (P5)

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 Agroambiente y clima

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 ponderan los datos en función de la superficie agraria de cada municipio. Las emisiones de la gestión de estiércol se dividen 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).
- Sección de Ayudas a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Inspección Ambiental. Gobierno de Navarra
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal. Gobierno de Navarra.

20. SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↑

El incremento en el año 2013 de la superficie forestal arbolada en Navarra 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). En el año 2016 aumentó mucho la superficie de desarbolado. La razón principal fue el paso de parcelas de tierra arable (TA) a forestal desarbolado (PS y PR). En el año 2017 el aumento fue menos notorio continuando en 2018 la tendencia ascendente, con un incremento importante debido fundamentalmente al aumento de la superficie arbolada por el paso de pasto arbustivo y pastizal a forestal y pasto arbolado. Los principales cambios en la superficie desarbolada proceden del paso de tierra arable a pastizal y pasto arbustivo. En 2019 y 2020 se detecta un detrimento muy ligero tanto en la superficie forestal arbolada como desarbolada, que se recupera con el ascenso en ambas superficies en 2021, lo que hace que la tendencia continúe siendo al alza.

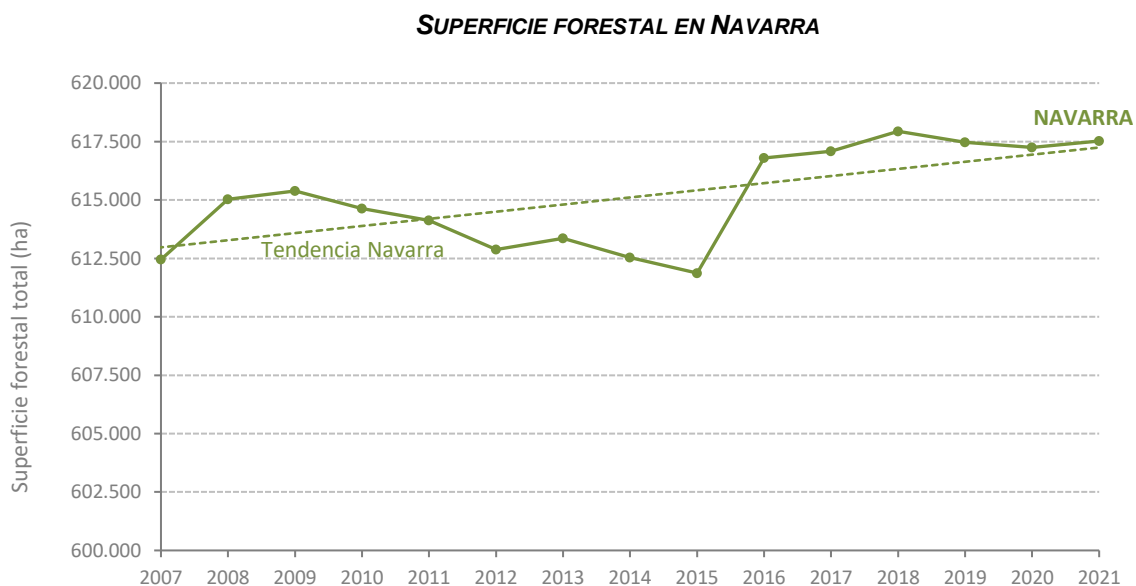


Gráfico 32: Evolución de la superficie forestal en Navarra

Superficie (ha)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
VARIACION SUPERFICIE ARBOLADA	-396	1.717	14.958	-549	2.884	3.371	85	3.045	-104	-22	-408
VARIACION SUPERFICIE DESARBOLADA	-88	-2.472	-14.447	-282	-4.374	901	203	-2.196	-372	-190	683

Tabla 35: Variación de la superficie arbolada y desarbolada en Navarra

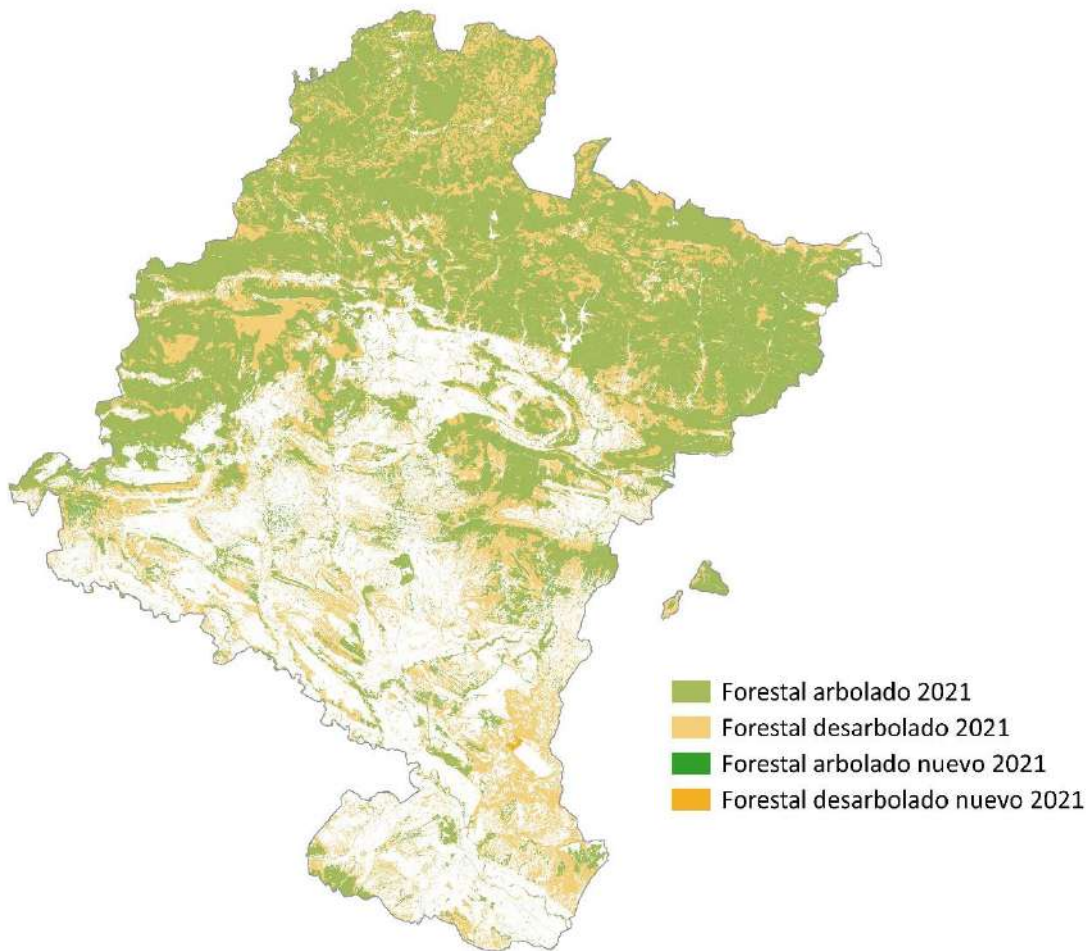
Fuente: Gobierno de Navarra

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL

Superficie (ha)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Forestal arbolado	357.160	360.887	379.779	379.230	382.663	382.600	382.685	385.730	385.626	385.604	385.196
Forestal desarbolado	255.291	253.748	233.582	233.300	229.207	234.201	234.404	232.208	231.836	231.646	232.330
FORESTAL TOTAL	612.451	614.635	613.361	612.530	611.870	616.801	617.089	617.937	617.462	617.250	617.526

Tabla 36: Evolución de la superficie forestal

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2021
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 (P4)
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 (P5)

Objetivo ambiental específico.

Focus área 4a: Restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad, los sistemas de 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

La principal medida con influencia en la consecución de los objetivos establecidos en la M08 (Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques)

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

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 Forestal y Educación Ambiental. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.

21. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	=

La inclusión de los bosques dentro de figuras con un grado de protección ambiental puede contribuir a la mejora o mantenimiento de su calidad.

El porcentaje de bosque en la superficie protegida en Navarra disminuyó en 2017 porque en este año fueron declaradas 12 nuevas ZEC y por tanto, la superficie protegida en Navarra aumentó mucho, pero en esta nueva superficie protegida la proporción de bosque es menor, especialmente en la ZEC Bardenas Reales, Ríos Ega y Urederra, Yesos de la Ribera Estellesa y Tramos bajos del Aragón y del Arga. Entre 2018 y 2021 este porcentaje de bosque protegido se mantiene aproximadamente constante.

EVOLUCIÓN DEL BOSQUE PROTEGIDO

Superficie (ha)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bosque protegido Navarra	118.742	121.232	122.392	145.969	146.833	146.833	146.838	146.804
% Bosque en la superficie protegida (Navarra)	55,0%	55,9%	55,6%	50,4%	50,7%	50,7%	50,7%	50,7%

Tabla 37: Superficie de bosque protegido y porcentaje de bosque en la superficie protegida de Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra

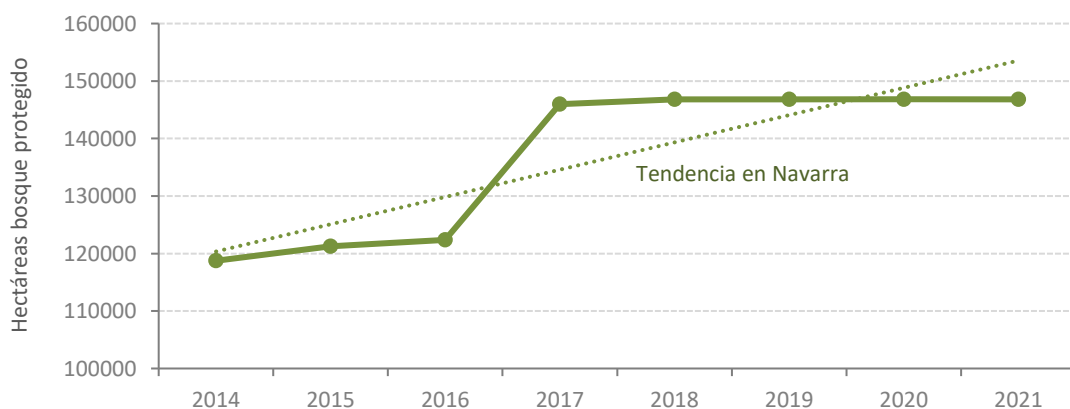
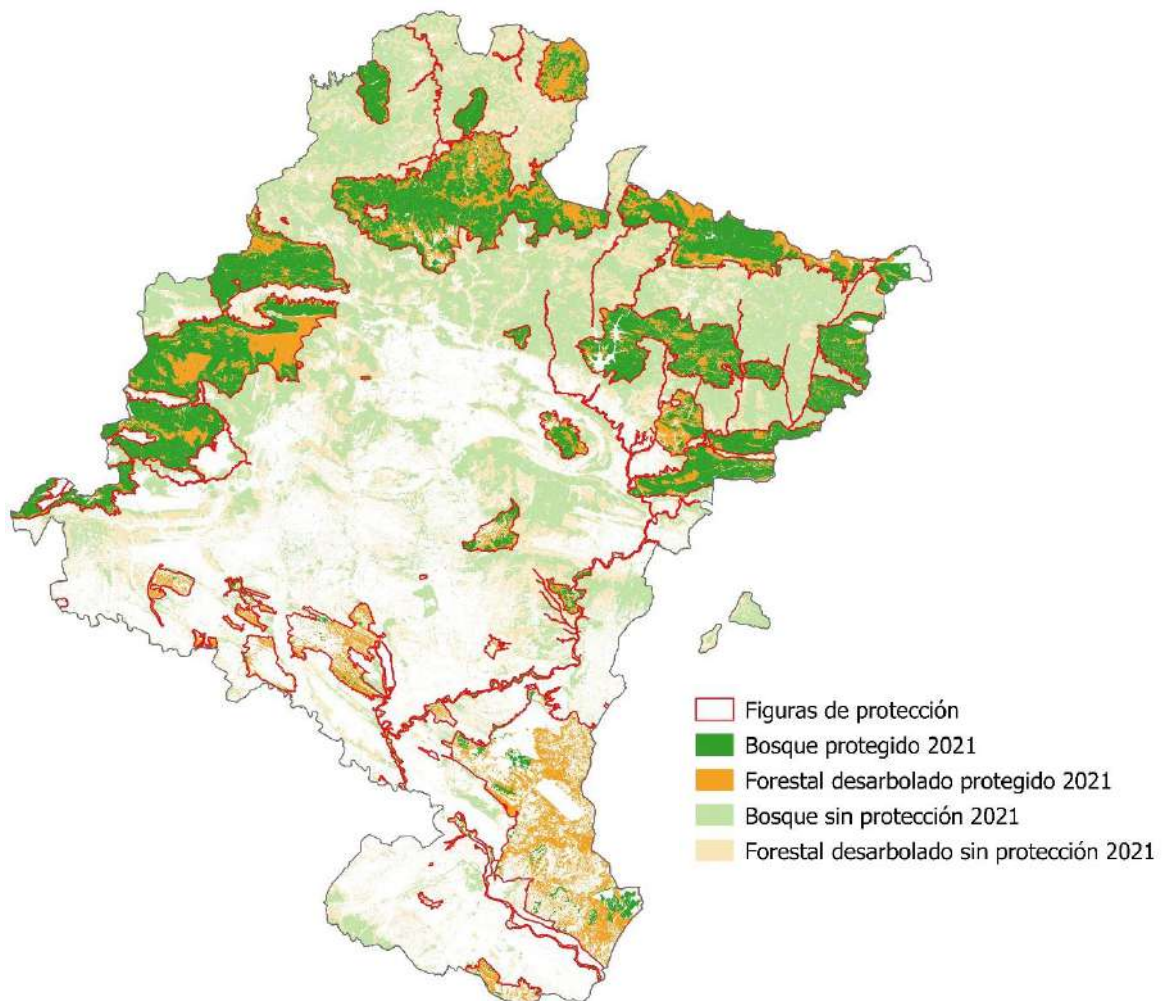


Gráfico 33: Evolución de la superficie de bosque protegido en Navarra.

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.

La Tabla 38 de desglose de superficies totales por figuras de protección presenta solapes, ya que hay superficie que se encuentra bajo más de una figura de protección. En la Tabla 37, se han eliminado los solapes para presentar la superficie total real de bosque protegido en Navarra.



Mapa con datos de 2021
Fuente: Gobierno de Navarra

FIGURA DE PROTECCIÓN Superficie (ha)	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	Ha TOTAL	Ha BOSQUE	Ha TOTAL	Ha BOSQUE	Ha TOTAL	Ha BOSQUE	Ha TOTAL	Ha BOSQUE	Ha TOTAL	Ha BOSQUE	Ha TOTAL	Ha BOSQUE
Parque Natural	62.268	15.957	62.268	15.957	64.512	15.778	64.512	15.777	64.512	15.787	64.512	15.777
Reserva Integral	553	506	553	506	553	506	553	506	553	506	553	506
Reserva Natural	9.046	5.191	9.046	5.191	9.046	5.211	9.046	5.211	9.046	5.210	9.046	5.210
Enclave Natural	1.051	626	1.051	626	1.051	612	1.051	612	1.051	612	1.051	610
Área Natural Recreativa	447	383	447	383	447	383	447	383	447	383	447	383
Paisaje Protegido	12.159	6.207	12.416	6.415	12.416	6.662	12.416	6.667	12.416	6.666	12.416	6.666
Zona Especial Protección Aves	83.067	49.298	83.067	49.300	86.535	51.810	86.535	51.815	86.535	51.831	86.535	51.815
Áreas Protección Fauna Silvestre	2.789	2.251	2.789	2.251	2.789	2.303	2.789	2.307	2.789	2.307	2.789	2.308
Zonas Especiales de Conservación	142.117	93.403	281.216	141.733	281.216	142.417	281.216	142.416	281.216	142.435	281.216	142.403

Tabla 38: Superficie de las diferentes figuras de protección de Navarra y superficie de bosque dentro de cada una de las figuras

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 (P4).
 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 (P5).

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

Las medidas con una mayor influencia en la consecución de los objetivos marcados son las siguientes:

- 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.
- M12.02 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 (ha)

Metodología de cálculo

Hectáreas de bosque protegido dividido entre el total de superficie protegida en Navarra. Se entiende por bosque la superficie forestal arbolada. Son espacios naturales protegidos: Parque Natural, Reserva Natural, Reserva Integral, Paisaje Protegido, Enclave Natural, 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 y Medio Ambiente.
- Anuario de Estadística del MAPAMA (avance 2017), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).
- Informe sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España, Ministerio de Transición Ecológica (MTE).

22. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
			

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.

En el año 2016 el valor del indicador alcanzó las 5,15 ha, ya que en Eslava se recuperó esa superficie húmeda a través de la operación del PDR presentada anteriormente. En 2017 el número de hectáreas fue cero, pero desde 2018 a 2021 se fue abonando la restauración de 168,26 ha en Gallipienzo.

Superficie de hábitat fluvial beneficiario (ha)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Submedida 4.3 PDR	0	5,15	0	168,26	168,26	168,26	168,26

Tabla 39: Superficie de hábitat fluvial beneficiario de PDR

Fuente: Gobierno de Navarra

ACTUACIONES REALIZADAS EN NAVARRA PARA RECUPERACIÓN DE HÁBITAT FLUVIAL MEDIANTE LA SUBMEDIDA 4.3



Mapa con datos de 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021
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 (P4)

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 (ha).

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

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

23. SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↓	↓	↓

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 Hábitats (Directiva 92/43/CEE), así como de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecidas en virtud de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE). 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.

El porcentaje del total del territorio de Navarra que forma parte de la Red Natura 2000 en el año 2021 se mantiene en el 27,07%, y la superficie de las explotaciones beneficiarias del PDR que pertenece a la Red Natura alcanzó las 110.995 ha (29,12% de la superficie total beneficiaria del PDR).

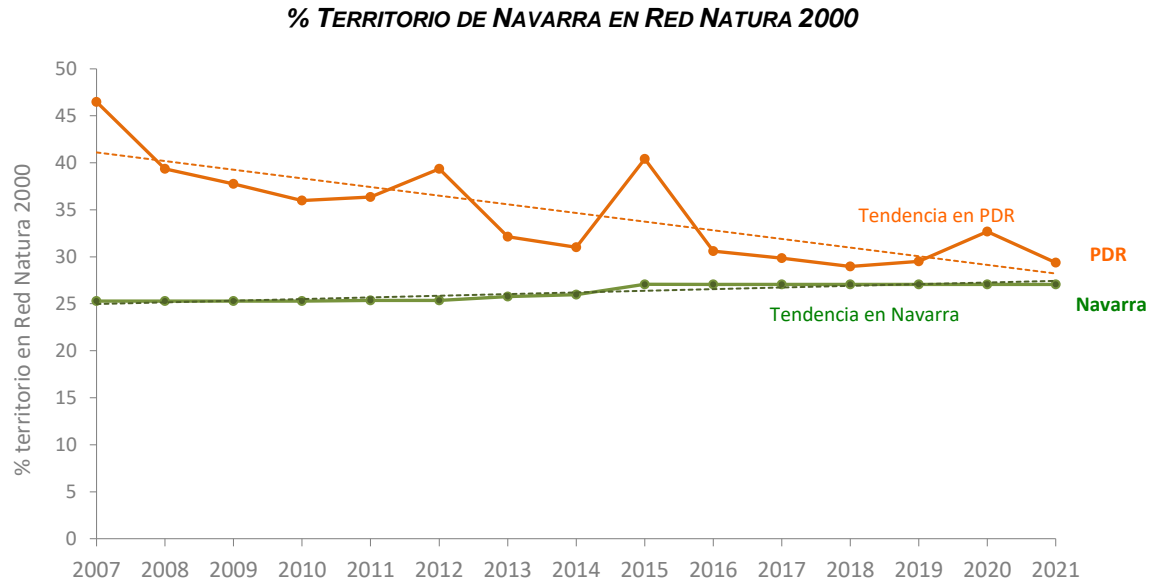


Gráfico 34: Porcentaje de territorio en Red Natura 2000 en Navarra y en la superficie declarada por explotaciones beneficiarias del PDR.

Fuente: Gobierno de Navarra

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
RN 2000 en PDR	46,48	35,99	32,15	31,01	40,42	30,61	29,87	28,97	29,52	30,85	29,12
RN 2000 en Navarra	25,29	25,29	25,76	25,98	27,07	27,07	27,07	27,07	27,07	27,07	27,07

Tabla 40: Porcentaje de territorio cubierto por RN 2000 (Navarra y superficie de explotaciones beneficiarias del PDR).

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

Superficie	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	69.525	130.455	99.113	49.076	40.690	100.149	106.213	101.894	111.473	123.389	110.935
Navarra	262.759	262.759	267.721	269.990	281.328	281.328	281.328	281.313	281.313	281.313	281.312

Tabla 41: Superficie de las explotaciones en PDR y Navarra incluidas en RN 2000.

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DE LAS EXPLOTACIONES EN PDR Y DE NAVARRA INCLUIDA EN RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES EN 2021

2021	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL	%
RN 2000 NAVARRA	32.666	90.806	157.840	281.312	100%
RN 2000 EN SECTOR	14.017	28.015	85.813	127.846	45,45%
RN 2000 PDR	13.903	27.385	69.647	110.935	39,46%

Tabla 42: Superficie de explotaciones incluidas en RN 2000 por biorregiones.

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DE NAVARRA INCLUIDA EN RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2021)

2021	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	29.829	87.961	102.443	220.233
AGRÍCOLA	17	463	43.432	43.911
OTROS	2.821	2.382	11.966	17.169
TOTAL	32.666	90.806	157.840	281.312

Tabla 43: Superficie de Navarra incluida en RN 2000 por biorregiones y usos.

Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE DECLARADA EN LA PAC INCLUIDA EN RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2021)

2021	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	12.124	27.624	43.072	82.850
AGRÍCOLA	9	377	42.511	42.897
OTROS	1.883	14	231	2.128
TOTAL	14.017	28.015	85.814	127.846

Tabla 44: Superficie declarada en la PAC incluida en RN 2000 por biorregiones y usos

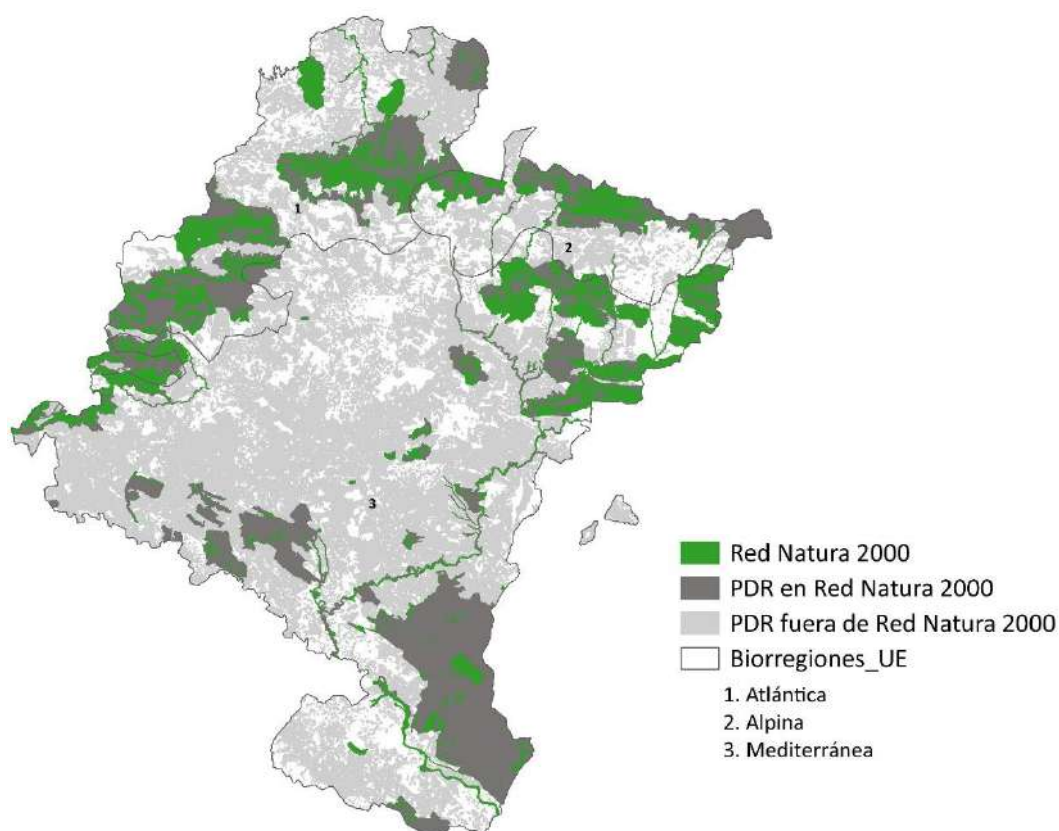
Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE BENEFICIARIA DEL PDR INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2021)

2020	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	12.020	27.124	36.569	75.713
AGRÍCOLA	9	250	32.854	33.114
OTROS	1.874	11	223	2.108
TOTAL	13.903	27.385	69.647	110.935

Tabla 45: Superficie beneficiaria del PDR incluida en RN 2000 por biorregiones y usos

Fuente: Gobierno de Navarra,



Mapa con datos de 2021
Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie declarada en PAC incluida dentro de Red Natura supone casi un 46% de la superficie total de Red Natura de Navarra y la superficie PDR supone casi un 40% de la superficie total de Navarra en Red Natura. El valor de las zonas en PDR puede ser variable en el tiempo, 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.

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 (P4).

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, aunque se pueden destacar las siguientes medidas:

- M08 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques
- M10 Agroambiente y clima
- M11 Agricultura ecológica
- M12 Ayudas Natura 2000 y de la directiva Marco del Agua
- M13 Ayuda a zonas con limitaciones naturales

Unidades de medida

Hectáreas (ha) 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

- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Perfil Ambiental de España, Ministerio de Agricultura, Pesca, y Alimentación (MAPA).

24. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
			

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. Como apoyo al mantenimiento e implantación de estas prácticas se han puesto en marcha dentro de las medidas de agroambiente y clima diferentes ayudas.

La primera de ellas fue la ayuda para la mejora de hábitats agrarios esteparios, cuyos datos se presentan a continuación:

SUPERFICIE TOTAL E INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AVIFAUNA ESTEPARIA (AICAENA) BENEFICIARIA DE LA AYUDA A LA MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS (10.01.07)

SUPERFICIE (ha)	2015 Ayuda ESTEPAS	2016 Ayuda ESTEPAS	2017 Ayuda ESTEPAS	2018 Ayuda ESTEPAS	2019 Ayuda ESTEPAS	2020 Ayuda ESTEPAS	2021 Ayuda ESTEPAS
Superficie	3.548,00	5.648,02	5.614,25	5.565,27	5.624,64	4.947,97	4.533,56
Superficie en AICAENA	3.095,00	5.019,63	5.015,84	4.972,25	5.040,38	4.460,38	4.053,72

Tabla 46: Superficie incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios.

Fuente: Gobierno de Navarra

ZONIFICACIÓN AICAENAS	% ha 2015	% ha 2016	%ha 2017	%ha 2018	%ha 2019	%ha 2020	%ha 2021
MERINDAD ESTELLA	0	0,1	0,5	0,4	0,4	0,5	0,7
MERINDAD OLITE	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
MERINDAD TUDELA	99,7	99,7	99,3	99,3	99,2	99,0	98,7

Tabla 47: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios por merindades

Fuente: Gobierno de Navarra

En la campaña 2021 el 89,4% de la superficie de acogida a la operación de Agroambiente y clima Mejora de hábitats esteparios se situaba en AICAENA prioritaria siendo la zona de más acogida la merindad de Tudela.

En la campaña 2018, se puso en marcha una operación más flexible dentro de esta ayuda de agroambiente y clima, denominada mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda, con el objetivo fundamental de ser más atractiva para las zonas cerealistas más productivas, donde se encuentran hábitats fundamentales para estas dos aves esteparias. En la siguiente tabla se presenta la superficie beneficiaria de esta operación

SUPERFICIE TOTAL E INCLUIDA EN AICAENAS ESTEPARIA BENEFICIARIA DE LA AYUDA A LA MEJORA DE HÁBITATS ESTEPARIOS PARA EL SISÓN Y LA AVUTARDA (10.01.08)

SUPERFICIE (ha)	2018 Ayuda SISÓN y AVUTARDA	2019 Ayuda SISÓN y AVUTARDA	2020 Ayuda SISÓN y AVUTARDA	2021 Ayuda SISÓN y AVUTARDA
Superficie	117,37	120,28	104,29	115,67
Superficie en AICAENA	117,37	120,28	104,29	115,67

Tabla 48: Superficie beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda.

