

INFORME DE INDICADORES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 2021

PDR NAVARRA 2014-2020



Resultados 2020

Serie de datos 2007-2020

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

Serie de datos 2007-2020

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*

Nafarroako
Ingurumen
Kudeaketa, S.A.



Gestión
Ambiental de
Navarra, S.A.

Noviembre 2021

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN DE LOS INDICADORES 2020	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.....	15
3. PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIÉSEL POR EL SECTOR PRIMARIO.....	18
4. CONSUMO DE FERTILIZANTES POR SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL.....	21
5. CONSUMO DE PESTICIDAS POR SUPERFICIE DE TIERRA DE CULTIVO	25
6. CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA	28
7. SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS	31
8. TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS.....	35
9. CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS..	38
10. CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS....	40
11. ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES.....	45
12. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES	49
13. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES.....	53
14. CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	57
15. CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS....	62
16. CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS	66
17. PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA.....	69
18. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	72
19. EMISIÓN DE AMONÍACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	77
20. SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)	81
21. SUPERFICIE DE BOSQUE PROTEGIDO	84
22. SUPERFICIE DE HÁBITAT FLUVIAL GENERADA POR OPERACIONES INCLUIDAS EN EL PDR.	88
23. SUPERFICIE INCLUIDA EN RED NATURA 2000 BENEFICIARIA DEL PDR.....	91
24. SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR	95
25. SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL.....	100
26. ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	104
27. UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	108
28. NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	111
29. SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	114

30. UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	118
31. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORRAJERA (PASTABLE Y SIEGA)	121
32. SUPERFICIE DE VIÑA PLANTADA ANTES DE 1985 BENEFICIARIA DE PDR.....	124
33. SUPERFICIE DE OLIVO PLANTADA ANTES DE 1955 BENEFICIARIA DE PDR	128
34. EVOLUCIÓN DE LA SAU EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES BENEFICIARIAS DEL PDR.....	131
35. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA RED NATURA 2000 POR TIPO DE HÁBITAT.....	135
ANEXOS	147
IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR.....	148
EXPLOTACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA AYUDA EN 2020.....	151

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)	15
Tabla 5: Consumo de energía por hectárea de SAU (Kg equivalente petróleo/ha).....	16
Tabla 6: Producción de biogás, biomasa y biodiesel (tep) por el sector primario	18
Tabla 7: Consumo de fertilizante por hectárea de SAU	22
Tabla 8: Consumo de los diferentes tipos de fertilizantes por hectárea de SAU.....	23
Tabla 9: Consumo de pesticidas por hectárea en Navarra y España	25
Tabla 10: Consumo (kg/ha) en función del tipo de producto fitosanitario	26
Tabla 11: Consumo de pesticidas por producción en Navarra y España	28
Tabla 12: Consumo de pesticidas por producción en función del tipo de producto fitosanitario	29
Tabla 13: Superficie tratada con fitosanitarios y porcentaje respecto a la SAU	32
Tabla 14: Superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	33
Tabla 15: Toxicidad media ponderada de los pesticidas utilizados.....	35
Tabla 16: Toxicidad media ponderada de herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	36
Tabla 17: Consumo de agua en los regadíos de Navarra (m ³ /ha).....	38
Tabla 18: Concentración de plaguicidas en aguas superficiales	41
Tabla 19: Concentración de plaguicidas en aguas subterráneas	42
Tabla 20: Índice biótico medio anual.....	45
Tabla 21: Concentración de nitratos en aguas superficiales	49
Tabla 22: Datos de concentración de nitratos en aguas superficiales para el ICC40	51
Tabla 23: Concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en aguas superficiales	54
Tabla 24: Concentración media de nitratos en aguas subterráneas	58
Tabla 25: Concentración de nitratos en aguas subterráneas según ICC40	60
Tabla 26: Concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas	63
Tabla 27: Concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha).....	67
Tabla 28: Pérdida de suelo media (t/ha) en las cuencas experimentales	70
Tabla 29: Emisiones totales de GEI (t CO ₂ -eq).....	72
Tabla 30: Emisiones totales por gas de efecto invernadero en Navarra y explotaciones beneficiarias de PDR (t CO ₂ -eq).....	74
Tabla 31: Emisiones totales de GEI por explotación (t CO ₂ -eq/explotación)	75
Tabla 32: Emisiones de amoníaco (t NH ₃) por actividad en Navarra y explotaciones beneficiarias del PDR	77
Tabla 33: Emisiones de amoníaco (tNH ₃) por explotación	79
Tabla 34: Variación de la superficie arbolada y desarbolada.	82
Tabla 35: Evolución de la superficie forestal.....	82
Tabla 36: Superficie de bosque protegido y porcentaje de bosque en la superficie protegida	84
Tabla 37: Superficie de las diferentes figuras de protección y superficie de bosque dentro de cada una de las figuras	85
Tabla 38: Superficie de hábitat fluvial beneficiario de PDR.....	88
Tabla 39: Porcentaje de territorio cubierto por RN 2000	92
Tabla 40: Superficie de las explotaciones en PDR y Navarra incluidas en RN 2000.....	92
Tabla 41: Superficie de explotaciones incluidas en RN 2000 por biorregiones	92
Tabla 42: Superficie de Navarra incluida en RN 2000 por biorregiones y usos	92
Tabla 43: Superficie declarada en la PAC incluida en RN 2000 por biorregiones y usos	92
Tabla 44: Superficie beneficiaria del PDR incluida en RN 2000 por biorregiones y usos.....	93
Tabla 45: Superficie incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios. 95	
Tabla 46: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios por merindades	95
Tabla 47: Superficie beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda	96

Tabla 48: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda al pastoreo sostenible ovino en agrosistemas cerealistas de AVN	96
Tabla 49: Superficie total e incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la captura de carbono en secanos semiáridos	97
Tabla 50: Superficie total beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna e incluida en AICAENA	97
Tabla 51: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural en Navarra	100
Tabla 52: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural beneficiaria de PDR	101
Tabla 53: Superficie de tierras agrícolas de AVN en las medidas vinculadas del PDR	102
Tabla 54: Índice de Shannon para la diversidad de usos de suelo.....	105
Tabla 55: UGM de razas autóctonas en peligro de extinción.....	109
Tabla 56: Porcentaje de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción cubiertas por el PDR	109
Tabla 57: Número de controles totales	112
Tabla 58: Número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad	112
Tabla 59: Superficie acogida al régimen de agricultura ecológica.....	115
Tabla 60: Porcentaje de superficie de agricultura ecológica cubierta por el PDR	115
Tabla 61: Número de UGM en ganadería ecológica	119
Tabla 62: Porcentaje de ganadería ecológica cubierta por el PDR	119
Tabla 63: Superficie forrajera según su aprovechamiento	121
Tabla 64: Superficie de viña plantada antes de 1985.....	125
Tabla 65: Superficie de olivo plantado antes de 1955	129
Tabla 66: Porcentaje de SAU en ZLN y cubierta por la PAC, PDR y Medida 13	132
Tabla 67: Porcentaje de hábitats en cada estado de conservación.....	136

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.	16
Gráfico 3: Evolución de la producción de energía renovable (tep) por el sector primario	19
Gráfico 4: Evolución del consumo de fertilizantes por SAU.....	21
Gráfico 5: Evolución del consumo de fertilizantes por hectárea de SAU.	22
Gráfico 6: Evolución del consumo de pesticidas por superficie de tierra de cultivo	25
Gráfico 7: Evolución del consumo (kg/ha) por grupo de producto fitosanitario.....	26
Gráfico 8: Evolución del consumo de pesticidas por producción de cultivos (kg/t)	28
Gráfico 9: Evolución de la producción de los principales cultivos en Navarra y España (%)	29
Gráfico 10: Evolución de la superficie tratada con productos fitosanitarios	32
Gráfico 11: Evolución de la superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	33
Gráfico 12: Evolución de la toxicidad media de los productos fitosanitarios	35
Gráfico 13: Evolución de la toxicidad media de los herbicidas, fungicidas e insecticidas.....	36
Gráfico 14: Evolución del consumo de agua en los diferentes sistemas de riego	39
Gráfico 15: Porcentaje de estaciones en cada categoría del índice biótico por ecorregiones	45
Gráfico 16: Evolución del índice biótico medio por ecorregión.....	46
Gráfico 17: Porcentaje de estaciones en cada categoría (concentración de nitratos) por ecorregiones.	49
Gráfico 18: Evolución de la concentración de nitratos en aguas superficiales por ecorregión	50
Gráfico 19: Porcentaje de estaciones en cada estado para cada compuesto.	53
Gráfico 20: Evolución de la concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO	54
Gráfico 21: Evolución del porcentaje de estaciones de muestreo de aguas subterráneas en cada categoría de concentración de nitratos	57
Gráfico 22: Evolución de la concentración media de nitratos por acuíferos.....	58
Gráfico 23: Evolución del porcentaje de estaciones en cada estado en función de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos	62
Gráfico 24: Evolución de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas.....	63
Gráfico 25: Evolución de la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)	67
Gráfico 26: Evolución de las pérdidas de suelo (t/ha) por erosión en las cuencas experimentales de Navarra.....	70
Gráfico 27: Evolución de la pérdida de suelo media (t/ha) en las cuenca experimentales de Navarra...	70
Gráfico 28: Evolución de las emisiones de GEI en Navarra y en explotaciones beneficiarias del PDR (t CO ₂ -eq).....	73
Gráfico 29: Evolución del porcentaje de cada gas en el total de emisiones en explotaciones beneficiarias del PDR	74
Gráfico 30: Evolución de las emisiones de amoníaco	78
Gráfico 31: Evolución de la superficie forestal en Navarra	81
Gráfico 32: Evolución de la superficie de bosque protegido en Navarra	84
Gráfico 33: Porcentaje de territorio en Red Natura 2000	91
Gráfico 34: Evolución de la superficie total y la superficie incluida en AICAENA beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna.....	98
Gráfico 35: Evolución de la superficie de AVN según tipos.....	101
Gráfico 36: Evolución del índice de diversidad global de Shannon.....	104
Gráfico 37: Evolución del número de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción	108
Gráfico 38 Evolución de UGM de cada una de las razas autóctonas en peligro de extinción.	109
Gráfico 39: Evolución del número total de controles sanitarios y análisis de trazabilidad.....	111
Gráfico 40: Evolución de la superficie acogida a producción ecológico	114
Gráfico 41: Evolución del número de UGM acogidas al régimen de ganadería ecológica	118
Gráfico 42: Evolución de la superficie total de viña plantada antes de 1985 y de la superficie beneficiaria de la ayuda 10.01.03	125
Gráfico 43: Evolución del porcentaje de hábitats en cada estado de conservación en Navarra, España y Europa.....	137

INTRODUCCIÓN

El Programa de Desarrollo Rural de Navarra, aprobado por la Comisión Europea el 18 de noviembre de 2015 y sus cinco 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 y el 13 de octubre de 2020, 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 2020 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 2015-2020 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 2020

En este apartado se resume la evolución de los indicadores teniendo en cuenta los datos presentados en este informe (año 2020 y anteriores).

De los 35 indicadores calculados, 18 (52%) presentan una tendencia para el periodo correspondiente al PDR 2014-2020 acorde con el objetivo establecido, mientras que 13 indicadores (37%) 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.

Los **indicadores de suelos** (4, 5, 6, 7, 8 y 16) presentan evoluciones desiguales, pero en general los datos de la serie muestran tendencias opuestas al objetivo que se pretende alcanzar. En 2019, el consumo total de fertilizantes por superficie agraria útil ha aumentado respecto a 2018, 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 descenso notable en 2016 (último dato disponible) pero continúa con una 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), pero en el periodo del PDR 2014-2020 parece que esa tendencia se está revirtiendo.

La superficie tratada con pesticidas mantiene 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 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, a pesar del incremento en las concentraciones de nitritos, amonio y fósforo total y el aumento en la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) en 2020.

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, a pesar del descenso en la concentración media de nitratos en 2020. 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 un descenso en 2020, 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), no se ha podido calcular el dato para 2019, a causa de que no se ha actualizado la fuente de información. En 2018, el valor de Navarra sufrió un incremento importante debido a un cambio en los criterios de cálculo, pero a pesar de ello, la tendencia general en Navarra se mantuvo a la baja hasta ese año. En las explotaciones beneficiarias del PDR en cambio, la tendencia es al alza, y por lo tanto contraria a los objetivos que se persiguen. En 2019 las **emisiones de amoníaco** (indicador 19) aumentaron ligeramente en Navarra y también en las explotaciones que reciben ayudas procedentes del PDR, pero las tendencias no han cambiado, siendo a la baja en Navarra (acorde al objetivo) y al alza en las explotaciones PDR (contraria al objetivo).

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 2020 nuevamente la variación de la superficie forestal 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, a pesar de que las hectáreas están aumentando desde 2016.

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, a pesar del descenso registrado en el año 2020, especialmente en la raza equina Burguete.

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.

El indicador sobre **seguridad alimentaria** (indicador 28) ha sufrido un descenso claro en 2020 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, a pesar del descenso de los datos tanto de superficie como de UGM en ecológico en 2020. En las explotaciones que reciben fondos del PDR, la tendencia, tanto en agricultura como en ganadería, es claramente al alza, de forma que el 71% de la superficie y el 81% 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), a pesar de que el dato de 2020 mantiene el descenso sufrido en 2019. En el indicador sobre la **evolución de la SAU en zonas con limitaciones naturales** (indicador 34), sin embargo, no se puede hablar de tendencias 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 ligeramente en 2020. La superficie de olivo viejo que no recibe ayudas para su conservación ha disminuido un 6,14%, porcentaje superior al de 2019 (2,19%) pero todavía inferior al de 2017 y 2018, que fue cercano al 11%.

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 2019 este porcentaje se mantuvo entre el 3 y el 3,5%. En 2020 en cambio, este porcentaje ha aumentado hasta el 4,9%.

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 = 57.515 tep Gasóleo = 52.180 tep Electricidad = 5.335 tep				
2	CONSUMO DE ENERGÍA TOTAL POR EL SECTOR PRIMARIO Y LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Consumo Navarra = 1.959,6 ktoe Agrícola = 39,7 kgep/ha Forestal = 72,0 kgep/ha Industria agroalimentaria = 113,1 ktoe				
3	PRODUCCIÓN DE BIOGÁS, BIOMASA Y BIODIESEL POR EL SECTOR PRIMARIO	Producción sector primario 121.942 = 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 = 5,42 kg/ha Herbicidas = 2,63 kg/ha Fungicidas = 1,04 kg/ha Insecticidas = 1,03 kg/ha Otros fitosanitarios = 0,73 kg/ha				
6	CONSUMO DE PESTICIDAS POR PRODUCCIÓN AGRARIA	Pesticidas = 0,56 kg/t producción Herbicidas = 0,27 kg/t Fungicidas = 0,11 kg/t Insecticidas = 0,11 kg/t Otros = 0,07 kg/t				
7	SUPERFICIE TRATADA CON PESTICIDAS	Pesticidas = 1.812.289 has Herbicidas = 1.340.947 has Fungicidas = 258.501 has Insecticidas = 212.841 has				
8	TOXICIDAD MEDIA PONDERADA DE LOS PESTICIDAS UTILIZADOS	Pesticidas = 114,73 Herbicidas = 103,86 Fungicidas = 120,09 Insecticidas = 181,21				
9	CONSUMO DE AGUA EN LOS REGADÍOS NUEVOS, TRADICIONALES Y MODERNIZADOS	Regadío nuevo = 10.639 m³/ha Regadío tradicional = 12.913 m³/ha Regadío modernizado = 12.281 m³/ha				
10	CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	Aguas superficiales 2020: Metolaclo en Arga Funes > 100 ng/l Aguas subterráneas 2020: 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 = 125,03	↑	↑	↑	↑
12	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUPERFICIALES	NO ₃ = 7,94 mg/l	↓	↓	↓	↓
13	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, FÓSFORO TOTAL Y DBO EN AGUAS SUPERFICIALES	NO ₂ = 0,06 mg/l NH ₄ = 0,06 mg/l PO ₄ = 0,05 mg/l P total = 0,09 mg/l DBO = 1,63 mg/l	↓	↓	↓	↑
14	CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS	NO ₃ = 21,64 mg/l	↓	↓	↑	↓
15	CONCENTRACIÓN DE NITRITOS, AMONIO, FOSFATOS, EN AGUAS SUBTERRÁNEAS	NO ₂ = 0,03 mg/l NH ₄ = 0,09 mg/l PO ₄ = 0,14 mg/l	↓	↑	↑	↑
16	CONTENIDO DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS	P = 4,2 kg/ha N = 25,9 kg/ha	↓	↑	↓	↓
17	PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN HÍDRICA	Pérdida de suelo Navarra = 1,86 t/ha	↓	↑	↑	↓
18	EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Emisiones GEI PDR totales = 628.345 tCO ₂ -eq	↓	↑	↑	↑
19	EMISIÓN DE AMONIACO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Emisión NH ₃ PDR= 5.339 t	↓	↑	↑	↑
20	SUPERFICIE FORESTAL (ARBOLADA Y DESARBOLADA)	Variación total arbolada = -22 ha Variación total desarbolada = -190 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 = 146.838 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 = 123.389 ha	↑	↓	↓	↑
24	SUPERFICIE INCLUIDA EN ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA ESTEPARIA BENEFICIARIA DE PDR	Superficie total = 9.804 ha Superficie AICAENA = 8.870 ha	↑	↑	↑	↓
25	SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS CON ALTO VALOR NATURAL	NAVARRA= 309.909 ha PDR= 184.210 ha	↑	↓	-	=
26	ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE LOS USOS DEL SUELO EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Índice diversidad PDR = 2,65	=	↓	↓	↓
27	UNIDADES DE GANADO MAYOR DE RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR.	NAVARRA = 8.360 UGM PDR = 6.483 UGM	↑	↑	↑	↓
28	NÚMERO DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD DE CABEZAS EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Número de controles PDR = 227.899 Sanitarios = 219.372 Trazabilidad = 8.527	↑	↓	↑	↓
29	SUPERFICIE ACOGIDA AL RÉGIMEN DE AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Superficie ecológica PDR = 42.820 ha	↑	↑	↑	↑
30	UNIDADES DE GANADO MAYOR ACOGIDAS AL RÉGIMEN DE GANADERÍA ECOLÓGICA EN EXPLOTACIONES BENEFICIARIAS DEL PDR	Ganadería ecológica PDR = 2.948 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 = 207.195 ha PDR = 194.100 ha				
32	SUPERFICIE DE VIÑA PLANTADA ANTES DE 1985 BENEFICIARIA DEL PDR	NAVARRA = 1.155 ha PDR = 500 ha				
33	SUPERFICIE DE OLIVO PLANTADO ANTES DE 1955 BENEFICIARIA DEL PDR	Superficie olivo viejo sin ayudas = 271 ha Superficie olivo viejo ayuda 10.01.03 = 1.127 ha				
34	EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGRARIA ÚTIL (SAU) EN ZONAS CON LIMITACIONES NATURALES	%SAU en ZLN beneficiaria de PDR= 75,69% %SAU en ZLN beneficiaria de M13 = 73,52 %				
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 (2019)
			

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 ha producido un pequeño descenso en el consumo total de energía en Navarra.

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 ha visto reducido en Navarra, pero no en las explotaciones beneficiarias de ayudas PDR, donde ha aumentado. El consumo eléctrico en cambio, aumentó en 2019 tanto a nivel de Navarra como de explotaciones que reciben ayudas PDR.

CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN NAVARRA Y PDR

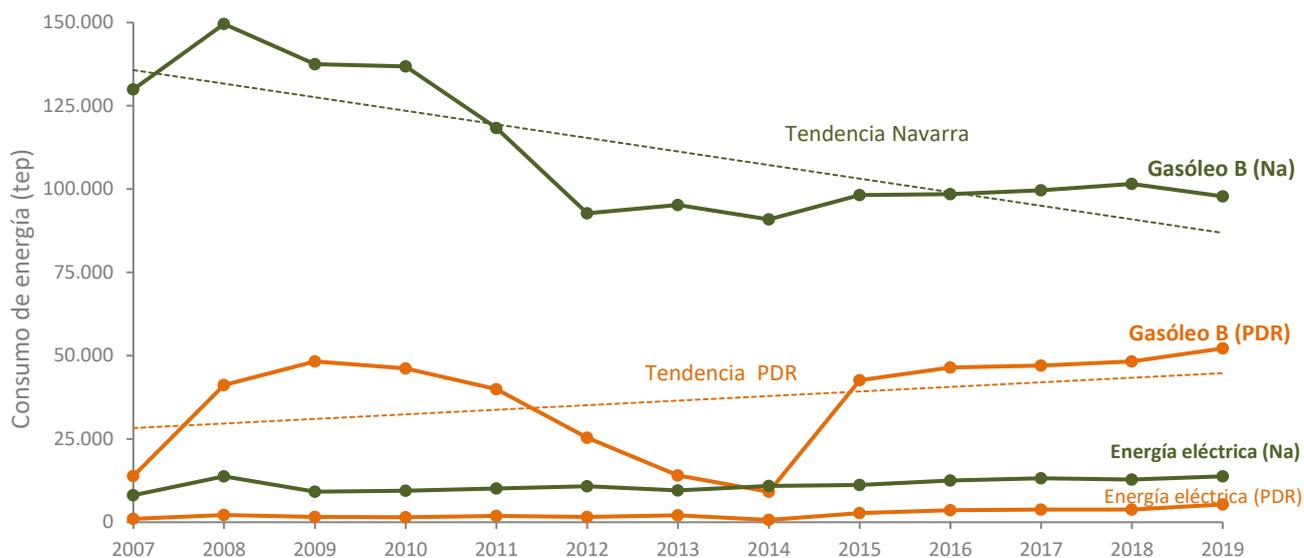


Gráfico 1: Evolución del consumo de gasóleo y energía eléctrica

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

Tabla 1: Consumo total de energía (tep)

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

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

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.