Fuente: Gobierno de Navarra

A su vez, desde 2017 se llevan a cabo pagos de la ayuda de Pastoreo Sostenible de Ovino en Agrosistemas cerealistas de Alto Valor Natural (10.01.05), que cuenta entre sus objetivos con la conservación de los sistemas agrarios esteparios del sur de Navarra. En 2021, casi el 91% de la superficie total beneficiaria de esta ayuda se sitúa dentro de AICAENAs, toda en la merindad de Tudela.

SUPERFICIE TOTAL E INCLUIDA EN AICAENAS BENEFICIARIA DE LA AYUDA PASTOREO SOSTENIBLE OVINO EN AGROSISTEMAS CEREALISTAS DE AVN

SUPERFICIE (ha)	2017 Ayuda Pastoreo AVN	2018 Ayuda Pastoreo AVN	2019 Ayuda Pastoreo AVN	2020 Ayuda Pastoreo AVN	2020 Ayuda Pastoreo AVN
Superficie	5.161,17	4.883,18	5.225,91	5.141,47	4.856,40
Superficie en AICAENA	4.959,24	4.716,32	5.037,05	4.695,51	4.409,29

Tabla 49: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda al pastoreo sostenible ovino en agrosistemas cerealistas de AVN.

Fuente: Gobierno de Navarra

Por último, en la campaña 2019 se puso en marcha una nueva medida de agroambiente y clima denominada Ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos. El principal objetivo de esta ayuda es la fijación de carbono mediante el mantenimiento de una cubierta vegetal permanente de alfalfa durante cinco años en parcelas situadas en las Bardenas Reales.

A pesar de que la conservación de la avifauna esteparia no se cite como objetivo de la medida en el texto del PDR, existen trabajos que demuestran que la cubierta de leguminosas es favorable para la presencia de estas aves en las Bardenas Reales (Astrain e Istúriz, 2016; Istúriz *et al.*, 2017). Por esta razón, se decide incluir esta ayuda en el cálculo del presente indicador ya que la superficie beneficiaria de esta medida, también contribuye al mantenimiento del hábitat para las especies de aves esteparias. En la campaña 2021, 105,05 ha de las Bardenas Reales fueron beneficiarias de la ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos (91% dentro de AICAENA).

SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE LA AYUDA DE CAPTURA DE CARBONO EN SECANOS SEMIÁRIDOS

SUPERFICIE (ha)	2019 Ayuda Pastoreo AVN	2020 Ayuda Pastoreo AVN	2021 Ayuda Pastoreo AVN
Superficie	37,24	105,22	105,05
Superficie en AICAENA	37,24	95,80	95,63

Tabla 50: Superficie total e incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos.

Fuente: Gobierno de Navarra

Las dos operaciones incluidas en la ayuda a la mejora de hábitats agrarios esteparios y la ayuda a la captura de carbono son incompatibles entre sí, pero ninguna de ellas es incompatible con la ayuda de pastoreo ovino en agrosistemas de AVN. Por lo tanto, puede haber parcelas que estén siendo beneficiarias de más de una operación de Agroambiente y Clima con beneficios para las aves esteparias. A continuación, se presenta la superficie total beneficiaria de ayudas del PDR que pueden tener un efecto positivo sobre la avifauna esteparia, y también la superficie de estas ayudas incluida dentro de AICAENAs eliminando los solapes, es decir, teniendo en cuenta que existe superficie que estaba recibiendo dos de las ayudas presentadas (Pastoreo de ovino en agrosistemas de AVN junto con una de las tres ayudas restantes).

SUPERFICIE TOTAL Y DENTRO DE AICAENA BENEFICIARIA DE AYUDAS QUE FAVORECEN LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA

SUPERFICIE (ha)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Superficie TOTAL	3.548	5.648	10.148	9.997	10.391	9.804	8.616
Superficie en AICAENA	3.095	5.020	9.358	9.241	9.627	8.870	7.735

Tabla 51: Superficie total y superficie incluida en AICAENA beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna.

Hay que tener en cuenta que las personas beneficiarias de la ayuda deben mantener anualmente, durante cinco años, una superficie determinada elegible de al menos el 90% de la superficie de compromiso, lo que hace que la superficie beneficiaria de cada ayuda se mantenga aproximadamente estable en el transcurso de cada convocatoria.

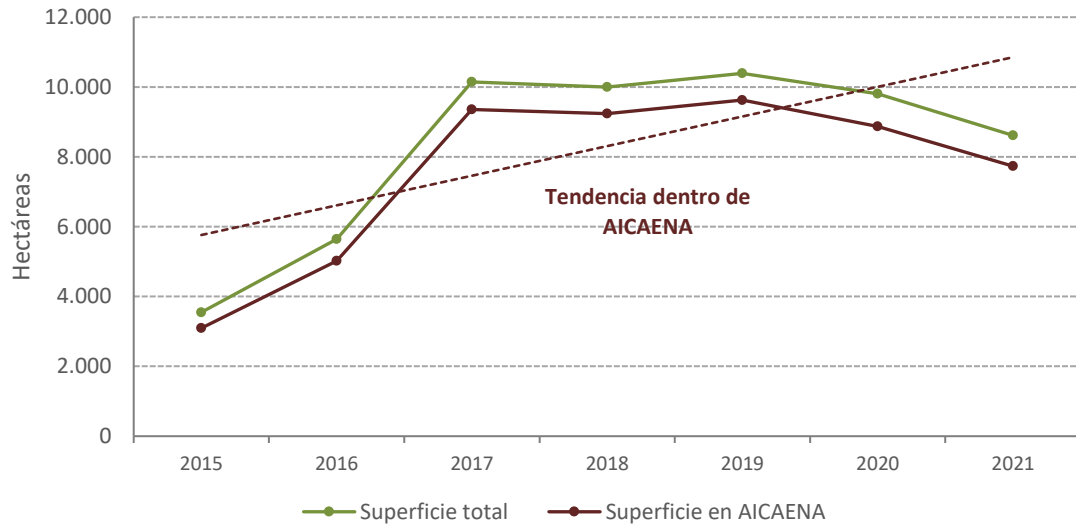
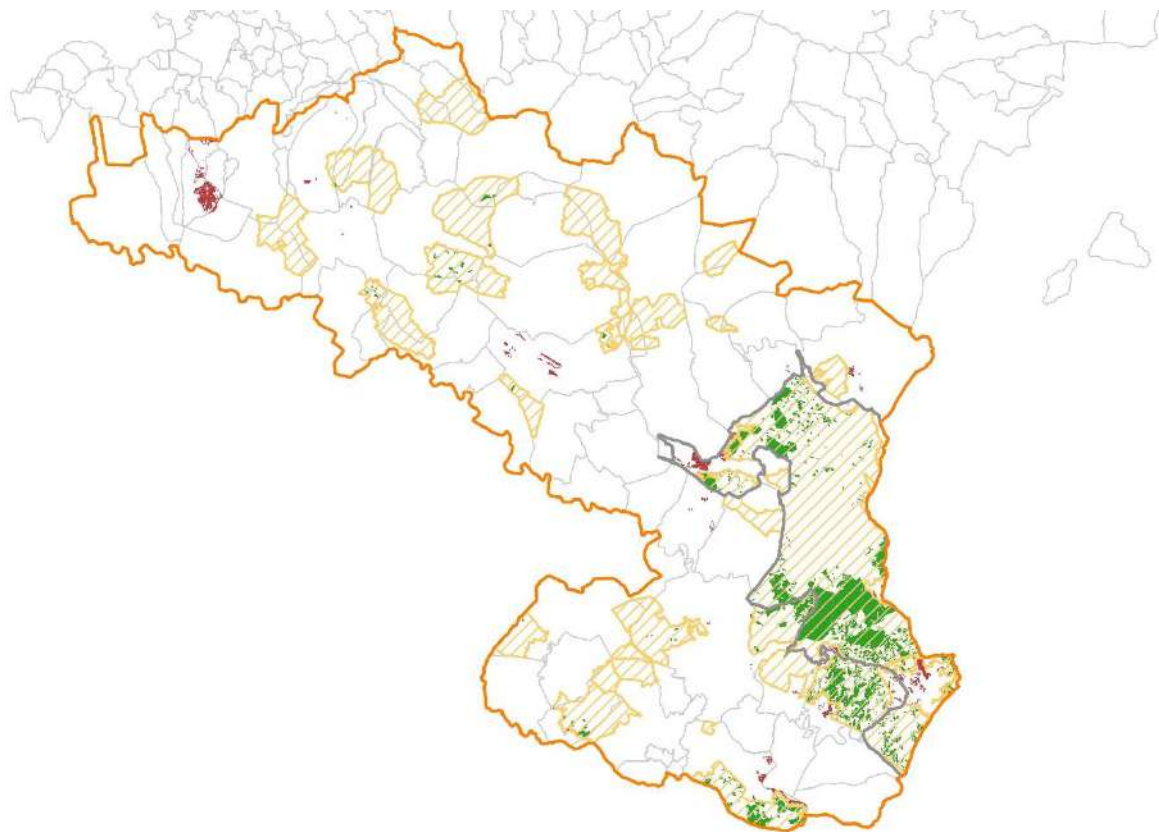


Gráfico 35: Evolución de la superficie total y la superficie incluida en AICAENA beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna

Fuente: Gobierno de Navarra



- Superficie elegible para las ayudas a la mejora de hábitats agrarios esteparios y pastoreo de ovino
- Superficie elegible para la ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos
- AICAENAs
- Superficie total beneficiaria de ayudas favorables para la conservación de la avifauna esteparia dentro de la red de AICAENAs
- Superficie total beneficiaria de ayudas favorables para la conservación de la avifauna esteparia fuera de la red de AICAENAs

Mapa con datos de 2021
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 (P4).

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

La operación Mejora de hábitats esteparios y la de Mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda están diseñadas específicamente para mejorar el hábitat de las aves esteparias.

La operación Pastoreo sostenible de ovino en agrosistemas cerealistas de AVN presenta entre sus objetivos la conservación de los hábitats y fauna asociada a los sistemas cerealistas esteparios y por lo tanto afecta a la avifauna esteparia.

La operación Ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos aunque no fue diseñada con ese objetivo, es favorable para la conservación del hábitat de especies de aves esteparias.

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

Metodología de cálculo

Superficie incluida en AICAENAS PRIORITARIAS beneficiaria de las ayudas relacionadas con este indicador

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Aumentar la superficie acogida a las ayudas vinculadas incluida en superficie AICAENA

Fuentes

- Sección de Planificación Forestal y Educación Ambiental. Gobierno de Navarra.

25. SUPERFICIE DE TIERRAS AGRARIAS CON ALTO VALOR NATURAL

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

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (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 (Iragui y Astrain, 2016). Del mismo modo se realizó una nueva actualización en 2022 con datos de 2020 (Iragui *et al.*, 2022). 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	2020
SUPERFICIE TOTAL DE ALTO VALOR NATURAL	332.329	309.909	285.839
SUPERFICIE de AVN que es SAU	128.764	113.596	97.713
% de SAU que es AVN	28,74%	26,49%	23,42%
SAU *	451.208	428.767	417.241

Tabla 52: Evolución de la superficie de tierras agrícolas de alto valor natural en Navarra

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

La superficie de AVN en Navarra en 2020 ha disminuido un 8% respecto a 2013 y un 14% en relación al dato de 2008. El descenso se ha producido en los tres tipos de tierras agrarias de AVN. En el tipo 1 se han perdido 15.641 ha desde 2013 y 34.282 desde 2008, lo que supone una disminución del 6,1% y del 12,5 respectivamente. En el tipo 2 la reducción es de 554,4 ha (8,7%) desde 2013 y 1.694,3 (4,3%) desde 2008. En el tipo 3 la superficie ha permanecido prácticamente constante desde 2008.

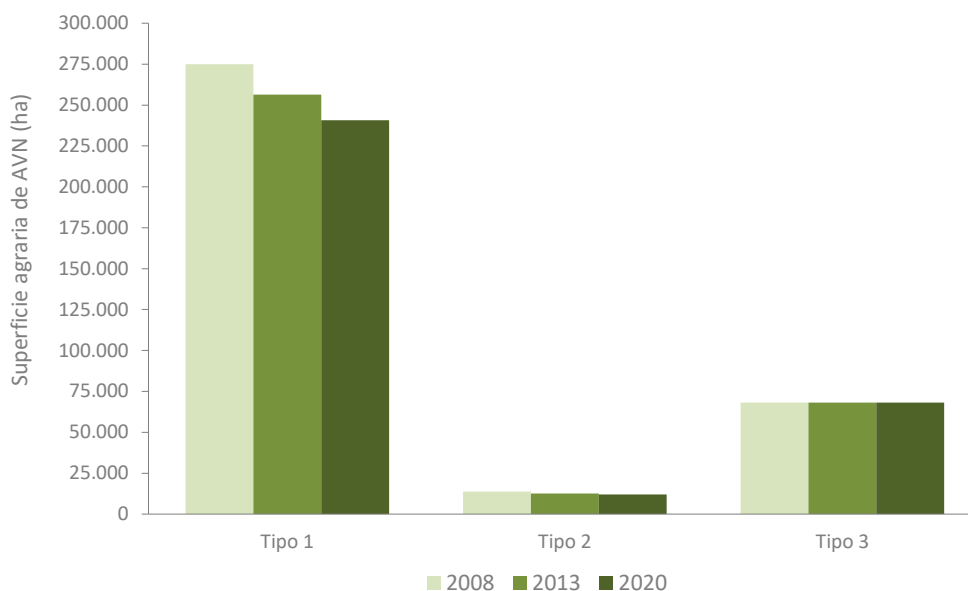


Gráfico 36: Evolución de la superficie de AVN según tipos en Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRARIAS DE ALTO VALOR NATURAL EN PDR

has	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TIPO 1	53.140	140.853	148.843	146.952	149.252	158.287	154.273
TIPO 2	1.155	5.304	6.579	5.953	6.634	6.653	6.946
TIPO 3	6.385	35.155	40.341	37.382	45.486	44.235	45.022
TOTAL SUPERFICIE TIERRAS AGRARIAS CON AVN EN PDR	57.383	164.484	177.648	173.446	182.177	184.210	184.277

Tabla 53: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural beneficiaria de PDR

Fuente: Gobierno de Navarra

En 2021 la superficie de alto valor natural beneficiaria de ayudas del PDR, se ha mantenido aproximadamente constante, respecto a la superficie del año anterior. En el caso de la superficie AVN beneficiaria de las ayudas vinculadas a este indicador, Como ya se ha comentado anteriormente, este es un dato dependiente de los pagos efectivos realizados durante el año de referencia, y de las características de las explotaciones beneficiarias.

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRARIAS DE ALTO VALOR NATURAL BENEFICIARIA DE LAS MEDIDAS DEL PDR VINCULADAS A ESTE INDICADOR

has	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TIPO 1	0	140.531	146.089	145.584	148.376	156.535	153.326
TIPO 2	0	5.297	6.395	5.797	6.440	6.512	6.823
TIPO 3	0	34.753	39.904	36.627	44.981	43.956	
TOTAL SUPERFICIE TIERRAS AGRARIAS CON AVN beneficiaria de ayudas vinculadas del PDR	0	163.822	174.691	171.266	180.678	182.158	182.743

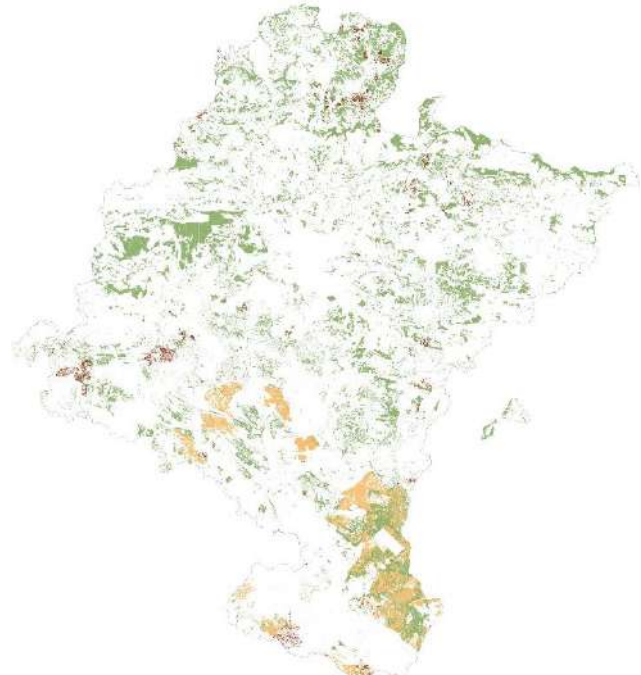
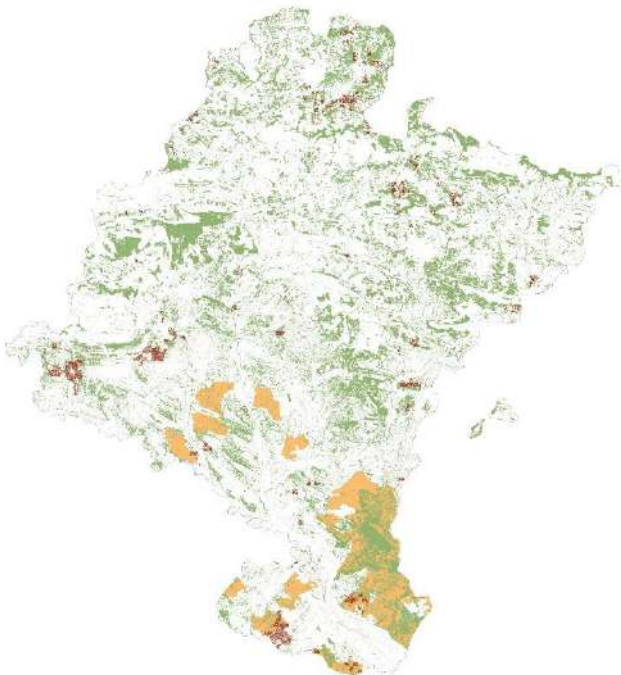
Tabla 54: Superficie de tierras agrícolas de AVN en las medidas vinculadas del PDR.

Fuente: Gobierno de Navarra

Nota: al existir solapes por la existencia de tierras agrarias que se clasifican en más de un tipo de AVN, 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 2020

SUPERFICIE DE ALTO VALOR NATURAL BENEFICIARIA DEL PDR EN 2021



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

Mapa con datos de 2020 (SAVN Navarra) y 2021 (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 (P4).

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

Las medidas con una incidencia más directa en la consecución de los objetivos son las siguientes:

- 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 (ha)

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 Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra
- Gestión Ambiental de Navarra – Nafarroako Ingurumen Kudeaketa (GAN-NIK)

26. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
=	↓	↓	↓

El índice de diversidad de los usos del suelo se calcula mediante el índice de Shannon a partir del mapa de cultivos y aprovechamientos de Navarra, actualizado en 2019. Esta actualización es la empleada para el cálculo de los datos correspondientes a explotaciones beneficiarias de ayudas PDR y por supuesto, para actualizar el dato de Navarra. En 2019 el dato de Navarra sufrió una ligerísima mejoría respecto al último dato disponible (2012), pero sin alcanzar los valores del comienzo de la serie de datos. En el territorio ocupado por explotaciones beneficiarias del PDR el índice de diversidad de usos disminuyó al final del programa anterior y al principio del programa vigente (debido a la escasez de pagos), y a partir de 2016 comenzó a recuperarse, alcanzando en 2017 el valor máximo de la serie, y descendiendo ligeramente en 2018. Tras la actualización del mapa de cultivos y aprovechamientos de Navarra en 2019, el dato de las explotaciones beneficiarias de ayudas PDR sufrió un importante descenso, que se ha mantenido en 2020 y 2021, alcanzando el mínimo de la serie de datos

ÍNDICE DE DIVERSIDAD GLOBAL DE SHANNON

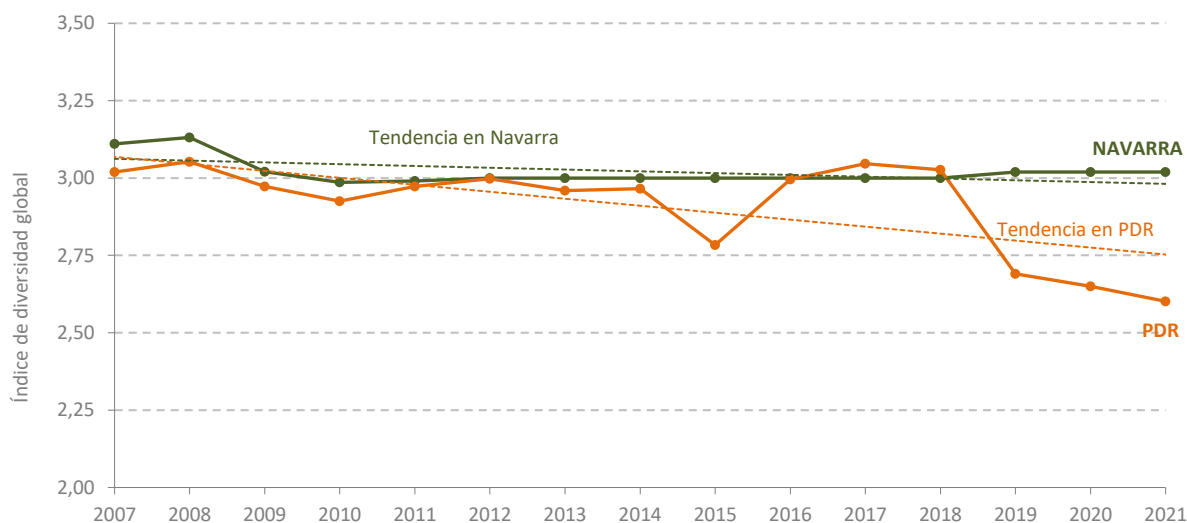


Gráfico 37: Evolución del índice de diversidad global de Shannon para usos del suelo.

Índice de Shannon (adimensional)	2007	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	3,02	2,92	3,00	2,96	2,78	2,99	3,04	3,03	2,69	2,65	2,60
PDR medidas vinculadas				2,93	2,81	3,08	3,02	3,03	2,69	2,65	2,60
Navarra	3,11	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,02	3,02	3,02

Tabla 55: Índice de Shannon para la diversidad de usos de suelo.

Fuente: Gobierno de Navarra

En cuanto a la diversidad de usos de suelo en el territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de las ayudas vinculadas a este indicador, podemos ver cómo el dato es muy variable alcanzando el máximo en 2016. En 2016 y 2017 este dato es mayor al valor de todas las explotaciones PDR, debido a la abundancia de pagos en las ayudas vinculadas, que en teoría sustentan explotaciones menos intensivas y con una supuesta mayor diversidad de usos. En 2019, 2020 y 2021 el dato es prácticamente igual para la totalidad de explotaciones con ayudas PDR y para las beneficiarias de ayudas vinculadas con el indicador.

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.

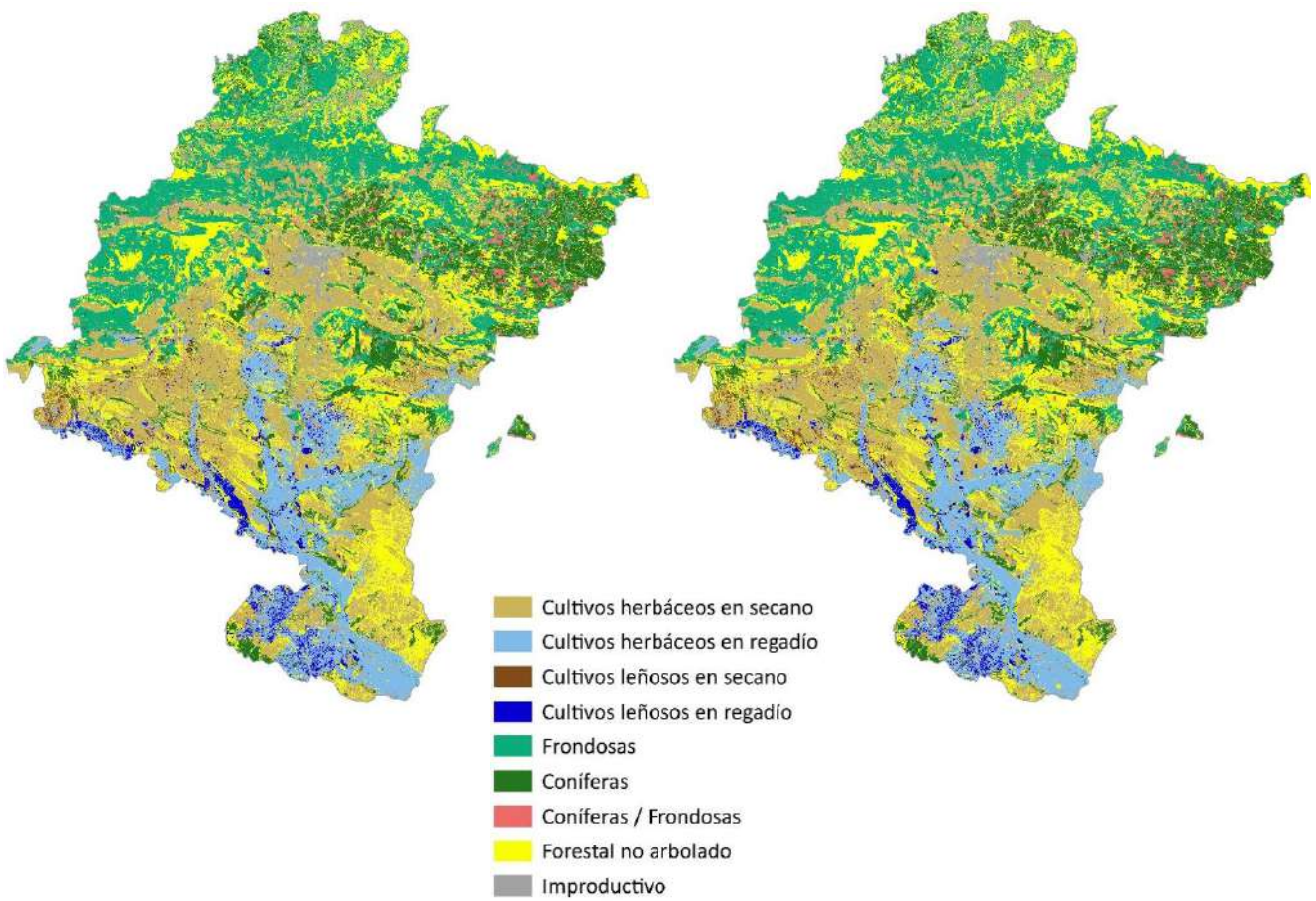
El número de clases de usos de suelo en los últimos años no ha variado en Navarra, mientras que a nivel de explotaciones que reciben fondos del PDR ha aumentado, pasando de 100 clases en 2007 a 118 en 2020, por lo que la riqueza de usos se ha incrementado.

El aumento del índice en Navarra respecto al último dato disponible (2012) indica que la distribución de los distintos usos del suelo en el terreno fue más proporcionada. En la superficie ocupada por explotaciones beneficiarias del PDR, sin embargo, los datos tras la actualización de la principal fuente de información (Mapa de Usos y Aprovechamientos) parecen mostrar lo contrario.

COMPARACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN 2012 Y 2019

2012

2019



Mapa con datos de 2012 y 2019
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 (P4).

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 aunque las siguientes pueden tener un efecto más directo:

- M08 Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques
- M10 Agroambiente y clima
- M11 Agricultura ecológica.
- M12 Ayuda al amparo de Natura 2000 y de la Directiva marco del Agua.
- M13 Ayuda a zonas con limitaciones naturales.

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 Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra

27. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↑

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 2021 el número de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción ha sufrido un aumento considerable, que compensa en parte el descenso de 2020.

UGM DE RAZAS EN SITUACIÓN DE RIESGO

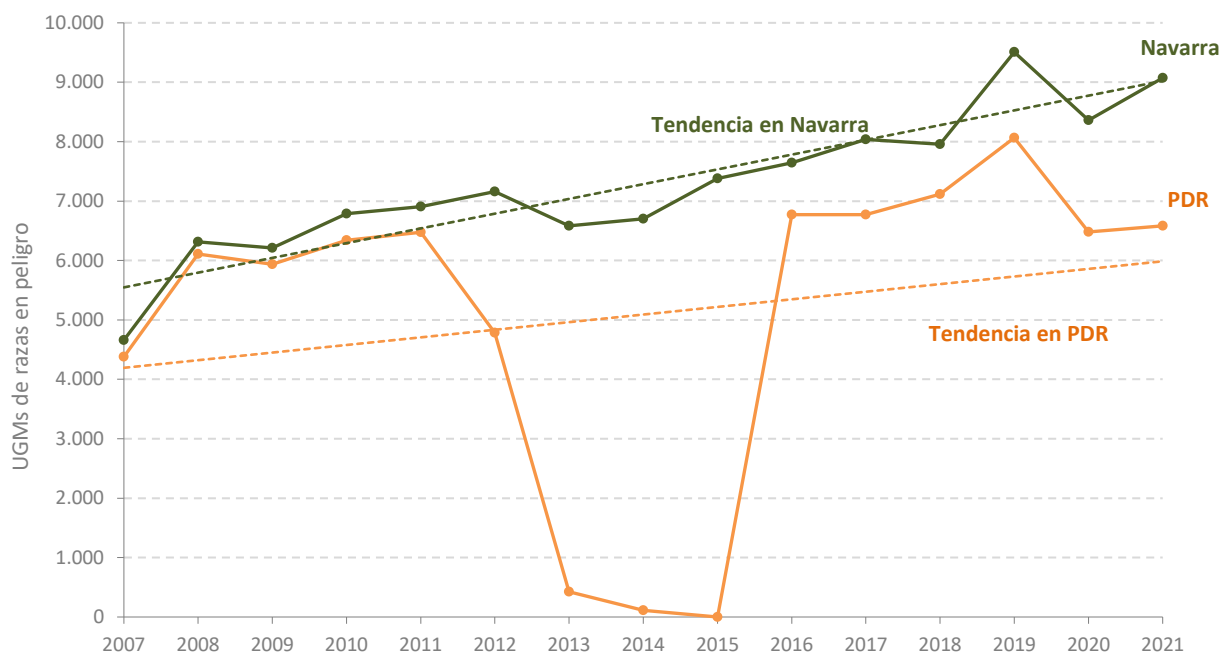


Gráfico 38: Evolución del número de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción en Navarra.

UGM	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Medidas vinculadas	-	-	-	-	0	6.756	6049	7.041	7.937	6.391	6.442
PDR	4.379	6.341	423	114	0	6.769	6.774	7.116	8.065	6.483	6.585
Navarra	4.661	6.786	6.581	6.699	7.380	7.646	8.038	7.956	9.507	8.360	9.074

Tabla 56: UGM de razas autóctonas en peligro de extinción en Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra, INTIA

UGM DE CADA RAZA EN PELIGRO

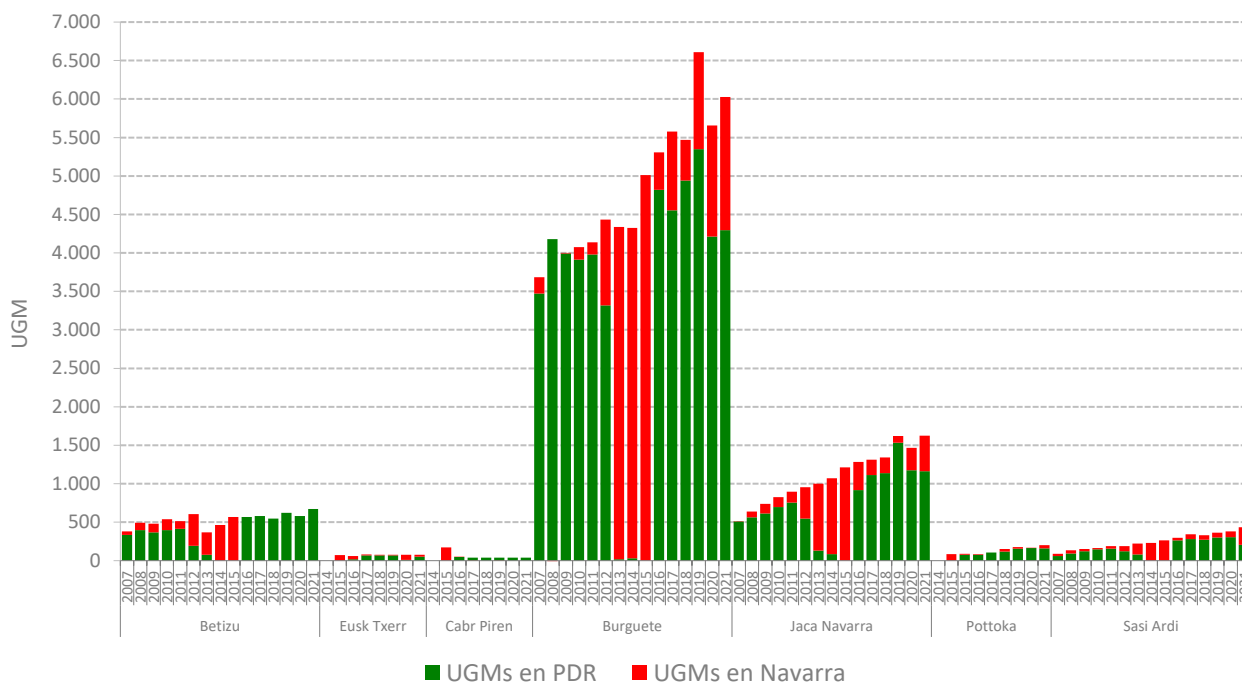


Gráfico 39 Evolución de UGM de cada una de las razas autóctonas en peligro de extinción en Navarra.

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% UGM en Navarra cubiertas por el PDR	93,95	93,43	6,42	1,70	0	88,53	84,27	89,44	84,83	77,54	72,57

Tabla 57. Porcentaje de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción cubiertas por ayudas del PDR.

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 termina ese periodo, los pagos realizados disminuyen, y por lo tanto las UGM subvencionadas. 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. En 2017 el porcentaje de UGM beneficiario de ayudas PDR alcanzó casi el 88%, porcentaje que se ha mantenido más o menos estable hasta 2019. En los dos últimos años este dato ha disminuido hasta el 72,5%, ya que ha comenzado a finalizar el periodo de compromiso (5 campañas) para algunas personas beneficiarias.

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 (P4).

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 10.01.04 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).

28. 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	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↓	↑	↓

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 2021 el número de controles llevados a cabo disminuyó de forma considerable respecto al año anterior tanto en Navarra, como en las explotaciones que reciben fondos del PDR.

NÚMERO TOTAL DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD

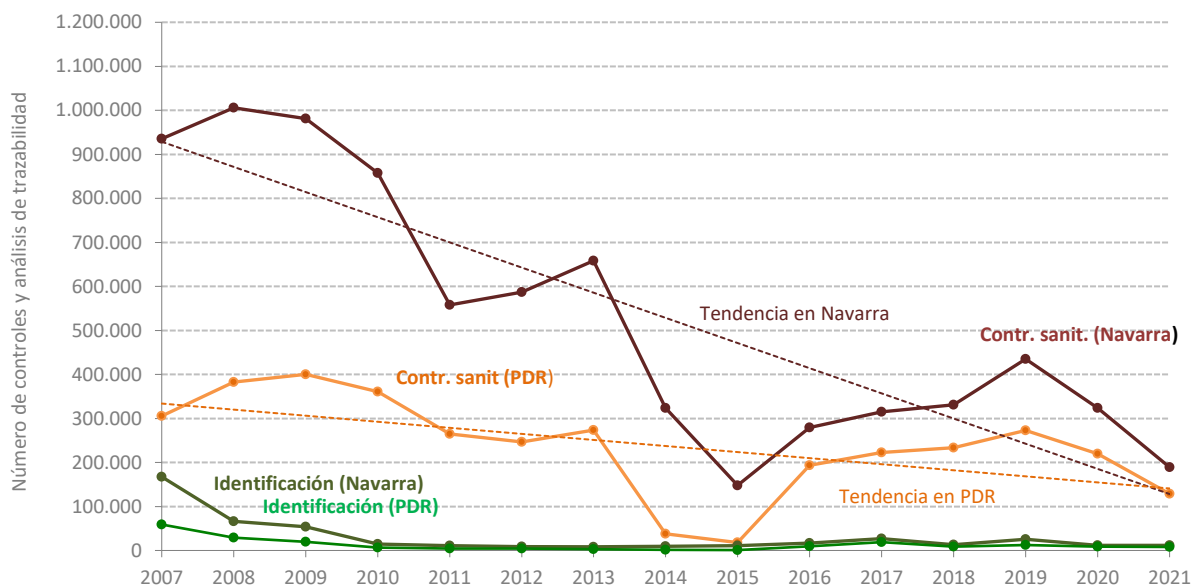


Gráfico 40: Evolución del número total de controles sanitarios y análisis de trazabilidad en Navarra.

28. Número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad en explotaciones beneficiarias del PDR

Número de controles y análisis	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	364.108	367.769	276.097	39.817	18.873	202.685	241.441	241.776	284.741	227.899	136.455
PDR MEDIDAS	-	-	-	-	16.928	109.574	144.186	145.937	171.600	118.512	72.211
Navarra	1.102.509	871.686	666.511	333.098	159.098	295.590	341.159	343.704	459.921	335.131	201.195

Tabla 58: Número de controles totales en Navarra.

Fuente: Gobierno de Navarra

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

Número de controles y análisis		2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Controles sanitarios	PDR	305.157	361.045	273.321	38.054	17.960	193.425	222.229	233.180	272.404	219.372	128.408
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	16.026	103.948	130.655	139.722	161.395	111.163	66.787
	Navarra	935.174	857.354	658.161	323.469	147.872	278.966	314.601	330.589	434.791	323.796	189.242
Trazabilidad	PDR	58.951	6.724	2.776	1.763	913	9.260	19.212	8.596	12.337	8.527	8.047
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	902	5.626	13.531	6.215	10.205	7.349	5.424
	Navarra	167.335	14.332	8.350	9.629	11.226	16.624	26.558	13.115	25.130	11.335	11.953

Tabla 59: Número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad en Navarra, explotaciones beneficiarias de cualquier ayuda del PDR y de ayudas vinculadas a este indicador.

Fuente: Gobierno de Navarra

En Navarra las pruebas que se tienen en cuenta son 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.

Tanto en Navarra como en explotaciones beneficiarias del PDR la especie más inspeccionada en 2021 fue el ganado bovino, seguida en el caso de Navarra por el porcino y en el de las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR por el ovino, ya que el ganado porcino tiene una importancia relativa mayor en Navarra que en las explotaciones beneficiarias de las ayudas incluidas en el PDR.

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 (P3).

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.

Focus area 3b: Apoyar la prevención y la gestión de riesgos en las explotaciones.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Las ayudas PDR directamente relacionadas con este indicador son:

- M4 Inversiones en activos físicos
- M6 Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresas
- M10 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 Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Sección de Producción Animal. Gobierno de Navarra.
- Sección de Sanidad Animal. Gobierno de Navarra.

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

Este indicador mide la evolución de la superficie certificada como ecológica en cumplimiento del reglamento vigente basado en la exclusión de productos químicos de síntesis, lo que ayuda a preservar los recursos naturales y la biodiversidad

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↓

En Navarra la superficie en agricultura ecológica ha ido aumentando a lo largo del tiempo, y a pesar que en 2013 descendió respecto al año anterior, la tendencia en ecológico es ascendente. Así lo demuestran los datos de recuperación de 2014, y aunque hubo un retroceso en 2015-2016, en 2017 y 2018 la superficie volvió a aumentar y en 2019 se alcanzó el valor máximo desde el comienzo de la serie. En 2020 se produjo un descenso pronunciado, debido a que se llevó a cabo una modificación en los criterios, y la superficie de pecoreo de las abejas dejó de contabilizarse como superficie certificada. En 2021 se ha producido un ligero aumento de aproximadamente el 2,6% respecto al año anterior en la superficie certificada.

HECTÁREAS ACOGIDAS A LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

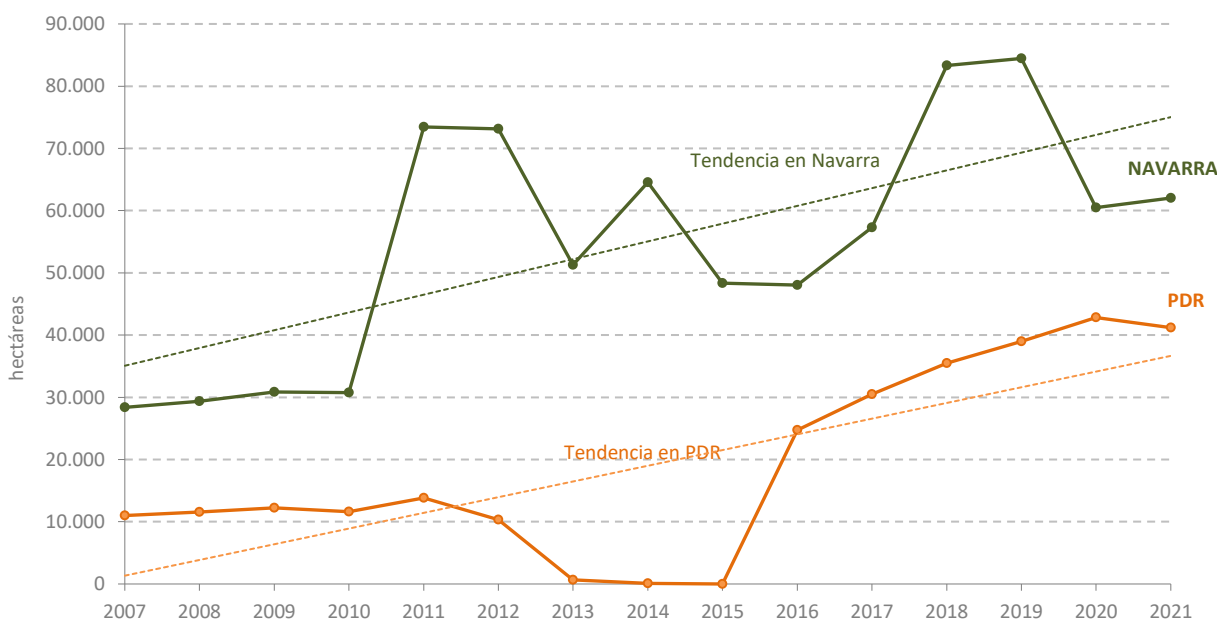


Gráfico 41: Evolución de la superficie certificada en ecológico en Navarra.

En las explotaciones que reciben fondos del PDR, los valores fueron creciendo durante 2007-2011 y descendieron a medida que los beneficiarios fueron terminando 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, que continuó en el periodo 2017-2019, y también en 2020 a pesar de la pérdida de hectáreas a nivel de Navarra. En 2020 se alcanzó el valor máximo de la serie de datos. En 2021 se ha sufrido un ligero descenso en la superficie certificada beneficiaria de ayudas PDR, pero el dato se mantiene en valores cercanos al máximo de la serie.

Superficie	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	10.974	11.609	642	98	0	24.731	30.471	35.473	38.971	42.820	41.206
Medidas vinculadas M11	-	-	-	-	-	21.599	23.266	30.067	30.331	33.485	32.384
Navarra	28.379	30.771	51.259	64.544	48.368	48.024	57.311	83.348	84.459	60.471	62.043

Tabla 60: Superficie acogida al régimen de agricultura ecológica en Navarra.

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE NAVARRA BENEFICIARIA DEL PDR

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% ecológico en Navarra cubierto por PDR	38,67	37,73	1,25	0,15	0	51,50	53,17	42,56	46,14	70,81	66,41

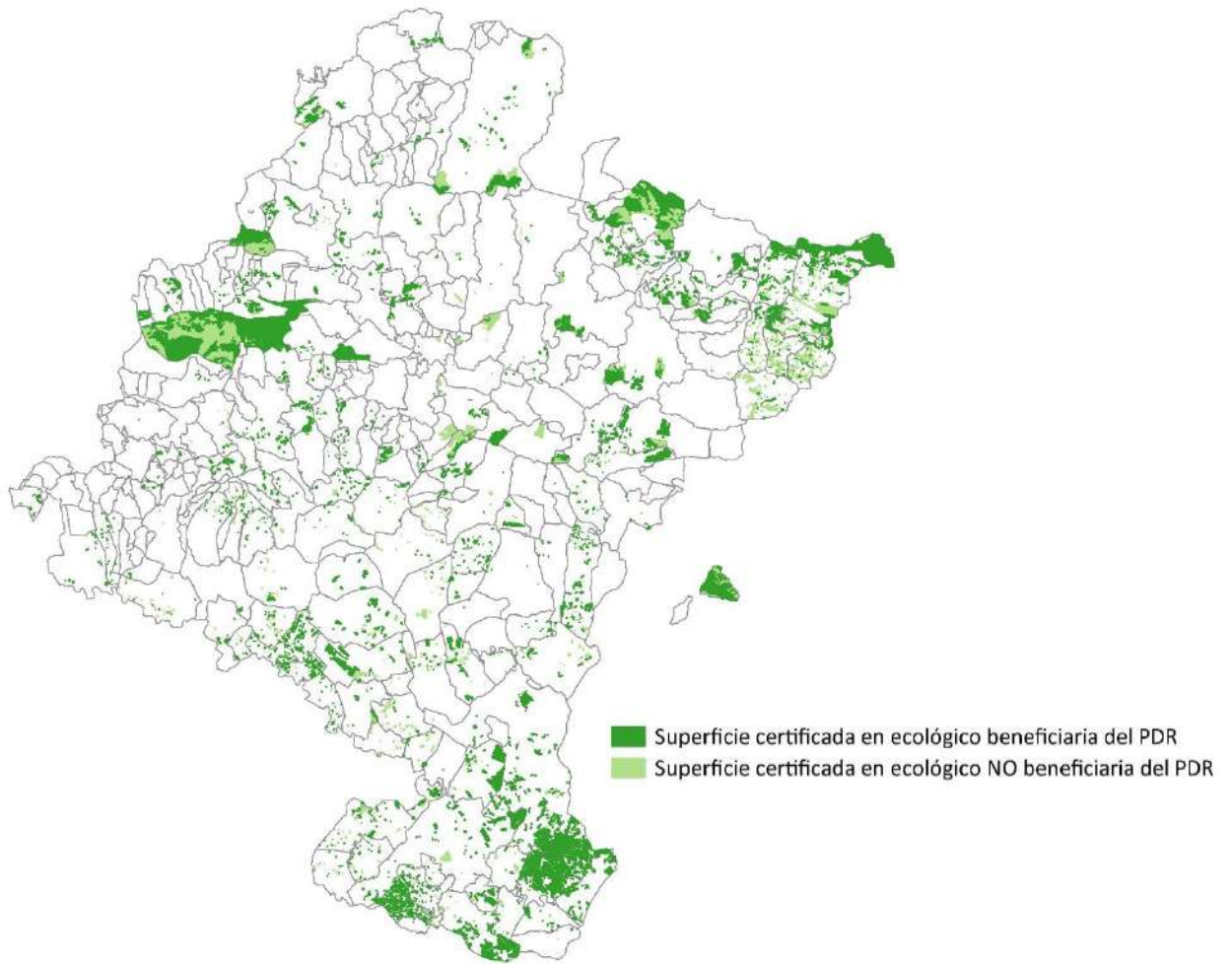
Tabla 61: Porcentaje de superficie de agricultura ecológica de Navarra beneficiaria de ayudas del PDR

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

En el periodo 2007-2010 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 certificada de pastos permanentes. En 2017 y 2018, sin embargo, el destacable incremento de la superficie certificada en ecológico se debió al notable aumento de las hectáreas de pastos permanentes en ecológico en Navarra, que se ha mantenido en 2019. En 2020 nuevamente se dejó de contabilizar la superficie de pecoreo, lo que hizo que el porcentaje financiado por el PDR aumentara hasta casi el 71%. En 2021 el porcentaje se mantiene cercano al 70 % (66,4%).



Mapa con datos de 2021
Fuente: CPAEN, 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 (P4)
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 (P5)

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

La principal medidas relacionada con este indicador es la M11: Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Hectáreas (ha).

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 ecológica, 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).

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

Mide las UGM cuyo manejo está certificado como ecológico, lo que supone buenas prácticas ambientales que favorecen la biodiversidad y preservación de recursos naturales y el cumplimiento de normas exigentes sobre bienestar animal.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↑

En Navarra las UGM en ecológico aumentaron anualmente de 2007 a 2013, y 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 UGM en 2013. En el año 2015 no se reflejan los pagos por hacerse efectivos en el año 2016, si bien sí que existen concesiones. A partir de 2017 las UGM en ecológico beneficiarias de la ayuda a la agricultura ecológica se han mantenido relativamente estables, como resultado del cumplimiento de los compromisos de la ayuda. El número total de UGM en ecológico en Navarra, en cambio, es más variable en estos años. Pero en ambos casos, la tendencia es ascendente tanto desde 2007, como en el periodo del PDR 2014-2020.

UGM ACOGIDAS A GANADERÍA ECOLÓGICA

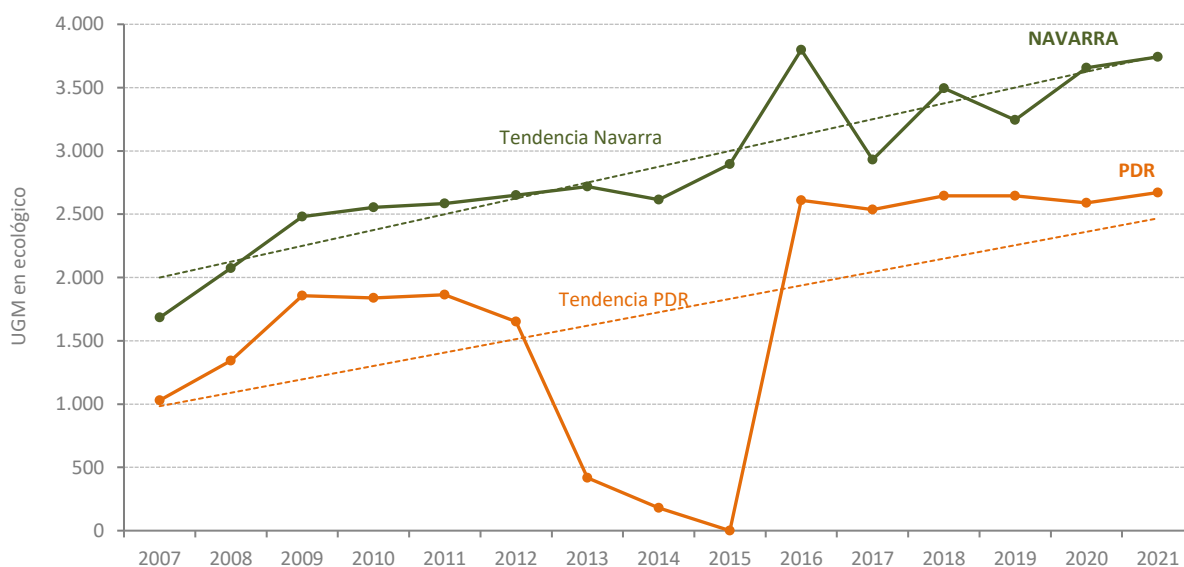


Gráfico 42: Evolución del número de UGM acogidas al régimen de ganadería ecológica en Navarra y en explotaciones que reciben ayudas del PDR.

30. UGM acogidas al régimen de ganadería ecológica en explotaciones beneficiarias del PDR

UGM ⁴	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	1.028	1.839	417	179	0	2.610	2.536	2.645	2.645	2.590	2.671
Navarra	1.683	2.554	2.717	2.614	2.896	3.798	2.931	3.495	3.244	3.658	3.743

Tabla 62: Número de UGM en ganadería ecológica.

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE GANADERÍA ECOLÓGICA DE NAVARRA BENEFICIARIA DEL PDR

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
% ecológico en Navarra cubierto por PDR	61,12	72,01	15,33	6,85	0	68,73	86,53	75,68	81,54	70,80	71,36

Tabla 63: Porcentaje de ganadería ecológica cubierta por el PDR en Navarra.

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. La ganadería ecológica se localiza fundamentalmente en la mitad norte de la Comunidad Foral. El PDR de Navarra, a través de la medida 11, 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.

⁴ Para el cálculo total de UGMs se tiene en cuenta el ganado bovino, ovino, vacuno y equino.

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 (P4).
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 (P5).

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

Las principales medidas relacionadas con este indicador son:

- M10 Agroambiente y clima
- M11: Agricultura ecológica

Unidades de medida

Unidad de Ganado Mayor (UGM).

Metodología de cálculo

Número de Unidades de Ganado Mayor (UGM) certificadas como ganadería ecológica en Navarra y en las explotaciones beneficiarias de fondos 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).

31. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORRAJERA SEGÚN APROVECHAMIENTO (PASTABLE Y SIEGA)

Mediante este indicador se evalúa la evolución de la superficie forrajera de Navarra, diferenciando entre la dedicada a aprovechamiento a diente y la destinada a siega.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
↑	↑	↑	↑

La superficie forrajera, tanto aquella dedicada al aprovechamiento a diente como aquella que se siega, supone un indicador de mantenimiento de la ganadería en manejo extensivo, y su conservación beneficia especialmente a aquellas explotaciones que sustentan prácticas tradicionales como la trashumancia y emplean especies autóctonas, en ocasiones, en peligro de extinción.

Esta superficie, ocupada por pastos permanentes o cultivos forrajeros en secano, es fundamental para mejorar la estructura del suelo y evitar la erosión ya que reduce los laboreos, favoreciendo a su vez el secuestro de carbono. Además, la presencia de cultivos fijadores de nitrógeno tiene un efecto positivo en la fertilidad de los suelos de Navarra.

En 2021, la superficie forrajera de Navarra cubría 210.330 hectáreas, de las cuales 190.440 ha (90,5%) pertenecían, o estaban declaradas por explotaciones que recibieron fondos del PDR.

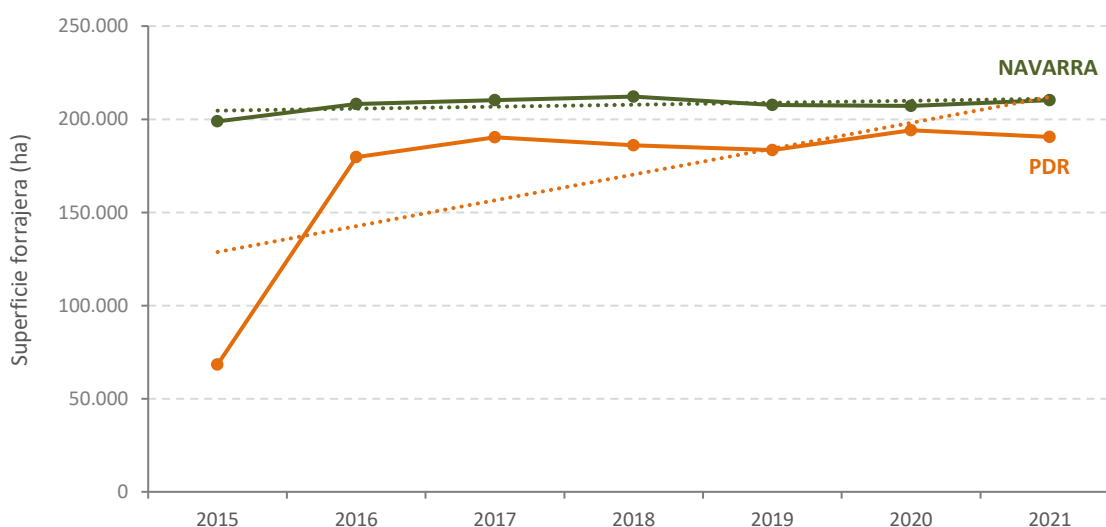


Gráfico 43: Evolución de la superficie forrajera en Navarra y en las explotaciones beneficiarias de ayudas del PDR.