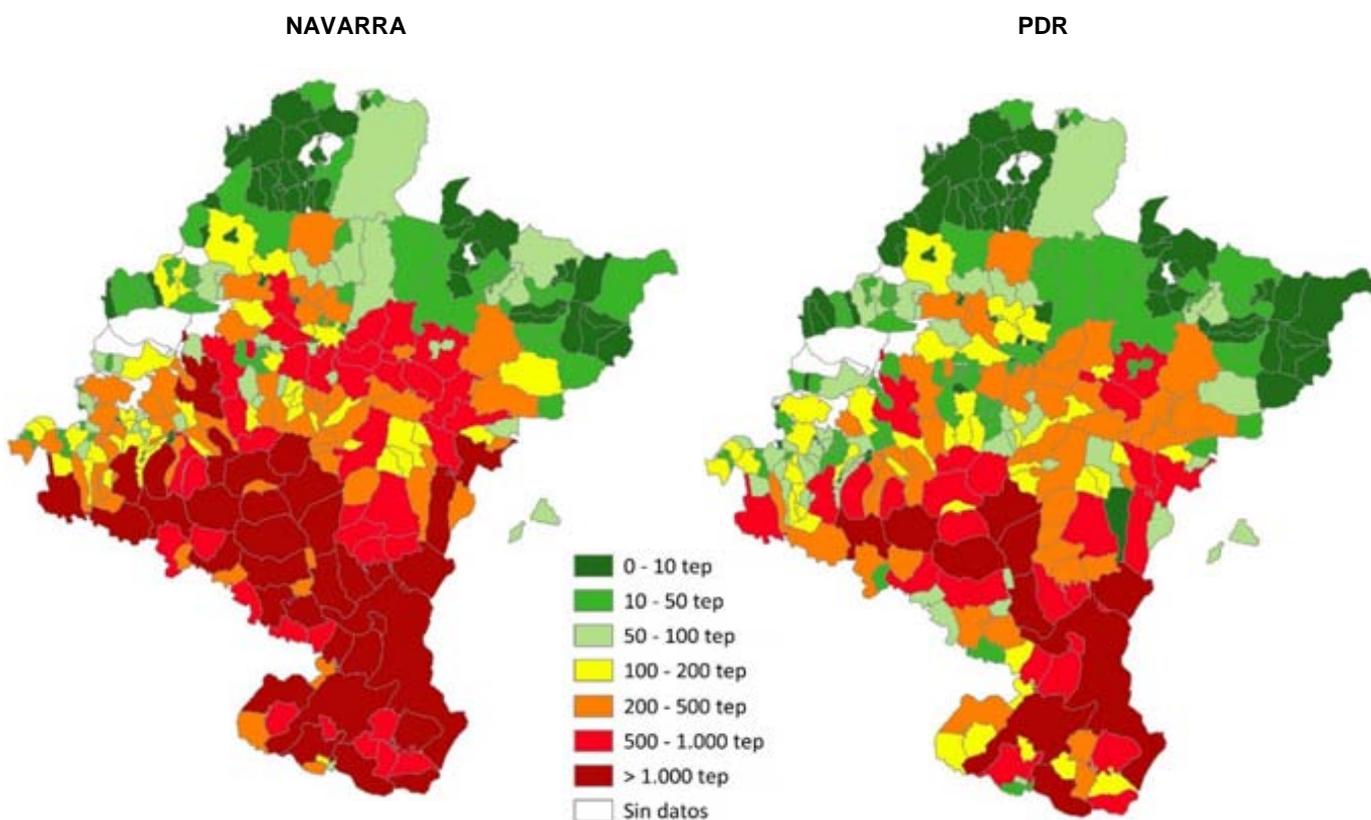
CONSUMO DE GASÓLEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

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

Tabla 3: Consumo de gasóleo y energía eléctrica por explotación

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra, Iberdrola

CONSUMO DE ENERGÍA EN NAVARRA Y PDR EN 2019



Mapa con datos de 2019
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

- Asociación de la Industria Navarra (AIN).
- 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 (2019)
			

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 ha producido un descenso considerable. 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. En el año 2019 se han mantenido los valores del año anterior.

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
Sector primario	159,3	120,3	106,6	112,5	122,1	124,0	106,4	106,9
Industria primaria	80,0	96,3	93,7	100,2	102,3	108,7	138,5	113,1
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
% consumo	13%	12%	11%	12%	12%	12%	12%	11%

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
TOTAL CONSUMO /SAU	111,0	117,3	127,4	129,4	111,1	111,7
Agrícola	43,3	42,5	45,2	46,9	39,5	39,7
Forestal	67,7	74,8	82,2	83,5	71,6	72,0

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)

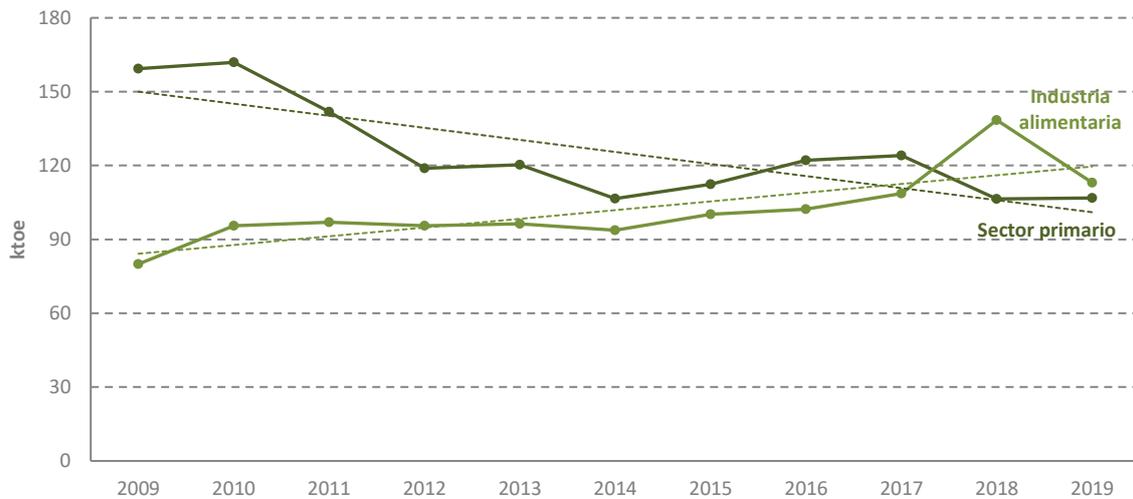


Gráfico 2: Evolución del consumo de energía total (ktoe) por el sector primario y la industria alimentaria.

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 (2019)
			

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 (2019) se ha producido nuevamente un aumento relevante, 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

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

Fuente: Gobierno de Navarra,

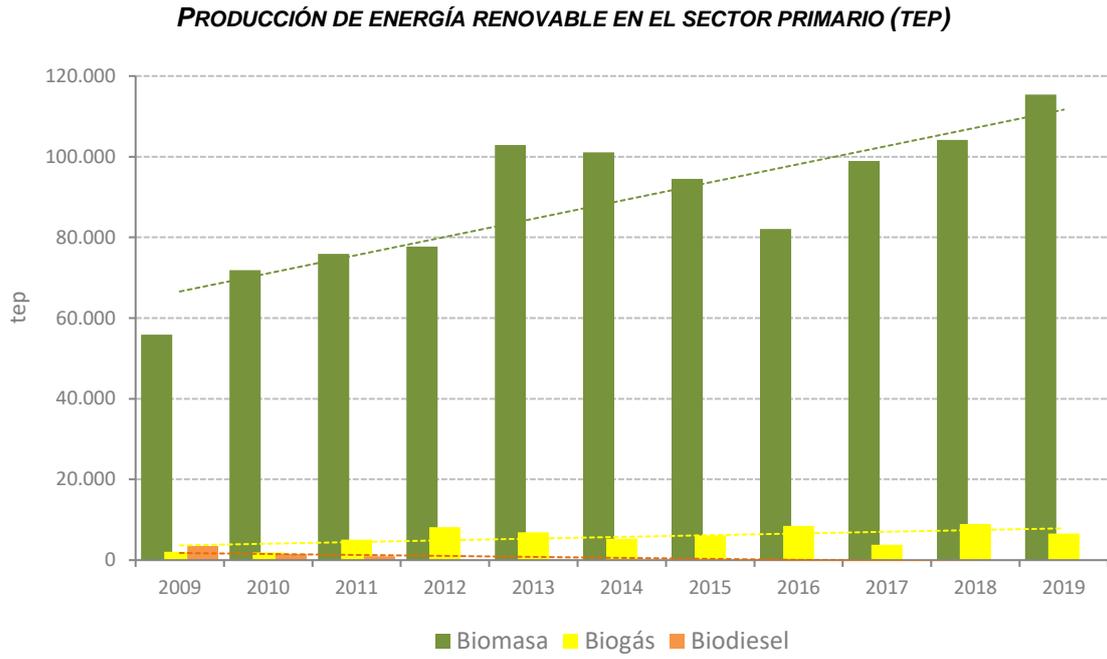


Gráfico 3: Evolución de la producción de energía renovable (tep) por el sector primario

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.

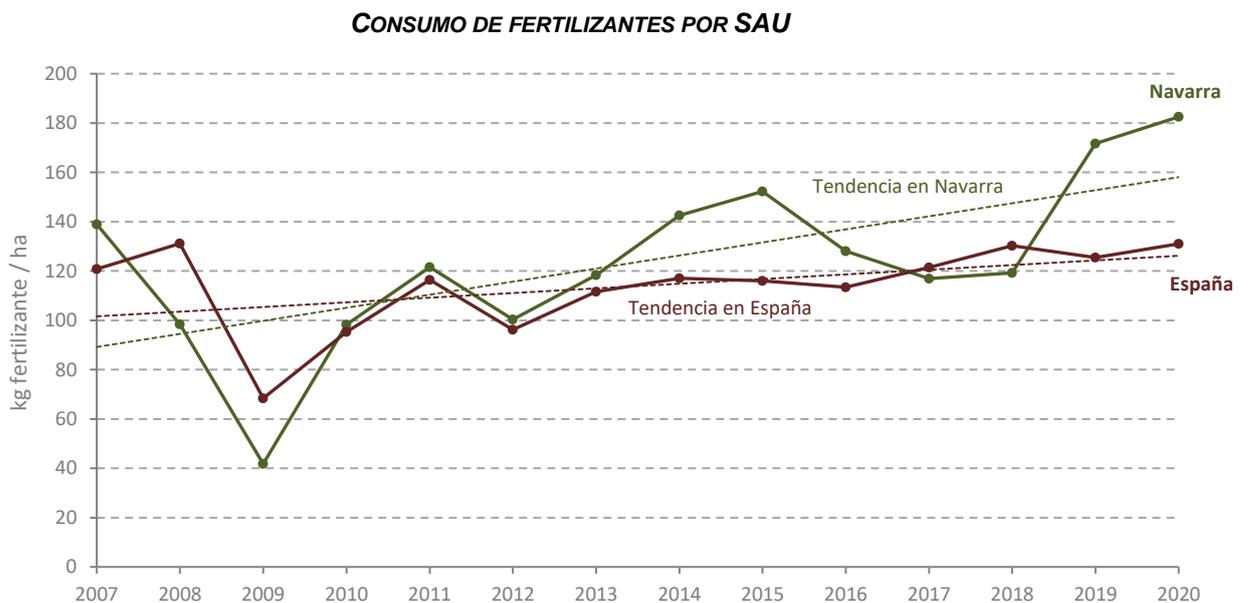


Gráfico 4: Evolución del consumo de fertilizantes por SAU

kg fertilizante / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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

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)

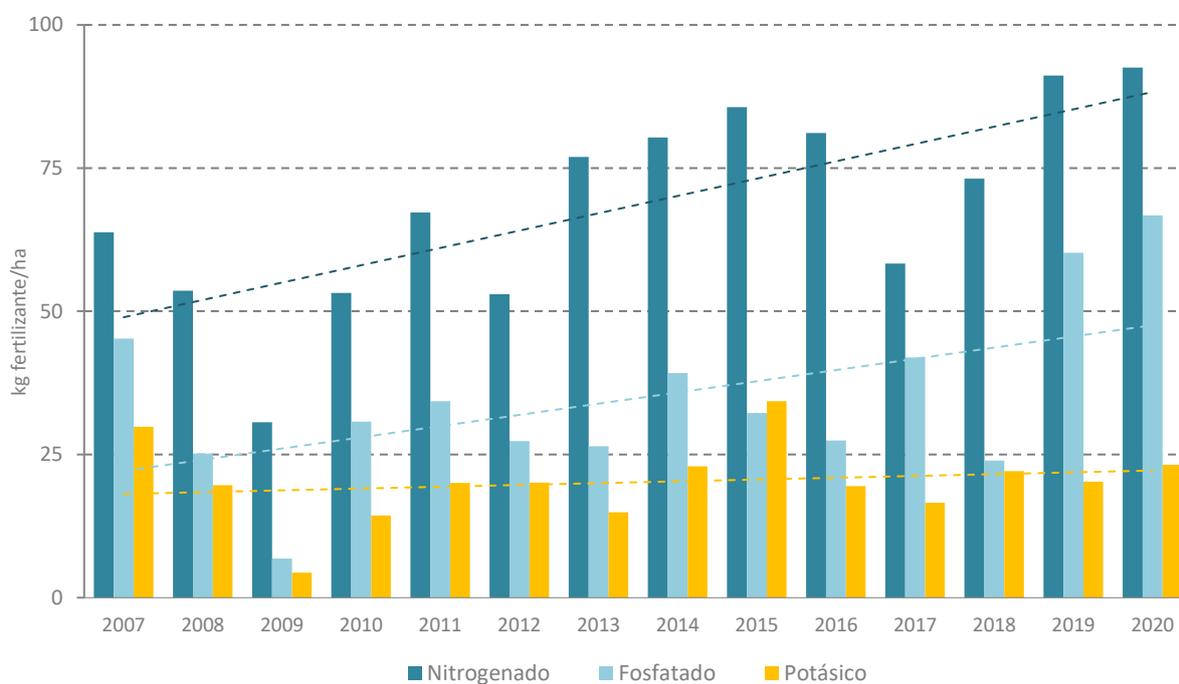


Gráfico 5: Evolución del consumo de fertilizantes por hectárea de SAU.

kg fertilizante / ha	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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.

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 (2019)
↓	↑	↓	↑

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 a los alimentos, el agua y la biodiversidad, por lo que su seguimiento es fundamental.

En 2019 el consumo de los productos fitosanitarios por hectárea aumentó de manera considerable en Navarra y en España, siendo el incremento a nivel estatal de mayor importancia. En la Comunidad Foral se mantienen la tendencia al alza, pero con valores muy inferiores a la media nacional.

KG DE PESTICIDAS CONSUMIDOS POR SUPERFICIE DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

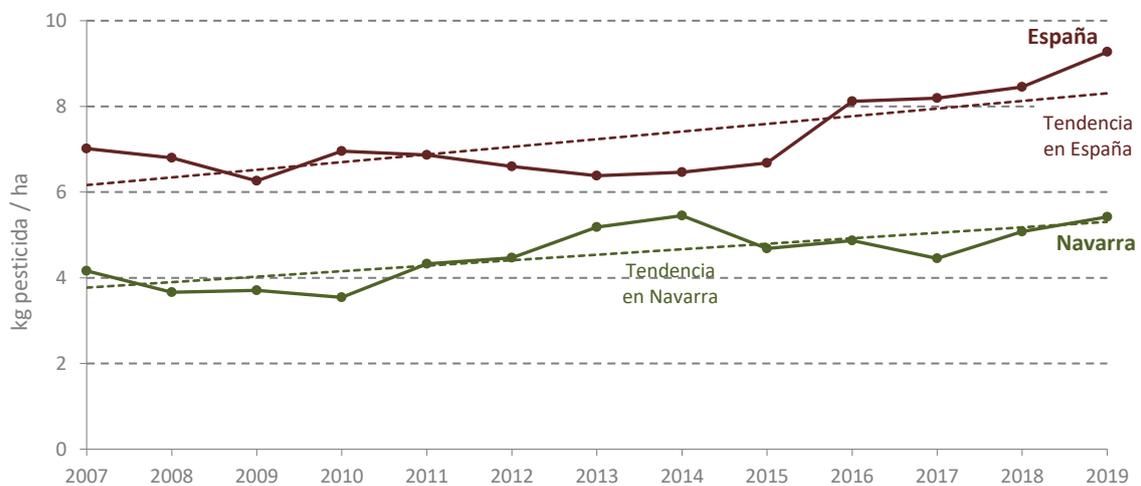


Gráfico 6: Evolución del consumo de pesticidas por superficie de tierra de cultivo

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

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

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

El grupo de fitosanitarios de mayor consumo es el de herbicidas, con un ligero descenso en su uso en 2019. Los insecticidas han aumentado 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 2019 el empleo de fungicidas por superficie de cultivo se vio incrementado muy ligeramente y el de otros productos fitosanitarios casi se duplicó en ese mismo año. 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)

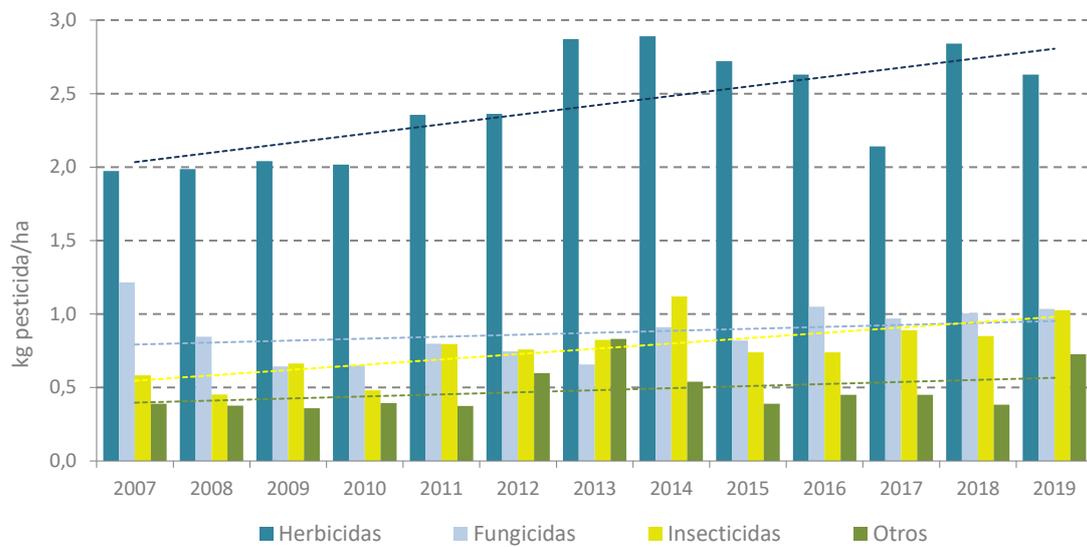


Gráfico 7: Evolución del consumo (kg/ha) por grupo de producto fitosanitario

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

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

Fuente: AEPLA (2019), 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 (2019)
↓	↑	↓	↑

Desde 2007 hasta 2014 el consumo de pesticidas por producción agraria total en Navarra aumentó progresivamente. 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 ha mantenido en los últimos años, aunque en 2018 y 2019 el valor ha aumentado ligeramente. En España, en cambio, se mantiene de forma constante una tendencia ascendente, y a pesar de que en 2018 hubo un descenso considerable, en 2019 el valor ha vuelto a aumentar. 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 2019, por cada tonelada de cultivo producida se consumieron 0,56 kg de pesticida en Navarra y 1,54 kg en España, siendo por lo tanto la producción navarra más eficiente y sostenible que la nacional, en cuanto al uso de pesticidas.

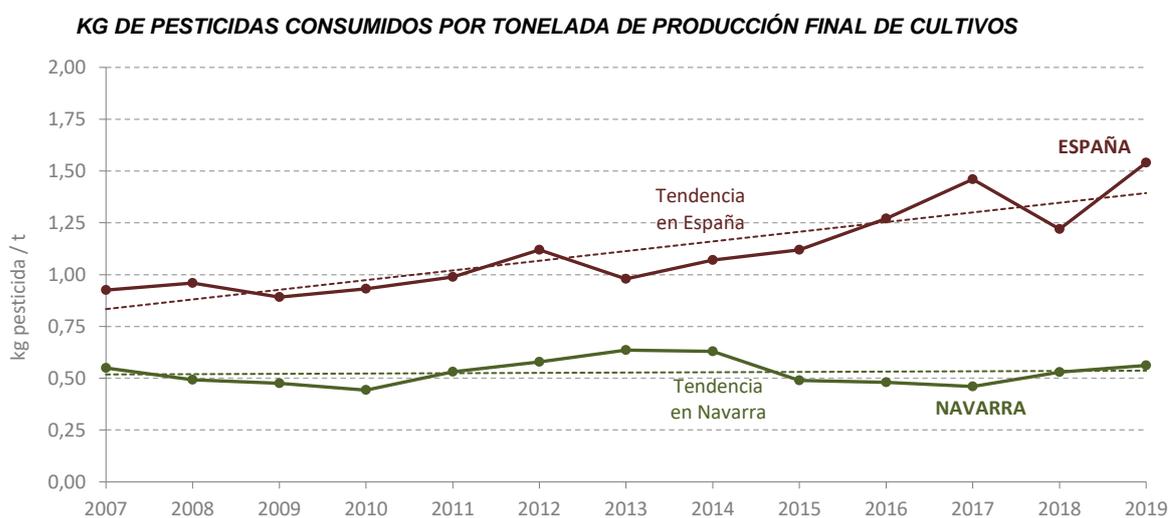


Gráfico 8: Evolución del consumo de pesticidas por producción de cultivos (kg/t)

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

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

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

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
Herbicidas	0,26	0,25	0,35	0,33	0,29	0,26	0,22	0,30	0,27
Fungicidas	0,16	0,08	0,08	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11
Insecticidas	0,08	0,06	0,10	0,13	0,08	0,07	0,09	0,09	0,11
Otros fitosanitarios	0,05	0,05	0,10	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,07

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

Fuente: AEPLA (2019), Gobierno de Navarra

La familia de productos fitosanitarios con un consumo más intenso en Navarra es, con diferencia, la de los herbicidas, que en 2013 alcanzaron el valor máximo de 0,35 kg por tonelada de producción. Desde 2015 se apreciaba un ligero descenso en el consumo de herbicidas por tonelada de producción, pero en 2018 este dato volvió a aumentar, alcanzando los 0,30 kg, para descender un poco en 2019 (0,27 kg de herbicida por tonelada de producción).

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

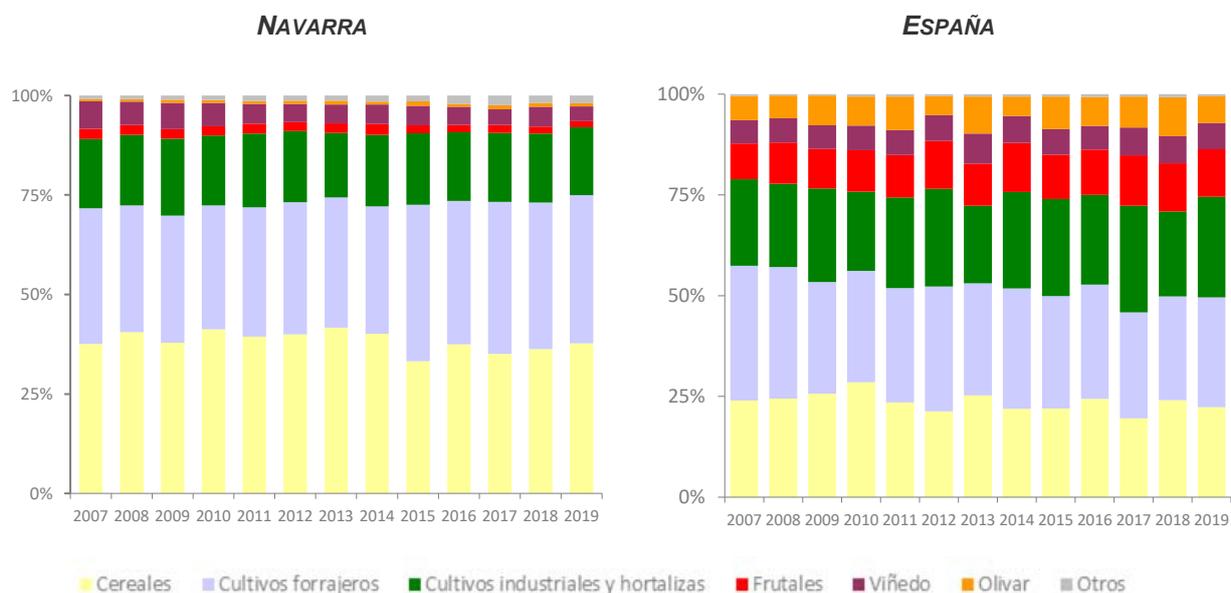


Gráfico 9: Evolución de la producción de los principales cultivos en Navarra y España (%)

Fuente: AEPLA (2019), 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 (2019)
			

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 de datos. En 2019, la superficie ha disminuido un poco, pero se mantiene en niveles de años anteriores.

En 2007 la superficie de cultivos en Navarra se trató de media 2,02 veces, mientras que en 2019 el valor ha llegado a 6,46. 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 los últimos años en Navarra y el aumento de consumo de insecticidas al año climatológico propicio para la aparición de plagas. En 2018 y 2019 han sido los herbicidas los que han sufrido un importante incremento de consumo, superior al 30% 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.

SUPERFICIE TRATADA CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS

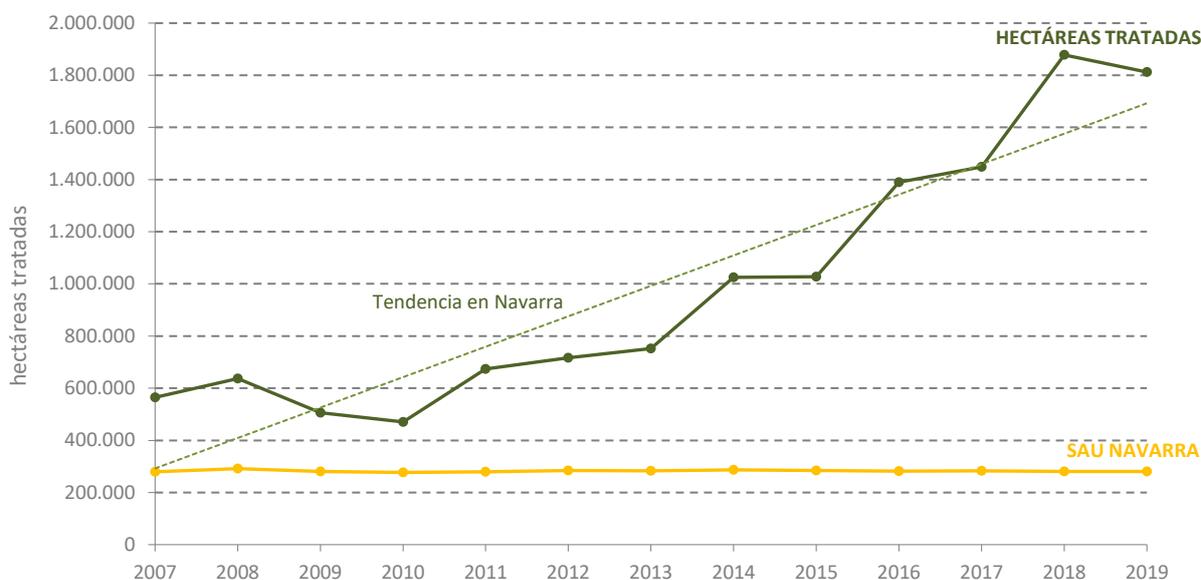


Gráfico 10: Evolución de la superficie tratada con productos fitosanitarios

Superficie (ha) y porcentaje	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
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
% respecto a la SAU	202,42	169,98	265,39	357,37	362,00	492,52	512,78	697,14	646,03

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

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2019), 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 en los últimos años ha vuelto a crecer considerablemente.

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 y superando el 1.200.000 ha en 2018 y 2019. La evolución en los datos de esta familia de productos es la que tiene una mayor influencia en el comportamiento anual del indicador. Los insecticidas también han mostrado un aumento considerable en los años estudiados. Estos productos, junto con los fungicidas sufrieron un alarmante

aumento en 2016 debido a que los años 2015 y 2016 se trataron de años húmedos y muy cálidos con valores medios superiores a las medias históricas. El año 2017 no fue tan húmedo como los anteriores, lo que hizo disminuir el consumo de insecticidas, aunque no el de fungicidas que se mantuvo al mismo nivel que en los años anteriores.

En 2018 y 2019 la superficie tratada con fungicidas se ha mantenido, 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 ha 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 ha disminuido considerablemente.

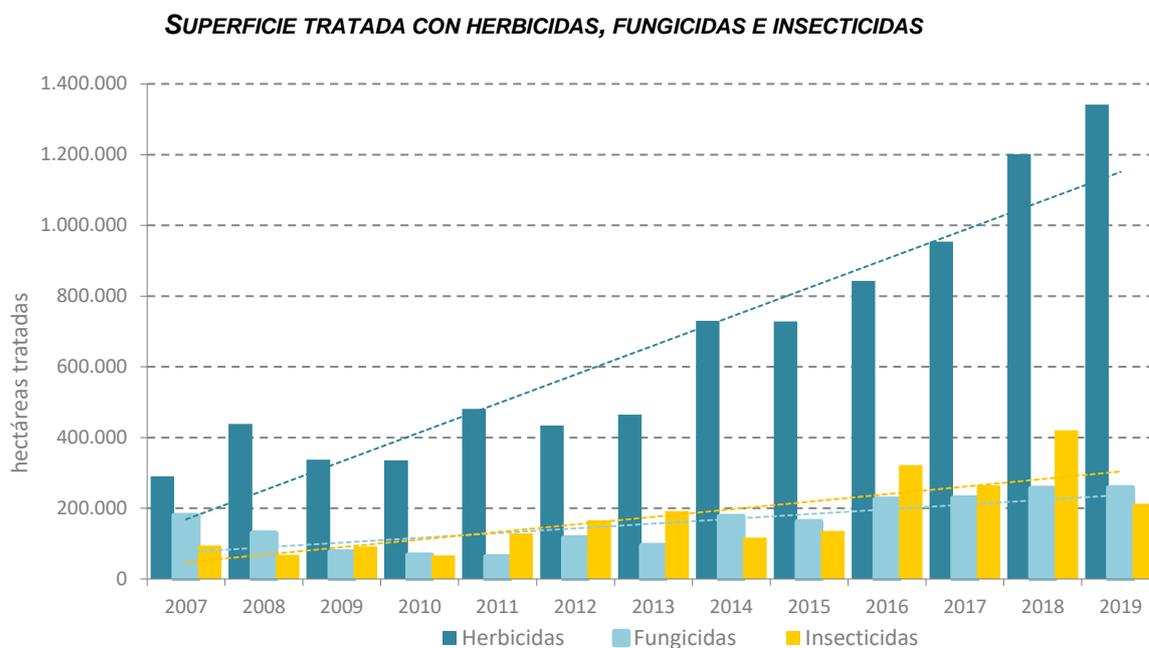


Gráfico 11: Evolución de la superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas

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

Tabla 14: Superficie tratada con herbicidas, fungicidas e insecticidas

Fuente: AEPLA (con actualización de los datos de 2019), 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 consigue la dosis estándar (kg o l de materia activa / ha superficie tratada) para cada producto. Se multiplican los datos de dosis estándar por el volumen vendido en litros o kg, obteniendo el dato de hectáreas tratadas. Se extrapolan los datos obtenidos al 100% del consumo de pesticidas.

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

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir la superficie tratada con pesticidas.

Fuentes

- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Cooperativa Orvalaiz.
- Programas Anuales de Estadística Agraria. 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 (2019)
↓	↓	↑	↑

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

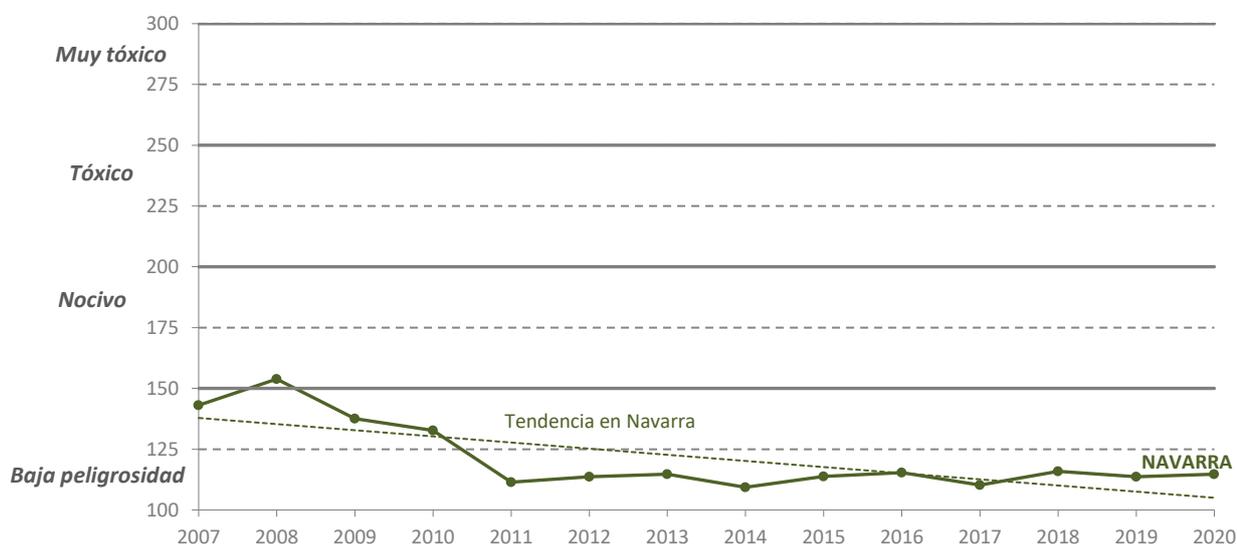


Gráfico 12: Evolución de la toxicidad media de los productos fitosanitarios

Toxicidad (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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

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 2020 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 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

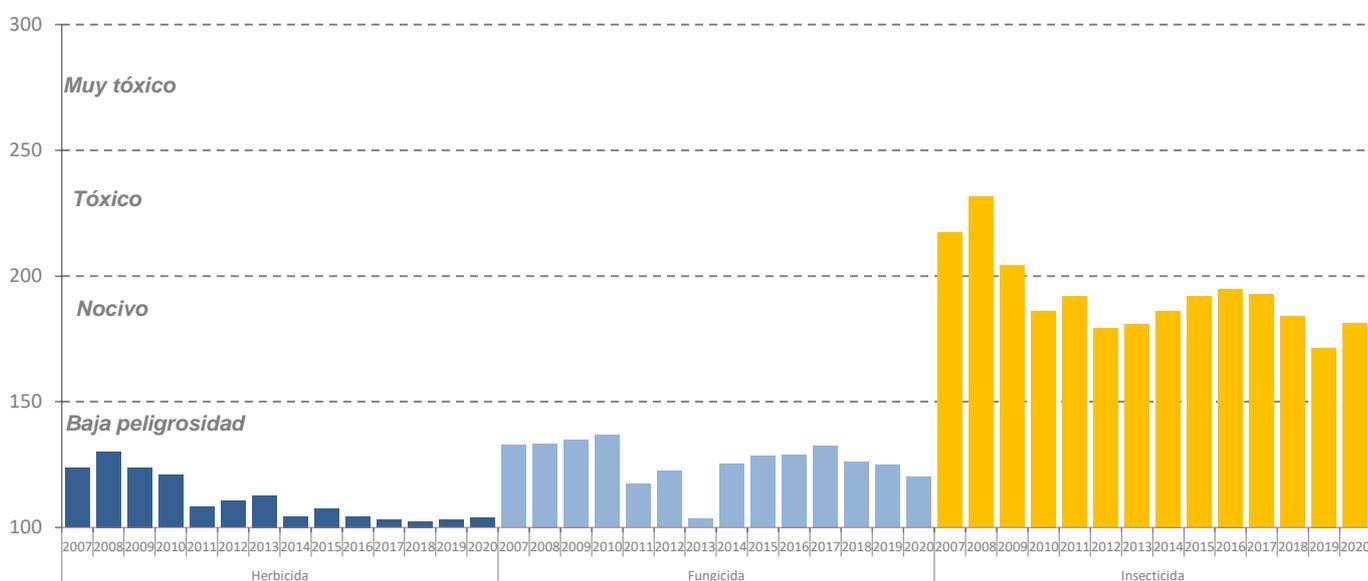


Gráfico 13: Evolución de la toxicidad media de los herbicidas, fungicidas e insecticidas

Toxicidad (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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
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
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

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

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 ya el nuevo reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos.

Periodicidad

Anual.

Objetivos de referencia

Disminuir la toxicidad de pesticidas por unidad de superficie tratada.

Fuentes

- Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA).
- Cooperativa Orvalaiz.
- Registro de productos fitosanitarios, 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 (2020)
			

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 ha producido un importante descenso en el consumo de agua, pero no se ha revertido la tendencia al alza del indicador.

CONSUMO DE AGUA EN REGADÍO (m^3/ha)

m^3/ha		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CANAL NAVARRA (PRESIÓN)		5.198	4.008	4.620	4.929	4.682	4.341	3.926	4.873	4.021
CANAL DE LODOSA	RIEGO A PRESIÓN	6.968	4.723	6.330	6.579	5.876	6.961	5.443	7.796	6.618
	SISTEMA MIXTO	12.172	9.880	11.792	11.237	12.458	11.440	10.755	14.086	12.281
	INUNDACIÓN	16.006	11.339	14.093	14.092	15.095	14.658	12.780	15.574	12.913
CONSUMO TOTAL DE AGUA		40.344	29.950	36.835	36.837	38.111	37.400	32.904	42.329	35.833

Tabla 17: Consumo de agua en los regadíos de Navarra (m^3/ha)

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra,

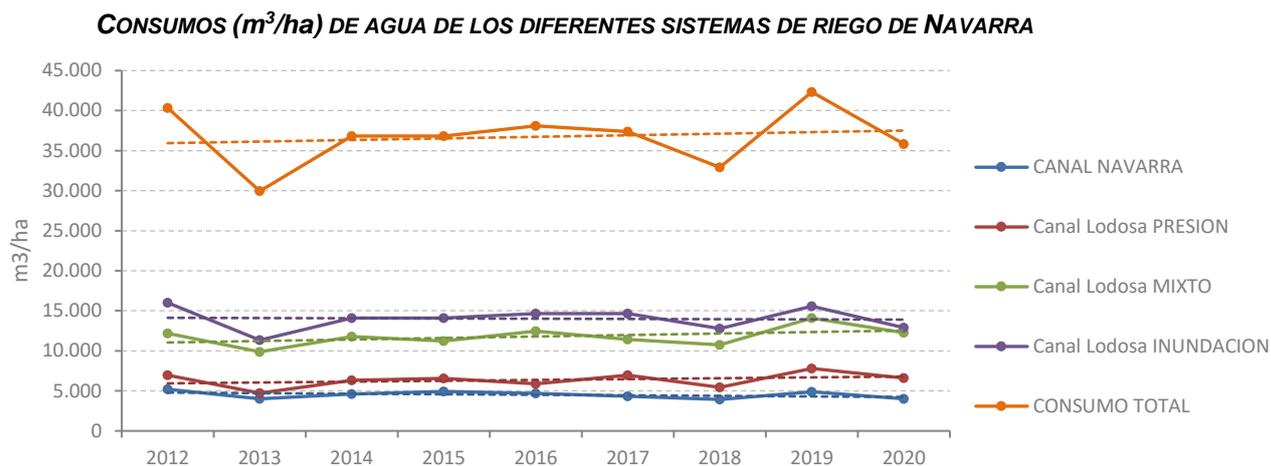


Gráfico 14: Evolución del consumo de agua en los diferentes sistemas de riego

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

m^3/ha

Metodología de cálculo

Suma de los consumos de agua por hectárea en los diferentes sistemas de regadío 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 se deben al uso de tratamientos en agricultura.

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

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. En 2020 en la estación del **Arga en Funes**¹ el valor medio de **metolacloro** fue **superior a 0,1 µg/l**, por lo tanto, superando lo permitido

CONCENTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES (µg /l)

PLAGUICIDAS en AGUAS SUPERFICIALES	AÑO	Medias por estación (µg /l)	
		Arga en Funes	Ebro en Pignatelli
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	0,16	0,02
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	0,01
TERBUTILAZINA	2017	0,10	0,02
	2018	0,07	0,01
	2019	0,01	0,004
	2020	0,05	0,01
ISOPROTURÓN	2017	0,04	0,03
	2018	0,02	0,02
	2019	0,01	0,01
	2020	0,01	0,01
OXADIAZÓN	2019	0,01	0,04
	2020	0,01	0,01

Tabla 18: Concentración de plaguicidas en aguas superficiales

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

¹ A fecha 8 de noviembre de 2021, la Confederación Hidrográfica del Ebro no había publicado el informe de resultados de los muestreos de plaguicidas, así que puede que haya más estaciones con concentraciones altas de plaguicidas en Navarra. Este dato se actualizará en el próximo Plan de Vigilancia Ambiental.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

En cuanto a las aguas subterráneas, 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 metolacoloro, pero en 2017 vuelve a arrojar valores aceptables. En 2018 y 2019 no hay disponibles datos de plaguicidas en las estaciones de aguas subterráneas. En 2020 se vuelve a tener datos, y en ambas estaciones los valores tanto de metolacoloro como de destrilatrazina, y del resto de plaguicidas muestreados, están por debajo de los límites permitidos.

AGUAS SUBTERRÁNEAS ($\mu\text{g/l}$) Medias por estación	METOLACOLORO					DESETRILATRAZINA				
	2014	2015	2016	2017	2020 ²	2014	2015	2016	2017	2020 ³
Cascante la Par Baja (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Tudela Baster (Aluvial del Ebro)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
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	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Funes Soto Alto (Aluvial del Ebro- Aragón)	0,05	0,01	0,00	0,00	0,03	0,11	0,06	0,06	0,08	0,03
Milagro Las Sardas (Aluvial del Ebro- Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Lodosa las Cañadas (Aluvial del Ebro- Aragón)	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03

Tabla 19: Concentración de plaguicidas en aguas subterráneas

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro

² En 2018 y 2019 no se tomaron muestras para el análisis de las concentraciones de plaguicidas en Navarra³ En 2018 y 2019 no se tomaron muestras para el análisis de las concentraciones de plaguicidas en Navarra

En los mapas quedan representados los puntos de muestreo con alguna analítica con resultados de concentraciones de plaguicidas superiores a los límites establecidos en el último año con datos disponibles.

PUNTOS DE CONTROL DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUPERFICIALES



PUNTOS DE CONTROL DE PLAGUICIDAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS



Mapas con datos de 2020⁴
Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

⁴ En aguas superficiales faltan datos del resto de estaciones 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. ÍNDICES BIÓTICOS EN AGUAS SUPERFICIALES

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

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

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

ÍNDICE BIÓTICO EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO

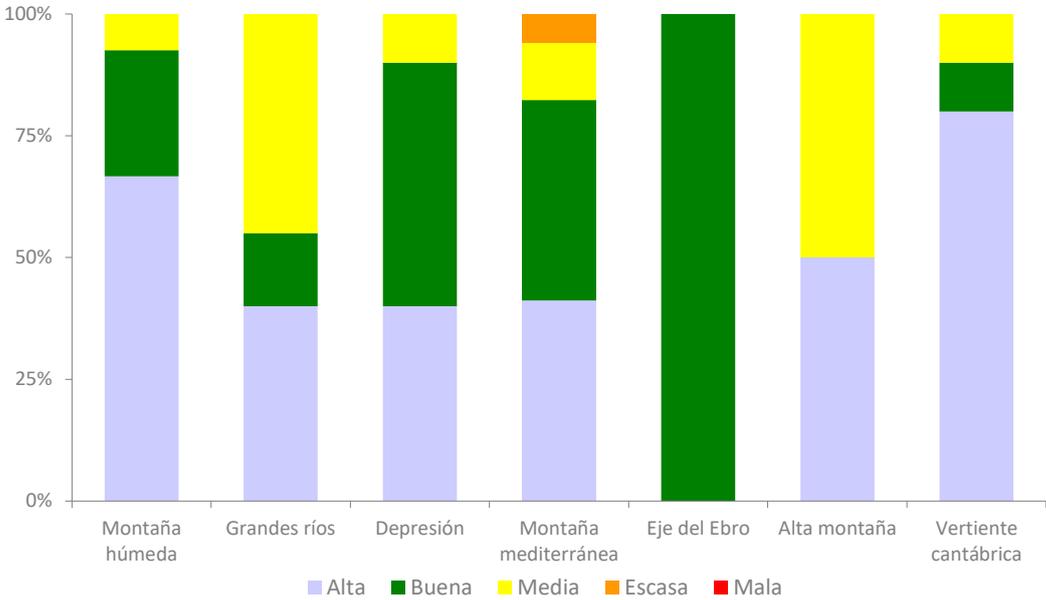


Gráfico 15: Porcentaje de estaciones en cada categoría del índice biótico por ecorregiones

IBMWP (adimensional)	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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

Tabla 20: Índice biótico medio anual

Fuente: Gobierno de Navarra

El IBMWP medio de Navarra en 2020 ha aumentado respecto al año anterior, alcanzando el valor máximo de toda la serie temporal.