SUPERFICIE FORRAJERA (ha)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Navarra	Pastable	N/D	N/D	N/D	195.338	188.459	189.875	190.152
	Producción	N/D	N/D	N/D	15.874	16.014	14.600	14.403
	Otros	N/D	N/D	N/D	949	3.139	2.720	5.775
	TOTAL	198.845	208.209	210.314	212.162	207.612	207.195	210.330
PDR	Pastable	N/D	N/D	N/D	174.652	170.197	182.302	176.279
	Producción	N/D	N/D	N/D	10.754	11.363	10.251	10.369
	Otros	N/D	N/D	N/D	649	1.926	1.547	3.792
	TOTAL	68.323	179.707	190.298	186.056	183.486	194.100	190.440
Medidas vinculadas	Pastable	N/D	N/D	N/D	145.592	147.247	158.094	147.650
	Producción	N/D	N/D	N/D	3.521	3.580	3.336	3.327
	Otros	N/D	N/D	N/D	434	539	523	1.556
	TOTAL	0	114.574	158.987	149.547	151.366	161.953	152.533

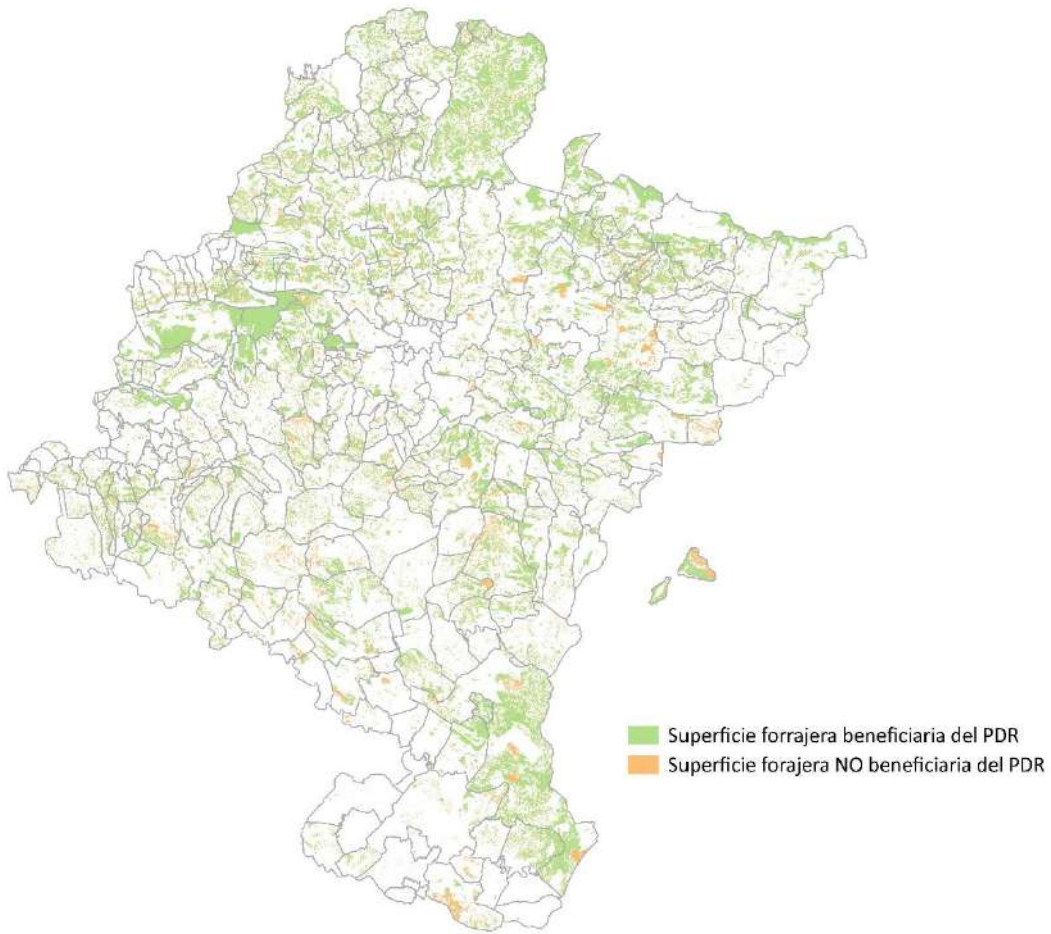
Tabla 64: Superficie forrajera según su aprovechamiento.

Fuente: Gobierno de Navarra (declaración PAC y SIGPAC)

Desde 2018 se dispone de la información sobre el aprovechamiento de las superficies forrajeras. Por lo tanto, los datos se presentan desglosados en función de cómo se va a aprovechar cada parcela incluida dentro de este tipo de superficie. En la tabla anterior se presentan los datos de la superficie forrajera dedicada a pastoreo, la dedicada a producción y siega y la destinada a otros usos (principalmente desbroce y laboreo). En Navarra en 2021 el porcentaje de superficie forrajera dedicada a pastoreo es aproximadamente del 91,5%. En la superficie forrajera beneficiaria de PDR este porcentaje se acerca al 93% y en la superficie beneficiada de las ayudas relacionadas con el indicador, la proporción dedicada al pastoreo es casi del 97%.

Desde 2015 la superficie forrajera de Navarra presenta una tendencia ascendente, con un incremento en este periodo de casi un 6%. La tendencia en la superficie forrajera beneficiaria de ayudas del PDR es también creciente, pero con una trayectoria más irregular en el tiempo ya que depende de las solicitudes y pagos llevados a cabo en cada campaña.

SUPERFICIE FORRAJERA BENEFICIARIA DE FONDOS PDR EN 2021



Mapa con datos de 2021
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 silvicultura (P4).

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 foresta (P5).

Objetivo ambiental específico

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

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

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Las siguientes medidas y operaciones son las que presentan una mayor incidencia en la consecución de los objetivos de este indicador:

- M04.03.04: Inversiones en infraestructuras locales ganaderas.
- M10.01.02: Razas locales en riesgo de abandono
- M10.01.04: Sistemas ganaderos sostenibles
- M11: Agricultura ecológica.

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

Metodología de cálculo

La superficie forrajera se calcula sumando la superficie ocupada por pastos permanentes y cultivos forrajeros en secano (información obtenida del SIGPAC y declaración de la PAC). Para diferenciar entre la superficie forrajera dedicada a diente y a producción (siega) se emplea la declaración de la PAC donde, desde la campaña 2018, se debe especificar la actividad agraria que se realiza en la superficie declarada como cultivo forrajero o pasto permanente.

Periodicidad

Anual

Objetivos de referencia

Incremento de la superficie forrajera en Navarra.

Fuentes

- Sección de Ayuda a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.

32. SUPERFICIE DE VIÑA PLANTADA ANTES DE 1985 BENEFICIARIA DE PDR

Este indicador estudia la evolución de superficie de viñas viejas en Navarra y la influencia que en su mantenimiento presenta la operación agroambiental diseñada para promover su conservación.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
=	↑	↑	↑

La viña es un cultivo mediterráneo de gran importancia en Navarra, tanto a nivel de superficie ocupada como a nivel económico, pero a partir de la segunda mitad del siglo XX sufrió una recesión que supuso el arranque de plantaciones antiguas, incentivado en cierta manera, por la Política Agrícola de la Unión Europea. Esto dio lugar a la marginación, abandono y desaparición de ecotipos locales y cultivares autóctonos que fueron sustituidos por otros generalmente más productivos pero que requieren sistemas de producción más intensivos (mayores consumos de energía, fertilizantes y fitosanitarios).

Es importante por lo tanto, tratar de conservar las plantaciones de viñas viejas para mantener la diversidad genética que contienen, caracterizada por su adaptación a las condiciones de clima y suelos de la zona y la resistencia a los patógenos locales. Este material vegetal es de gran valor agroambiental pero su conservación es compleja debido a sus sistemas y marcos de plantación (difícilmente mecanizables), el envejecimiento de la población que los maneja y la baja rentabilidad económica que conlleva su explotación.

En 2014 solamente el 7,82% de la superficie de viñedo de Navarra tenía más de 30 años. Dentro de la D.O Rioja, Navarra es la comunidad que presenta un menor porcentaje de viñedo viejo, ya que apenas un 2,34%⁵ fue plantado con anterioridad a 1975, muy por debajo del resto de comunidades presentes en esta Denominación.

En el PDR 2014-2020 se introdujo una nueva operación dentro de la medida 10 (Agroambiente y clima) destinada a mantener los viñedos viejos. Se trata de la operación 10.01.03 Ayuda a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles. En esta operación se define como viñedo viejo aquellas plantaciones regulares o en línea en los bordes o linderos de las fincas en las que al menos el 75% de los pies hayan sido plantados con anterioridad a 1985 y mantenidos en buenas condiciones de cultivo.

⁵ Datos extraídos del PDR 2014-2020 de Navarra.

En la siguiente tabla se presentan las hectáreas de viñedo plantado antes de 1985 presente en Navarra desde 2014 hasta el año de referencia, la superficie de estos viñedos beneficiaria de fondos procedentes del PDR y la superficie beneficiaria de la Ayuda a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles (PDR Medidas vinculadas).

Superficie de viña plantada antes de 1985	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PDR	144	74	611	575	589	558	500	558
PDR Medidas vinculadas	-	-	454	474	373	396	353	339
Navarra	1.480	1.391	1.342	1.297	1.254	1.215	1.155	1.131

Tabla 65: Superficie de viña plantada antes de 1985.

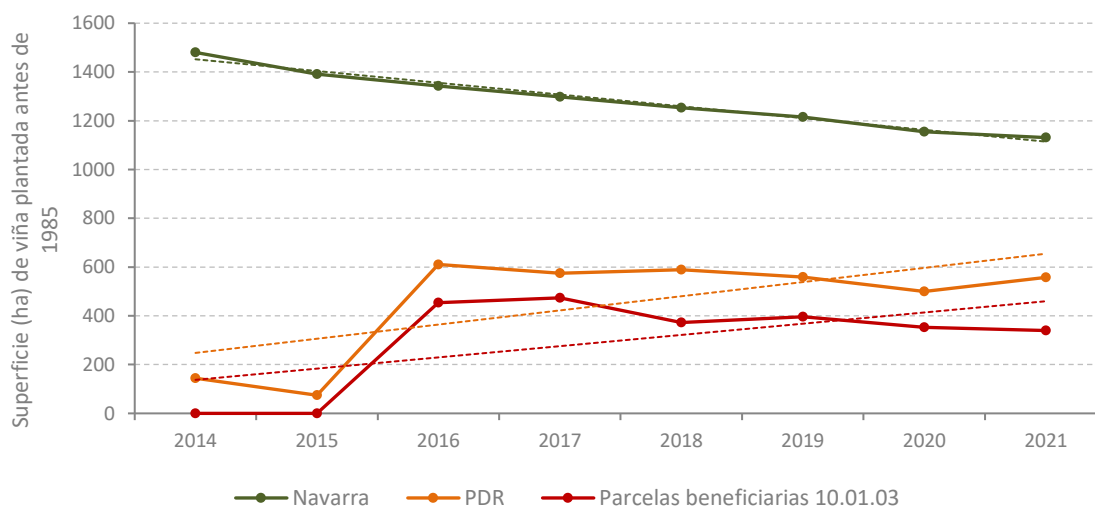


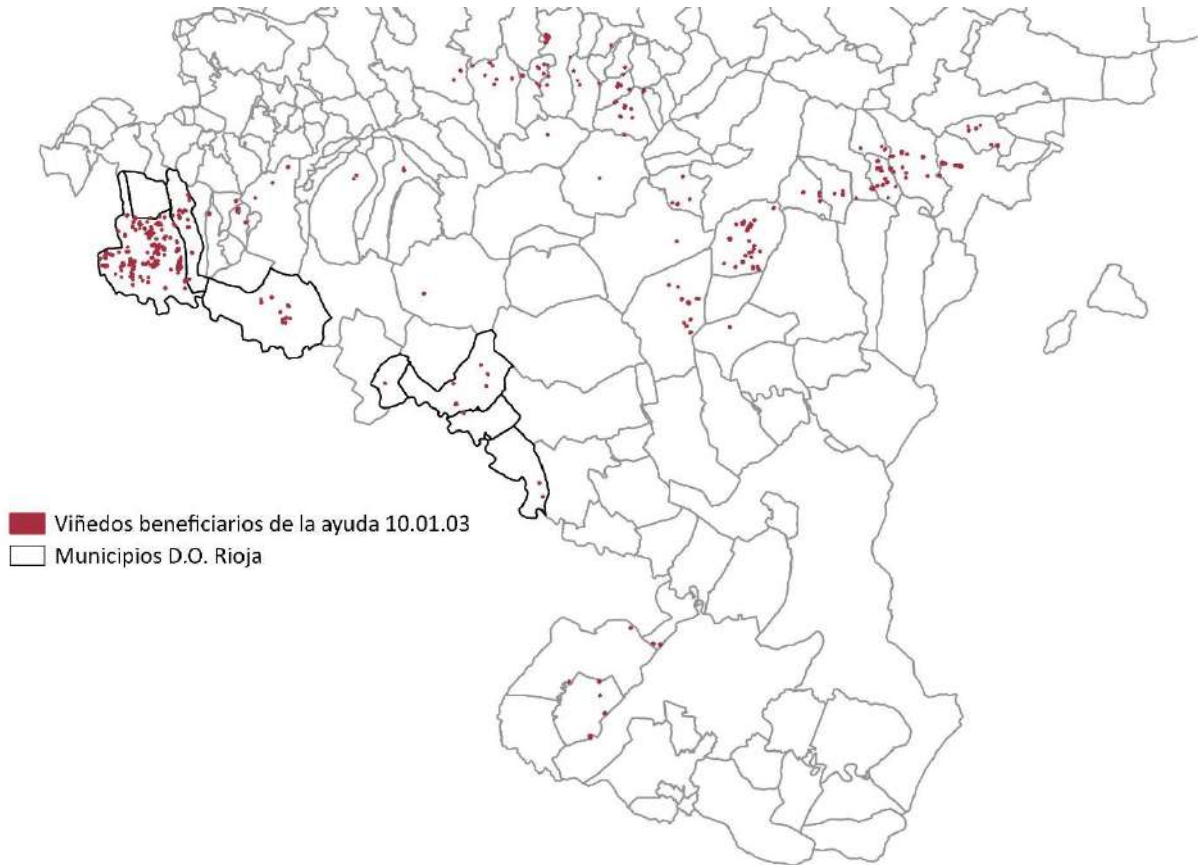
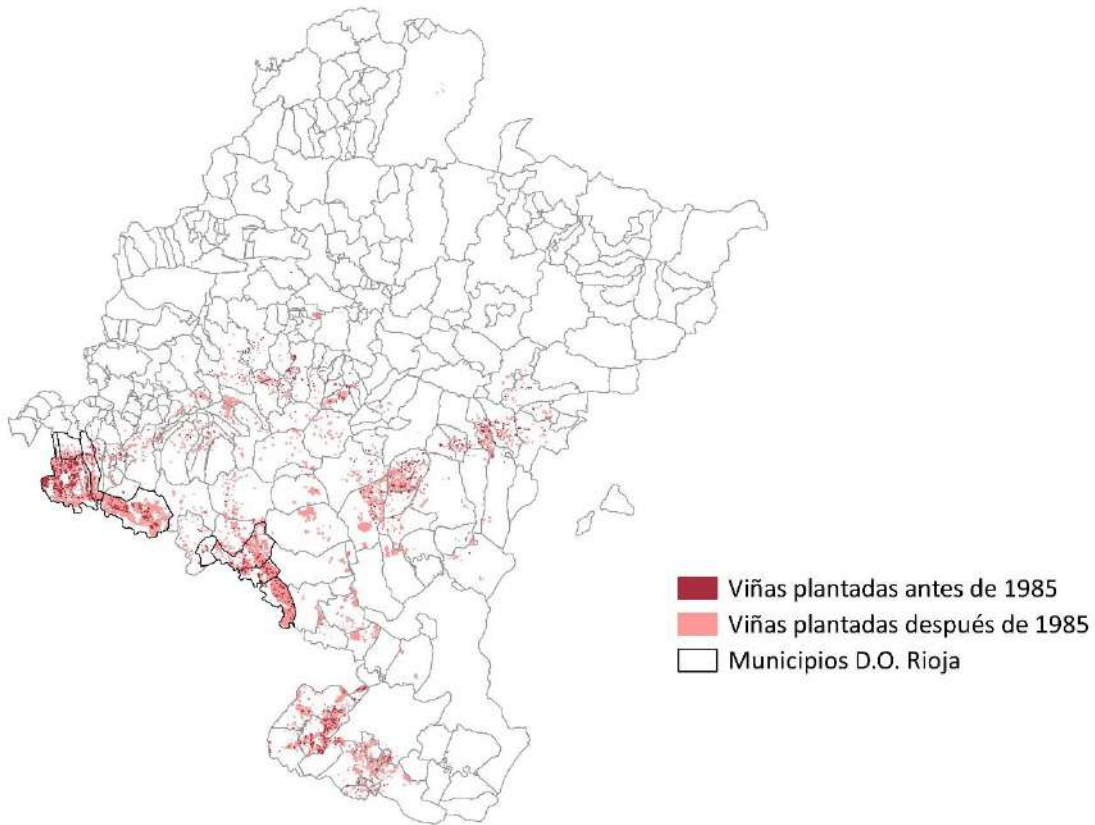
Gráfico 44: Evolución de la superficie total de viña plantada antes de 1985 y de la superficie beneficiaria de la ayuda 10.01.03

Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie de viñedo viejo tal y como se define en la ayuda 10.01.03, ha ido disminuyendo, como es lógico, desde que existen datos. Entre 2014 y 2015 la disminución de la superficie fue del 6,03% de las hectáreas, mientras que, a partir de la puesta en marcha de la ayuda, la pérdida de superficie de viña ha pasado a ser de un 3,4% anual (periodo 2015-2021). En 2021 concretamente la pérdida de viñedo plantado antes de 1985 ha sido del 2,14%. En 2021 únicamente el 6,4% de las viñas de Navarra fueron plantadas antes de 1985. En la zona de D.O. Rioja el porcentaje de viñedo plantado antes de 1985 es del 7,6% y en la D.O. Navarra del 5,5%. En el año 2021 la ayuda a los agrosistemas mediterráneos sostenibles cubrió el 30% de la superficie ocupada por viñas plantadas antes de 1985.

El 2,2% de los viñedos de Navarra tienen más de 50 años, lo que supone casi el 35% de las viñas plantadas antes de 1985.

En los siguientes mapas se representan todas las parcelas de viña existentes en Navarra en 2021, diferenciando entre aquellas plantadas antes y después de 1985 y la localización de las parcelas de viña que han recibido en el año 2020 el pago por la ayuda 10.01.03 a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles.



Mapas con datos de 2021
Fuente: Gobierno de Navarra

Prestando atención a los años de plantación de las parcelas de viñas existentes en 2020, se puede observar cómo a partir de 1985 las nuevas plantaciones se fueron concentrando en los municipios pertenecientes a la D.O. Rioja (Viana, Aras Bargota, Mendavia, Sartaguda, Andosilla, San Adrián y Azagra) y en toda la zona en la que se ha ido implantando el regadío.

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y silvicultura (P4).
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 (P5).

Objetivo ambiental específico

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

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

Focus área 5e: Fomentar la conservación y captura de carbono en los sectores agrícola y forestal.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

La operación específica evaluada en este indicador es la M10.01.03: Preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles. (incluida en la medida 10 Agroambiente y clima)

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

Metodología de cálculo

A partir de los datos del Registro Vitícola se seleccionan únicamente las parcelas de viña cuyo año de plantación es anterior a 1985. Posteriormente se relacionan esas parcelas con aquellas que han recibido fondos PDR y con las que han sido beneficiarias de la ayuda vinculada al indicador.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Mantenimiento de la superficie ocupada por viñas viejas.

Fuentes

- Sección de Ayuda a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.
- Sección de Registros Agrarios. Gobierno de Navarra.

33. SUPERFICIE DE OLIVO PLANTADA ANTES DE 1955 BENEFICIARIA DE PDR

Este indicador estudia la evolución de superficie de olivo viejo en Navarra y la influencia que en su mantenimiento presenta la operación agroambiental diseñada para promover su conservación.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
==	—	—	↓

El olivo es un cultivo mediterráneo característico de ciertas zonas de Navarra, pero a partir de la segunda mitad del siglo XX sufrió una recesión que supuso el arranque masivo de árboles, incentivado, en cierta manera y al igual que en el caso de la viña, por la Política Agrícola de la Unión Europea. Esto dio lugar a la marginación, abandono y desaparición de ecotipos locales y cultivares autóctonos que fueron sustituidos por otros generalmente más productivos pero que requieren sistemas de producción más intensivos (mayores consumos de energía, fertilizantes y fitosanitarios).

Es importante, por lo tanto, tratar de conservar los ejemplares de olivos viejos para mantener la diversidad genética que contienen, caracterizada por su adaptación a las condiciones de clima y suelos de la zona y la resistencia a los patógenos locales. Además de esta riqueza genética, los olivos viejos son elementos de alto valor natural en sí mismos, ya que, debido a sus características, constituyen hábitat y refugio para gran cantidad de invertebrados, aves y pequeños mamíferos (Bartolomé *et al.*, 2015; Calabrese *et al.*, 2012). La pérdida de estos ejemplares unido a su sustitución por plantaciones superintensivas, tiene claras consecuencias negativas para la fauna, en especial para las aves (Muñoz-Cobo y Moreno, 2003).

Este material vegetal es de gran valor agroambiental, pero su conservación es compleja debido a sus sistemas y marcos de plantación (difícilmente mecanizables), el envejecimiento de la población que los maneja y la baja rentabilidad económica que conlleva su cultivo.

En el PDR 2014-2020 se introdujo una nueva operación dentro de la medida 10 (Agroambiente y clima) destinada a mantener los olivos viejos. Se trata de la operación 10.01.03: Ayuda a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles. En esta operación se define como olivar viejo aquellas plantaciones regulares o en línea en los bordes o linderos de las fincas en las que al menos el 75% de los pies hayan sido plantados con anterioridad a 1955 y mantenidos en buenas condiciones de cultivo.

En la siguiente tabla se presenta la superficie de olivo viejo de Navarra beneficiaria de esta operación de agroambiente y clima (10.01.03: Ayuda a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles). No se ha podido obtener la superficie total de olivo viejo en Navarra. El único dato disponible es el de las parcelas que solicitan la ayuda, ya que se comprueba que todas esas parcelas se plantaron antes de 1955.

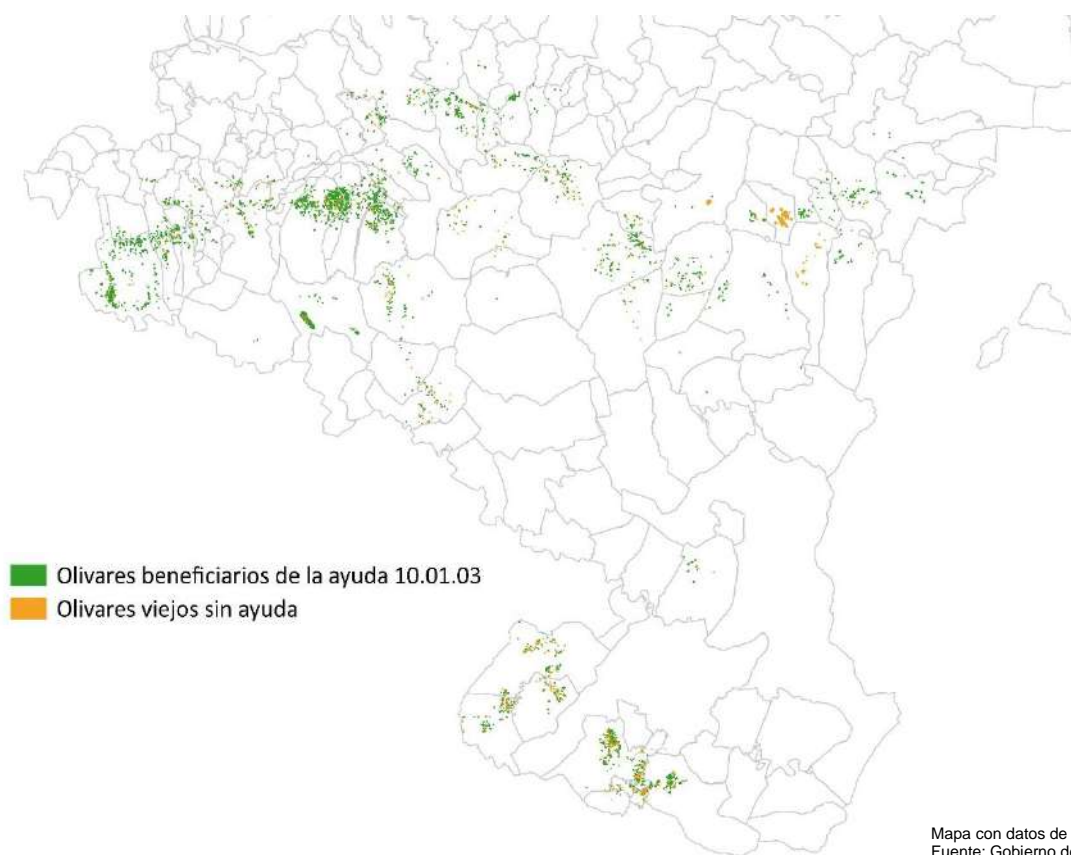
Por lo tanto, se detalla la superficie de olivo viejo beneficiaria de la ayuda frente a la superficie que solicitó la ayuda pero que no ha sido beneficiaria de la misma, a pesar de cumplir los requisitos. De esta forma se podrá evaluar la influencia de estos pagos analizando la evolución de las parcelas que se han validado como de olivo viejo pero que no están recibiendo ningún tipo de ayuda, frente a las que sí que la reciben.

En 2021 la superficie de olivo viejo beneficiaria de la ayuda se ha reducido de manera apreciable, mientras que la línea base (olivo viejo no beneficiario de la operación 10.01.03), se ha mantenido. En años anteriores se estaba produciendo un descenso de la superficie de olivo viejo no beneficiario de ayudas para su preservación, en 2021 el descenso se sufre en la superficie beneficiaria de ayuda. Este descenso tiene su lógica, ya que los compromisos de las personas solicitantes en 2016 (primera campaña de la ayuda) finalizaron en 2020.

Superficie de olivo plantado antes de 1955	2017	2018	2019	2020	2021
Superficie beneficiaria operación 10.01.03	911,53	1.121,64	1.146,75	1.127,13	929,78
Superficie solicitante pero no beneficiaria (Olivo verificado como olivo viejo pero no beneficiario de ayuda específica)	327,94	295,46	288,98	271,23	274,09

Tabla 66: Superficie de olivo plantado antes de 1955

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 silvicultura (P4).

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 (P5).

Objetivo ambiental específico

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

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

Focus área 5e: Fomentar la conservación y captura de carbono en los sectores agrícola y forestal.

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

La operación específica evaluada en este indicador es la M10.01.03: Preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles. (incluida en la medida 10 Agroambiente y clima)

Unidades de medida

Hectáreas (ha)

Metodología de cálculo

Suma de las superficies de las parcelas beneficiarias de la ayuda para la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles y comparación con la evolución de la superficie que ha solicitado la ayuda pero no es beneficiaria a pesar de cumplir los requisitos, para analizar el impacto de la ayuda.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Conservación de los olivos viejos debido a su valor natural, cultural y como refugio de biodiversidad.

Fuentes

- Sección de Ayuda a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.

34. EVOLUCIÓN DE LA SAU EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES BENEFICIARIAS DEL PDR

Este indicador estudia la evolución de la SAU en zonas de montaña y zonas con otras limitaciones específicas, especialmente en las que son beneficiarias de la ayuda diseñada para compensar las dificultades de la producción agraria en las mismas

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2021)
=	↑	↑	↓

Navarra presenta una gran diversidad en su geografía, tanto en paisaje, como en relieve, climatología o tipo de suelo. El paisaje rural tal y como lo conocemos en la actualidad es el resultado de la interacción del ser humano con el medio durante numerosas generaciones. La explotación agrícola y ganadera (especialmente la ganadería extensiva basada en razas autóctonas) y el aprovechamiento forestal de manera sostenible y adaptada al territorio han determinado la formación de este paisaje y de los ecosistemas ligados a él. Además de esta riqueza ambiental y paisajística, también se ha generado un patrimonio cultural. El mantenimiento de esta riqueza sólo es posible si existe una población rural viva que conserve el modelo tradicional de entender la interacción con el medio ambiente.

Por otra parte, las zonas con limitaciones naturales (montaña y otras) presentan mayores dificultades para la producción agraria en términos de viabilidad y competitividad, lo que dificulta el mantenimiento de la actividad agropecuaria en estas zonas y puede provocar el abandono de las mismas. Este abandono provocaría la pérdida de un importante patrimonio natural y cultural.

Estos son los motivos que justifican el seguimiento de la evolución de la Superficie Agraria Útil en las zonas con limitaciones naturales de Navarra, definidas como tales en el Anexo V de la Orden Foral 188/2016 del 7 de junio.

En el año 2017, casi el 73% de la SAU de Navarra se situaba en zonas con limitaciones naturales. De esta superficie agraria útil localizada en zonas con limitaciones naturales, el 95% se declaró en la PAC, el 74% fue beneficiaria de ayudas PDR y el 63% resultó beneficiaria de la medida 13 (Ayuda a zonas con limitaciones naturales).

La aprobación por Decisión de Ejecución de la Comisión de 8 de diciembre de 2017 de una nueva delimitación de Zonas distintas de las de montaña con limitaciones naturales significativas, supuso cambios

en 2018 en la zonificación. Hay ciertos municipios que pasaron de zonas con limitaciones distintas de la de montaña a zona ordinaria, y las explotaciones ubicadas en estos municipios pueden acogerse a una ayuda transitoria. Estos municipios conforman las Zonas de Ayuda Transitoria (ZAT). Este cambio también supuso que municipios ordinarios pasaran a ser municipios con limitaciones diferentes de las de montaña.

En el periodo 2018-2021 alrededor del 79% de la SAU de Navarra se encontraba dentro de las zonas con limitaciones naturales, un 6% más que en 2017, algo lógico ya que la superficie ZLN es mayor en la zonificación que entró en vigor en 2018.

En el año 2021 el 97% de la SAU en ZLN se declaró en la PAC, el 74% fue beneficiaria de ayudas incluidas en el PDR y el 64% fue beneficiaria de la medida 13 (Ayuda a zonas con limitaciones naturales).