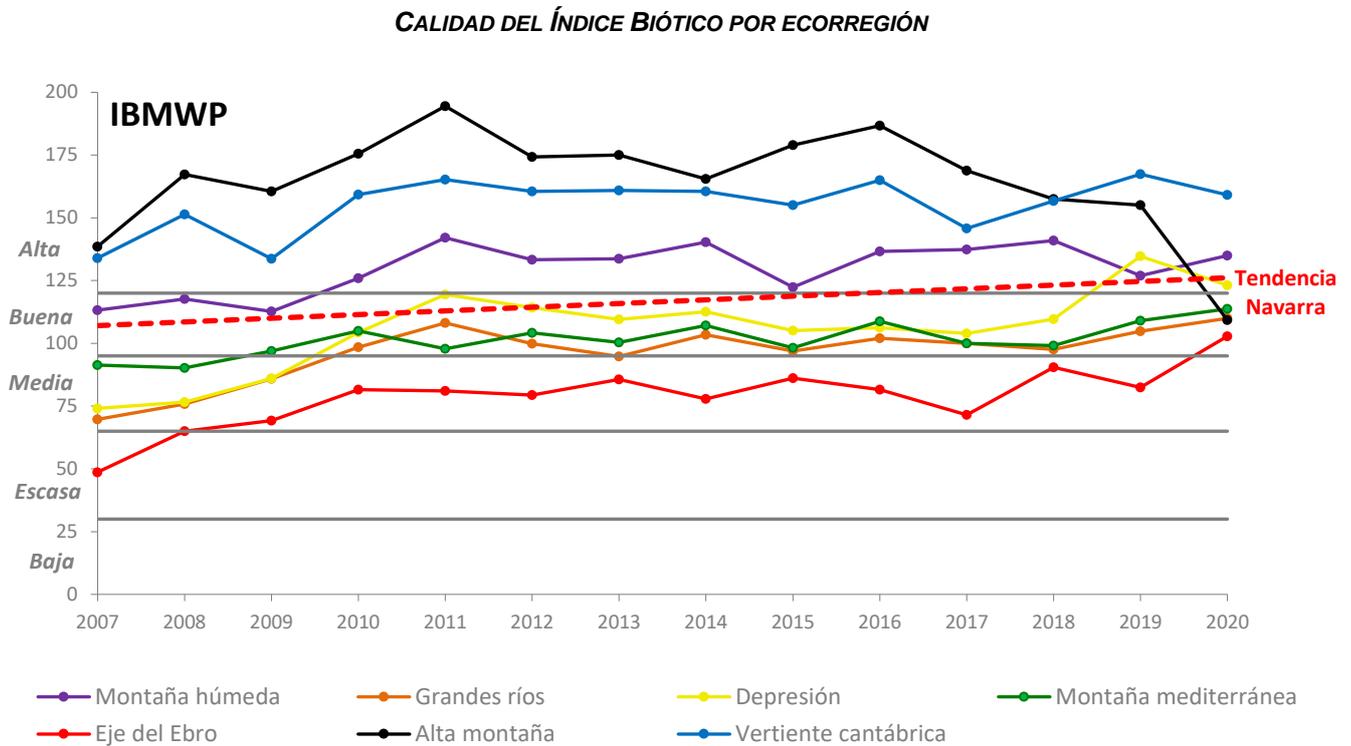
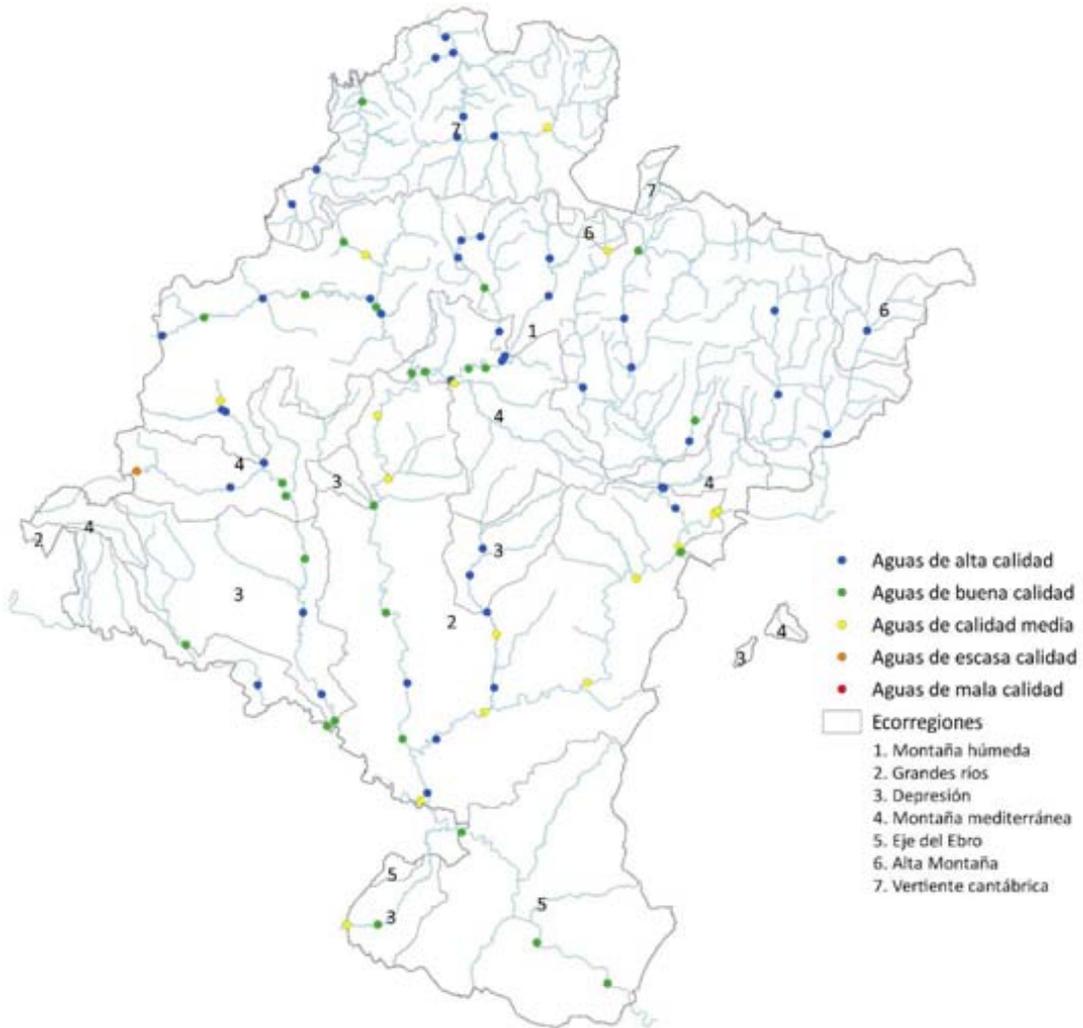


Gráfico 16: Evolución del índice biótico medio por ecorregión

Las ecorregiones de Alta montaña, Vertiente cantábrica, Depresión Montaña húmeda son las que muestran valores más altos de índice biótico, aunque el valor de Alta Montaña está en descenso desde 2016, alcanzando en este año 2020 el valor más bajo de la serie de datos, con una disminución muy acusada respecto al año anterior. El Eje del Ebro, que es la ecorregión con el IBMWP medio más bajo, presenta un valor medio superior al del año pasado, pasando de calidad media a calidad buena, de forma que todas las ecorregiones presentan valores medios en los rangos de calidad alta o buena.

Como se aprecia en el mapa, solamente una estación ha arrojado valores de calidad escasa. Se trata de la estación del río Ega en Zúñiga, perteneciente a la montaña mediterránea.

En el año 2020 el 80,9% de las estaciones presentaron resultados de calidad buena y alta. El valor medio del índice en Navarra fue de 117,14 en 2017, 121,72 en 2018, 122,25 en 2019 y 125,03 en 2020, lo que supone un ascenso importante en 4 años y un cambio de calidad buena de IBMWP a calidad alta en 2018. Cabe destacar que la tendencia del valor del indicador en Navarra desde 2007, es creciente.



Fuente: Gobierno de Navarra

Mapa con datos de 2020

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 (2020)
↓	↓	↓	↓

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

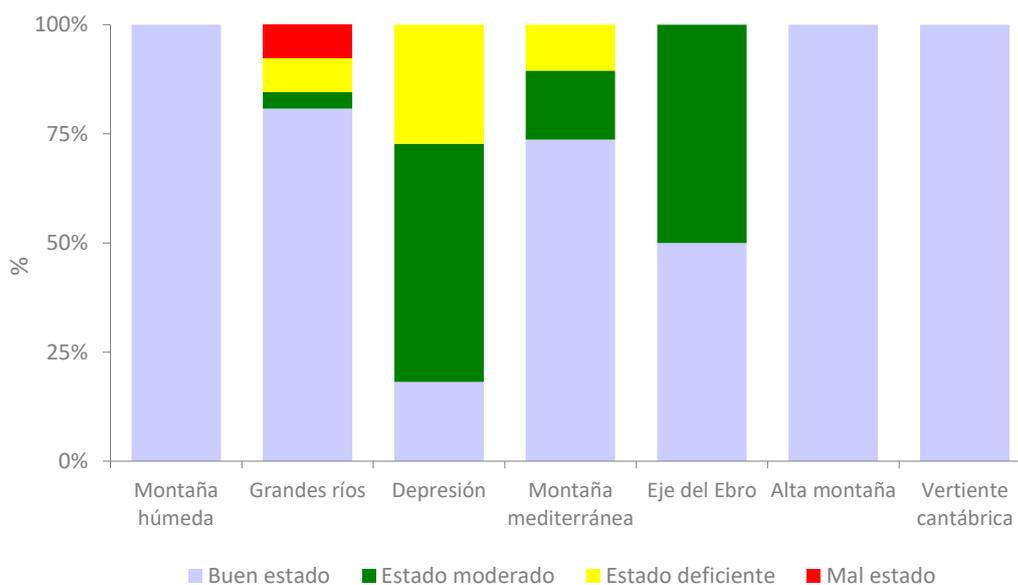


Gráfico 17: Porcentaje de estaciones en cada categoría (concentración de nitratos) por ecorregiones

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 2020, el mismo que en el año 2019.

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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

Tabla 21: Concentración de nitratos en aguas superficiales

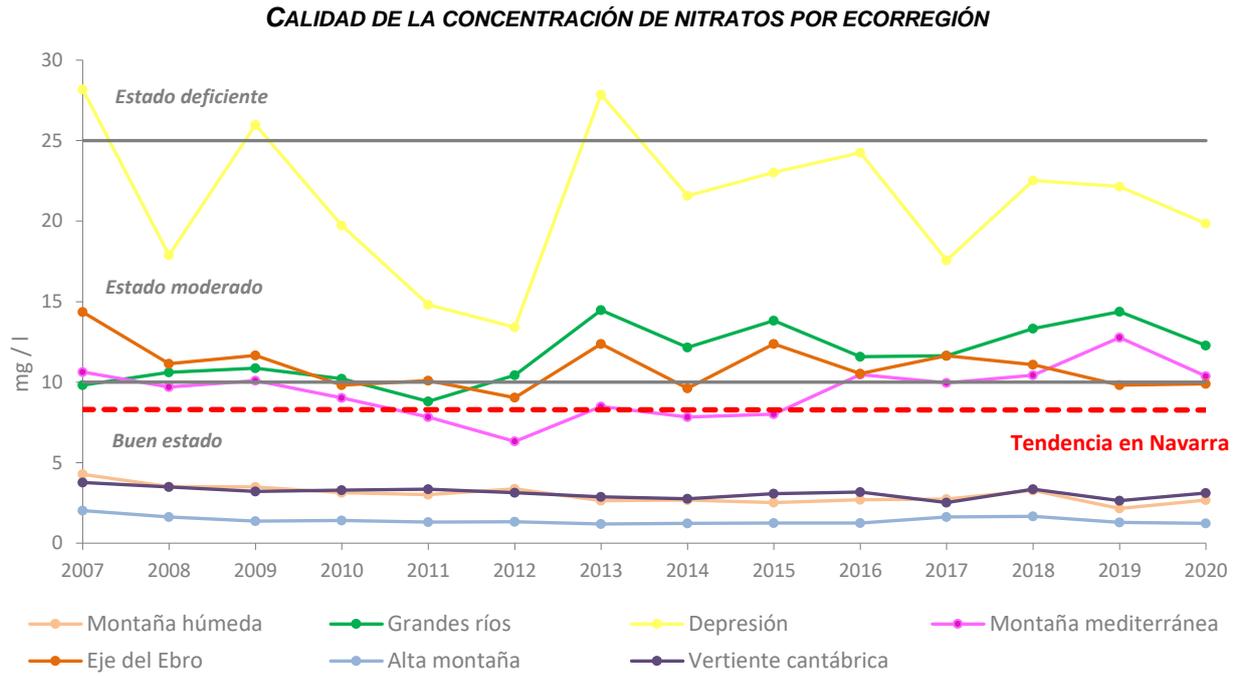
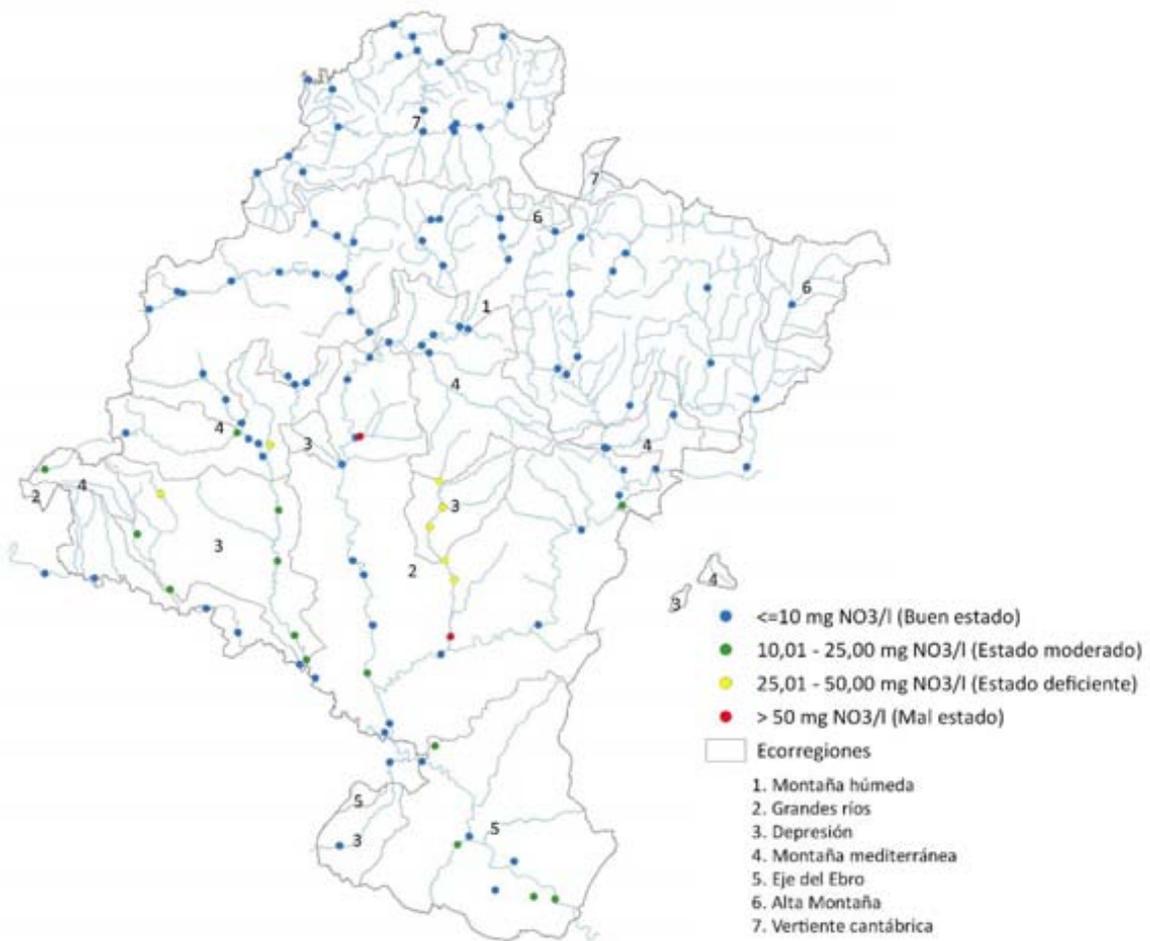


Gráfico 18: Evolución de la concentración de nitratos en aguas superficiales por ecorregión

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2020

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 Montaña mediterránea y Grandes ríos, presentaron en el año 2020 un descenso importante de la concentración de nitratos con respecto a los valores del año 2019, recuperando los valores de 2018. En la Depresión la concentración media de nitratos ha continuado bajando, al igual que en 2019. El río Cidacos, influenciado por las depuradoras de la zona, fue un año más, el de peor estado en Navarra, junto con el río Robo en Puente la Reina. El dato medio de 2020 ha revertido la tendencia en el periodo del PDR 2014-2020, de manera que ha pasado de ser constante a descendente para ese periodo.

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).
- **Pobre** (Poor): Concentraciones por encima de valores peligrosos (>5,6 mg N/l)

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

Tabla 22: Datos de concentración de nitratos en aguas superficiales para el ICC40

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. 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 (2020)
↓	↓	↓	↑

En 2020 los valores medios de concentración de nitritos, amonio, fosfatos y fósforo total en aguas superficiales han sufrido un ligero incremento, algo más importante en el caso del fósforo total. La Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) también ha aumentado. Los parámetros medios se siguen manteniendo en niveles muy por debajo de los valores problemáticos y el estado sigue siendo bueno.

PORCENTAJE DE ESTACIONES EN CADA ESTADO PARA CADA COMPUESTO

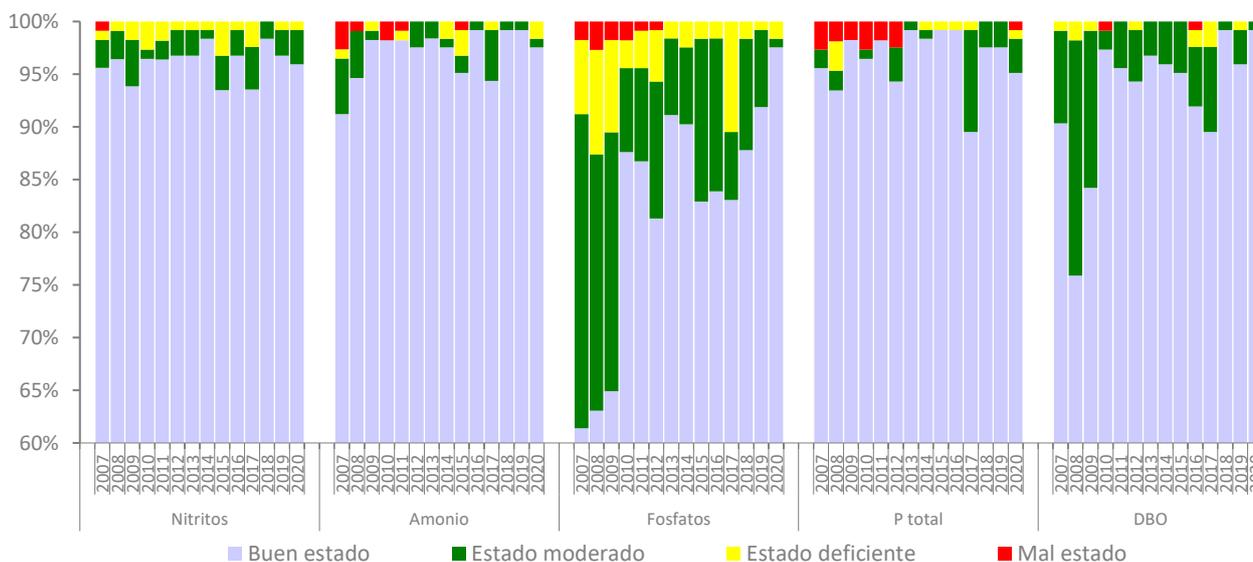


Gráfico 19: Porcentaje de estaciones en cada estado para cada compuesto.

La tendencia del indicador es decreciente en todos los compuestos a excepción del fósforo total que presenta una tendencia ligeramente al alza. En 2020 la media en todos los compuestos ha aumentado, 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
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
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
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
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
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

Tabla 23: Concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO en aguas superficiales

Fuente: Gobierno de Navarra

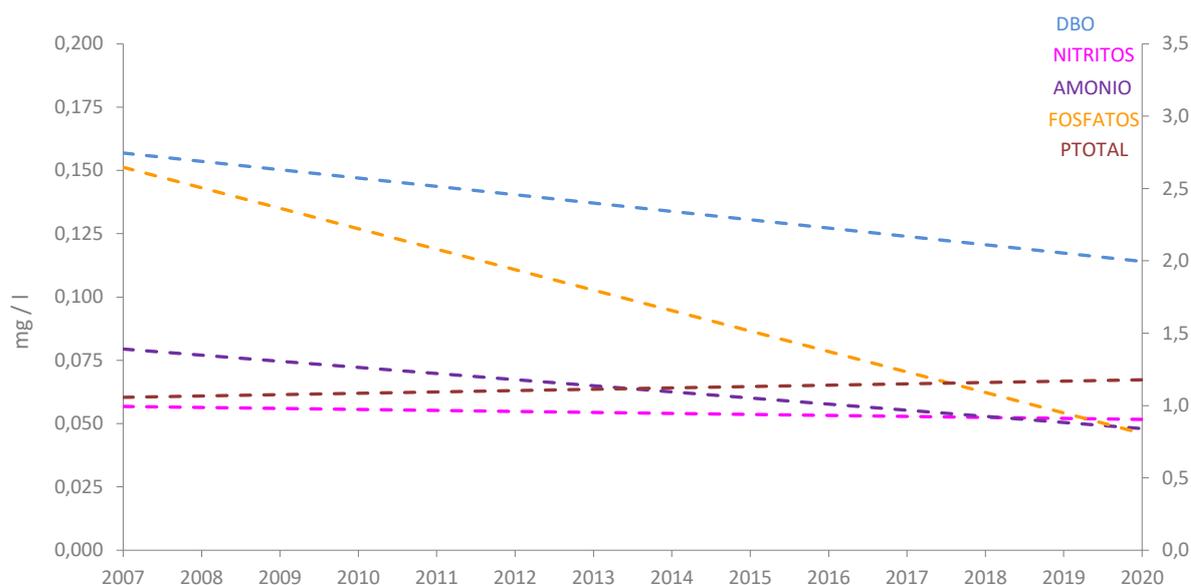
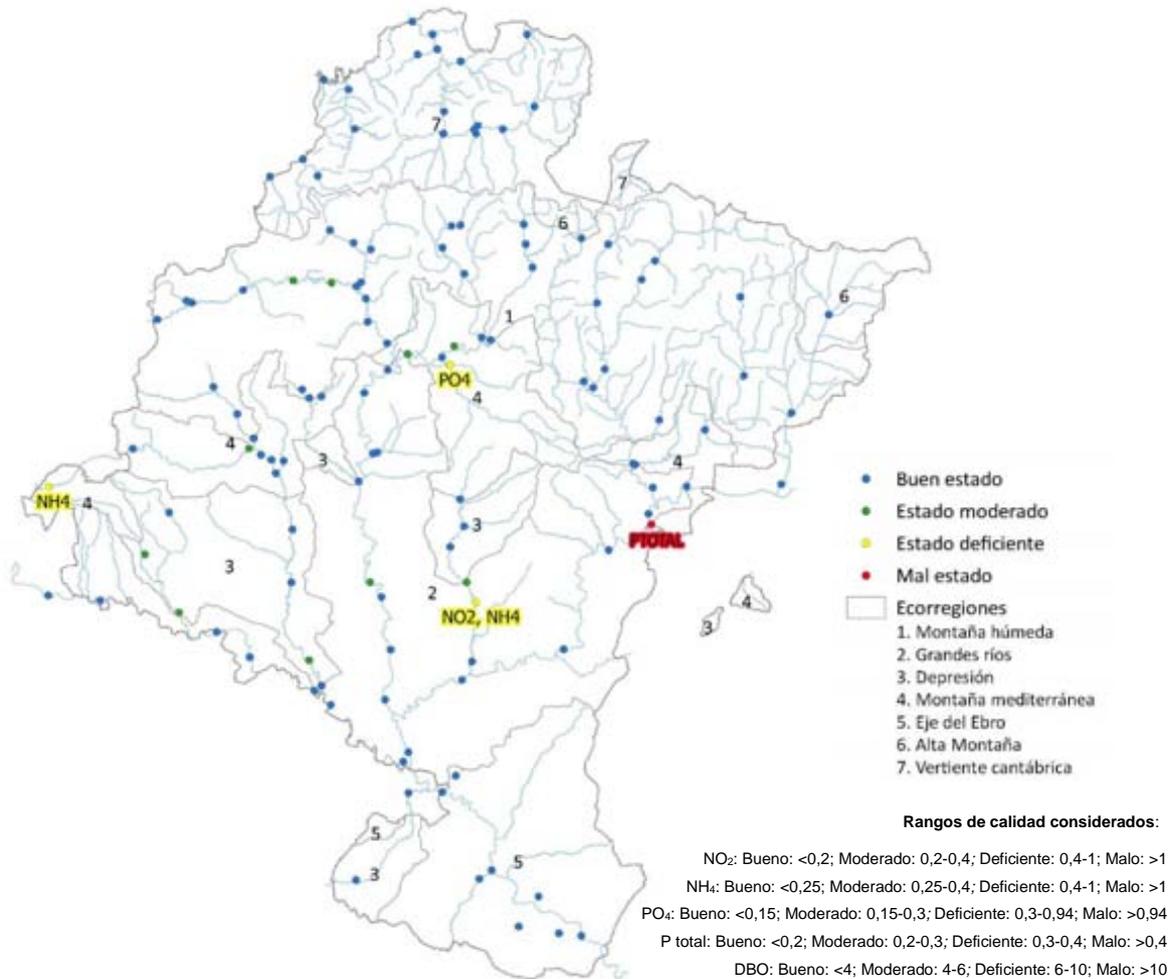
TENDENCIA DE LOS DISTINTOS COMPUESTOS

Gráfico 20: Evolución de la concentración de nitritos, amonio, fosfatos, fósforo total y DBO

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



Mapa con datos de 2020
Fuente: Gobierno de Navarra

El porcentaje de estaciones en buen estado ha disminuido respecto al año anterior, ya que el 88,6% de las estaciones presentan buen estado para todos los parámetros, y el 96,7% si se incluye el estado moderado.

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 (2020)
↓	↓	↑	↓

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

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

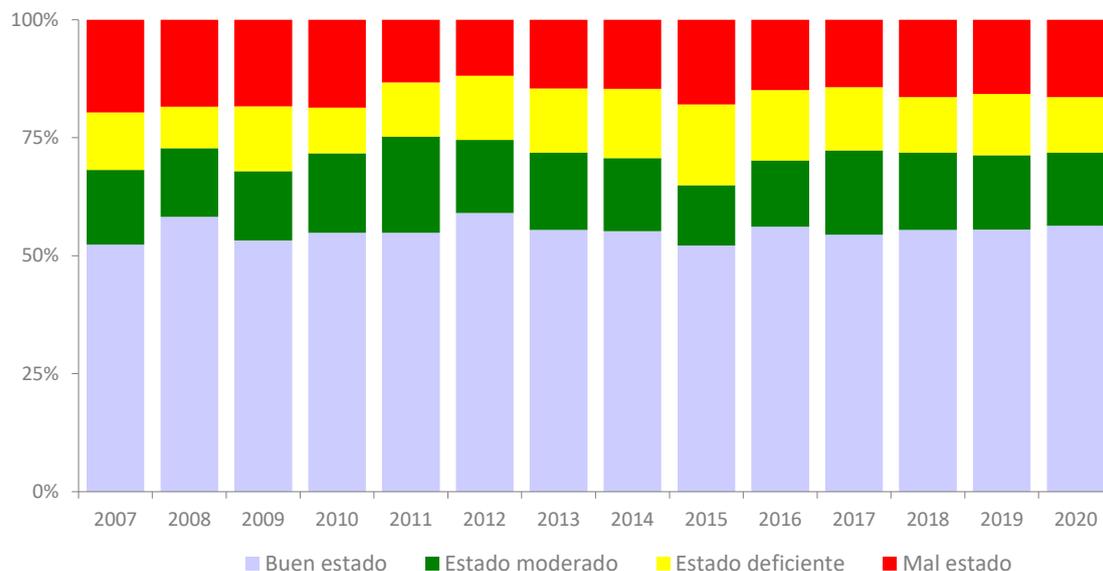


Gráfico 21: Evolución del porcentaje de estaciones de muestro de aguas subterráneas en cada categoría de concentración de nitratos

En 2020 el valor medio de nitratos en aguas subterráneas en Navarra descendió ligeramente hasta los 21,64 mg/l. 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, a pesar del descenso registrado en 2020.

CONCENTRACIÓN DE NITRATOS EN LAS ESTACIONES DE MUESTREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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

Tabla 24: Concentración media de nitratos en aguas subterráneas

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CALIDAD DEL AGUA SEGÚN LA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS POR ACUÍFERO

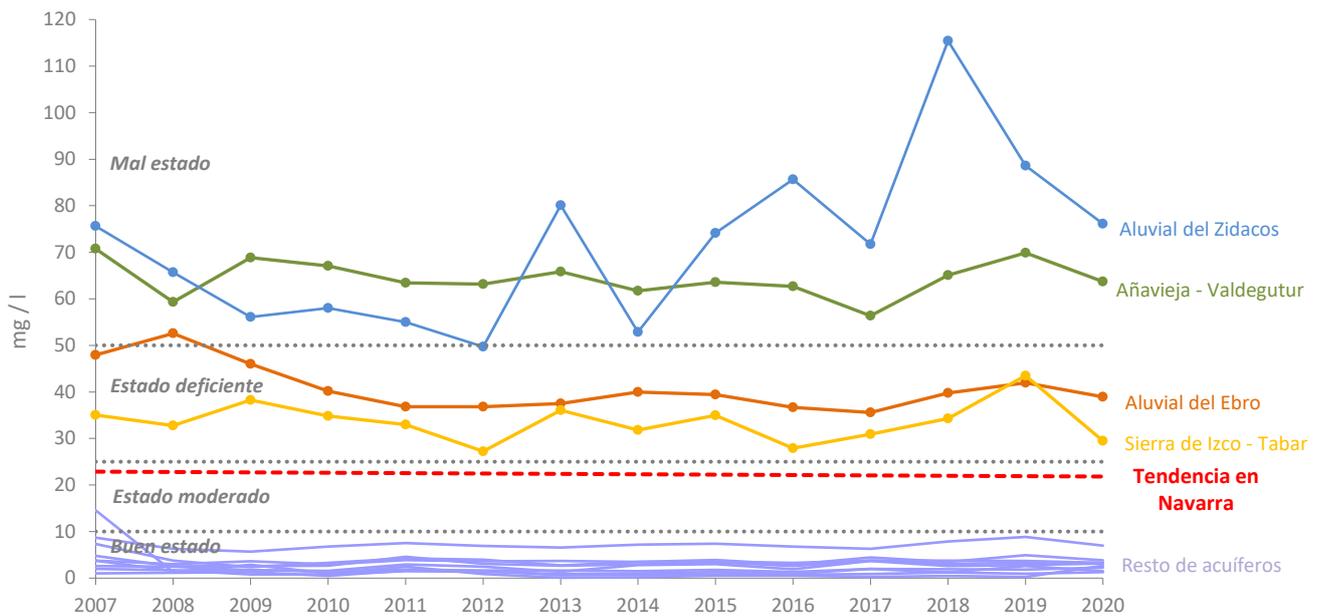
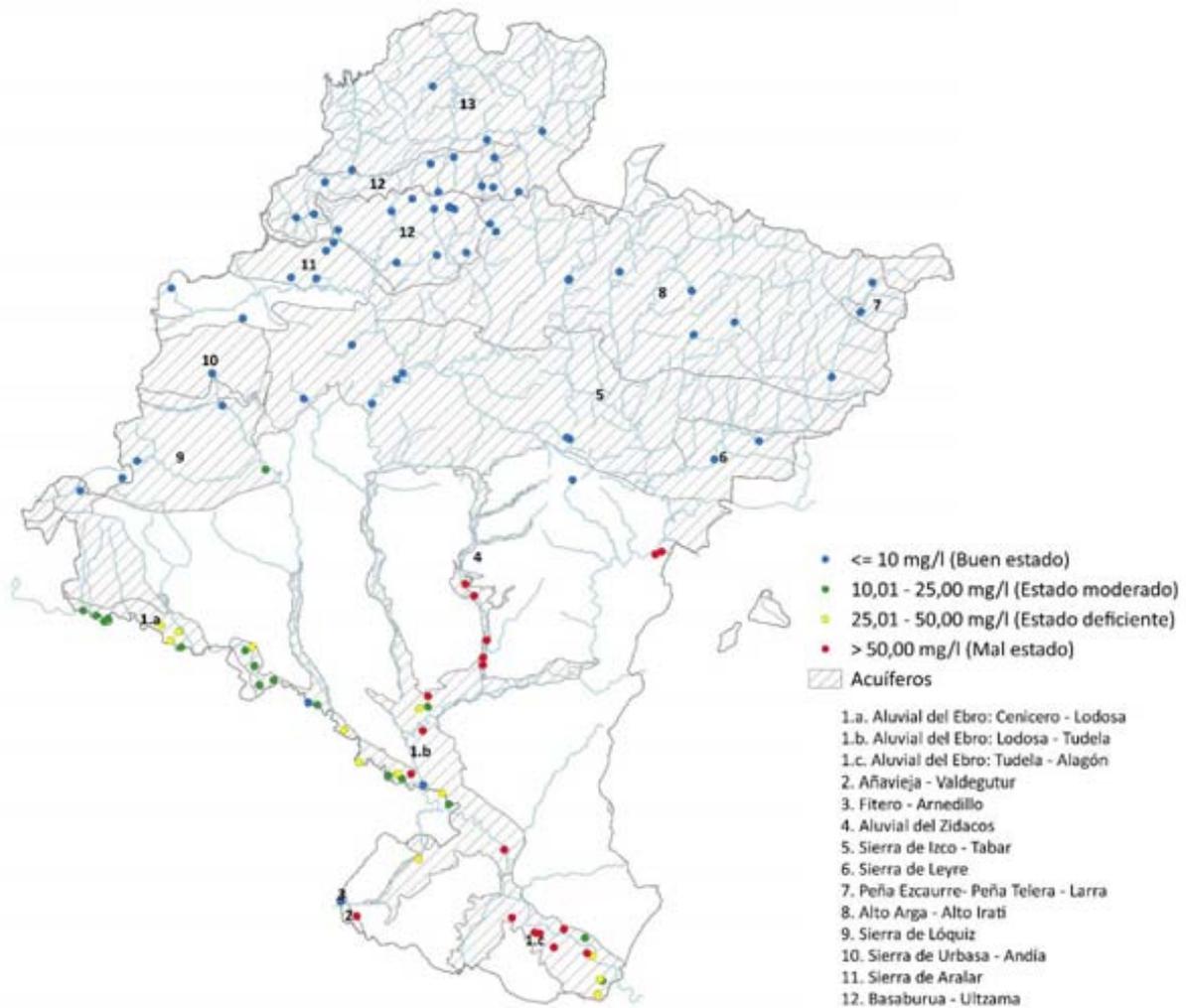


Gráfico 22: Evolución de la concentración media de nitratos por acuíferos

En primer lugar, cabe destacar que existen grandes diferencias en los resultados de los acuíferos de la zona norte y 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, a pesar de que en la mitad sur los valores medios se han reducido, 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-Valdegutur. La mayor concentración de nitratos en aguas subterráneas se sigue encontrando en 2020 en el Aluvial del Zidacos, donde el valor medio anual de sus cinco puntos de medición fue de más de 76 mg/l, cuando el límite entre estado deficiente y mal estado son los 50 mg/l.



Mapa con datos de 2020
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
Alta < 25 mg NO ₃ /l	71,82%	70,18%	72,32%	71,82%	71,29%	71,82%
Moderada 25 – 50 mg NO ₃ /l	13,64%	14,91%	13,39%	11,82%	12,96%	11,82%
Pobre > 50 mg NO ₃ /l	14,55%	14,91%	14,29%	16,36%	15,74%	16,36%

Tabla 25: Concentración de nitratos en aguas subterráneas según ICC40

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 (2020) el porcentaje de estaciones en categoría “Pobre” ha aumentado ligeramente en detrimento de la categoría “Moderada”, 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 (2020)
↓	↑	↑	↑

En 2020 la concentración tanto de nitritos como de amonio en las aguas subterráneas ha sufrido un aumento con respecto a 2019, siendo el incremento mayor en el caso del amonio. La concentración de fosfatos, en cambio, es muy similar a la del año anterior. Las concentraciones de los tres compuestos se encuentran dentro del rango de buen estado, aunque el valor de fosfatos se encuentra en el límite del estado moderado.

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

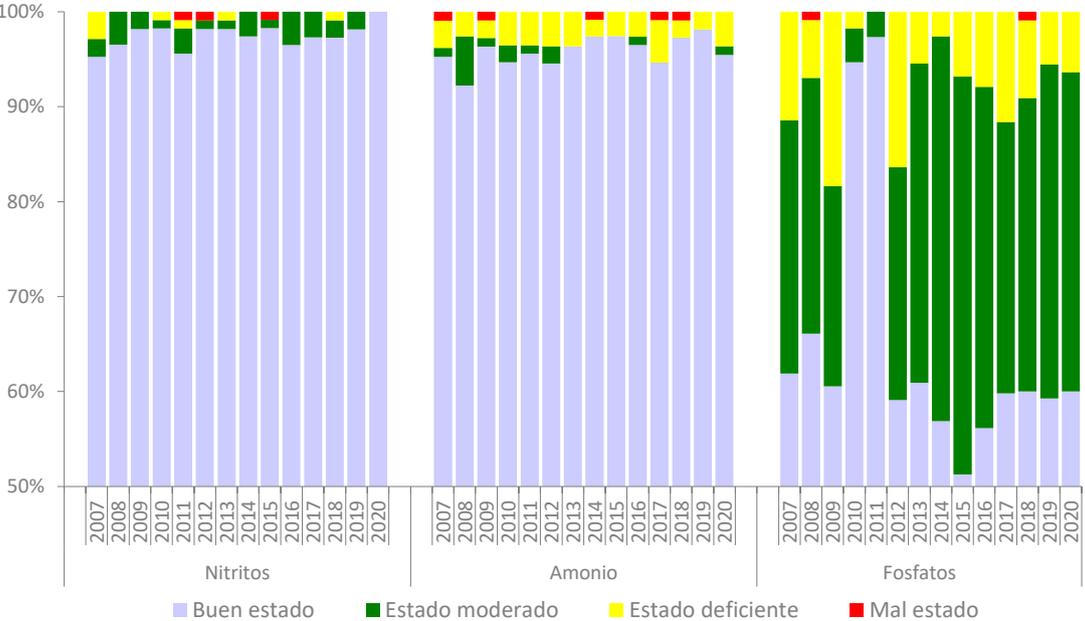


Gráfico 23: Evolución del porcentaje de estaciones en cada estado en función de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

mg / l	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
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
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
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

Tabla 26: Concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas

Fuente: CHE, Gobierno de Navarra

CONCENTRACIÓN DE DISTINTAS SUSTANCIAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

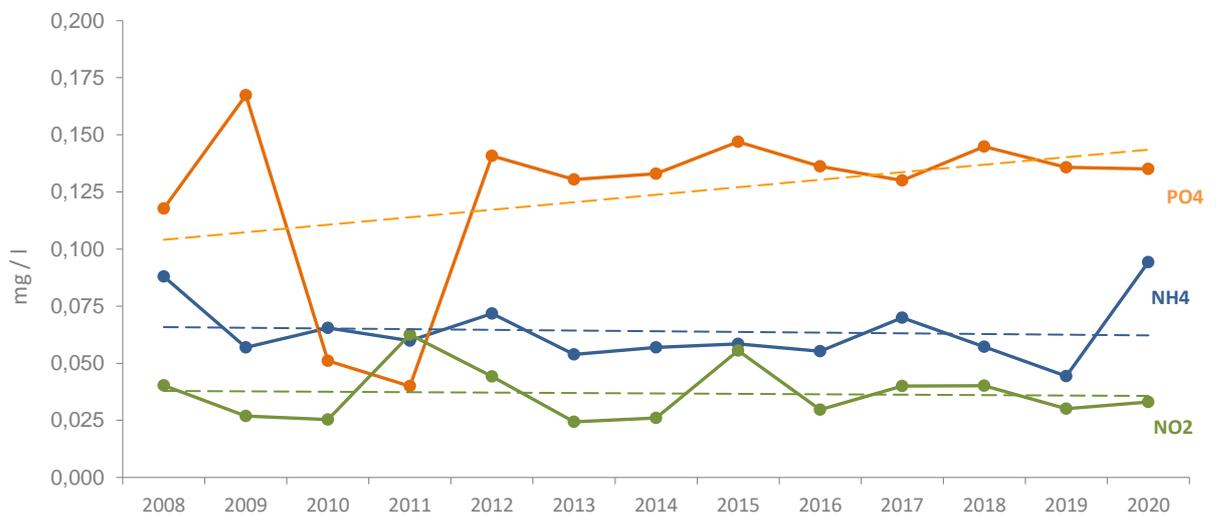
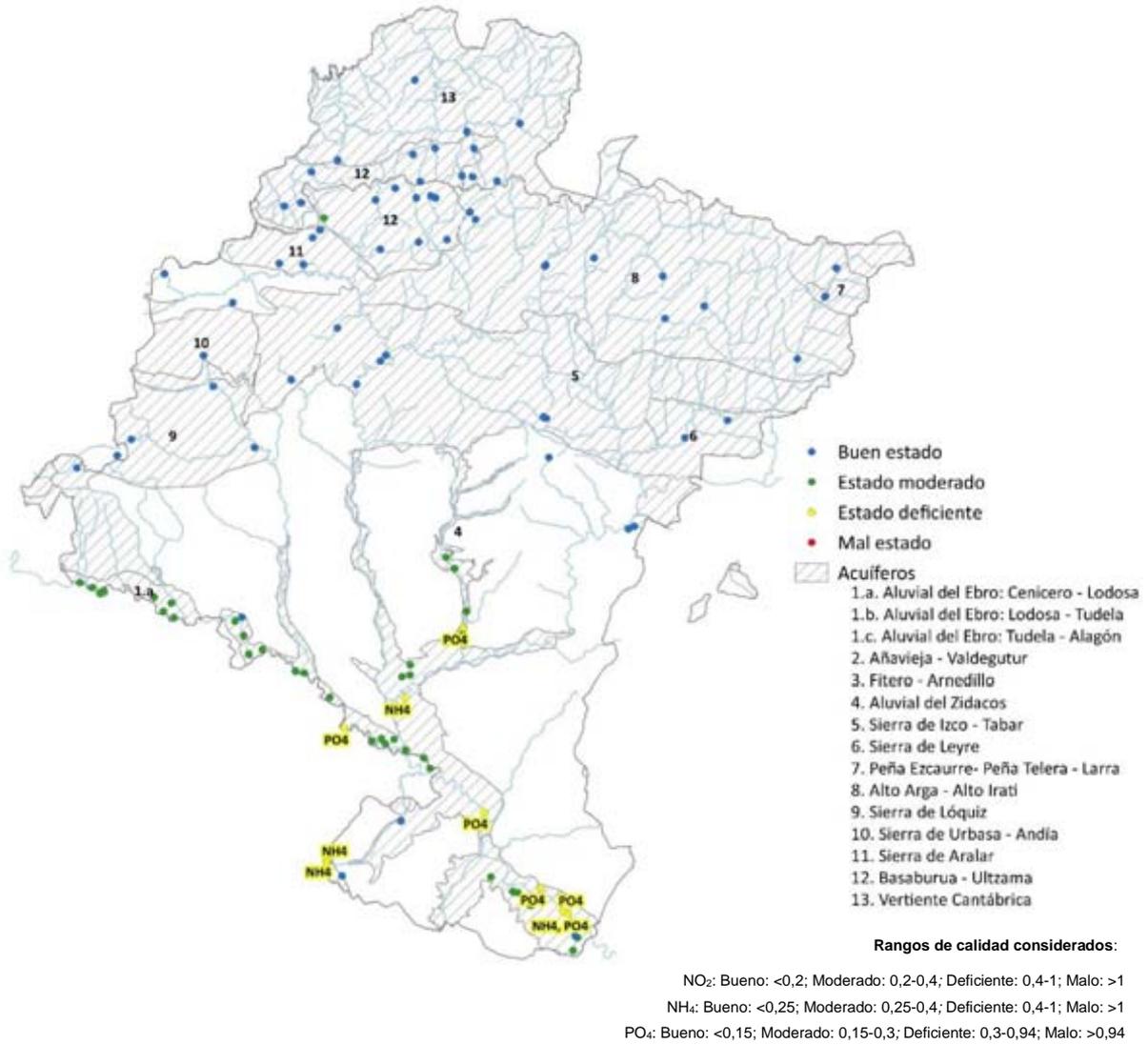


Gráfico 24: Evolución de la concentración de nitritos, amonio y fosfatos en aguas subterráneas.