% SAU de Navarra en ZLN		2017	2018	2019	2020	2021
Navarra	ZMyAM	36,0%	35,9%	35,2%	35,2%	35,6%
	ZLD	36,7%	43,1%	43,8%	43,8%	43,6%
	TOTAL ZLN	72,7%	79,1%	78,9%	78,9%	79,1%
	ZAT	-	3,7%	3,8%	3,8%	-
	ZONA ORDINARIA	27,3%	17,2%	17,3%	17,3%	20,9%
% SAU de Navarra en cada categoría cubierta por la PAC, PDR y Medida 13		2017	2018	2019	2020	2021
PAC	ZMyAM	96,0%	98,3%	96,8%	98,2%	98,9%
	ZLD	94,3%	95,6%	95,7%	95,7%	95,6%
	TOTAL ZLN	95,2%	96,8%	96,1%	96,8%	97,1%
	ZAT	-	93,5%	93,7%	93,8%	-
	ZONA ORDINARIA	88,9%	85,1%	85,8%	85,9%	87,5%
PDR	ZMyAM	82,0%	84,2%	82,7%	88,6%	83,6%
	ZLD	66,1%	57,8%	64,5%	65,3%	65,6%
	TOTAL ZLN	73,9%	69,8%	72,7%	75,7%	73,7%
	ZAT	-	62,8%	69,6%	68,8%	-
	ZONA ORDINARIA	31,3%	30,2%	36,5%	35,1%	44,6%
M13 (Ayuda a ZLN)	ZMyAM	72,4%	74,6%	78,9%	78,6%	74,4%
	ZLD	53,6%	45,5%	54,5%	55,5%	56,3%
	TOTAL ZLN	62,9%	58,7%	68,3%	73,5%	64,44%
	ZAT	-	49,3%	59,7%	58,3%	-

Tabla 67: Porcentaje de SAU en ZLN y porcentaje de en cada categoría (ZMyAM y ZLD) cubierta por la PAC, el PDR y la Medida 13.

ZMyAM: zonas de montaña y alta montaña; ZLD: zonas con limitaciones específicas diferentes de la montaña; TOTAL ZLN: Total zonas con limitaciones naturales; ZAT⁶: zonas de ayuda transitoria (municipios de transición, aquellos que estaban clasificados como ZLN pero que en la delimitación de 2018 se quedaron fuera)

Fuente: Gobierno de Navarra

⁶ Cobraron una ayuda transitoria desde 2018 hasta 2020, por eso no aparecen ni en 2017 ni en 2021.

EVOLUCIÓN DEL %SAU EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES (ZLN), Y %SAU EN ZLN BENEFICIARIA DEL PDR

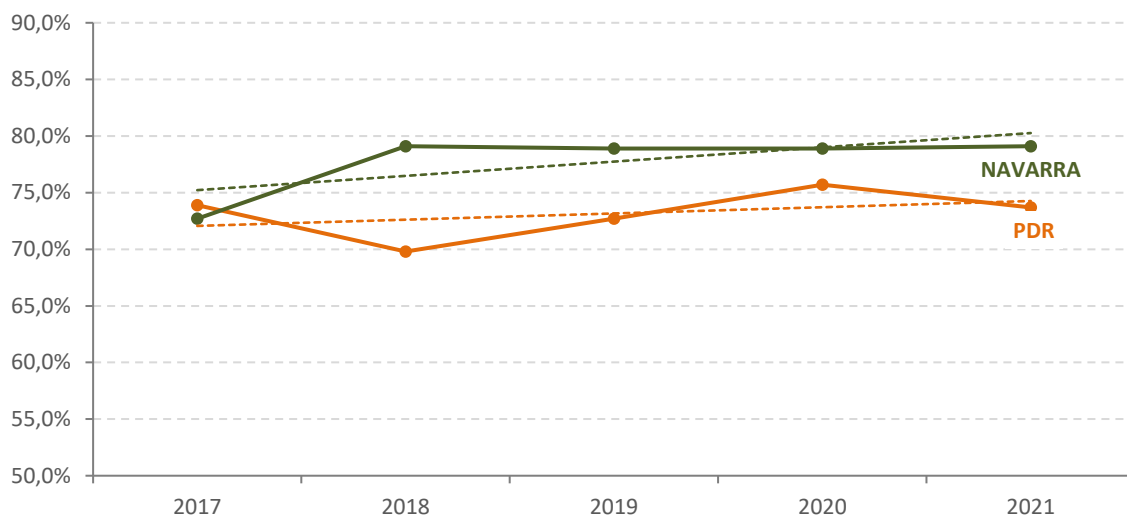
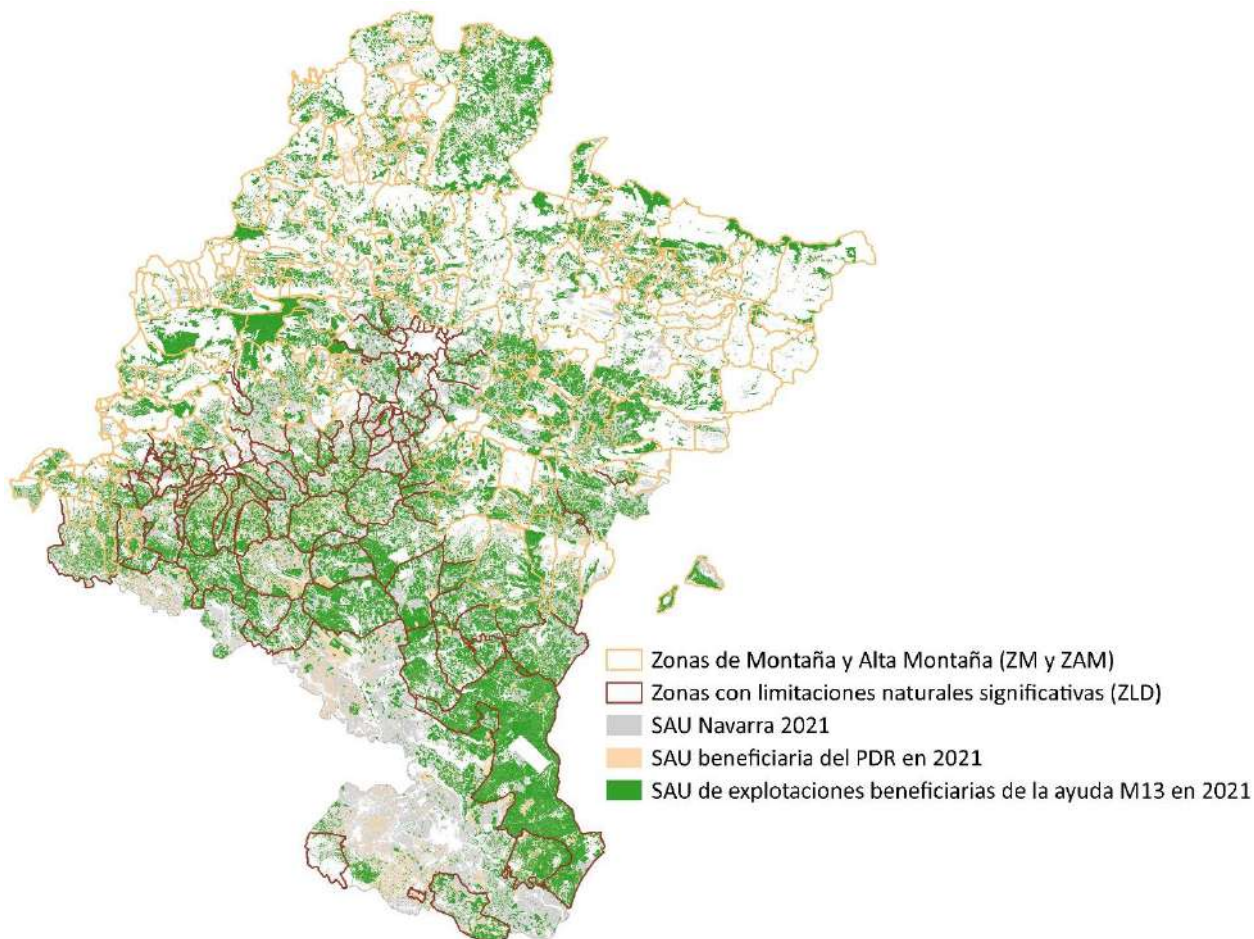


Gráfico 45: Evolución de la SAU en ZLN.



Mapa con datos de 2021
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 silvicultura (P4).

Fomentar la inclusión social, la reducción de la pobreza y el desarrollo económico en las zonas rurales (P6)

Objetivo ambiental específico

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

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

Focus área 6b: Promover el desarrollo local en las zonas rurales

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

La medida directamente relacionada con este indicador es la M13: Ayuda a zonas con limitaciones naturales, que se divide en dos operaciones:

- M 13.01.01: Pago compensatorio en zonas de montaña
- M13.01.02: Pago compensatorio en otras zonas con importantes limitaciones naturales

Unidades de medida

Porcentaje (%)

Metodología de cálculo

A partir de la declaración de la PAC y el SIGPAC del año de referencia se calcula la superficie agraria útil (SAU) georreferenciada que posteriormente se empleará para calcular la SAU en cada una de las zonas con limitaciones (montaña u otras limitaciones) beneficiarias o no de la ayuda de interés. Se considera SAU todos los recintos que presenten como uso SIGPAC tierra arable o cultivos leñosos y además, aquellos recintos con usos correspondientes a pastos y que se hayan declarado en la PAC como pastos permanentes, cultivos forrajeros o superficie forrajera.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Mantenimiento de la Superficie Agraria Útil (SAU) en las zonas con limitaciones naturales (zonas de alta montaña, montañas y zonas con limitaciones naturales específicas).

Fuentes

- Sección de Ayuda a las Rentas. Gobierno de Navarra.
- Sección de Planificación de la PAC. Gobierno de Navarra.

35. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA RED NATURA 2000 POR TIPO DE HÁBITAT

El indicador pretende presentar la evolución del estado de conservación de los hábitats de interés y prioritarios presentes en Red Natura 2000.

OBJETIVO	TENDENCIA GENERAL	TENDENCIA PDR 2014-2020	ÚLTIMO DATO (2013-2018)
			

El principal objetivo de la Red Natura 2000 es contribuir al mantenimiento o restablecimiento de un estado de conservación favorable de los hábitats y especies más importantes a nivel comunitario. Para ello es necesario un control y seguimiento por parte de los Estados Miembros tal y como exige el artículo 11 de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre). El artículo 17 de esta Directiva establece que cada seis años, los Estados Miembros deben elaborar un informe sobre la aplicación de las disposiciones que hayan adoptado en el marco de la Directiva. Dicho informe debe incluir información sobre las medidas de conservación adoptadas, así como la evaluación de las repercusiones de dichas medidas en el estado de conservación de los tipos de hábitat del Anexo I y de las especies del Anexo II y los principales resultados de la vigilancia a que se refiere el artículo 11.

Este indicador se basa en los informes elaborados para el cumplimiento del artículo 17 de la Directiva Hábitats, en los que se establece el estado de conservación de los hábitats en cuatro categorías en función de la evaluación de su área de distribución, la superficie cubierta por ese hábitat, su estructura característica (incluyendo las especies vinculadas) y las perspectivas de futuro. Las categorías de conservación son las siguientes⁷:

- Favorable
- Desfavorable inadecuado
- Desfavorable malo
- Desconocido.

⁷ Article 17 Public consultation guide. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-bd/activities/reporting/article-17/docs/art17-public-consultation-guide.pdf>

En este indicador se presentan los datos sobre el estado de conservación de los hábitats a nivel de Navarra, España y Europa. Todos ellos preparados para el cumplimiento del artículo 17, por lo tanto, con un periodo de actualización de seis años.

PORCENTAJE DE HÁBITATS EN CADA ESTADO DE CONSERVACIÓN

Porcentaje de hábitats por estado de conservación (%)	NAVARRA ⁸	ESPAÑA ⁹			EUROPA ^{10 11}		
	2013-2018	2001-2006	2007-2012	2013-2018	2001-2006	2007-2012	2013-2018
FAVORABLE	50,83	0,41	12,30	8,91	17,00	16,00	15,00
DESFAVORABLE INADECUADO	29,17	8,94	47,95	56,28	28,00	47,00	45,00
DESFAVORABLE MALO	7,50	4,07	14,34	18,22	37,00	30,00	36,00
DESCONOCIDO	12,50	86,58	25,41	16,60	18,00	7,00	4,00

Tabla 68: Porcentaje de hábitats en cada estado de conservación

Fuente: European Environment Agency, MITECO, Gobierno de Navarra

Los datos a nivel de Navarra solamente están disponibles para el último periodo de seguimiento. Es muy destacable que el porcentaje de hábitats en estado favorable en Navarra ronda el 50% en el periodo 2013-2018, un porcentaje muy superior al de la UE (15%) y al del total del estado, que no llega al 9%, lo que ha supuesto además un descenso respecto al dato del periodo anterior. En los datos relativos a España cabe remarcar que el porcentaje de hábitats cuyo estado de conservación es desconocido cada vez es menor, pasando del 87% en el primer periodo a menos del 17% en el periodo 2013-2018. En Navarra solamente el 12,5% de los hábitats se clasifican con estado de conservación desconocido, casi el 30% como desfavorable inadecuado y el 7,5% como desfavorable malo.

En este informe se incluyen los datos de la Unión Europea para el periodo 2013-2018 que se presentaron a comienzos de 2021. A nivel europeo el porcentaje de hábitats cuyo estado de conservación es desconocido también ha disminuido de forma destacable desde el primer periodo de seguimiento. El porcentaje de hábitats cuyo estado de conservación es malo a nivel europeo es del 36% en 2013-2018, muy superior tanto al dato de Navarra como al de España.

⁸ Berastegi, A., Claveria, V., y Meyer, A. 2019. Informe del artículo 17 sobre los hábitats presentes en Navarra en el periodo 2013-2018. Gobierno de Navarra y GAN-NIK. Informe inédito.

⁹ Resumen de resultados del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España (2007-2012) https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/red-natura-2000/rn_cons_segguimiento_Art17_inf_2007_2012.aspx

¹⁰ Informe de síntesis sobre la aplicación de la Directiva Hábitats y Directiva Aves en la Unión Europea 2007-2012 https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/red-natura-2000/rn_cons_segguimiento_Art17_inf_2007_2012.aspx

¹¹ Datos 2013-2018: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/habitats-of-european-interest-2/assessment>.

EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE HÁBITATS EN CADA ESTADO DE CONSERVACIÓN

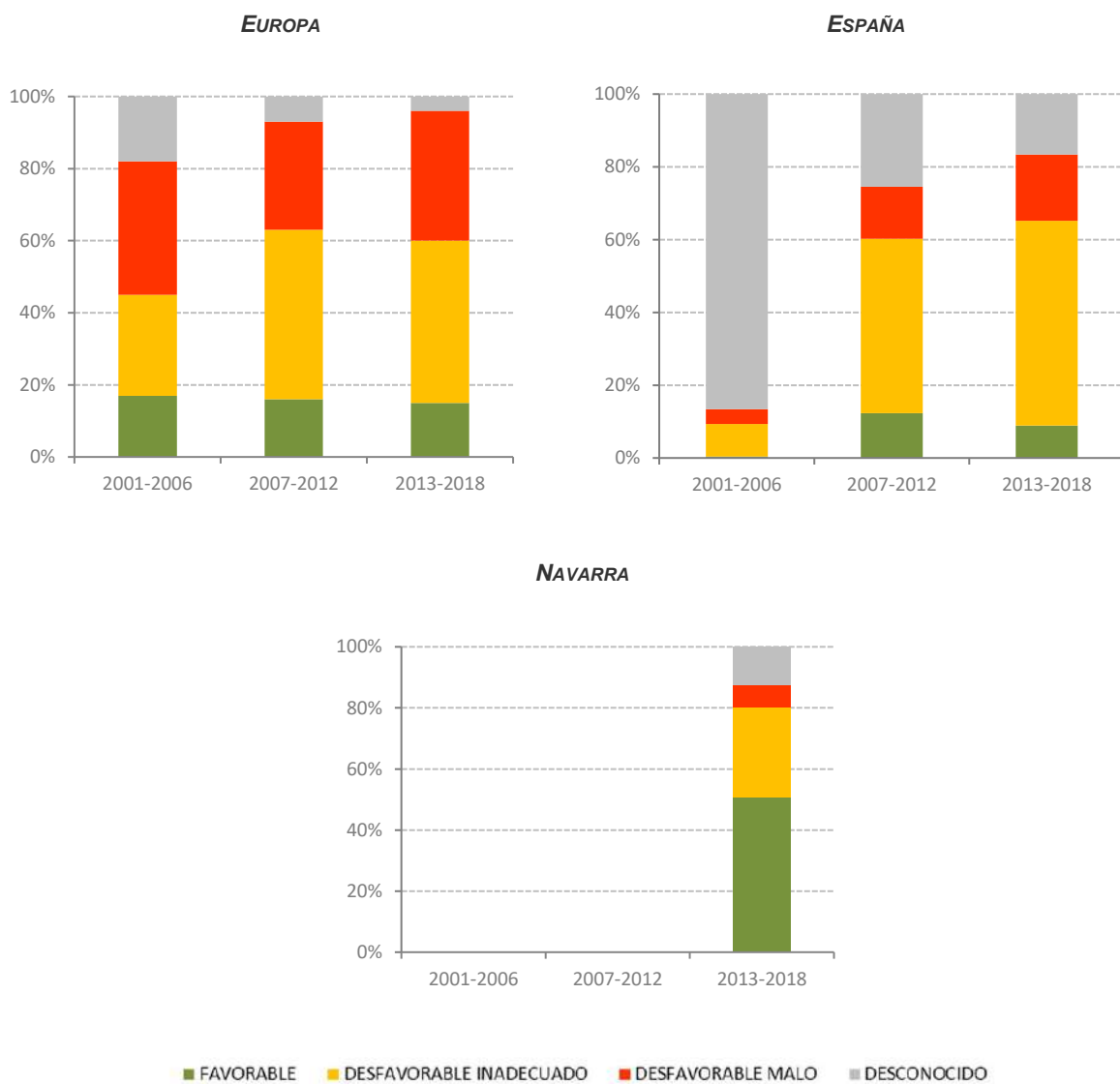


Gráfico 46: Evolución del porcentaje de hábitats en cada estado de conservación en Navarra, España y Europa

Ficha del indicador

Objetivo ambiental general del PDR 2014-2020 de Navarra

Restaurar, preservar y mejorar los ecosistemas relacionados con la agricultura y silvicultura (P4).

Objetivo ambiental específico

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

Medidas del PDR 2014-2020 de Navarra relacionadas

Todas las medidas englobadas en la prioridad 4 y especialmente aquellas que contribuyen a la focus área 4a pueden tener influencia en este indicador, especialmente las siguientes:

- M08: Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de bosques.
- M10: Agroambiente y clima.
- M11: Agricultura ecológica.
- M12: Ayuda Natura 2000 y de la Directiva Marco del Agua.
- M13: Ayuda a zonas con limitaciones naturales.

Unidades de medida

Porcentaje de hábitats en cada uno de los estados de conservación (desconocido, favorable, desfavorable inadecuado o desfavorable malo)

Metodología de cálculo

Datos extraídos de los informes realizados para el cumplimiento del artículo 17 de la Directiva Hábitats.

Periodicidad

En función de la actualización de los datos

Objetivos de referencia

Mejorar o mantener el estado de conservación de los hábitats prioritarios y de interés en la Red Natura 2000 de Navarra.

Fuentes

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).
- Sección de Espacios Naturales y Especies Protegidas. Gobierno de Navarra.
- Gestión Ambiental de Navarra – Nafarroako Ingurumen Kudeaketa (GAN-NIK)

FUENTES

AEPLA. Departamento de Comunicación. Consumo de productos fitosanitarios en Navarra y España en 2020. Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas.

Astrain, C., e Istúriz, A. (2016). Implantación de alfalfas plurianuales con fines agroambientales en Bardenas Reales. Gestión Ambiental de Navarra y ASOBAR (Asociación de Sociedades de Bardenas Reales). Informe inédito.

Bartolomé, J., Fuentelsaz, F., Hernandez, L., Peiteado, C., Caballero, J.A., Carrillo, B. 2015. Olivares de montaña: pendientes de biodiversidad. WWF España/Adena. Madrid.

Berastegi, A., Clavería, V., y Meyer, A. 2019. Informe del artículo 17 sobre los hábitats presentes en Navarra en el periodo 2013-2018. Gobierno de Navarra y GAN-NIK. Informe inédito.

Calabrese, G., Tartaglini, N., Ladis, C. 2012. CENTOLIMED Life Project. Identification and Conservation of High Nature Value of ancient olive groves in Mediterranean region. Study on biodiversity in century-old olive groves.

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Datos analíticos de aguas superficiales. <http://www.datosuperficiales.chebro.es:81/WCASF/>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Datos analíticos de aguas subterráneas. <http://www.datosubterraneeas.chebro.es:81/WCAS/>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Informe de seguimiento de la Red de Control de Plaguicidas en aguas superficiales 2020. <https://www.chebro.es/web/guest/informes-de-seguimiento>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Informe de seguimiento de la Red de Control de Plaguicidas en aguas superficiales 2021. <https://www.chebro.es/web/guest/informes-de-seguimiento>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Informes de seguimiento de la Red de Control de Plaguicidas <https://www.chebro.es/web/guest/informes-de-seguimiento>

Cooperativa Orvalaiz. Venta de productos fitosanitarios en campaña 2020-2021.

CPAEN – NNPEK. Datos de agricultura y ganadería ecológicas en Navarra en 2021. Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra - Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua. <https://www.cpaen.org/es/cpaen-nnpek/estadisticas>

GAP Recursos S.L – Bases para el seguimiento y la evaluación del Programa de Desarrollo Rural Navarra 2014-2020. Mayo 2016. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/89735635-B612-4B20-BF6B-55F0525F173E/386636/BasesparaelSeguimientoylaEvaluaciondelPDR20142020.pdf>

Gobierno de Navarra. "Balance Energético Navarra 2020". Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra "Consumos de agua por sistema de riego". Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. 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 y Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra. Beneficiarios de la declaración única de la PAC en 2020 y 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Censo de ganado en Navarra en 2020 y 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Concentración de metales, índice biótico, DBO y concentraciones de otras sustancias en aguas superficiales y subterráneas en 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Inspección Ambiental.

Gobierno de Navarra. Erosión de cuencas experimentales en Navarra en 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Recursos Hídricos.

Gobierno de Navarra. Estadística de Superficies y Producciones Agrarias en 2020 y 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. http://www.navarra.es/home_es/Temas/Ambito+rural/Indicadores/agricultura.htm

Gobierno de Navarra. "Inventario de emisiones de GEI de Navarra. Año 2019". Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra. "Inventario de emisiones de GEI de Navarra. Año 2020". Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra. Número de controles de identificación por explotación en 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Número de controles sanitarios por explotación en 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Sanidad Animal.

Gobierno de Navarra. Pagos realizados en 2021 a los beneficiarios del PDR 2014-2020, desglosado por tipo de ayudas. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Planificación de la PAC.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas de viña de Navarra en 2021. Registro Vitícola. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Planificación de la PAC.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas de viña y olivo beneficiarias de la operación 10.01.03 ayuda a la preservación de agrosistemas mediterráneos sostenibles en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas beneficiarias de la operación 10.01.05 pastoreo sostenible de ovino en agrosistemas cerealistas de AVN en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas beneficiarias de la operación 10.01.07 mejora de hábitats agrarios esteparios en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas beneficiarias de la operación 10.01.08 mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Listado de parcelas beneficiarias de la operación 10.01.09 ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Programas Anuales de Estadística Agraria en 2020 y 2021. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. http://www.navarra.es/home_es/Temas/Ambito+rural/Indicadores/

Iberdrola. Consumo de energía eléctrica en Navarra en el sector de la agricultura en 2020. Iberdrola, S.A.

INTIA Número de UGMs de las razas ganaderas en peligro de extinción en Navarra en 2021. Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias.

Iragui, U., Astrain, C., y Beaufoy, G. 2010. Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en Navarra: Identificación y Monitorización. Gobierno de Navarra y GAVRNA. <http://www.efncp.org/download/SAVN-Navarra-diciembre2010.pdf>

Iragui, U., y Astrain, C. 2016. Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural en Navarra. Monitorización 2008-2013. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/86815038-FE6D-404A-9A29-3C27FCCBF013/371833/SistemasdeAltoValorNaturalenNavarra2013.pdf>

Iragui, U., Pardo, I. y Astrain, C. (2022). Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural en Navarra. Monitorización 2008-2020. Gobierno de Navarra y Gestión Ambiental de Navarra. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/89735635-B612-4B20-BF6B-55F0525F173E/481365/SistemasdeAltoValorNaturaldeNavarraActualizacion20.pdf>

Istúriz, A., Primicia, I. y Astrain, C. (2017). Seguimiento ambiental de las parcelas en las que se ha implantado cultivo de alfalfa plurianual en Bardenas Reales de Navarra. Gestión Ambiental de Navarra y ASOBAR (Asociación de Sociedades de Bardenas Reales). Informe inédito.

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). "Anuario de Estadística 2020" y "Anuario de Estadística 2021".

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Estadística de consumo de fertilizantes en la agricultura 2021. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/estadisticas-medios-produccion/fertilizantes.aspx>

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Avances de superficies y producciones de cultivos 2020 y 2021 <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/avances-superficies-producciones-agricolas/>

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Registro de productos fitosanitarios en 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Balance de nitrógeno 2019. Metodología y resultados. <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/productos-fertilizantes/>

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Balance de fósforo 2019. Metodología y resultados.

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/productos-fertilizantes/>

MITERD (Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico). Informes sobre el artículo 17 de la Directiva Hábitats. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_cons_seguimiento_evaluacion.aspx

Muñoz-Cobo, J., y Moreno, J. 2003. Uso del agrosistema olivar por las aves. Variables estructurales en la estación reproductora. Bol. San. Veg. Plagas 29: 159-169.

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. 2020. Red de control de plaguicidas, 2015. Confederación Hidrográfica del Ebro.

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

Gobierno de Navarra. 2010a. Espacios Naturales Protegidos. Áreas Naturales Recreativas. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010b. Espacios Naturales Protegidos. Enclaves Naturales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010c. Espacios Naturales Protegidos. Reservas Integrales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010d. Espacios Naturales Protegidos. Parques Naturales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010e. Red hidrográfica. Eje de los cauces principales de la red hidrográfica. Escala: 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010f. Espacios Naturales Protegidos. Reservas Naturales. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
<https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2010g. 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. 2010h. Sistemas de Alto Valor Natural de Navarra 2008. Escala 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Desarrollo Rural.

Gobierno de Navarra. 2010. Regiones Biogeográficas según la Unión Europea. Escala: 1:100.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra 2011. Red de Espacios Naturales Protegidos. Escala1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2012. Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 2012. Escala: 1:25.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente Dirección General de Agricultura y Ganadería. <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 y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

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

Gobierno de Navarra 2016d. Sistemas de Alto Valor Natural 2013. Escala: 1:5000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Desarrollo Rural. Versión inédita.

Gobierno de Navarra. 2017a. Espacios Naturales Protegidos. Paisajes Protegidos. Escala: 1:10.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2017b. Concentración parcelaria Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Agricultura y Ganadería.

Gobierno de Navarra. 2019a. Explotaciones agropecuarias 2016. Desarrollo Rural y, Medio Ambiente. Dirección General de Agricultura y Ganadería.

Gobierno de Navarra 2019b. Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 2019. Escala 1:25.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. Dirección General de Agricultura y Ganadería. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2021a. Parcelas y recintos SIGPAC 2021. Escala: 1:5.000. Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Agricultura y Ganadería.

Gobierno de Navarra. 2021b. Ayudas a Trabajos Forestales 2021. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra. 2021c. Forestación de Tierras Agrarias 2021. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra 2022a. Sistemas de Alto Valor Natural 2020. Escala: 1:5000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Dirección General de Desarrollo Rural.