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 aluvial del Ebro y el del Zidacos presentan en 2020 valores muy cercanos al estado deficiente en fosfatos y el aluvial de Fitero-Arnedillo muestra valores elevados de amonio, dentro del estado deficiente pero prácticamente en el límite con el 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.



Mapa con datos de 2020
 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 (2016)
↓	↑	↓	↓

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

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

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

En 2016 (últimos valores disponibles) el exceso potencial de nitrógeno en los suelos agrícolas de Navarra es de 25,9 kg/ha y el de fósforo de 4,20 kg/ha, lo que ha supuesto un descenso destacable respecto a los datos de 2015, pero ambos continúan en 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 se mantiene más o menos constante.

CONCENTRACIÓN DE FÓSFORO Y NITRÓGENO EN SUELOS AGRÍCOLAS

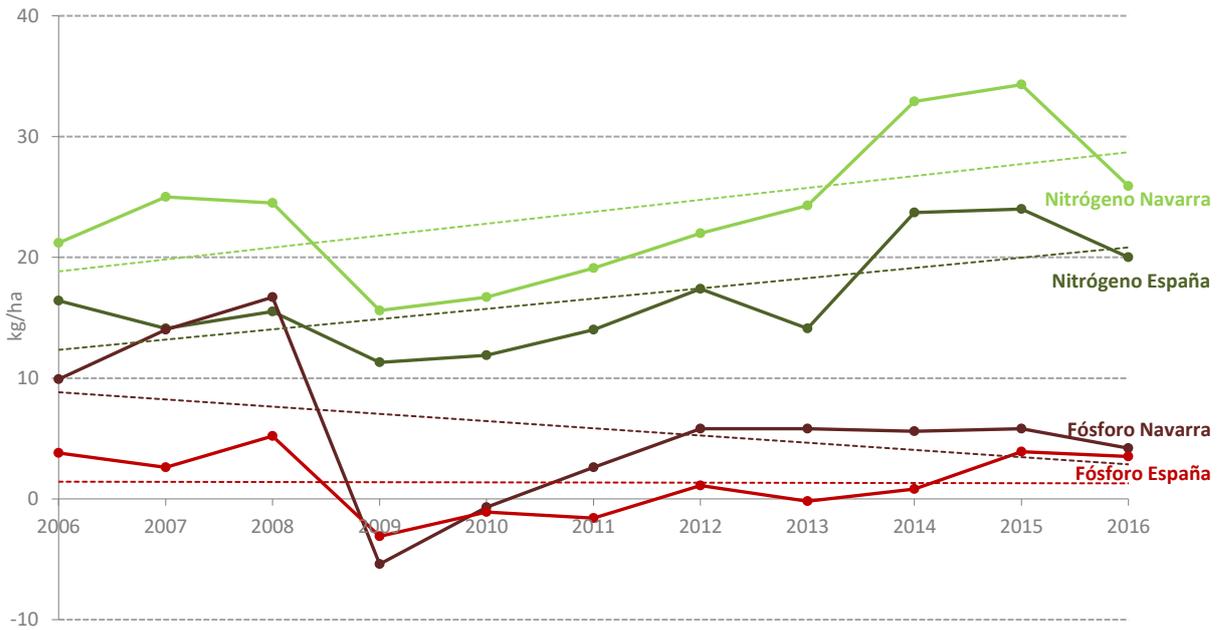


Gráfico 25: Evolución de la concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)

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

Tabla 27: Concentración de fósforo y nitrógeno en suelos agrícolas (kg/ha)

Fuente: RUENA, 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 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 (2020)
			

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

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. Landazuría, con valores de pendientes y precipitaciones muy inferiores al resto de cuencas, presenta los valores de erosión más bajos. Estos fenómenos tormentosos han tenido menor importancia en el año 2020 en las cuencas de mayor superficie, lo que ha provocado un descenso muy importante en el dato medio de Navarra.

PÉRDIDAS DE SUELO POR HECTÁREA EN LAS CUENCAS EXPERIMENTALES DE NAVARRA

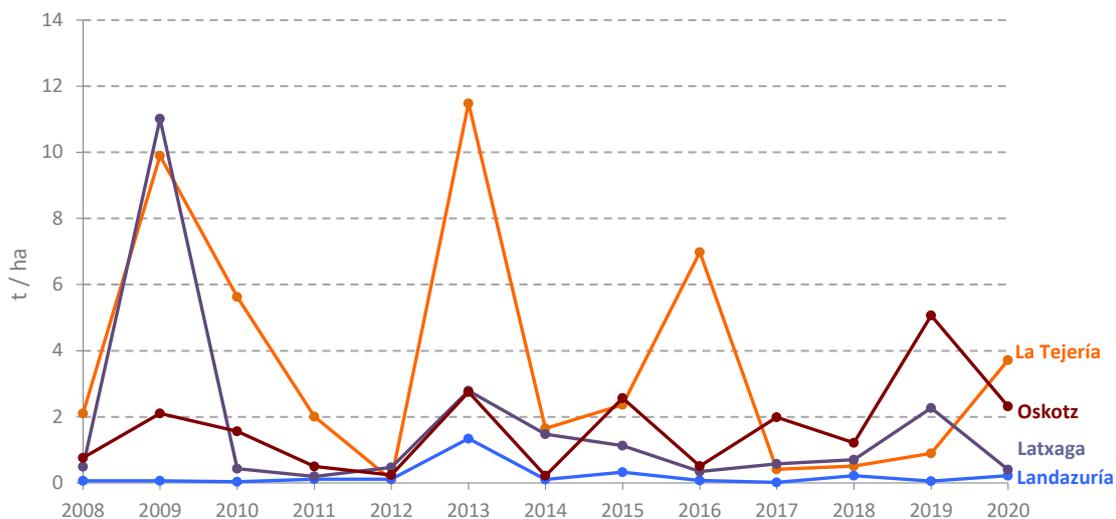


Gráfico 26: Evolución de las pérdidas de suelo (t/ha) por erosión en las cuencas experimentales de Navarra

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

Tabla 28: Pérdida de suelo media (t/ha) en las cuencas experimentales

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 2020 el dato de erosión ha sido de 1,86 t/ha, muy inferior al de 2019.

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

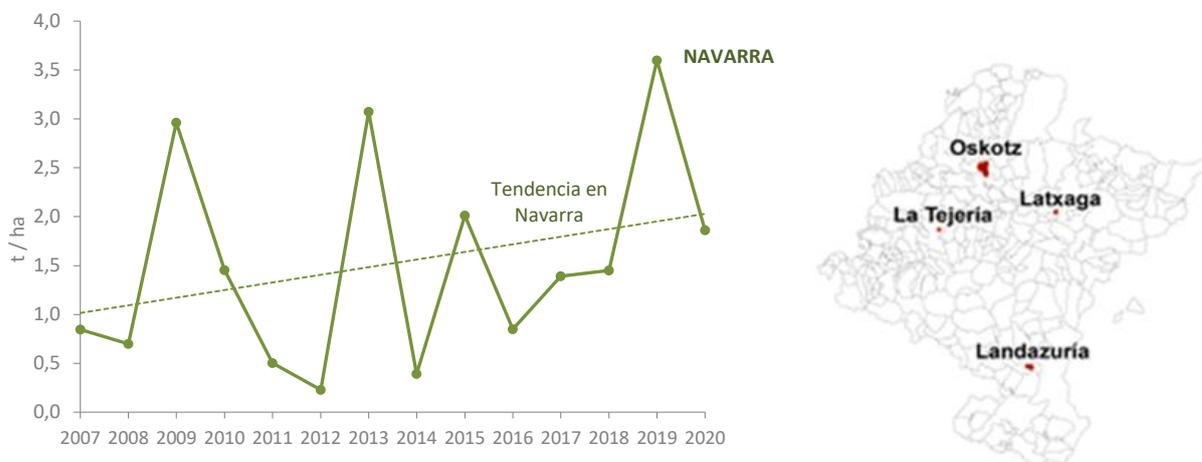


Gráfico 27: Evolución de la pérdida de suelo media (t/ha) en las cuenca experimentales de Navarra

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. El importante incremento registrado en 2019 parece estar causado también por las altas precipitaciones, especialmente por los fenómenos tormentosos acaecidos en el verano y otoño de ese año. 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.

El valor medio de erosión en 2020 ha sufrido un gran descenso en relación al dato del año anterior, pero en la serie de datos se sigue manteniendo la tendencia al alza.

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 (2018)
↓	↑	↑	↑

Los valores de emisiones de GEI en 2018 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 ha producido un incremento destacable (aumento del 18% respecto a 2017). Este ascenso en los datos de emisiones de GEI en el sector primario se debe fundamentalmente a los valores de combustión en agricultura, ya que se ha aplicado 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 ha supuesto 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.

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 -equivalente	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ⁵
PDR	213.743	436.317	252.835	141.797	511.527	553.333	532.072	628.345
PDR (Medidas)				115.010	75.468	338.951	317.594	382.219
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

Tabla 29: Emisiones totales de GEI (t CO₂-eq)

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

⁵ A fecha 2 de noviembre de 2021, el inventario de gases de efecto invernadero de Navarra 2019 no había sido publicado, por lo que el indicador no pudo ser actualizado para ese año.

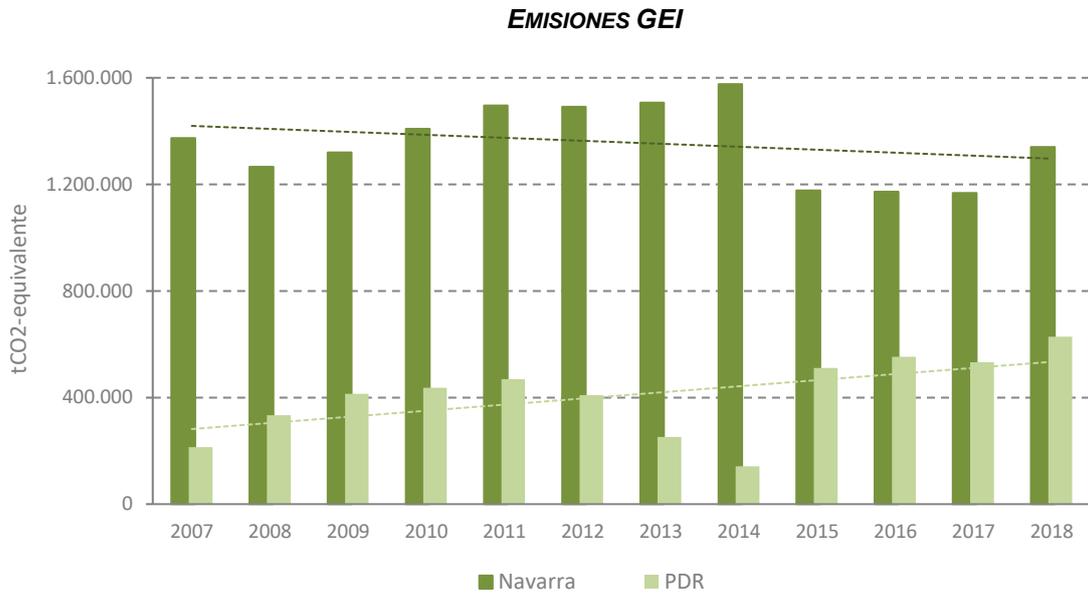
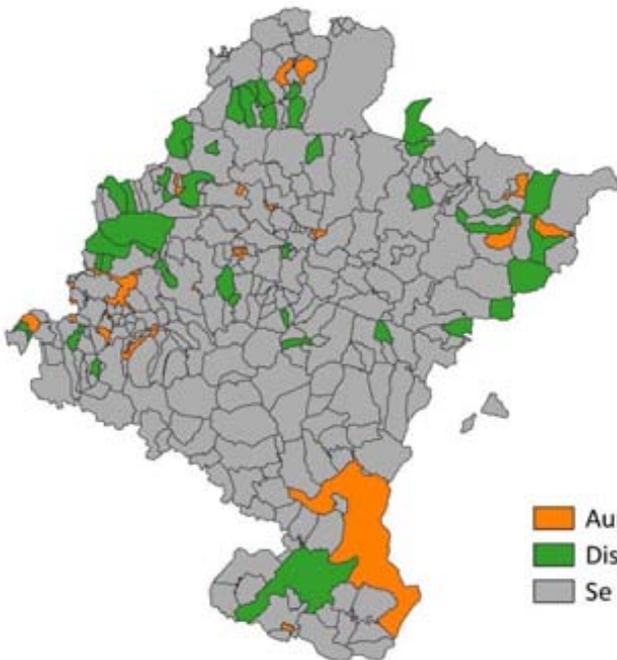
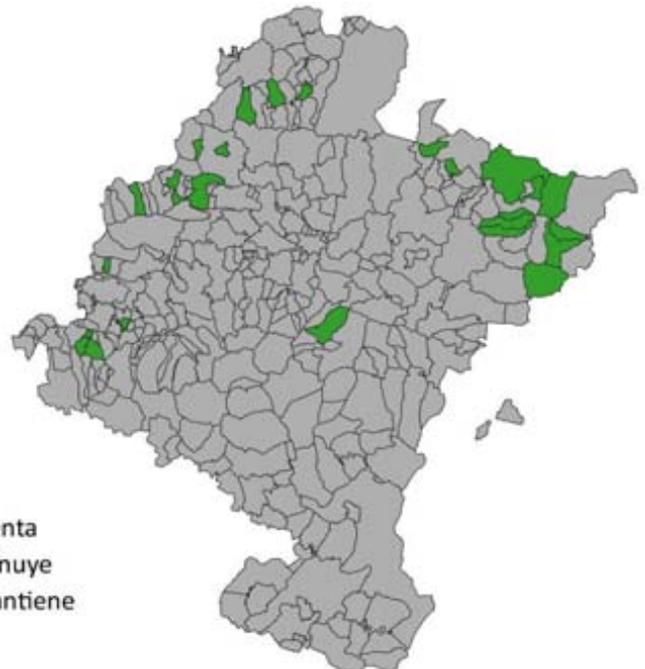


Gráfico 28: Evolución de las emisiones de GEI en Navarra y en explotaciones beneficiarias del PDR (t CO₂-eq.).

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA (2008-2018)



EVOLUCIÓN EMISIONES GEI EN NAVARRA (2013-2018)



■ Aumenta
■ Disminuye
■ Se mantiene

Mapas con datos de 2018
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 ⁶
PDR	CO ₂	15.424	48.259	26.519	13.207	51.779	54.879	55.025	119.759
	CH ₄	135.010	199.295	79.835	60.000	298.483	340.618	325.652	318.250
	N ₂ O	63.309	188.764	146.481	68.591	161.265	157.836	151.215	190.336
PDR (Medidas vinculadas)	CO ₂	-	-	-	9.500	7.051	29.771	29.948	67.767
	CH ₄	-	-	-	54.828	45.174	222.946	205.489	206.931
	N ₂ O	-	-	-	50.684	23.244	86.236	82.158	107.521
Navarra	CO ₂	120.941	137.207	127.723	131.551	119.250	116.250	116.940	252.281
	CH ₄	688.264	686.791	755.559	758.187	678.830	710.414	717.375	669.316
	N ₂ O	564.130	585.066	623.459	686.091	379.524	345.556	333.032	418.414

Tabla 30: 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)

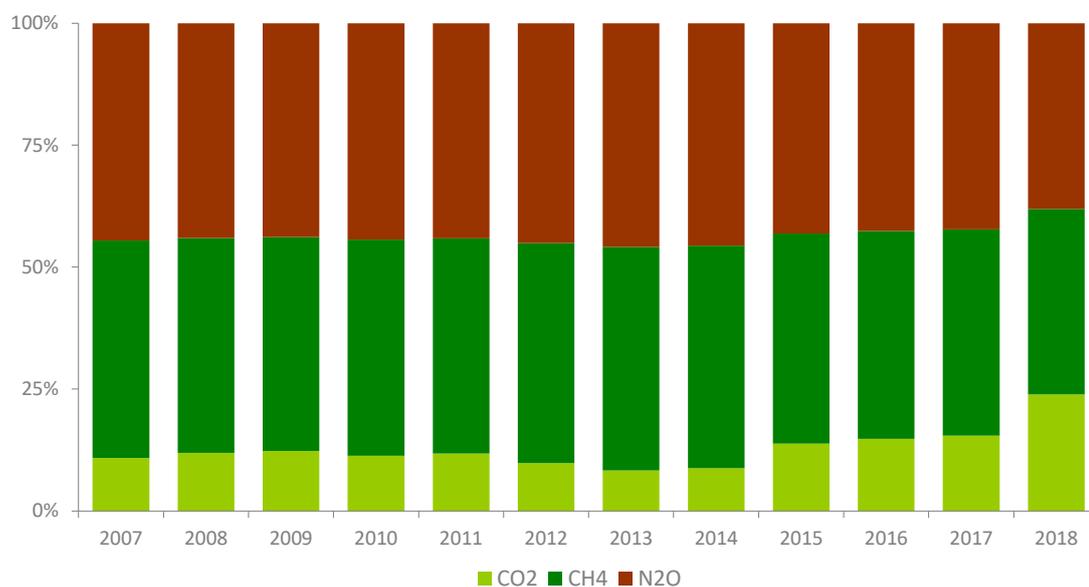


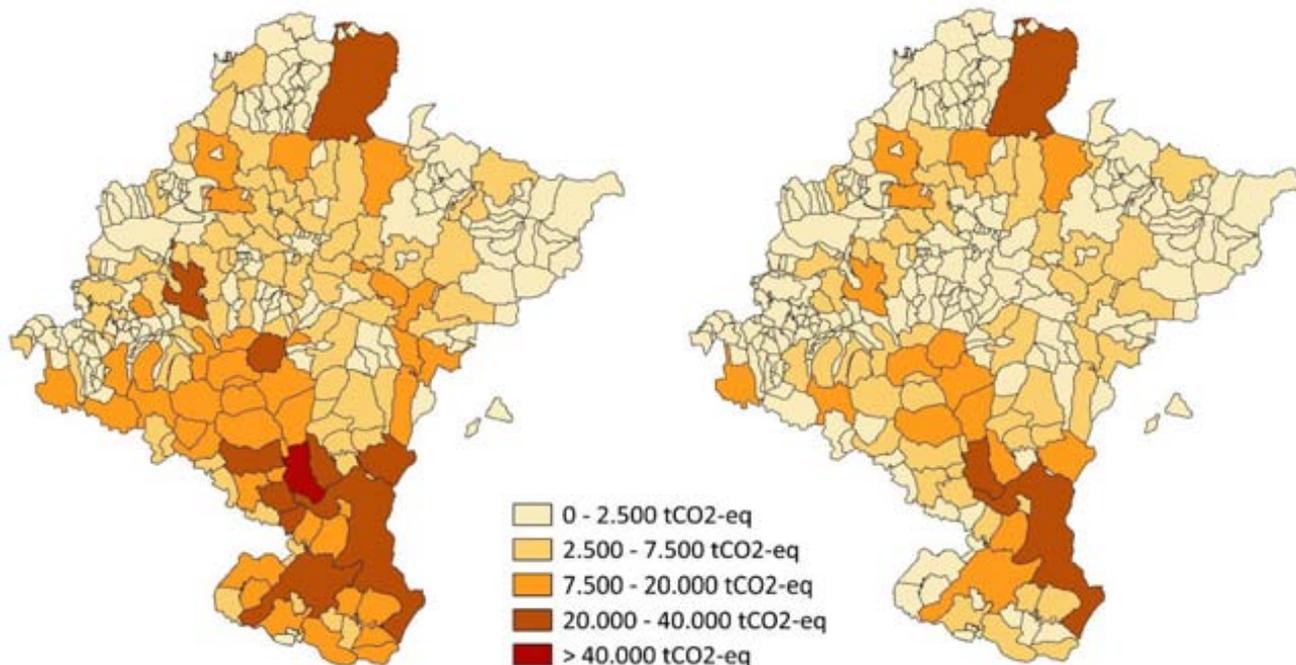
Gráfico 29: Evolución del porcentaje de cada gas en el total de emisiones en explotaciones beneficiarias del PDR

Fuente: AIN, Gobierno de Navarra

⁶ A fecha 2 de noviembre de 2021, el inventario de gases de efecto invernadero de Navarra 2019 no había sido publicado, por lo que el indicador no pudo ser actualizado para ese año

EMISIONES GEI EN NAVARRA 2018

EMISIONES GEI EN PDR 2018



EMISIONES TOTALES DE GEI POR EXPLOTACIÓN EN NAVARRA Y PDR

t CO ₂ -equivalente /explotación	2014	2015	2016	2017	2018 ⁷
PDR	192,92	136,44	115,64	109,87	131,54
PDR (Medidas vinculadas)	341,28	28,90	93,17	22,58	104,32
Navarra	99,38	81,81	85,36	83,74	99,60

Tabla 31: 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 2018 se ha visto aumentado en una proporción todavía mayor lo que puede ser debido al tipo de explotaciones que han sido beneficiarias de estas medidas.