Gobierno de Navarra 2022b. Red Natura 2000. Zonas Especiales de Conservación (ZEC). Escala 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio ambiente. Dirección General de Medio Ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2022c. División Administrativa. Límites catastrales de los municipios de Navarra a 1-1-2022. Escala: 1:5.000. Departamento de Economía y Hacienda. Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

ANEXOS

ANEXO I: IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR

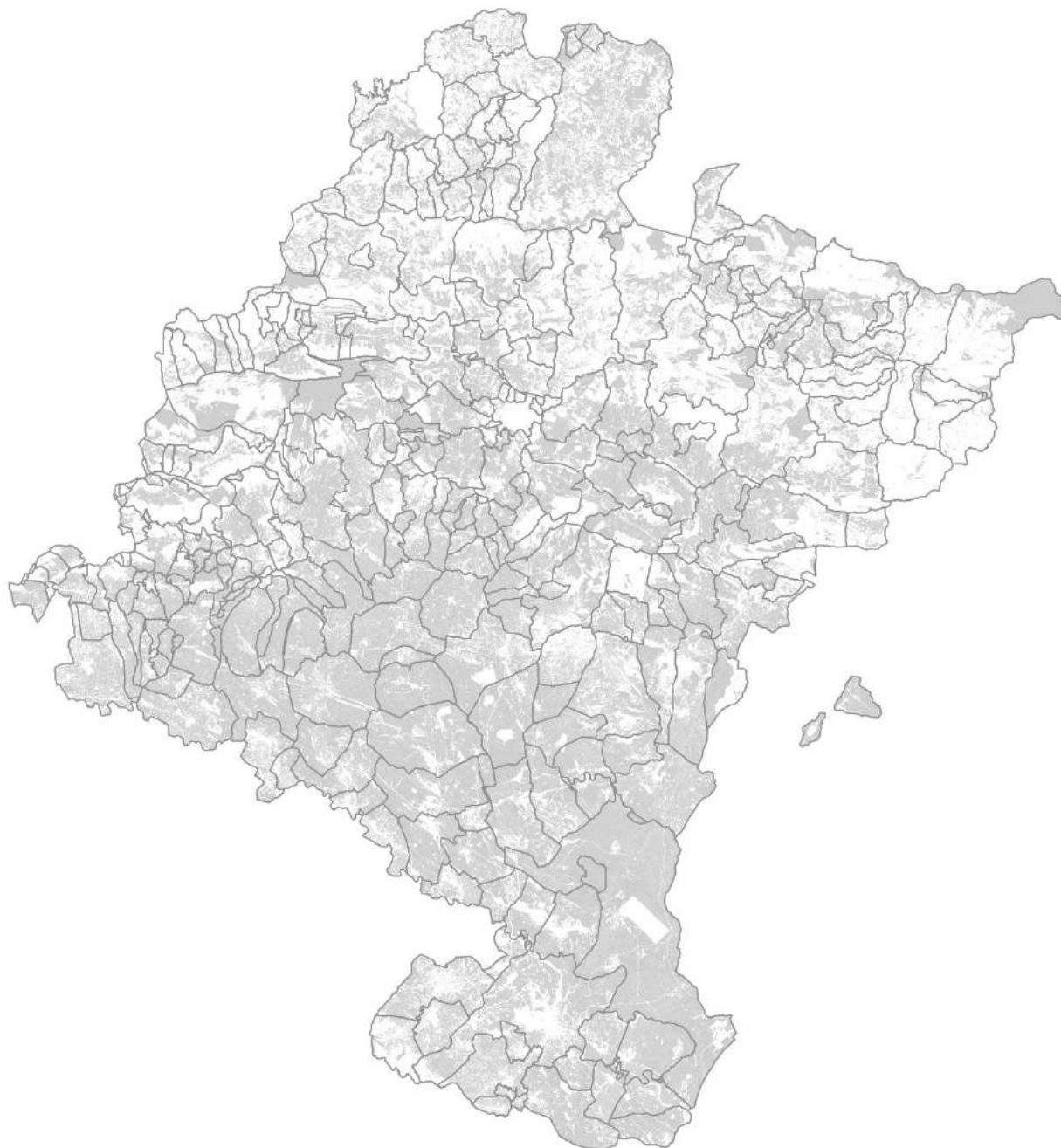
La identificación y representación de las explotaciones en Navarra en 2021 y de las que reciben fondos del PDR se realizó poniendo en común información de distintas fuentes. **Se entiende por explotación el conjunto de parcelas que maneja un NIF o CIF.** Cada NIF o CIF puede utilizar parcelas agrarias 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 (2021). 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 2021	MDB
SIGPAC 2021	SHP
Concentraciones parcelarias 2021	SHP
Ayudas a la Reforestación de Tierras Agrarias 2021	SHP
Ayudas a Trabajos Forestales 2021	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 2021. 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 e indicadores que requieren el uso de información georreferenciada.

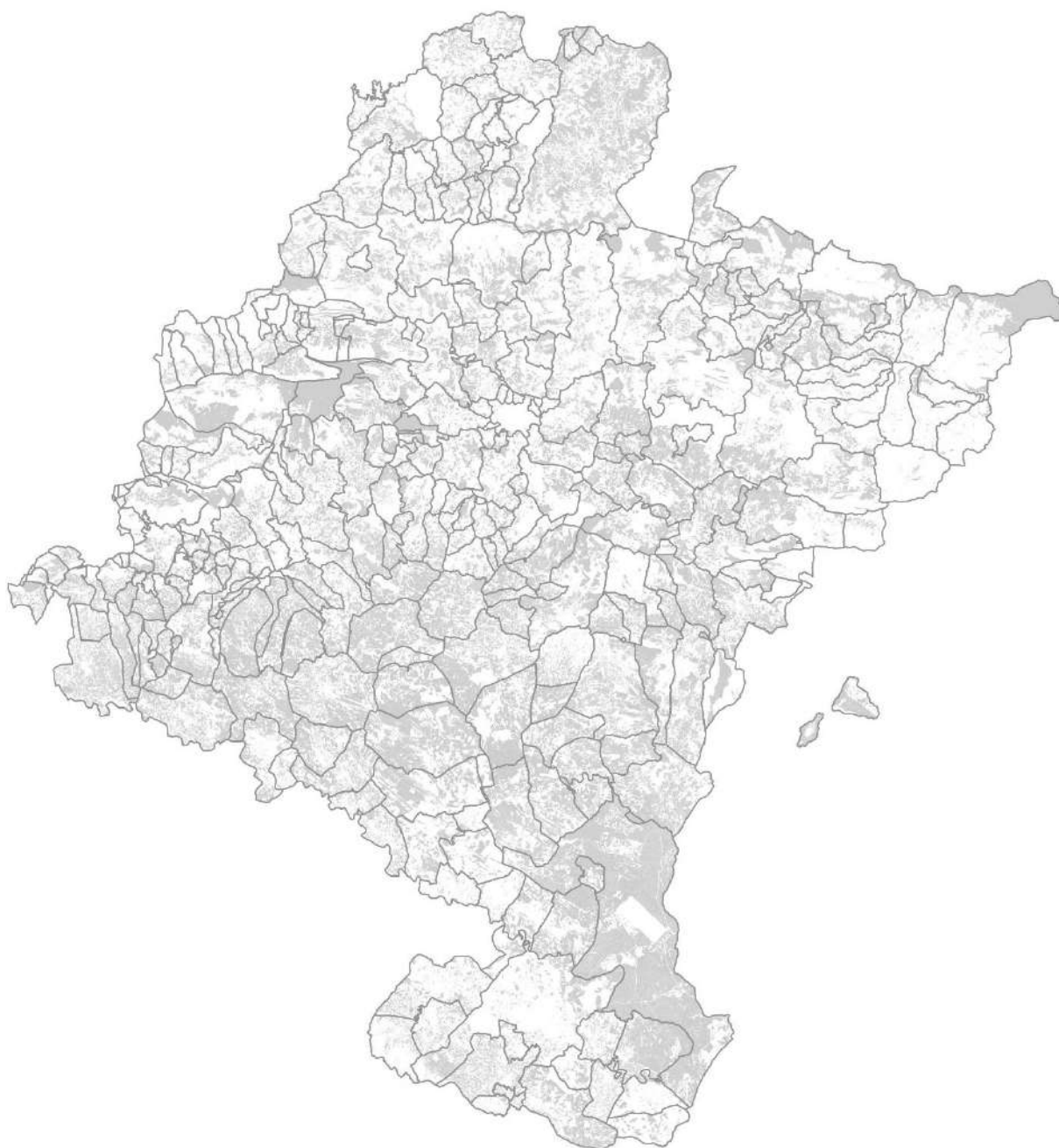
EXPLOTACIONES EN NAVARRA 2021

- Municipios
- Territorio cubierto por explotaciones

Hectáreas: **535.371**

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **12.530**

Fuente: Gobierno de Navarra

EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR 2021

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

Hectáreas: **381.142**

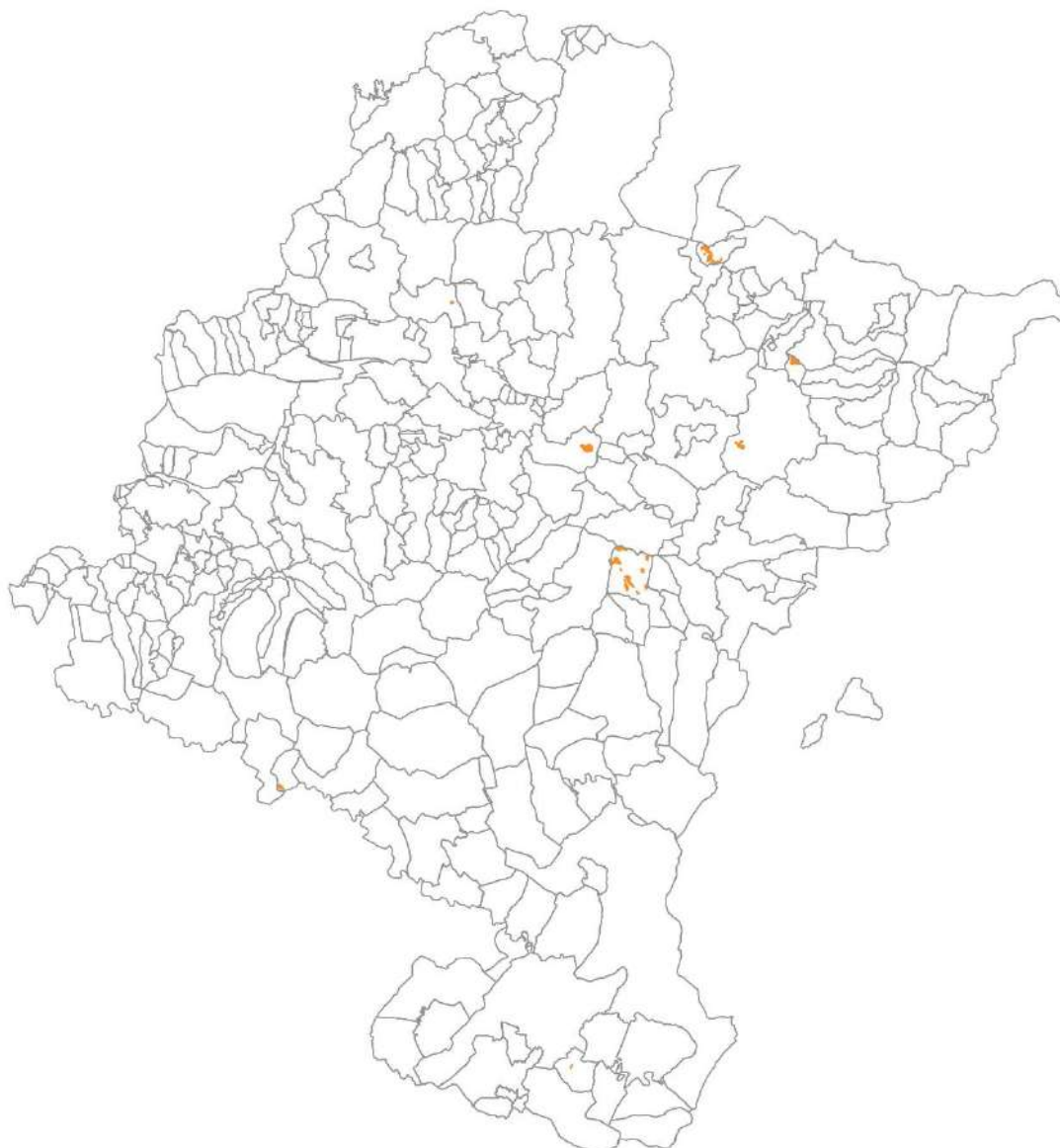
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **4.567**

Fuente: Gobierno de Navarra

ANEXO II:
EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA
AYUDA EN 2021

AYUDA EN SOST

MEDIDA 1: ACCIONES DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN

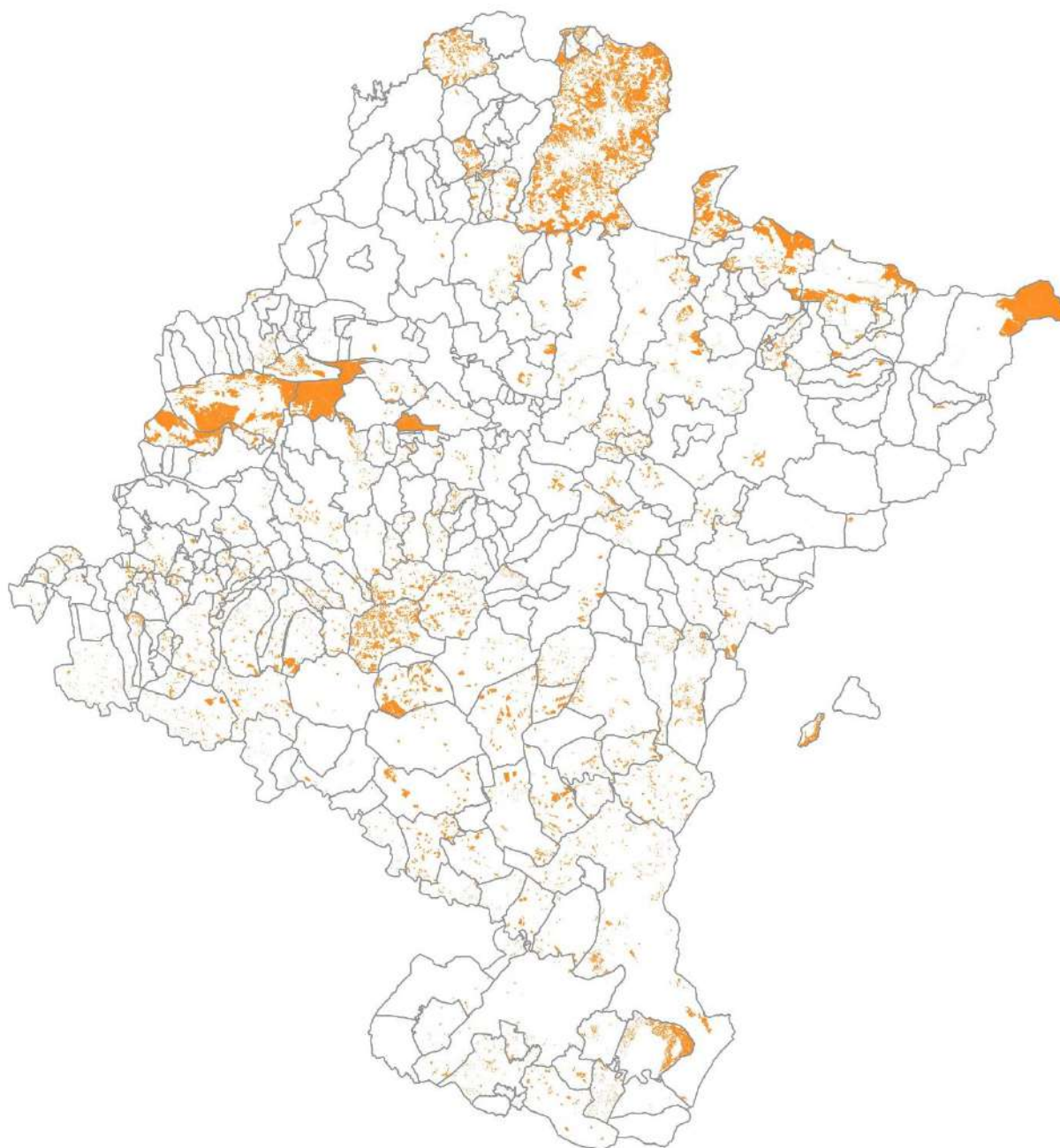


□ Municipios

■ Territorio cubierto por explotaciones beneficiarias de la medida 1

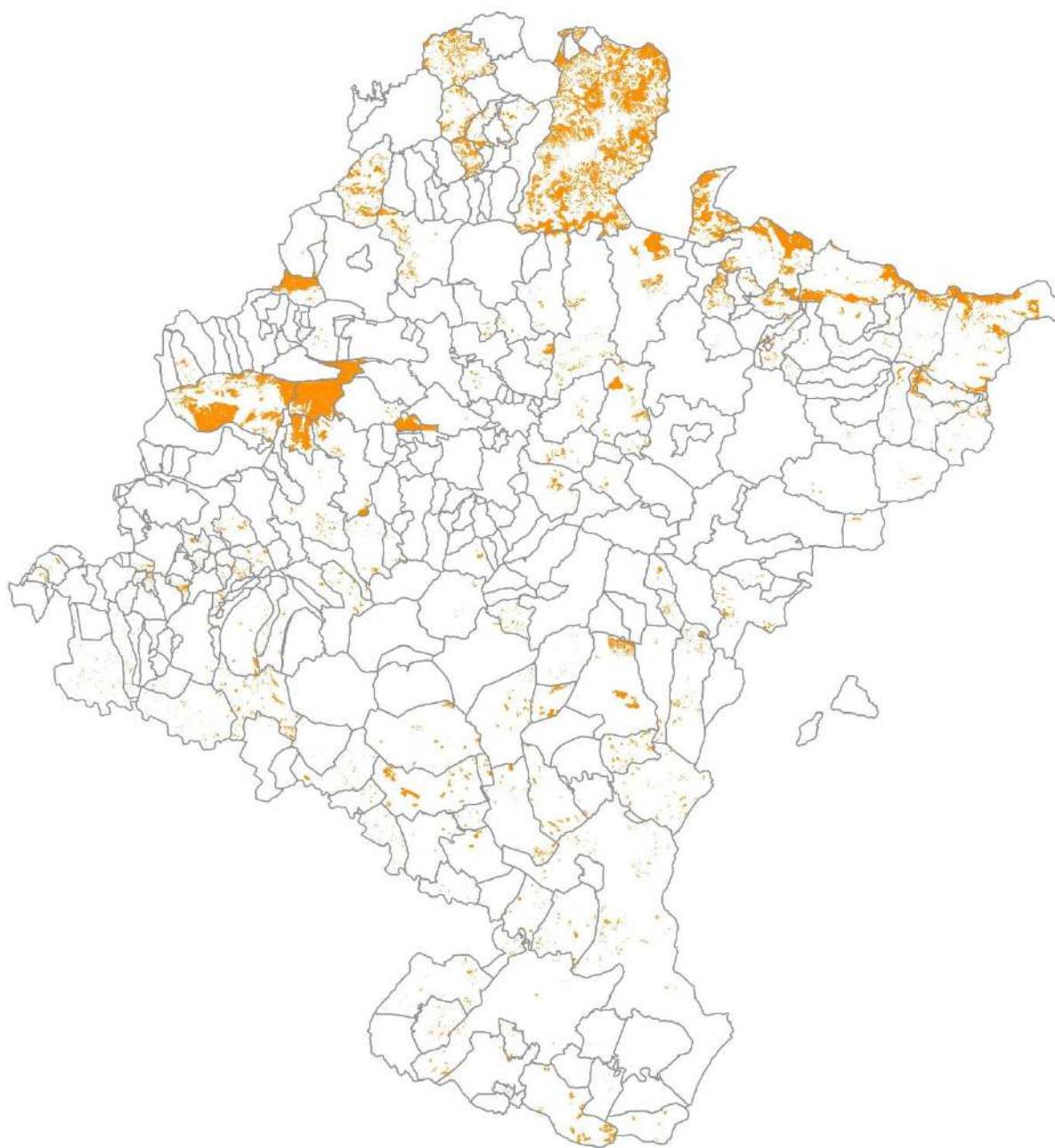
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1

Nº NIF/CIF totales: 1

MEDIDA 4: INVERSIÓN EN ACTIVOS FÍSICOS

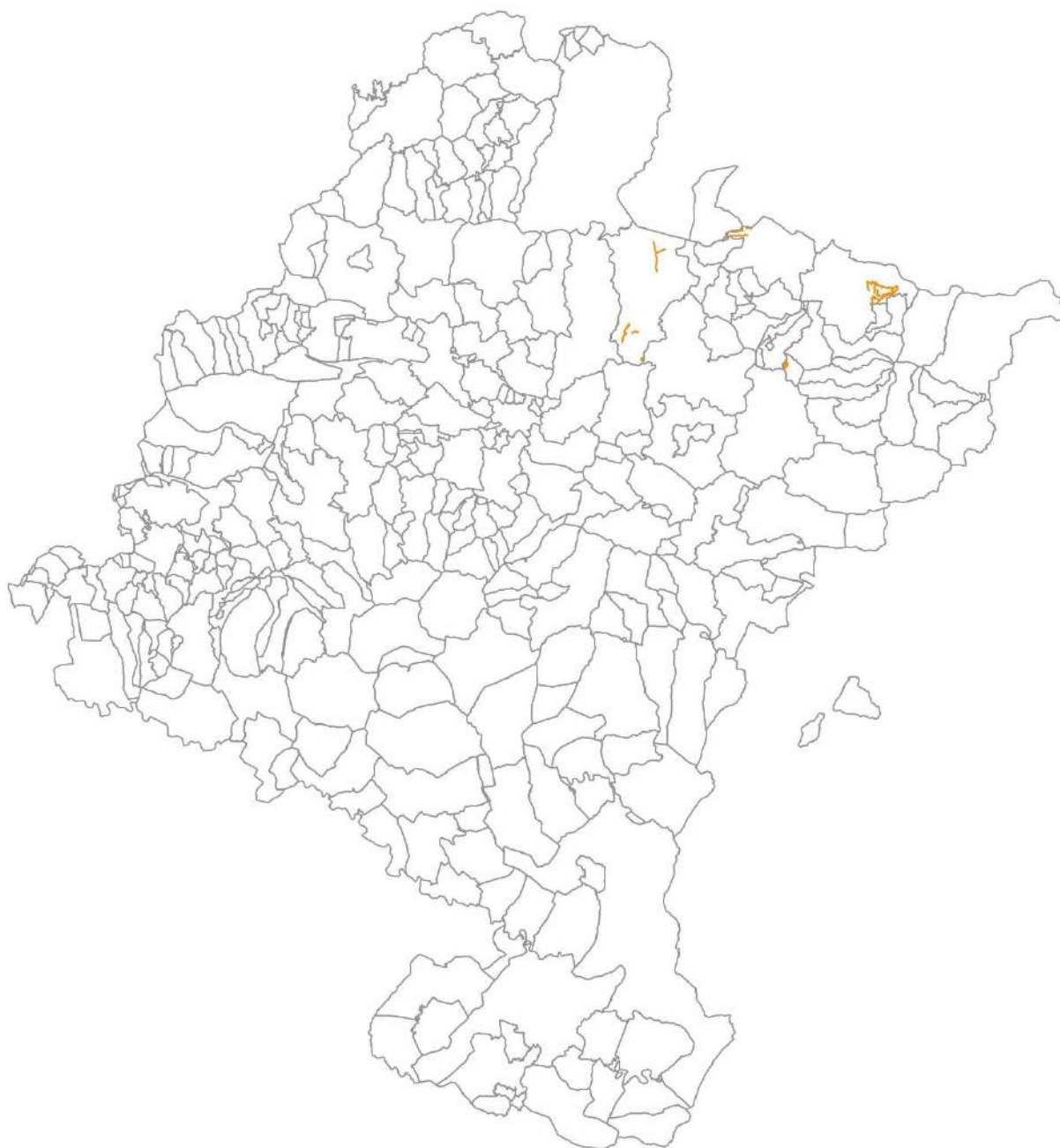
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 4

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **218**
Nº NIF/CIF totales: **311**

MEDIDA 6: DESARROLLO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y EMPRESARIALES

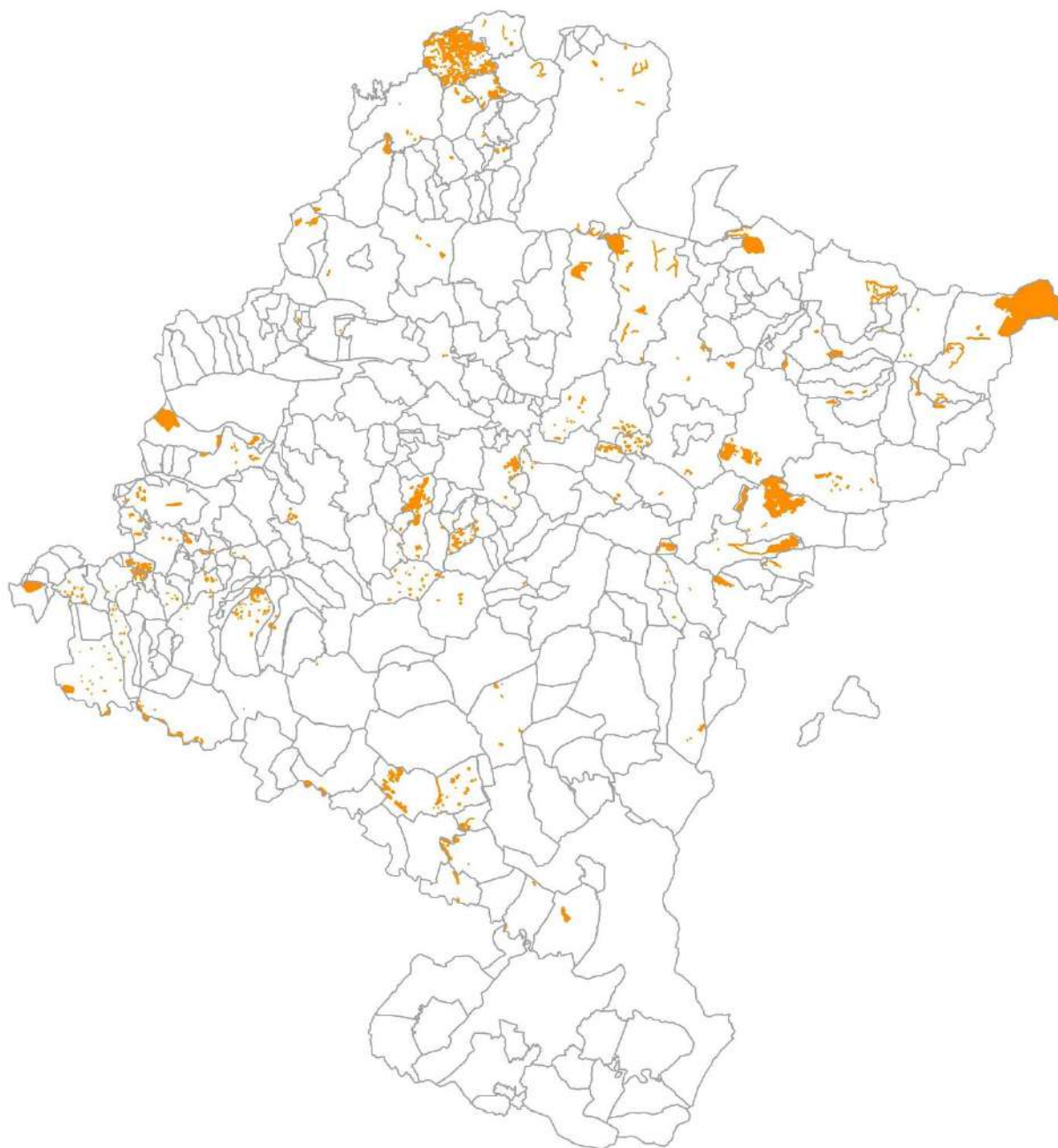
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 6

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **120**
Nº NIF/CIF totales: **177**

MEDIDA 7: SERVICIOS BÁSICOS Y RENOVACIÓN DE POBLACIONES EN ZONAS RURALES

- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 7

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 2
Nº NIF/CIF totales: 7

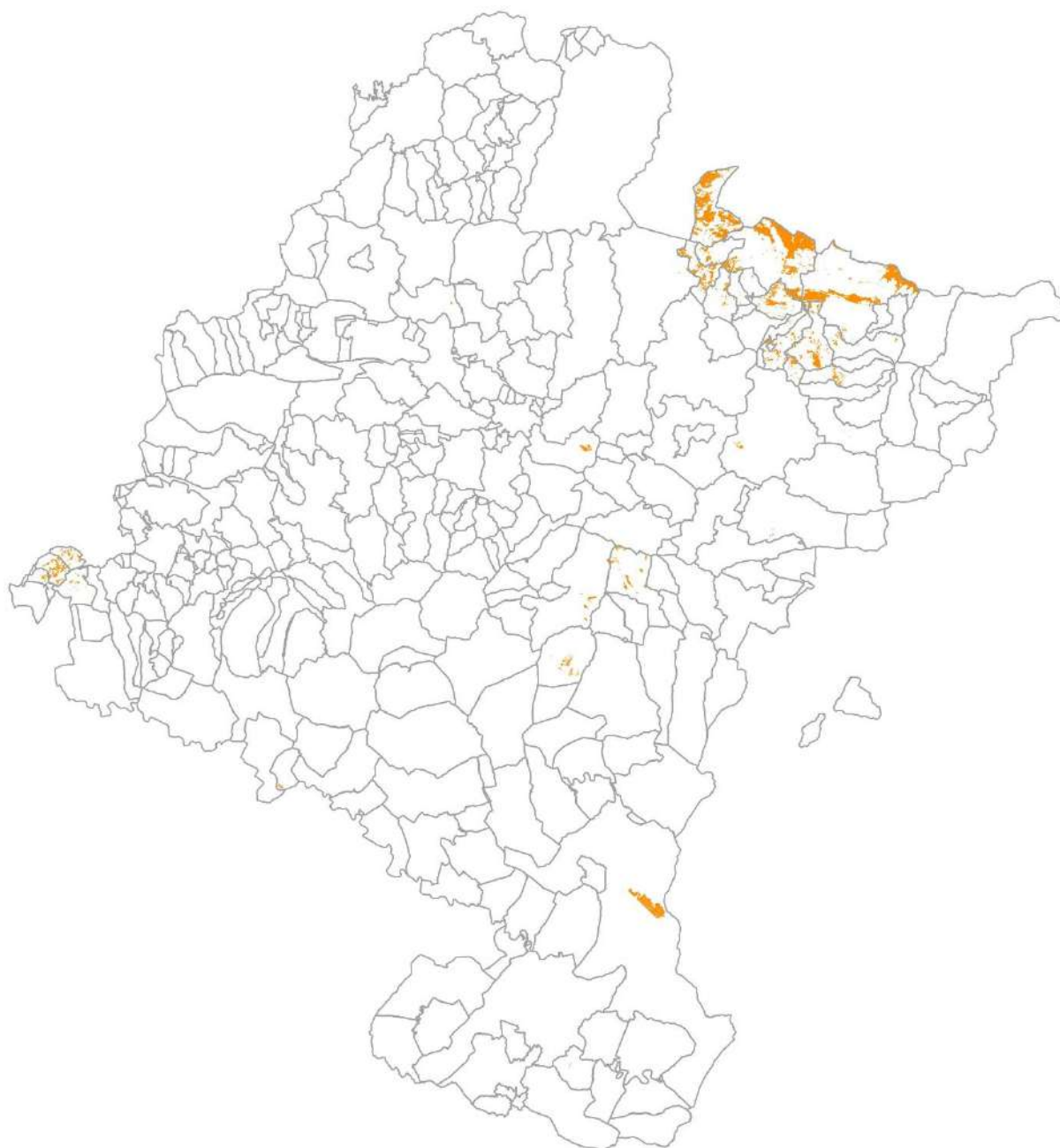
MEDIDA 8: INVERSIONES EN EL DESARROLLO DE ZONAS FORESTALES Y MEJORA DE LA VIABILIDAD DE LOS BOSQUES

□ Municipios

■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 8

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **119**

Nº NIF/CIF totales: **170**

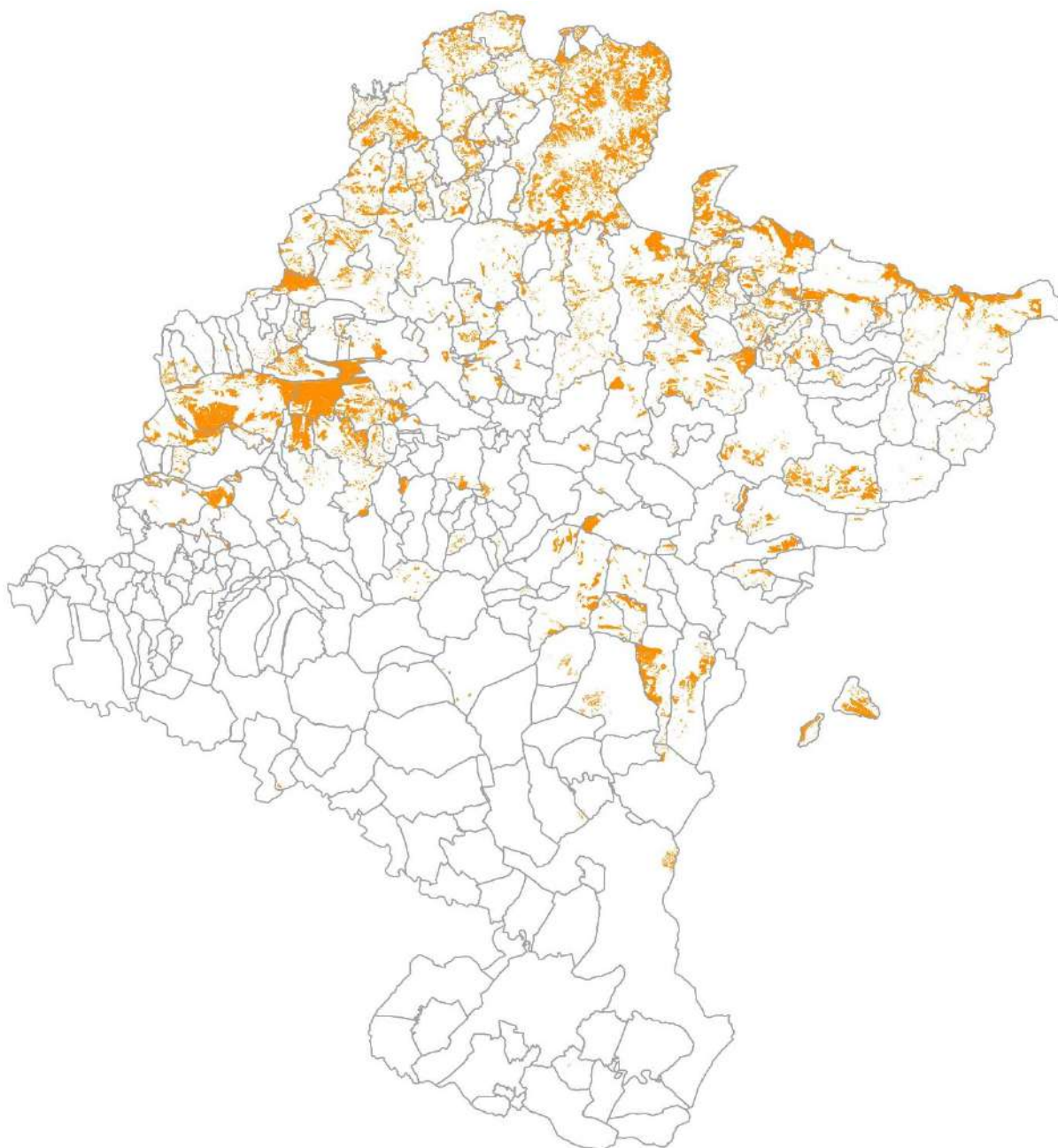
MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.01 PATATA DE SIEMBRA

□ Municipios

■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.01

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **14**

Nº NIF/CIF totales: **14**

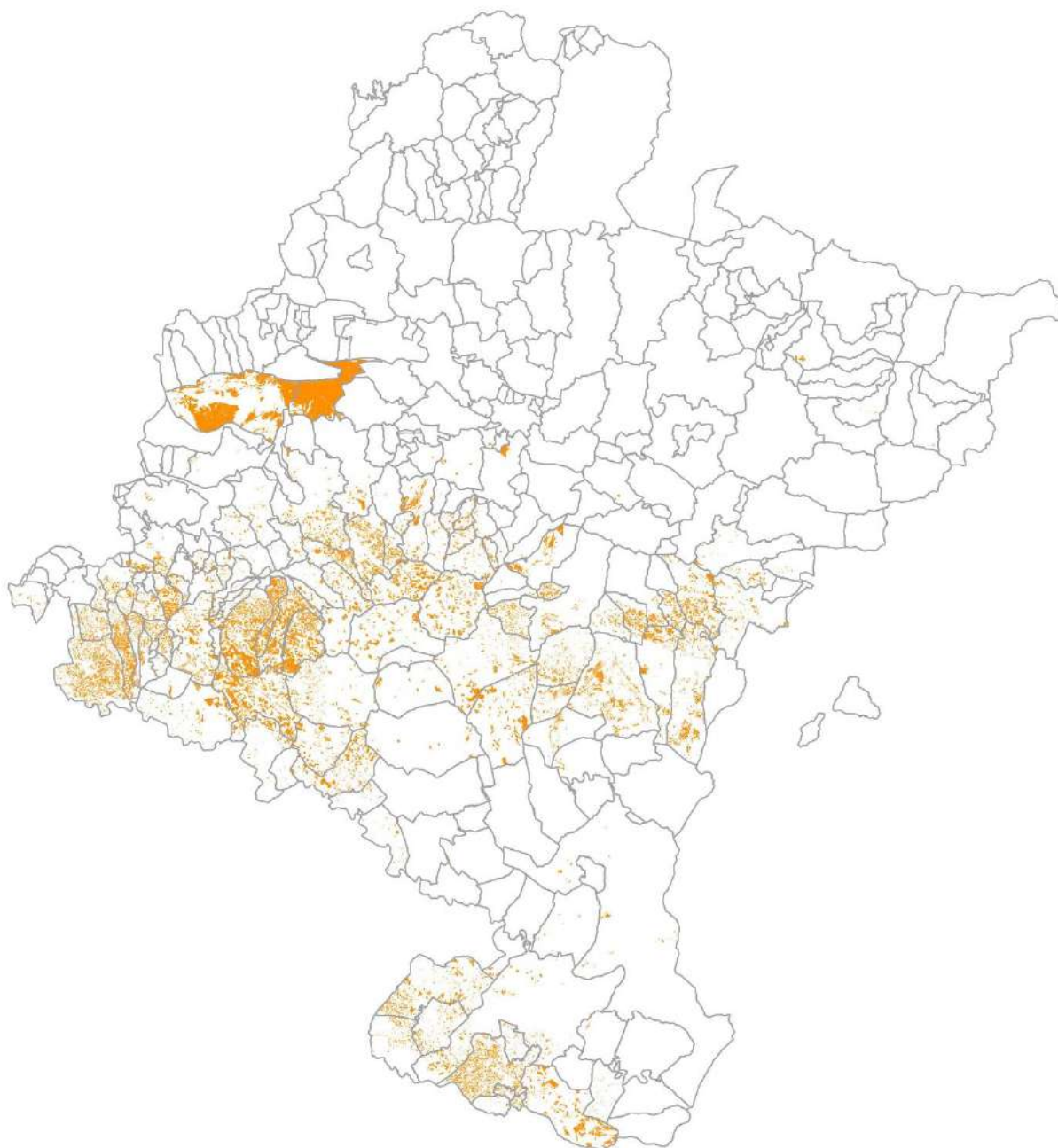
MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.02 RAZAS LOCALES EN RIESGO DE ABANDONO

□ Municipios

■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.02

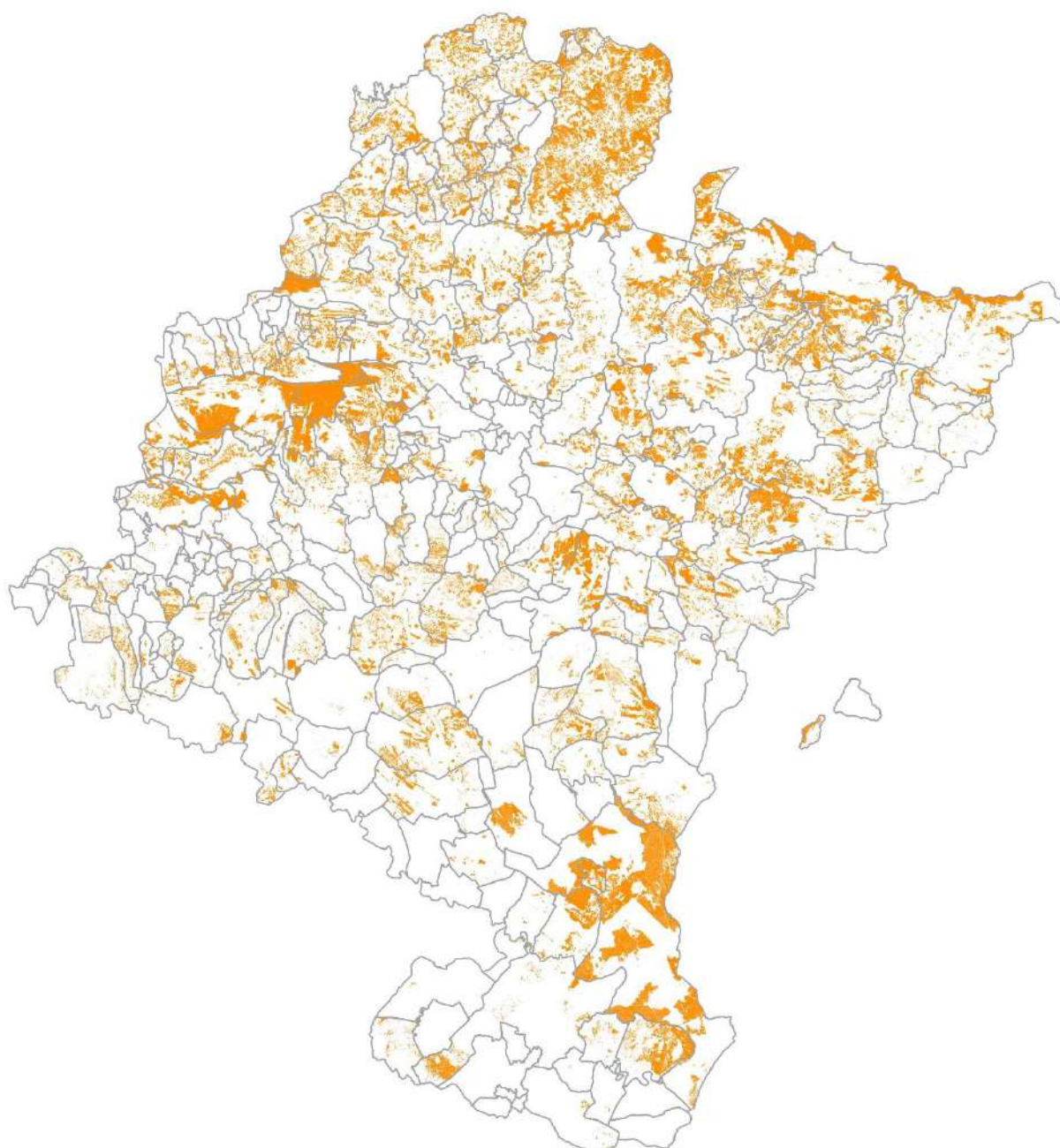
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **240**

Nº NIF/CIF totales: **249**

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

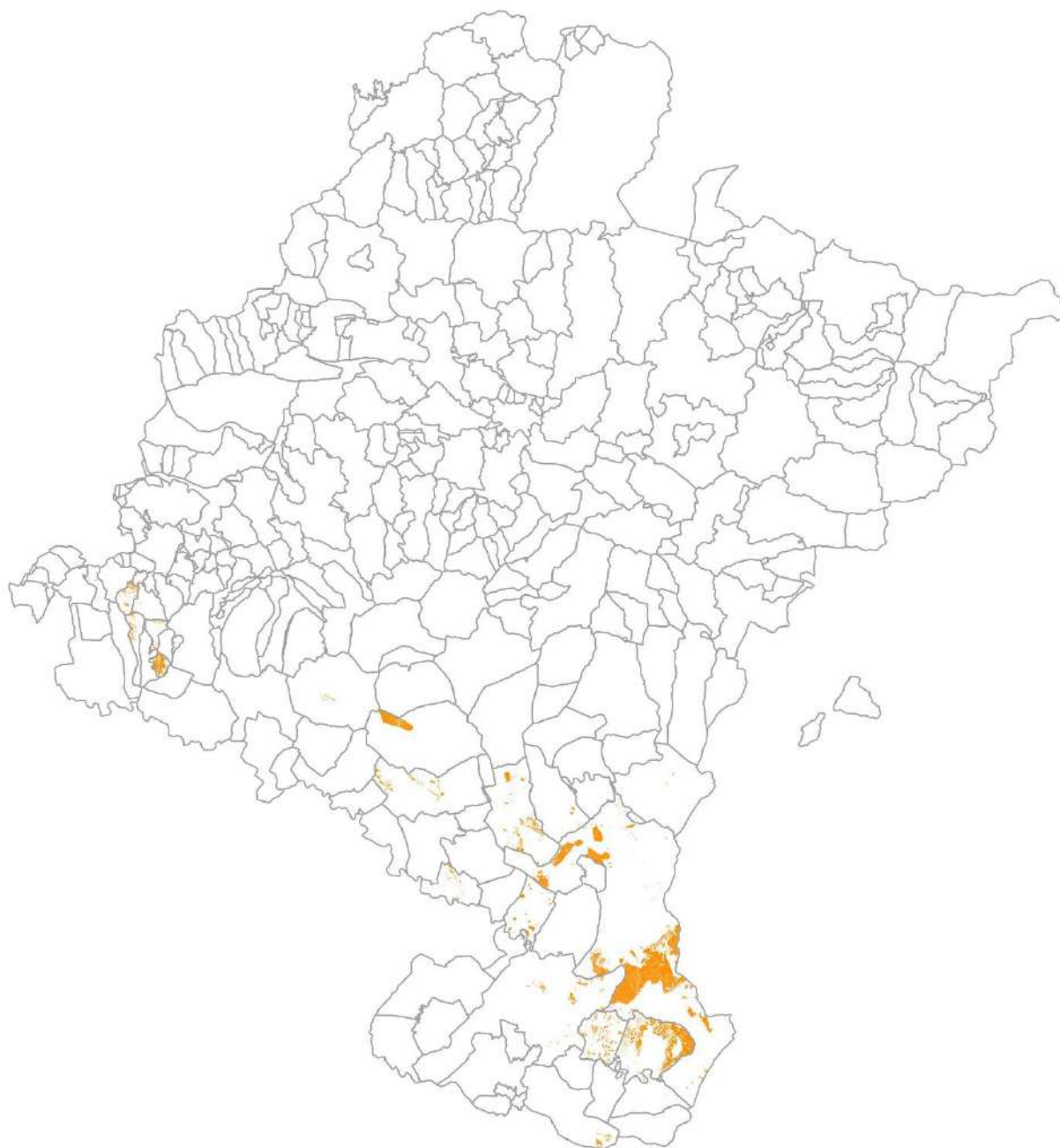
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1.313
Nº NIF/CIF totales: 1.399

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

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

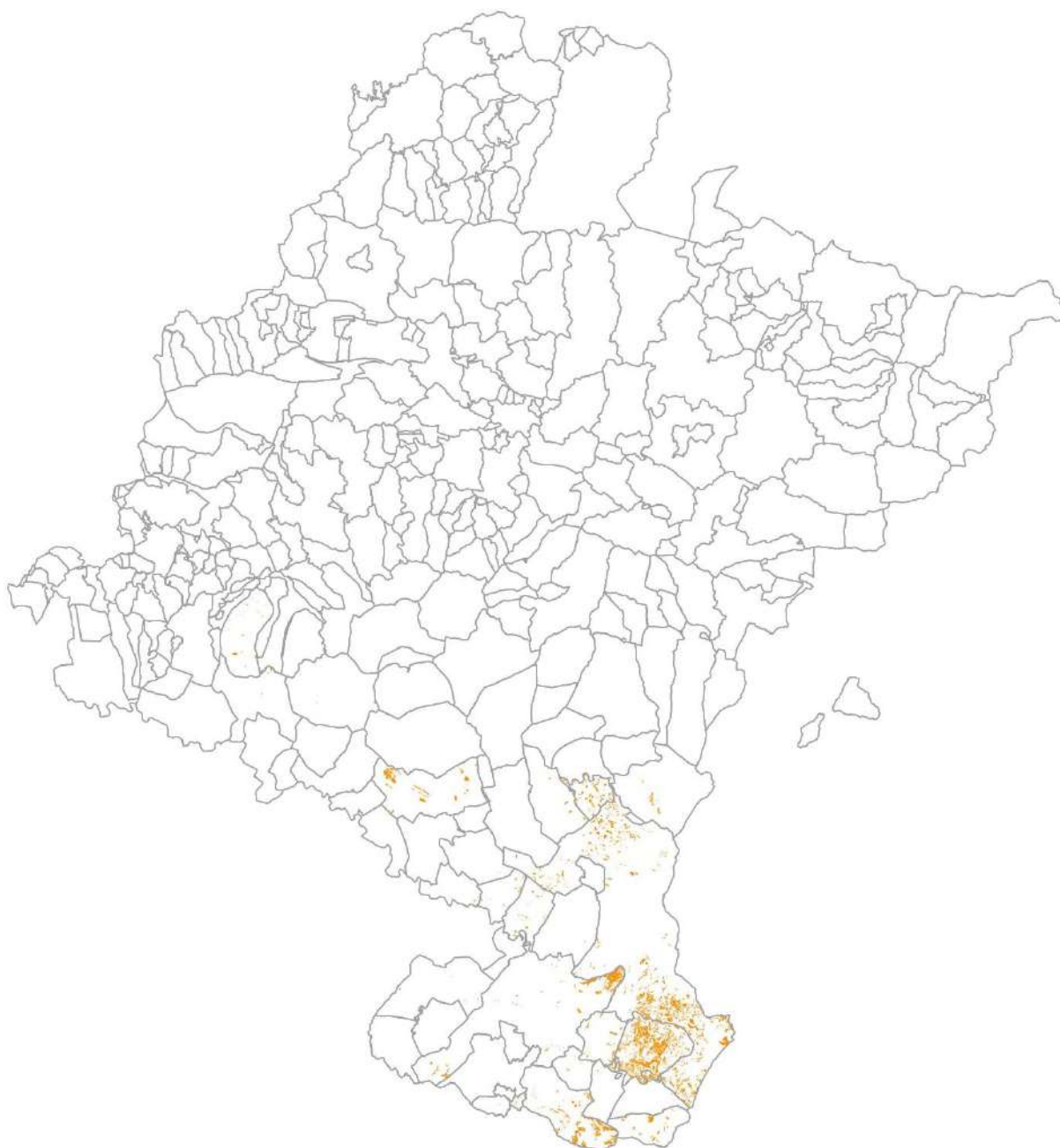
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1.348
Nº NIF/CIF totales: 1.403

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.05 PASTOREO SOSTENIBLE DE OVINO EN AGROSISTEMAS CEREALISTAS DE ALTO VALOR NATURAL



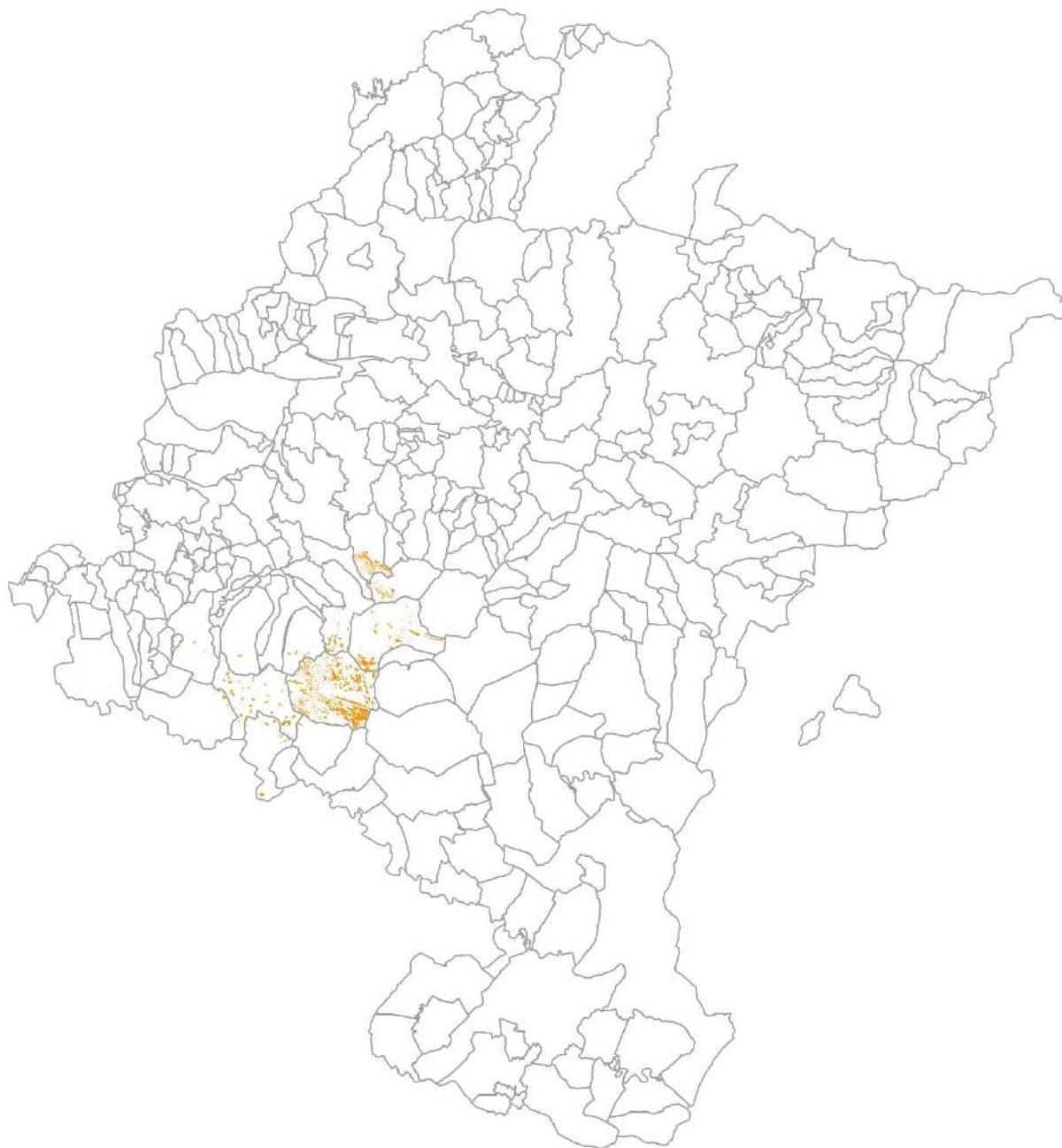
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.05

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 18
Nº NIF/CIF totales: 19

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

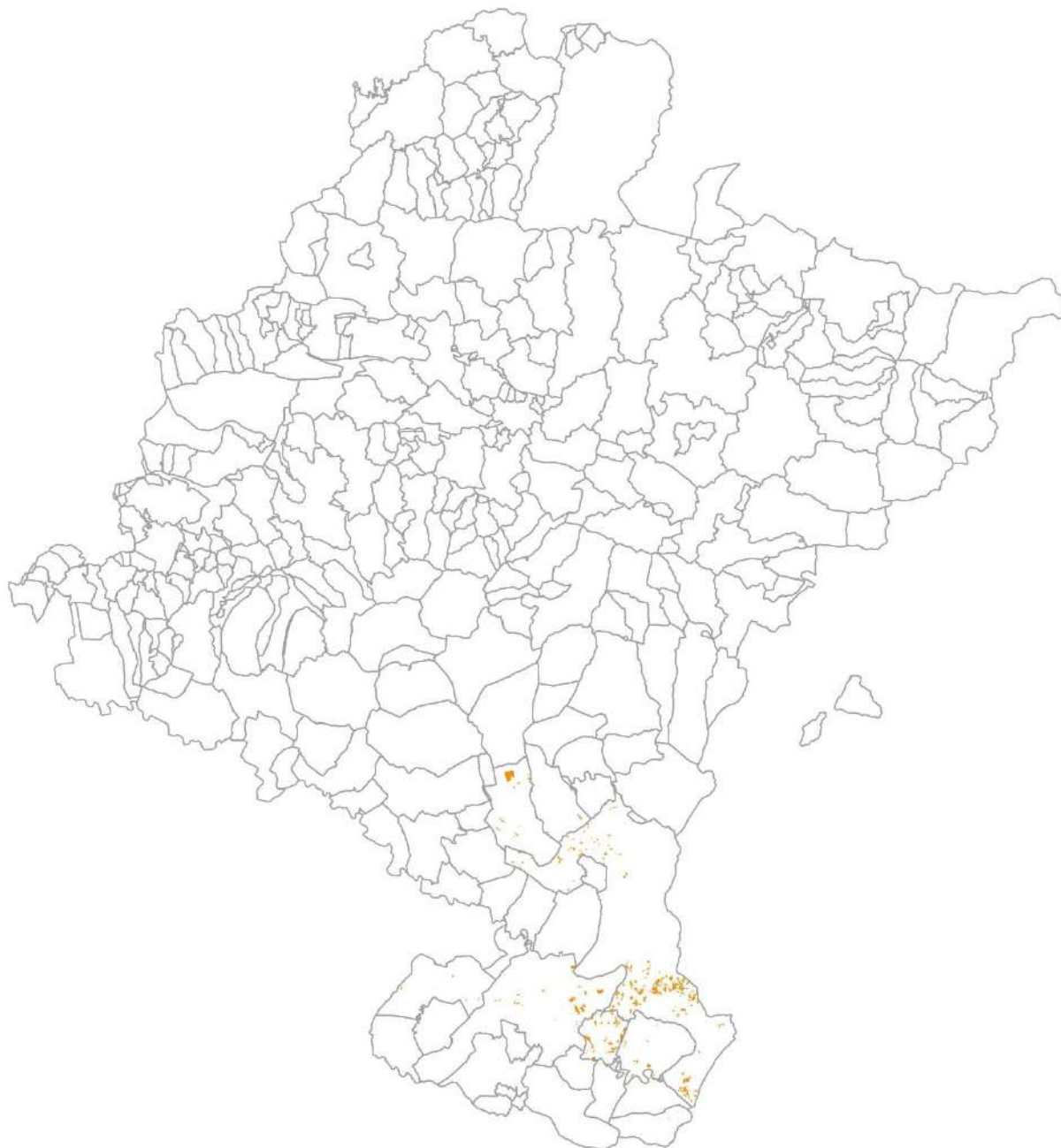
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.07