⁷ A fecha 2 de noviembre de 2021, el inventario de gases de efecto invernadero de Navarra 2019 no había sido publicado, por lo que el indicador no pudo ser actualizado para ese año

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).
- Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT).
- 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 AMONÍACO 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 (2019)
			

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 2019, 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
PDR	Fertilización y quemas	686	3.089	1.384	3.180	3.036	3.470
	Estiércoles	320	757	3.243	1.812	2.253	1.869
	TOTAL	1.006	3.846	4.627	4.992	5.289	5.339
PDR (Medidas vinculadas)	Fertilización y quemas	493	421	751	1.725	1.717	1.861
	Estiércoles	297	447	1.930	1.042	1.072	1.160
	TOTAL	790	868	2.681	2.767	2.789	3.021
Navarra	Fertilización y quemas	6.831	7.113	2.934	6.735	6.396	6.505
	Estiércoles	3.408	5.695	7.580	4.405	4.398	4.380
	TOTAL	10.239	12.808	10.514	11.140	10.794	10.885

Tabla 32: Emisiones de amoníaco (t NH₃) por actividad en Navarra y explotaciones beneficiarias del PDR

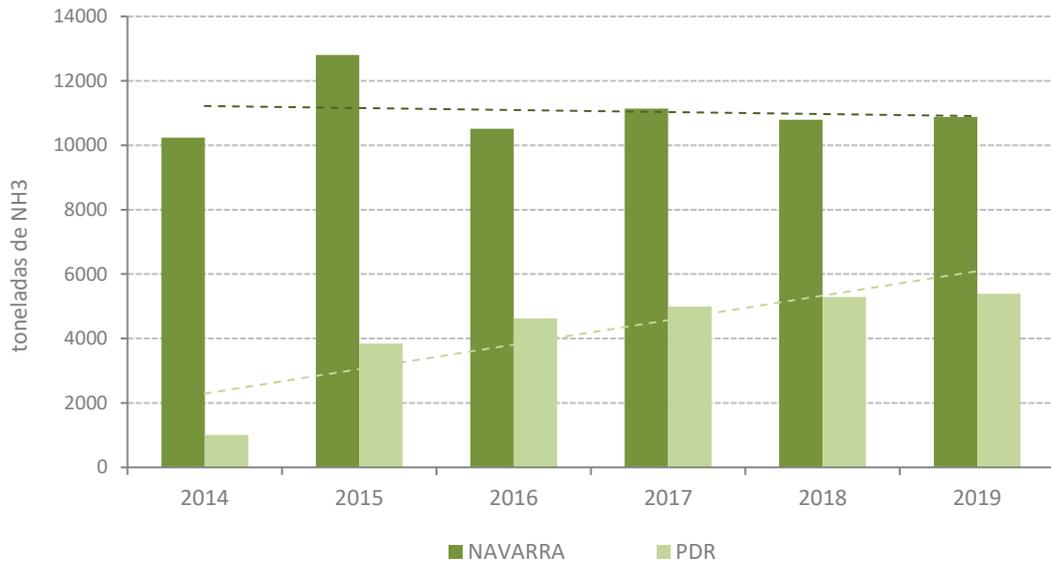
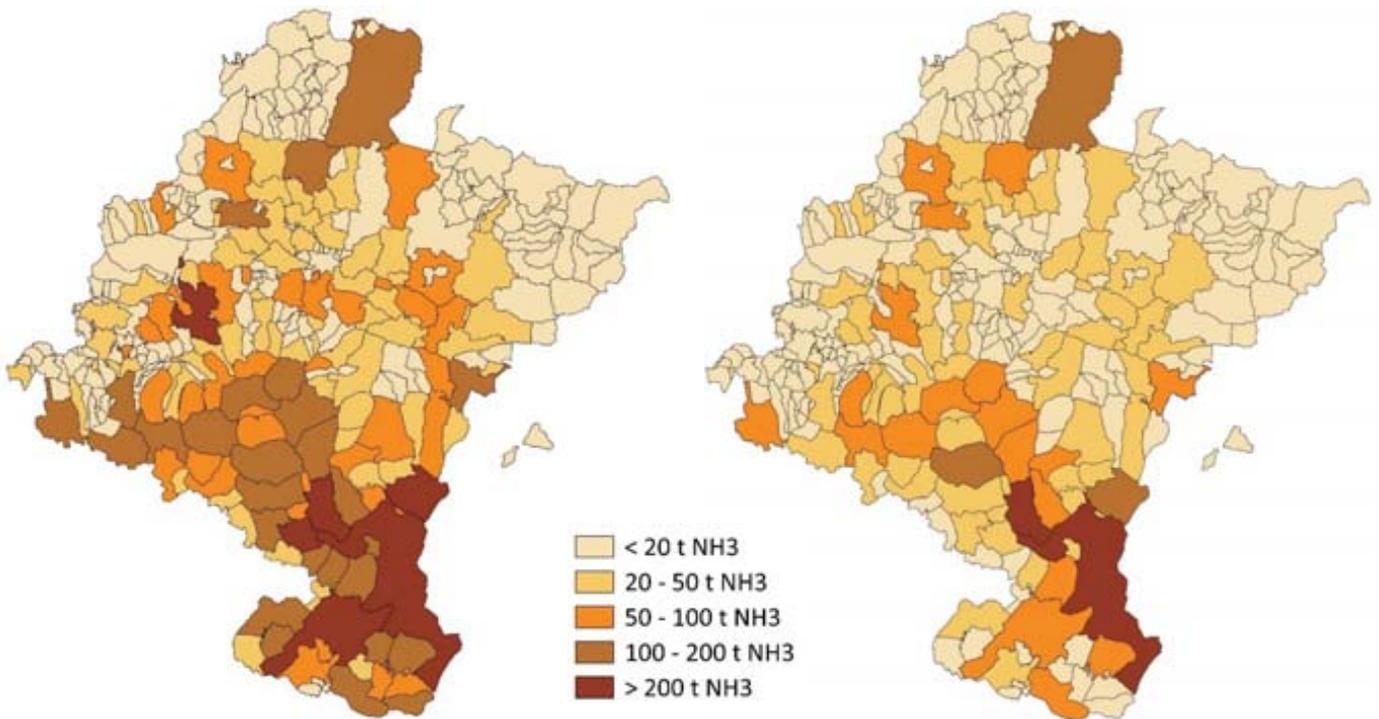


Gráfico 30: Evolución de las emisiones de amoníaco

Fuente: Gobierno de Navarra

EMISIONES DE NH₃ EN NAVARRA 2019

EMISIONES DE NH₃ EN PDR 2019



Mapas con datos de 2019
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 ligeramente 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
PDR	Fertilización y quemas	0,933	0,825	0,286	0,657	0,636	0,717
	Estiércoles	0,436	0,202	0,670	0,374	0,472	0,386
	TOTAL	1,369	1,027	0,956	1,031	1,108	1,103
PDR (Medidas vinculadas)	Fertilización y quemas	1,463	0,161	0,207	0,474	0,469	0,529
	Estiércoles	0,880	0,171	0,531	0,287	0,292	0,329
	TOTAL	2,343	0,332	0,738	0,761	0,761	0,858
Navarra	Fertilización y quemas	0,431	0,494	0,210	0,483	0,475	0,494
	Estiércoles	0,215	0,396	0,544	0,316	0,327	0,332
	TOTAL	0,646	0,890	0,754	0,799	0,802	0,826

Tabla 33: 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. Esto se puede deber 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).
- Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT).
- 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 (2020)
↑	↑	↑	↓

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. A pesar de que en 2019 y 2020 se detecta un detrimento muy ligero tanto en la superficie forestal arbolada como desarbolada, la tendencia continúa siendo al alza.

SUPERFICIE FORESTAL EN NAVARRA

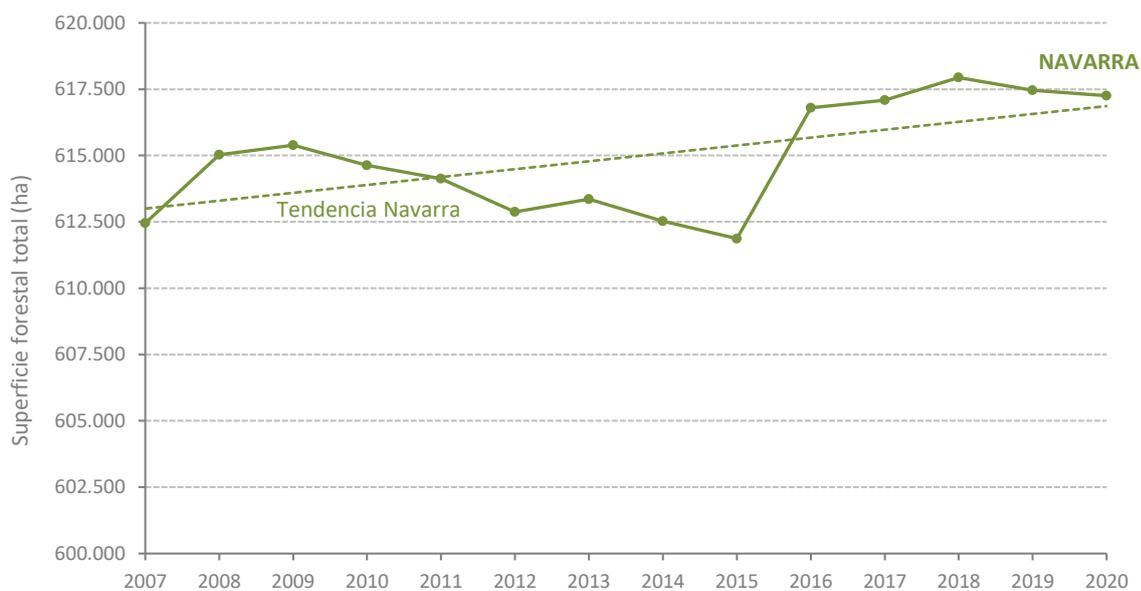


Gráfico 31: Evolución de la superficie forestal en Navarra

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

Tabla 34: Variación de la superficie arbolada y desarbolada.

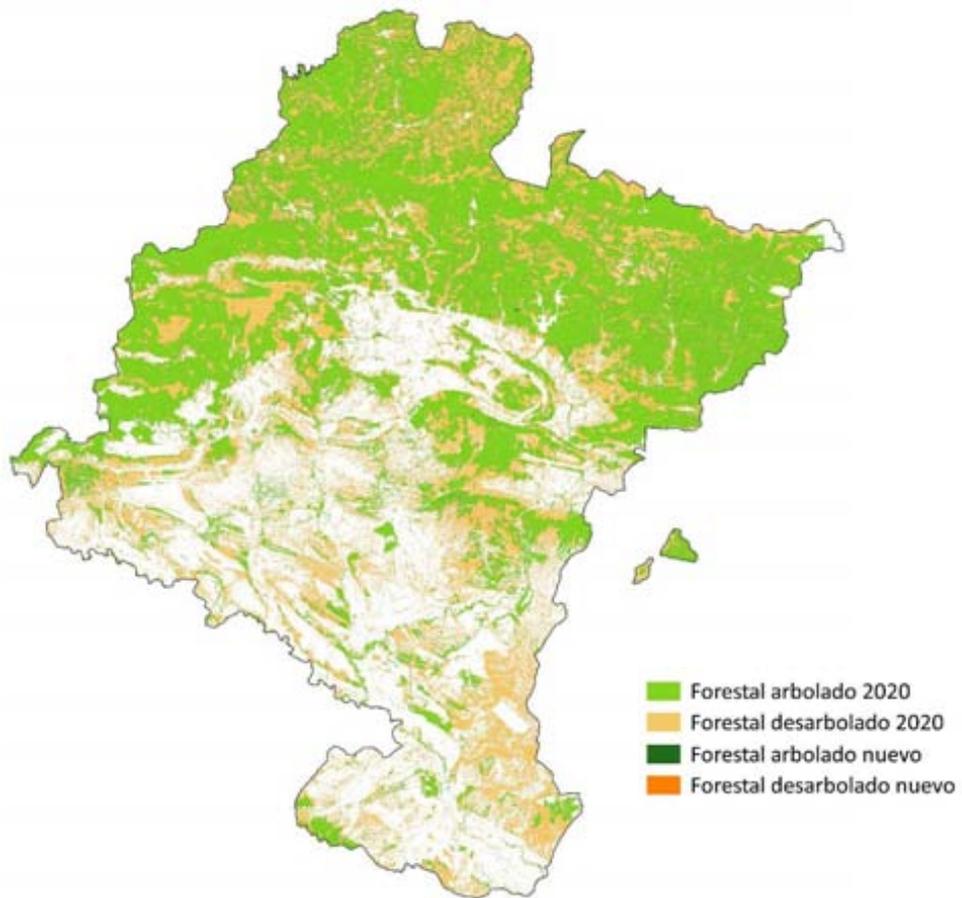
Fuente: Gobierno de Navarra

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL

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

Tabla 35: Evolución de la superficie forestal

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2020
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 (2020)
↑	↑	↑	=

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 2020 este porcentaje de bosque protegido se mantiene aproximadamente constante.

EVOLUCIÓN DEL BOSQUE PROTEGIDO

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

Tabla 36: Superficie de bosque protegido y porcentaje de bosque en la superficie protegida

Fuente: Gobierno de Navarra



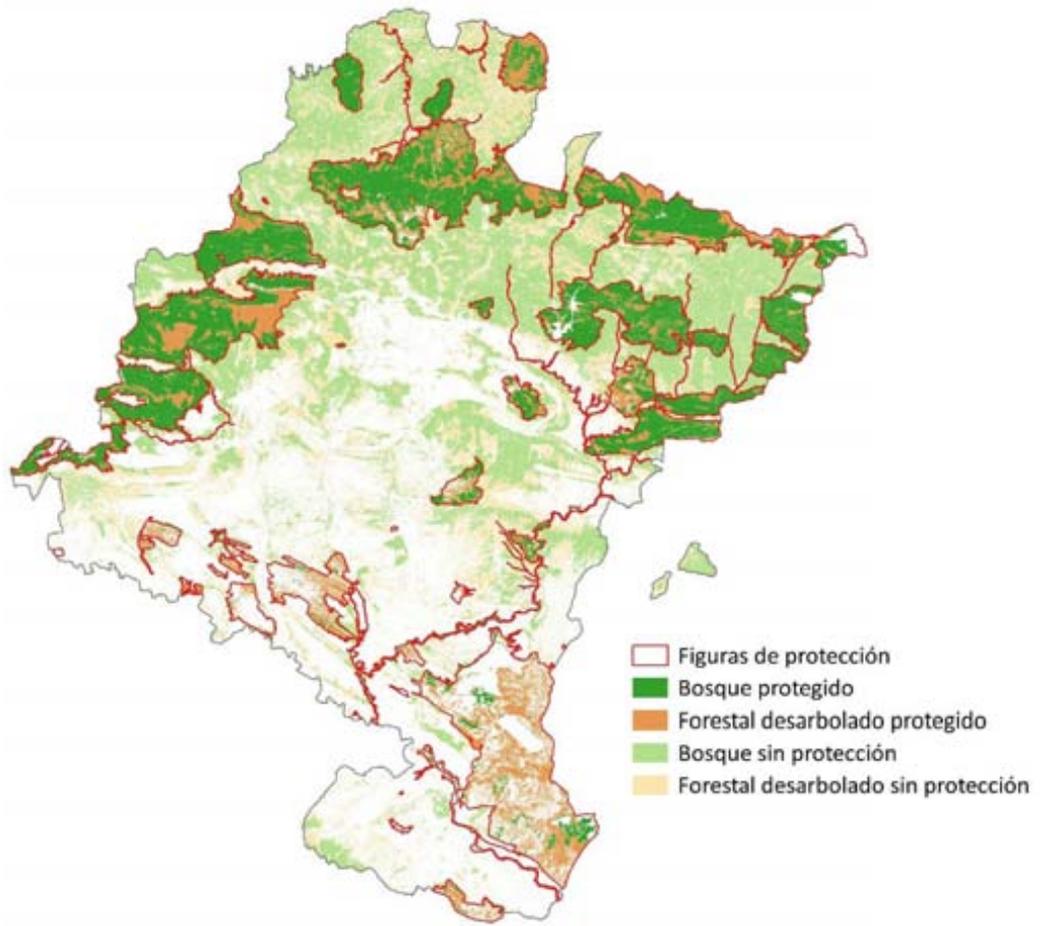
Gráfico 32: Evolución de la superficie de bosque protegido en Navarra

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 superficie de bosque protegido en Navarra continúa en aumento. La Tabla 37 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 36, se han eliminado los solapes para presentar la superficie total de bosque protegido en Navarra.

FIGURA DE PROTECCIÓN Superficie (ha)	2016		2017		2018		2019		2020	
	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
Reserva Integral	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
Enclave Natural	1.051	626	1.051	626	1.051	612	1.051	612	1.051	612
Área Natural Recreativa	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
Zona Especial Protección Aves	83.067	49.298	83.067	49.300	86.535	51.810	86.535	51.815	86.535	51.831
Áreas Protección Fauna Silvestre	2.789	2.251	2.789	2.251	2.789	2.303	2.789	2.307	2.789	2.307
Zonas Especial Conservación	142.117	93.403	281.216	141.733	281.216	142.417	281.216	142.416	281.216	142.435

Tabla 37: Superficie de las diferentes figuras de protección y superficie de bosque dentro de cada una de las figuras



Mapa con datos de 2020
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 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 (2020)
↑	↑	↑	=

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

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

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 en 2018, 2019 y 2020 se fue abonando la restauración de 168,26 ha en Gallipienzo.

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

Tabla 38: 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 y 2020
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 (2020)
↑	↓	↓	↑

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

El porcentaje del total del territorio de Navarra que forma parte de la Red Natura 2000 en el año 2019 se mantiene en el 27,07%, y la superficie de las explotaciones beneficiarias del PDR que pertenece a la Red Natura alcanzó las 123.389 ha (30,85% de la superficie total beneficiaria del PDR).

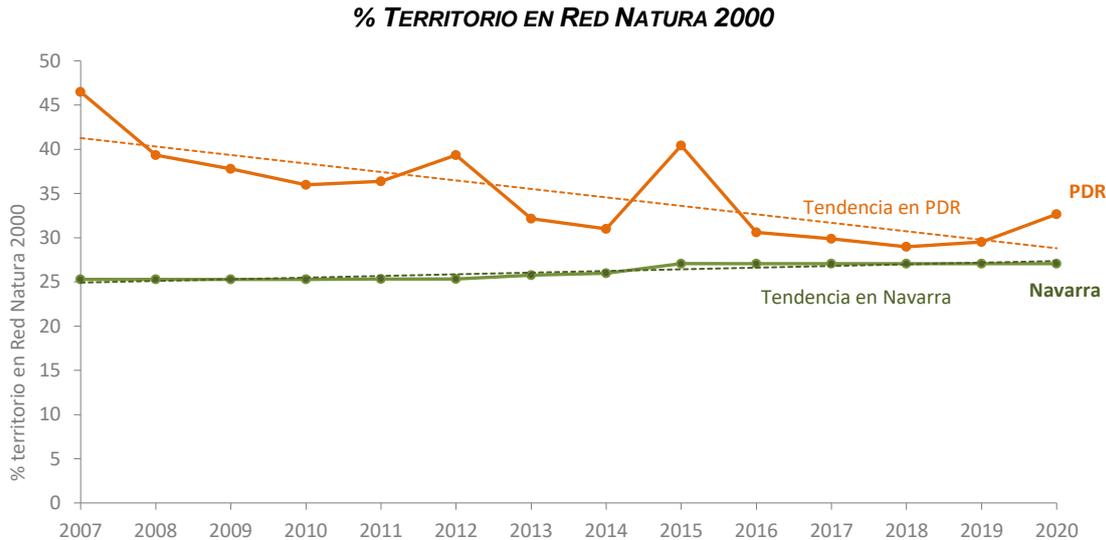


Gráfico 33: Porcentaje de territorio en Red Natura 2000

Fuente: Gobierno de Navarra

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

Tabla 39: Porcentaje de territorio cubierto por RN 2000

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
PDR	69.525	130.455	99.113	49.076	40.690	100.149	106.213	101.894	111.473	123.389
Navarra	262.759	262.759	267.721	269.990	281.328	281.328	281.328	281.313	281.313	281.313

Tabla 40: 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 2020

2020	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL	%
RN 2000 NAVARRA	32.666	90.806	157.840	281.312	100,00
RN 2000 EN SECTOR	18.786	32.805	86.968	138.559	49,25
RN 2000 PDR	18.766	32.163	72.460	123.389	43,86

Tabla 41: 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 (2020)

2020	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	29.830	87.975	102.293	220.098
AGRÍCOLA	17	455	43.341	43.813
OTROS	2.819	2.376	12.207	17.402
TOTAL	32.666	90.806	157.841	281.313

Tabla 42: 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 (2020)

2020	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	16.857	32.384	44.646	93.887
AGRÍCOLA	11	363	41.743	42.117
OTROS	1.918	58	579	2.555
TOTAL	18.786	32.805	86.968	138.559

Tabla 43: Superficie declarada en la PAC incluida en RN 2000 por biorregiones y usos

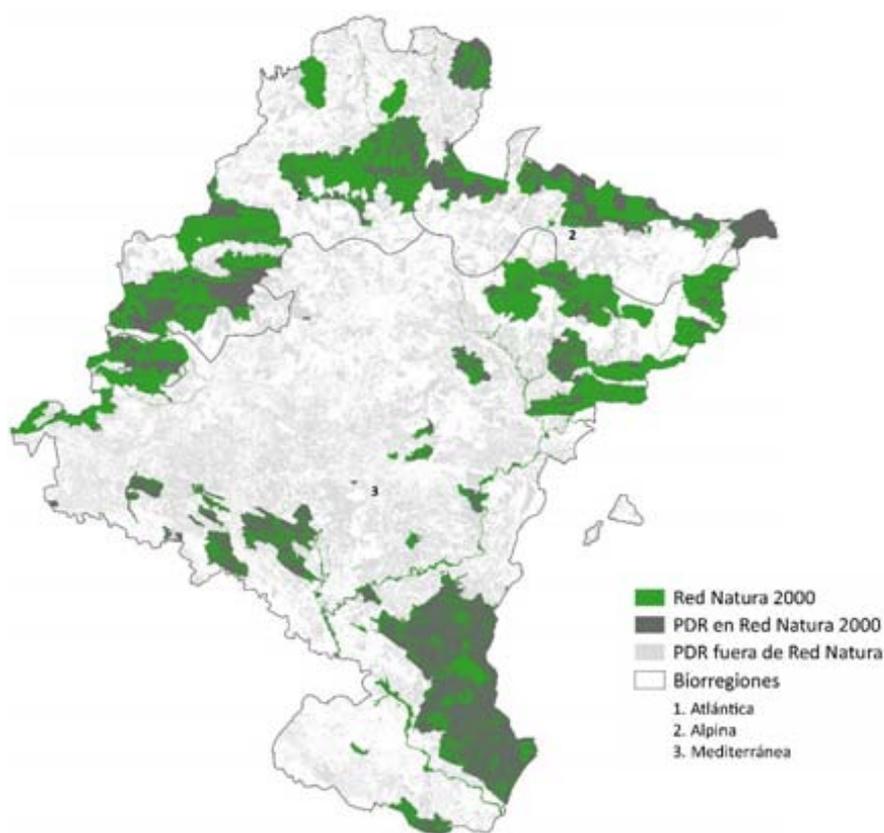
Fuente: Gobierno de Navarra,

SUPERFICIE BENEFICIARIA DEL PDR INCLUIDA EN LA RED NATURA 2000 POR BIORREGIONES Y USOS (2020)

2020	ALPINA	ATLANTICA	MEDITERRANEA	TOTAL
FORESTAL	16.838	31.816	39.101	87.755
AGRÍCOLA	10	324	32.797	33.131
OTROS	1.918	23	562	2.503
TOTAL	18.766	32.163	72.460	123.389

Tabla 44: Superficie beneficiaria del PDR incluida en RN 2000 por biorregiones y usos

Fuente: Gobierno de Navarra,



Mapa con datos de 2020
Fuente: Gobierno de Navarra

La superficie declarada en PAC incluida dentro de Red Natura supone un 49% de la superficie total de Red Natura de Navarra y la superficie PDR supone un 44% de la superficie total de Navarra en Red Natura. El valor de las zonas en PDR puede ser más 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, mientras que a nivel regional la superficie total del territorio apenas sufre cambios de un año a otro.