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 53
Nº NIF/CIF totales: 55

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.08 MEJORA DE HÁBITATS AGRARIOS ESTEPARIOS PARA EL SISÓN Y LA AVUTARDA

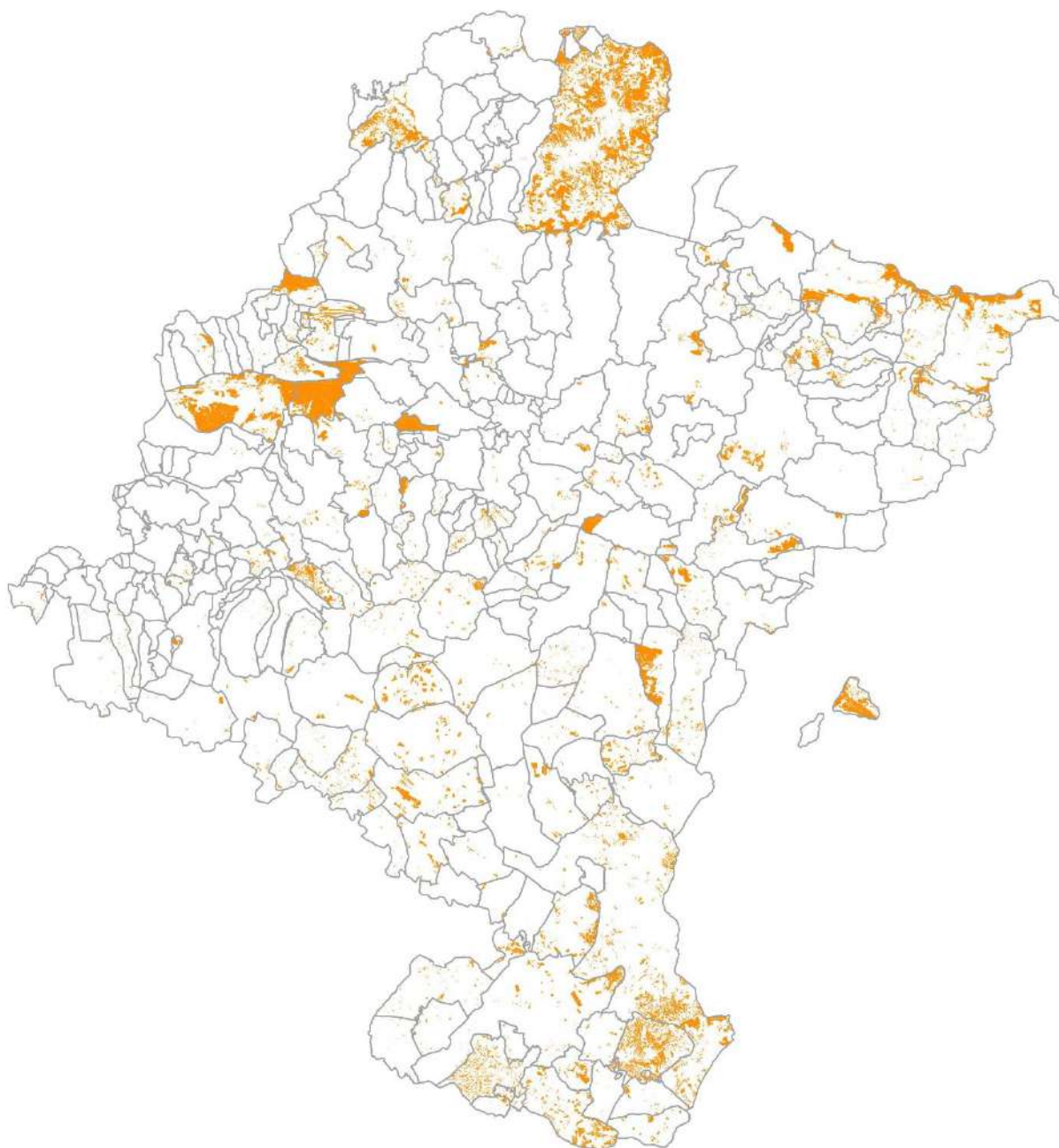
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.08

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 5
Nº NIF/CIF totales: 5

MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.09 AYUDA A LA CAPTURA DE CARBONO EN SECANOS SEMIÁRIDOS

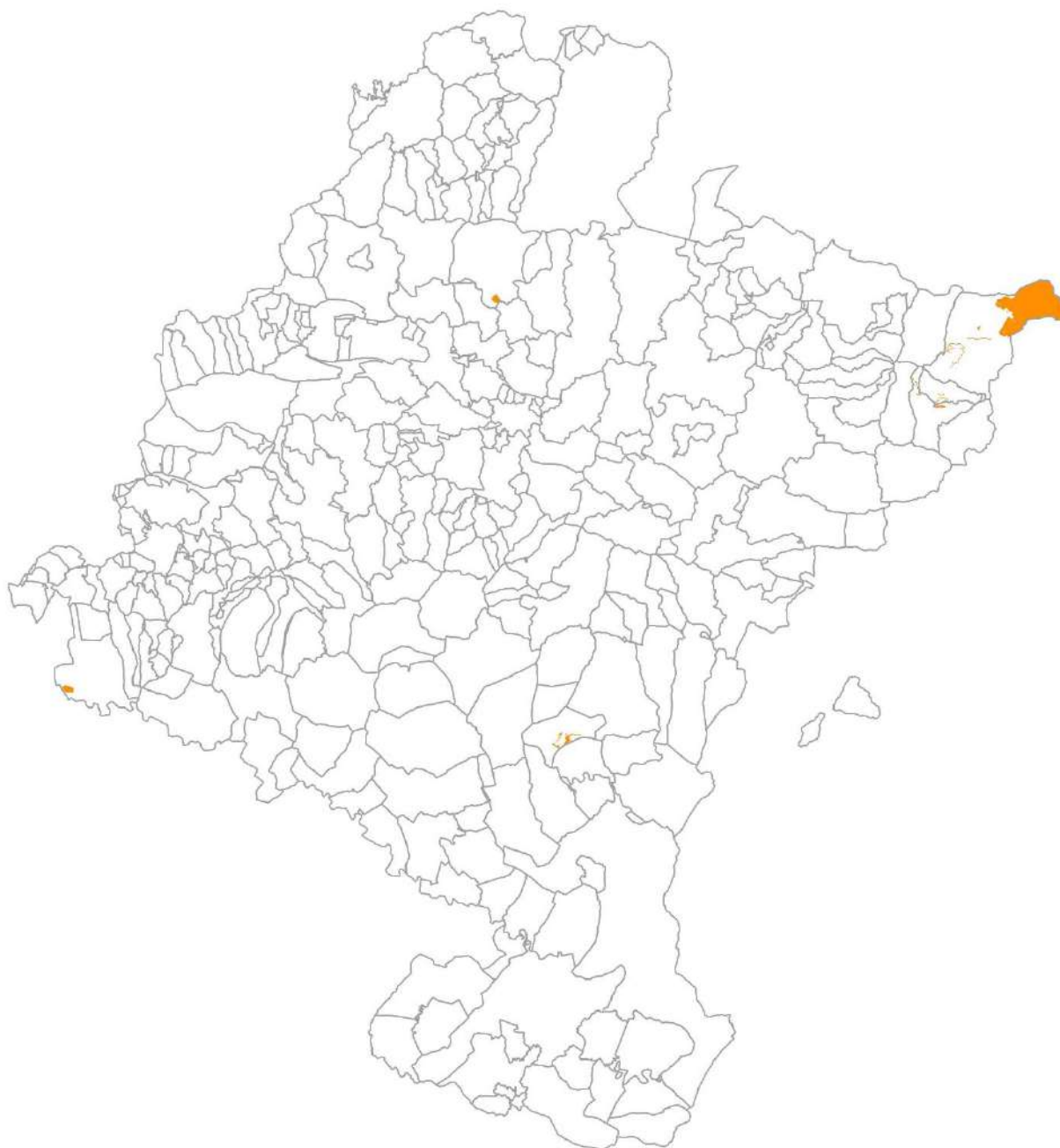
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.09

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 12
Nº NIF/CIF totales: 12

MEDIDA 11: AGRICULTURA ECOLÓGICA

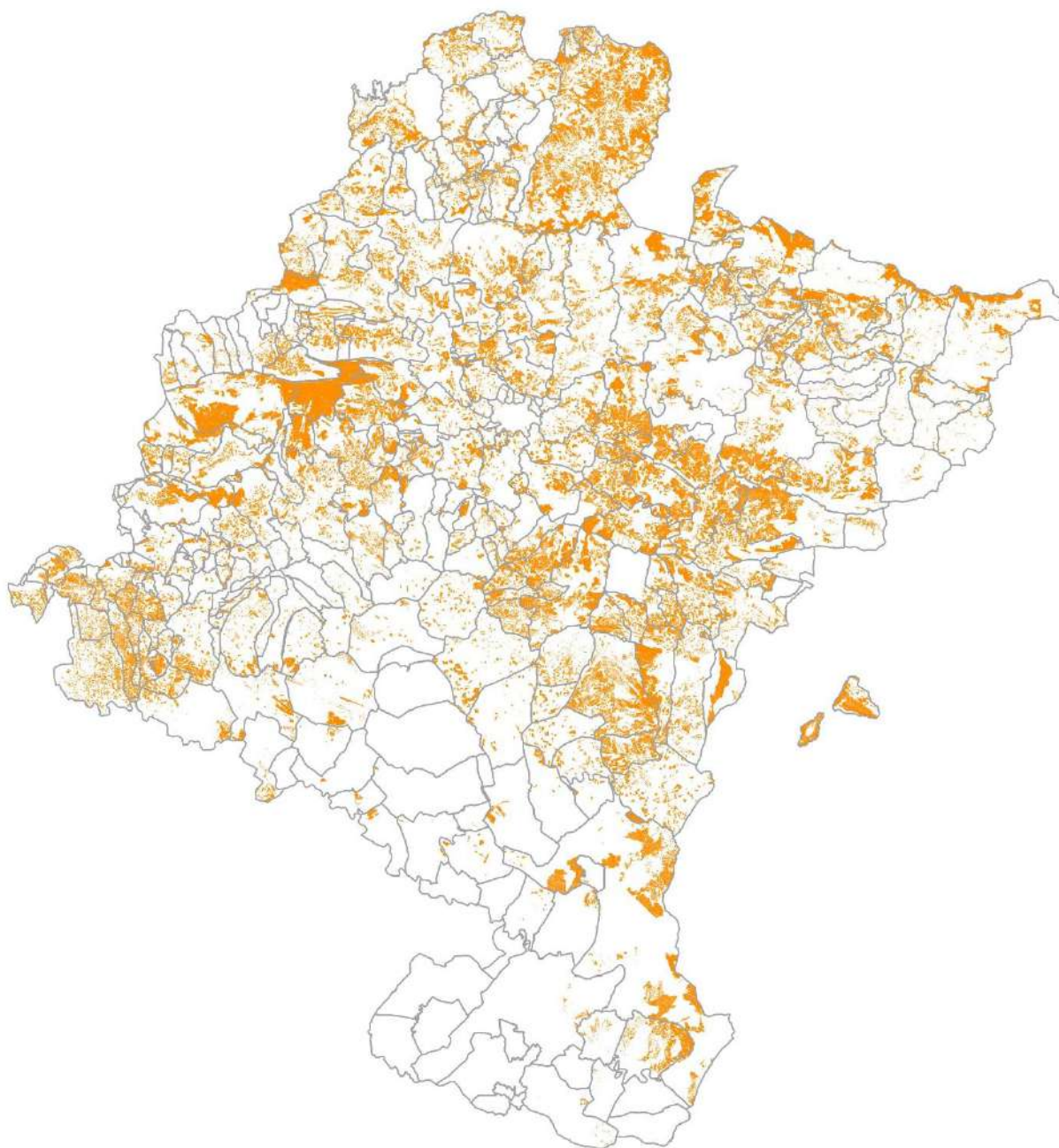
- Municipios
- Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 11

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 345
Nº NIF/CIF totales: 357

MEDIDA 12: PAGOS DE NATURA 2000 Y DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

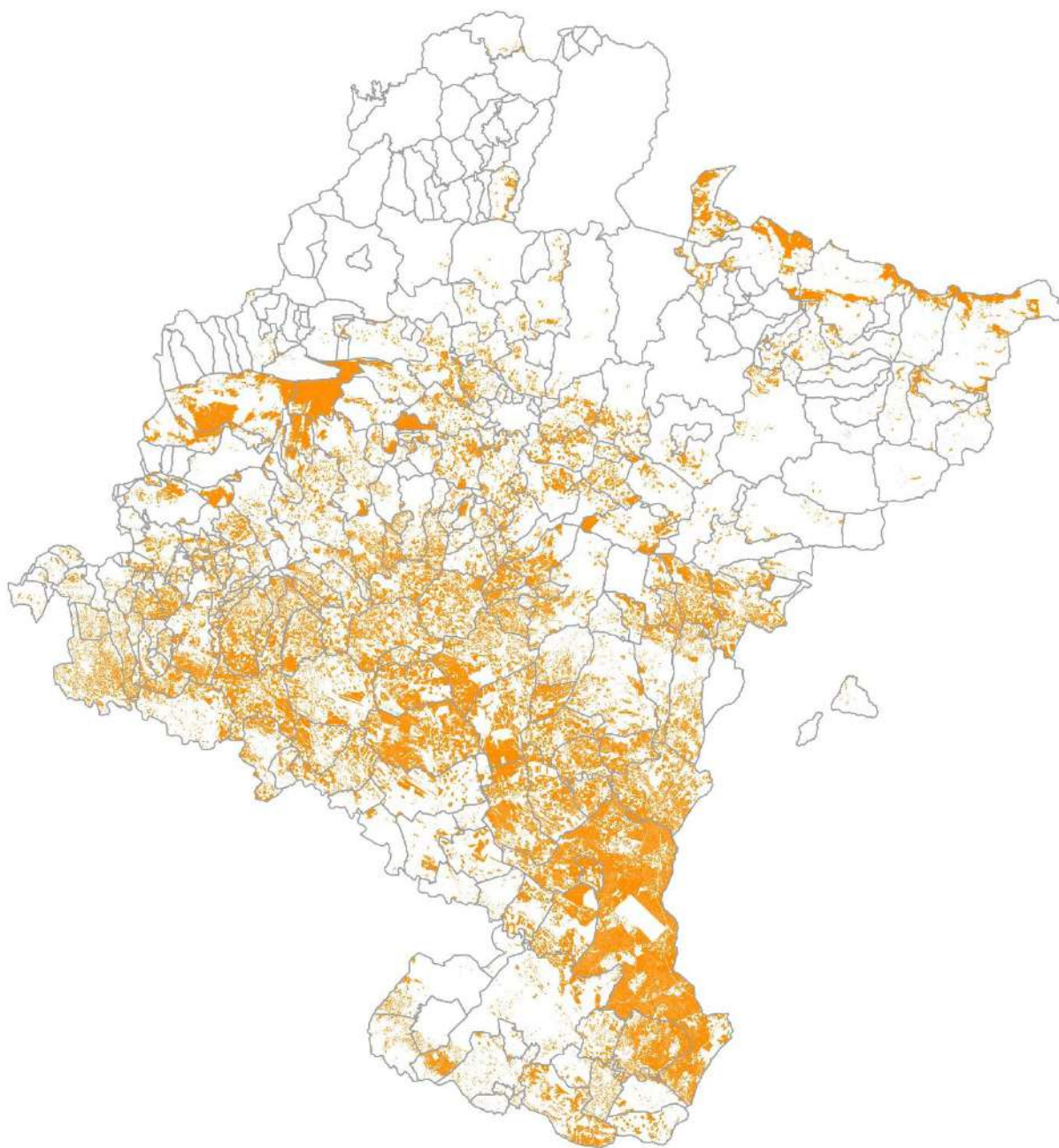
- Municipios
- Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 12

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

MEDIDA 13: AYUDA A ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES. OPERACIÓN 13.01.00: ZONAS DE MONTAÑA

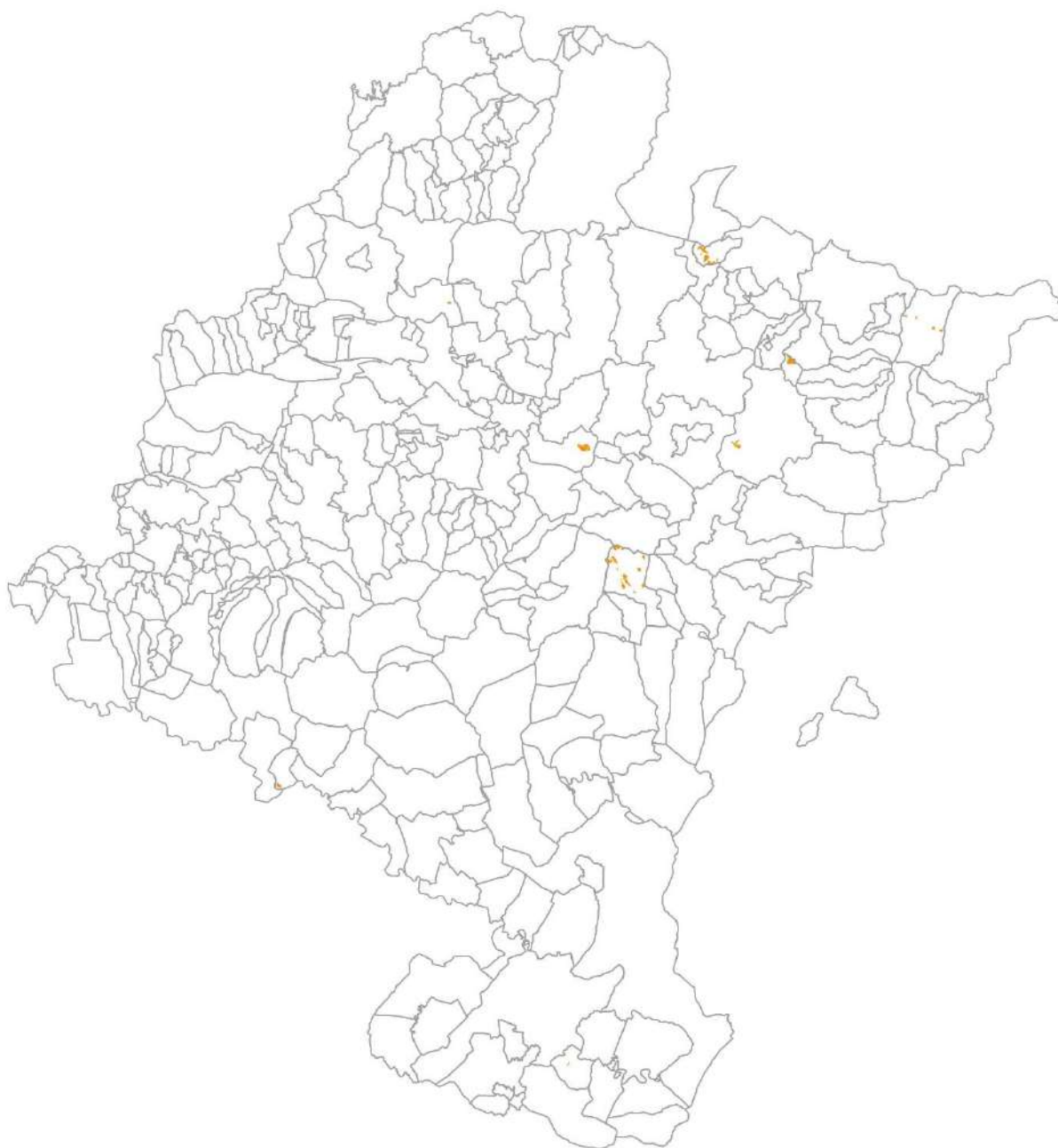
- Municipios
- Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 13.01

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1.092
Nº NIF/CIF totales: 1.125

MEDIDA 13: AYUDA A ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES. OPERACIÓN 13.02.00: OTRAS ZONAS CON IMPORTANTES LIMITACIONES NATURALES

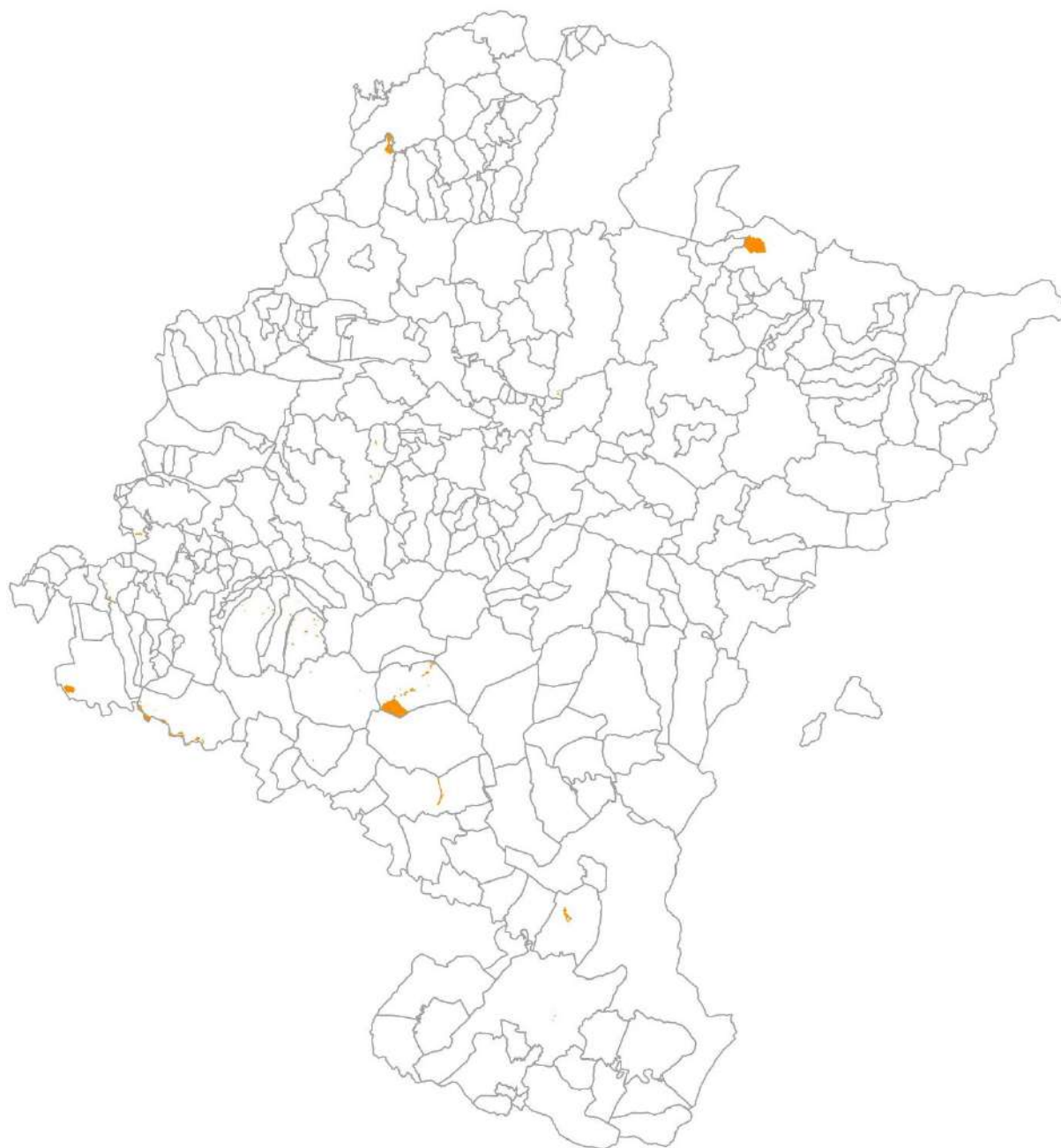
- Municipios
- Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 13.02

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 1.297
Nº NIF/CIF totales: 1.332

MEDIDA 16: COOPERACIÓN

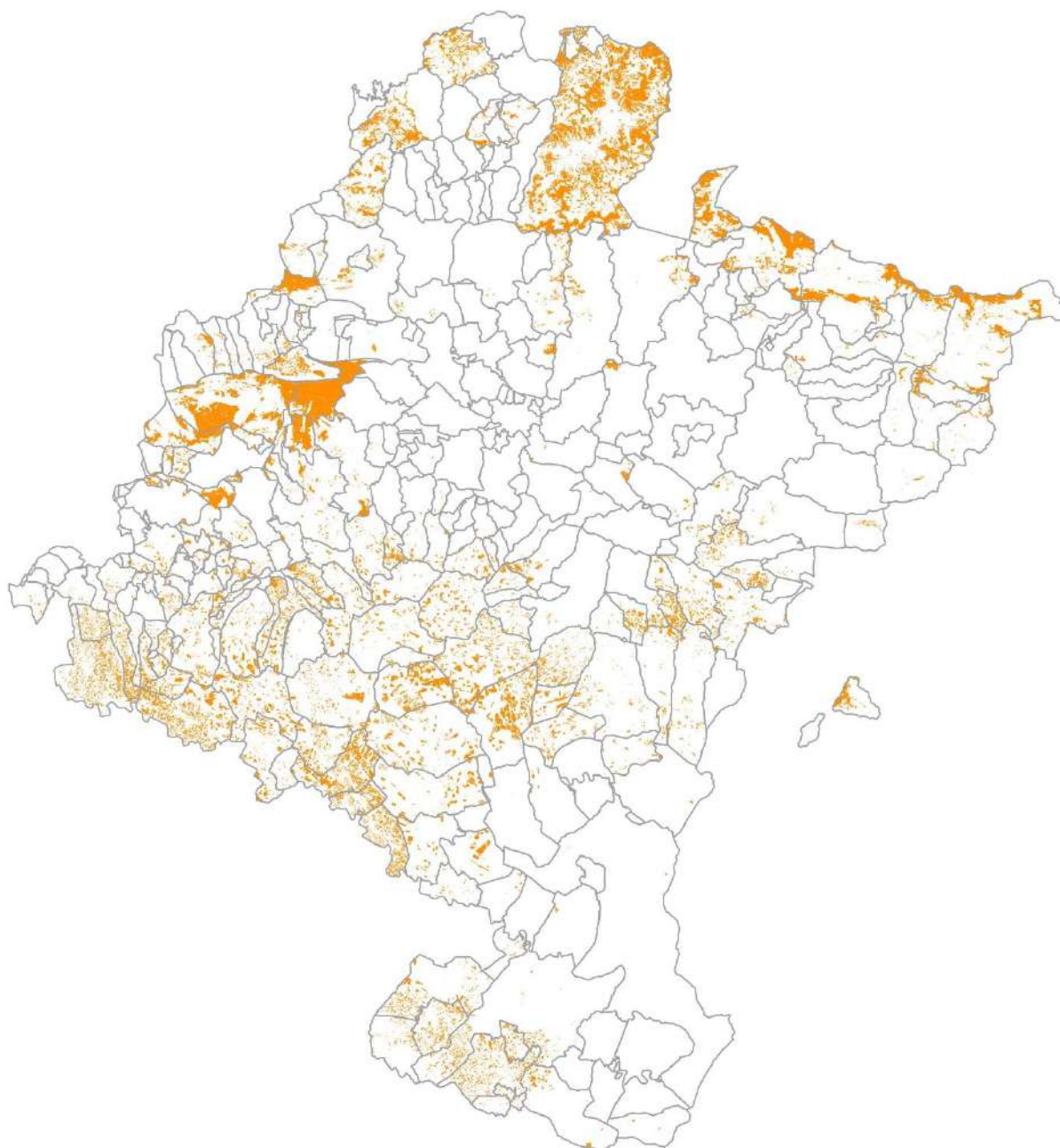
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 16

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 2
Nº NIF/CIF totales: 7

MEDIDA 19: DESARROLLO LOCAL

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

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 12
Nº NIF/CIF totales: 82

MEDIDA 21: AYUDA A AGRICULTORES Y PYMES AFECTADOS POR LA CRISIS DE COVID 19

- Municipios
- Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 21

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 587
Nº NIF/CIF totales: 609