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 (2020)
			

La contribución al mantenimiento de las poblaciones de avifauna de interés que alberga el agrosistema de alto valor natural de los secanos semiáridos de la Ribera de Navarra se manifiesta mediante la puesta en marcha de prácticas agrarias que mejoren sus hábitats de reproducción, alimentación y refugio. 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
Superficie	3.548,00	5.648,02	5.614,25	5.565,27	5.624,64	4.947,97
Superficie en AICAENA	3.095,00	5.019,63	5.015,84	4.972,25	5.040,38	4.460,38

Fuente: Tabla 45: Superficie incluida en AICAENA beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios

Gobierno de Navarra

ZONIFICACIÓN AICAENAS	ha 2015	%	ha 2016	%	ha 2017	%	ha 2018	%	ha 2019	%	ha 2020	%
MERINDAD ESTELLA	0	0	2,6	0,1	27,5	0,5	22,3	0,4	22,4	0,4	19,5	0,5
MERINDAD OLITE	9,0	0,3	10,5	0,2	9,0	0,2	12,5	0,3	21,6	0,4	23,5	0,5
MERINDAD TUDELA	3.086	99,7	5.006,5	99,7	4.979,4	99,3	4937,4	99,3	4.996,4	99,2	4.417,4	99,0
TOTAL	3.095	100	5.019,6	100	5.015,9	100	4.972,2	100	5.040,4	100	4.470,4	100

Tabla 46: Superficie incluida en AICAENA y beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats esteparios por merindades

Fuente: Gobierno de Navarra

En la campaña 2020 el 90,2% 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
Superficie	117,37	120,28	104,29
Superficie en AICAENA	117,37	120,28	104,29

Fuente: Tabla 47: Superficie beneficiaria de la ayuda a la mejora de hábitats agrarios esteparios para el sisón y la avutarda 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 2020, el 91% de la superficie total beneficiaria de esta ayuda se sitúa dentro AICAENAS 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
Superficie	5.161,17	4.883,18	5.225,91	5.141,47
Superficie en AICAENA	4.959,24	4.716,32	5.037,05	4.695,51

Tabla 48: 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 2020, 105,2 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
Superficie	37,24	105,22
Superficie en AICAENA	37,24	95,80

Tabla 49: 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 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, la 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
Superficie TOTAL	3.548	5.648	10.148	9.997	10.391	9.804
Superficie en AICAENA	3.095	5.020	9.358	9.241	9.627	8.870

Hay que tener en cuenta que las personas beneficiarias de la ayuda deben mantener anualmente 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.

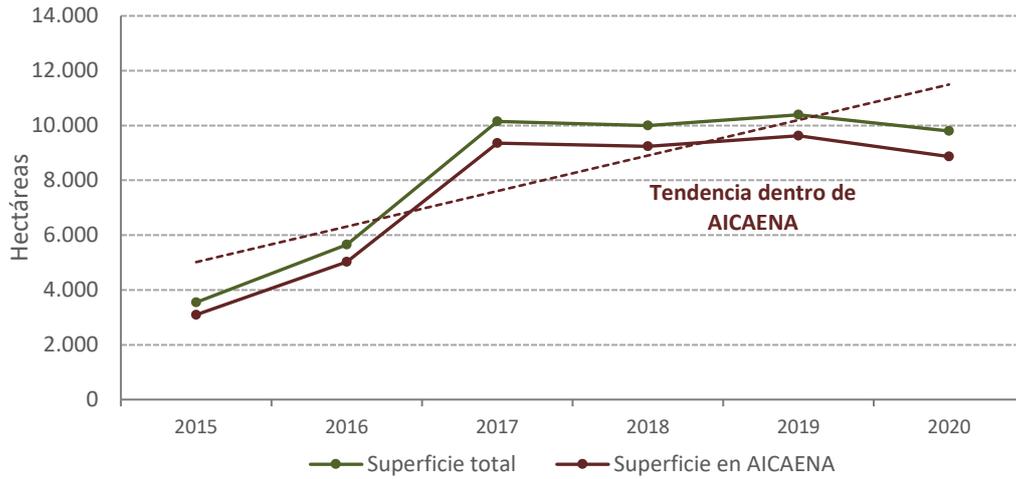
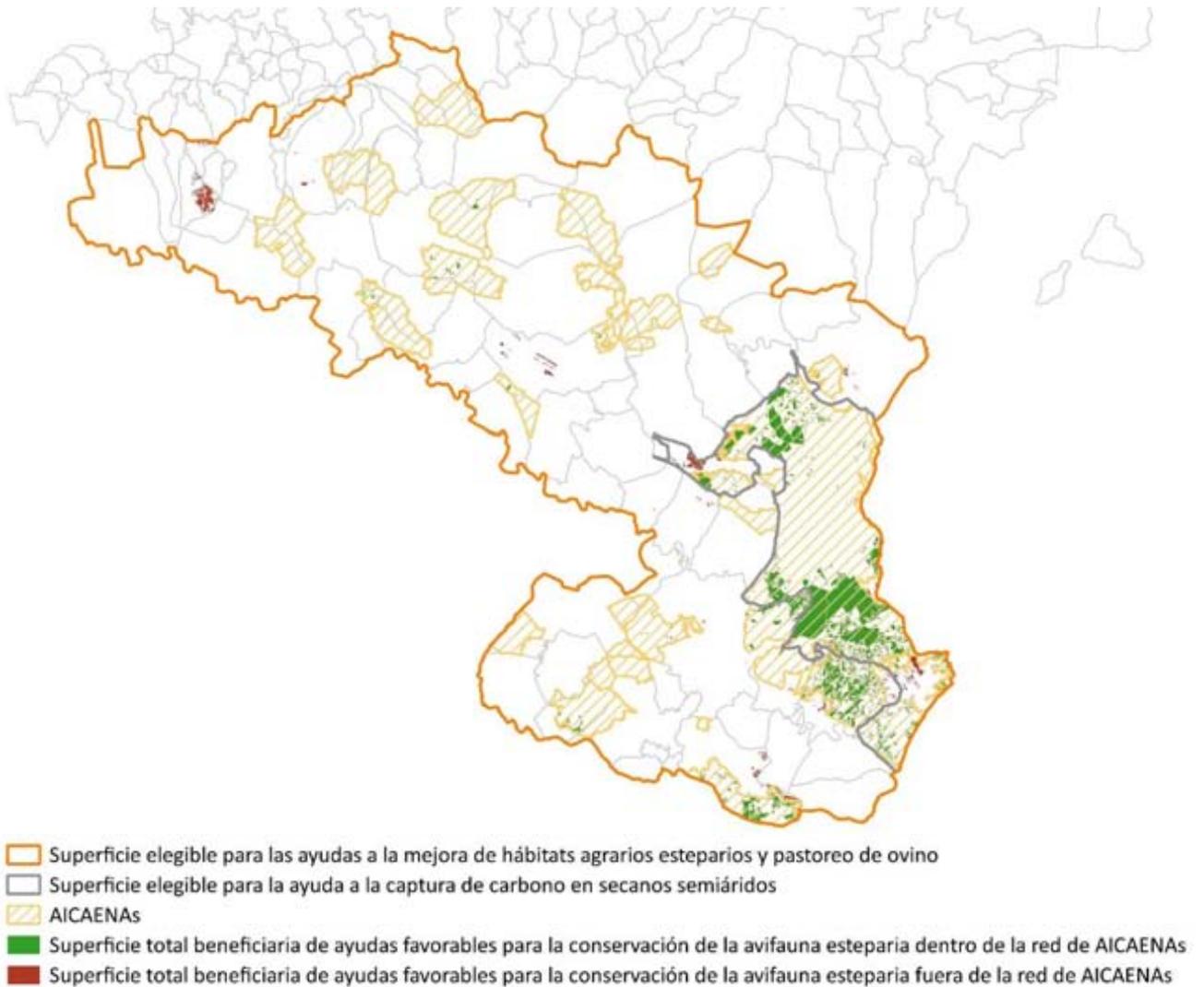


Gráfico 34: Evolución de la superficie total y la superficie incluida en AICAENA beneficiaria de ayudas positivas para la avifauna

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2020
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 AGRÍCOLAS 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 (2013)
			

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

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

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

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN NAVARRA

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

Tabla 51: 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 alto valor natural total en Navarra ha disminuido un 6,7% en el periodo comprendido entre 2008 y 2013. El descenso se ha producido en los tres tipos de tierras agrarias de AVN. En el tipo 1 se han perdido 18.361 ha, lo que supone una disminución del 6,7%, en el tipo 2 la reducción es de 1.150 ha (8,7%) y en el tipo 3 el descenso alcanza el 22,7%, con una pérdida de 20.137 ha de alto valor natural. El hecho de que la importante disminución de hectáreas de AVN del tipo 3 no tenga reflejo en el total, se debe a que mucha de la superficie clasificada en este tipo, también está incluida en otras categorías (tipos 1 o 2)

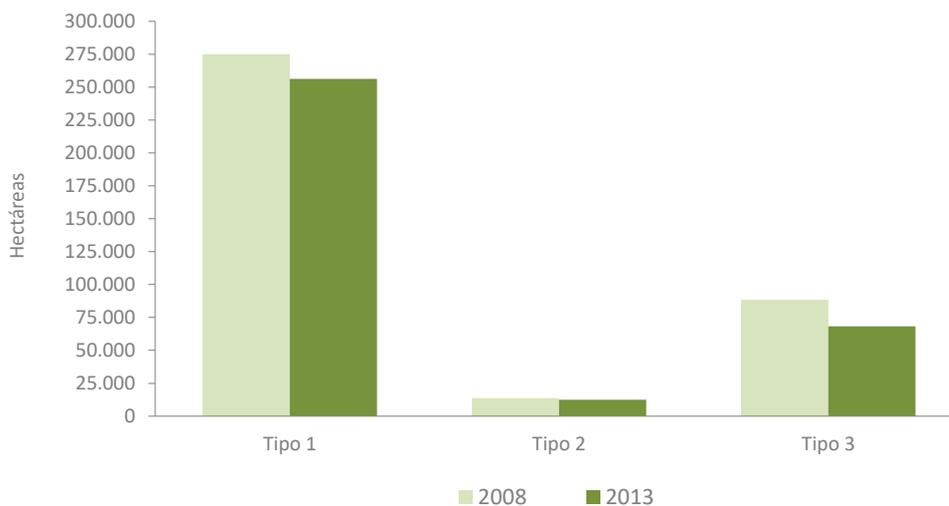


Gráfico 35: Evolución de la superficie de AVN según tipos.

Fuente: Gobierno de Navarra

SUPERFICIE DE TIERRAS AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN PDR

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

Tabla 52: Superficie de tierras agrícolas de alto valor natural beneficiaria de PDR

Fuente: Gobierno de Navarra

En 2020 se ha vuelto a producir un incremento en la superficie de alto valor natural beneficiaria de ayudas del PDR. Lo mismo ocurre con la superficie de AVN beneficiaria de las medidas 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 AGRÍCOLAS DE ALTO VALOR NATURAL EN LAS MEDIDAS VINCULADAS DEL PDR

has	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TIPO 1	0	140.531	146.089	145.584	148.376	156.535
TIPO 2	0	5.297	6.395	5.797	6.440	6.512
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

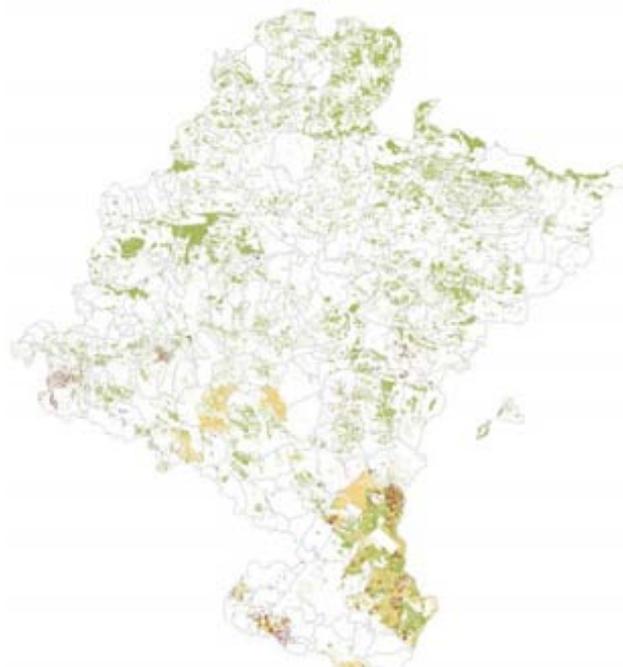
Tabla 53: Superficie de tierras agrícolas de AVN en las medidas vinculadas del PDR

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 2013

SUPERFICIE DE ALTO VALOR NATURAL BENEFICIARIA DEL PDR EN 2020



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

Mapa con datos de 2013 (SAVN Navarra) y 2020 (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 (2020)
=	↓	↓	↓

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 ha sufrido una ligerísima mejoría respecto al último dato disponible (2012), pero todavía no alcanza 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, alcanzando el mínimo de la serie de datos

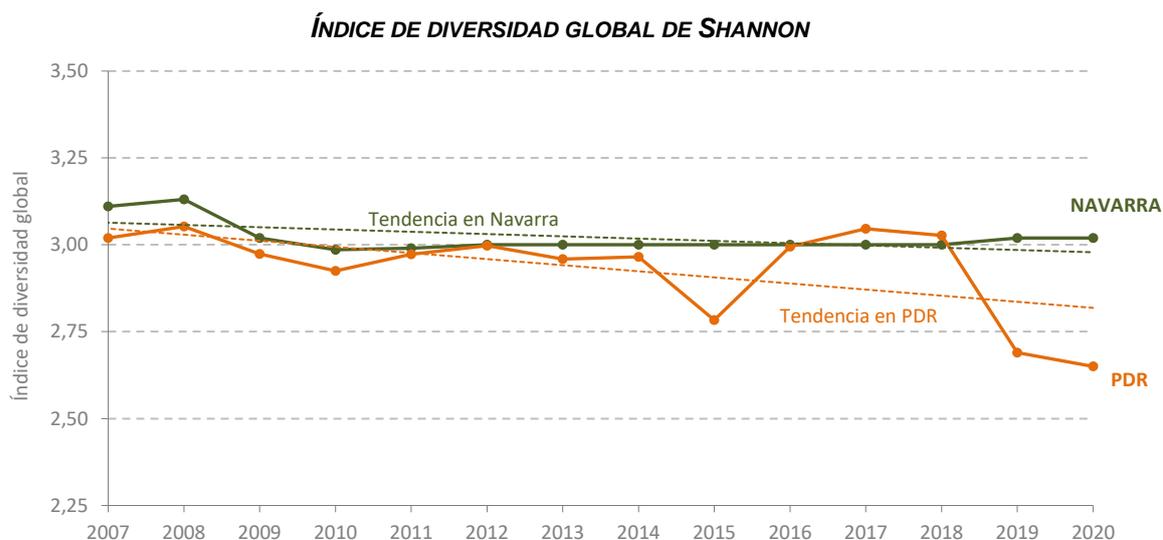


Gráfico 36: Evolución del índice de diversidad global de Shannon

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

Tabla 54: 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 y 2020 el dato es 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.

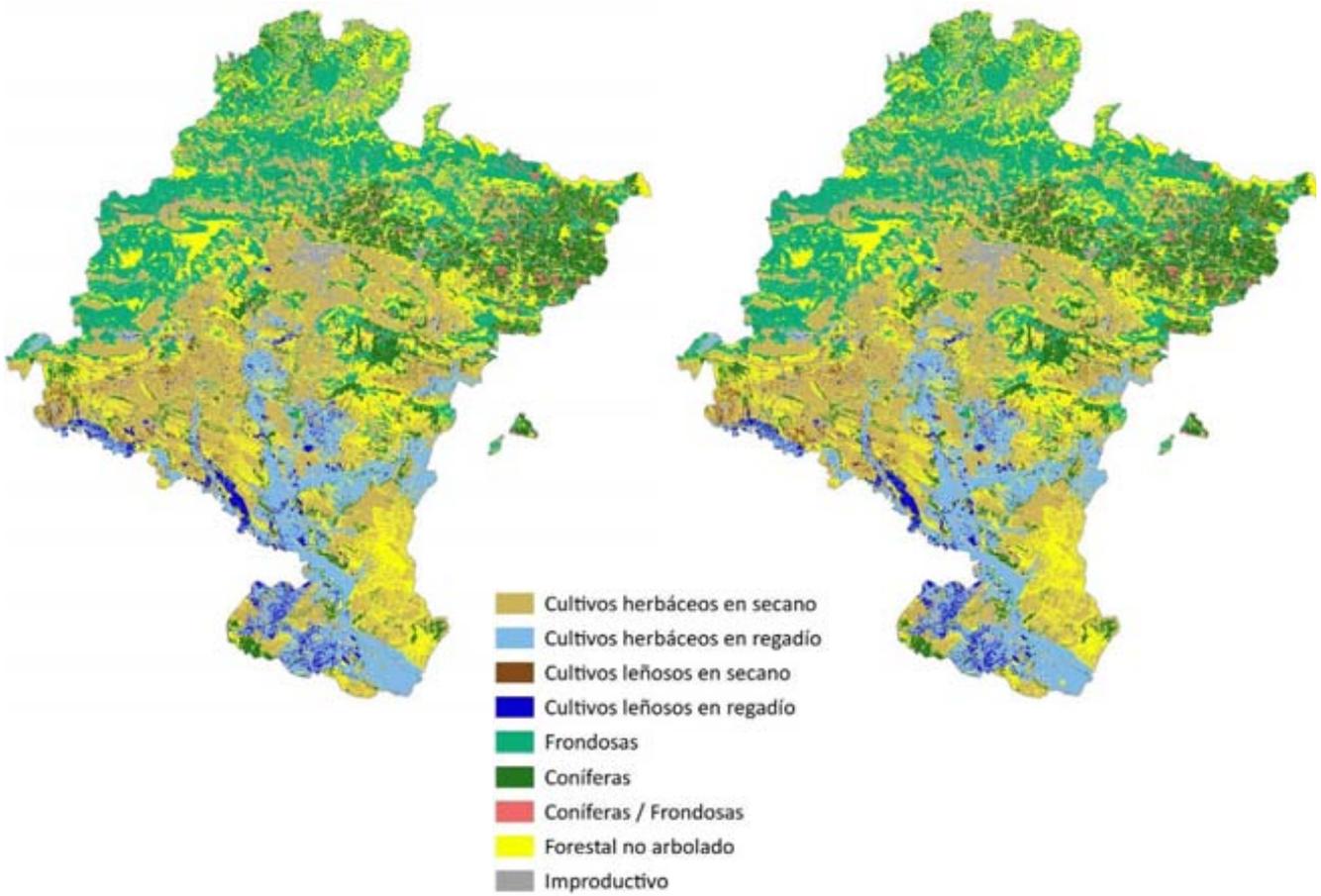
El número de clases de usos de suelo en los últimos años no ha variado en Navarra, mientras que a nivel de explotaciones que reciben fondos del PDR ha aumentado, pasando de 100 clases en 2007 a 118 en 2020, por lo que la riqueza de usos se ha incrementado.

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 las explotaciones beneficiarias del PDR, sin embargo, los datos tras la actualización de la principal fuente de información 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 (2020)
↑	↑	↑	↓

Uno de los objetivos del PDR es aumentar la protección de las razas autóctonas de ganado, para contribuir al mantenimiento de las razas en peligro y potenciar la biodiversidad del medio agrario. En Navarra, se muestra una tendencia ascendente en cuanto al mantenimiento de estas razas, a pesar de que en el último año (2020), el número de UGM de estas razas en Navarra ha disminuido considerablemente, volviendo a los datos de 2018.

UGM DE RAZAS EN SITUACIÓN DE RIESGO

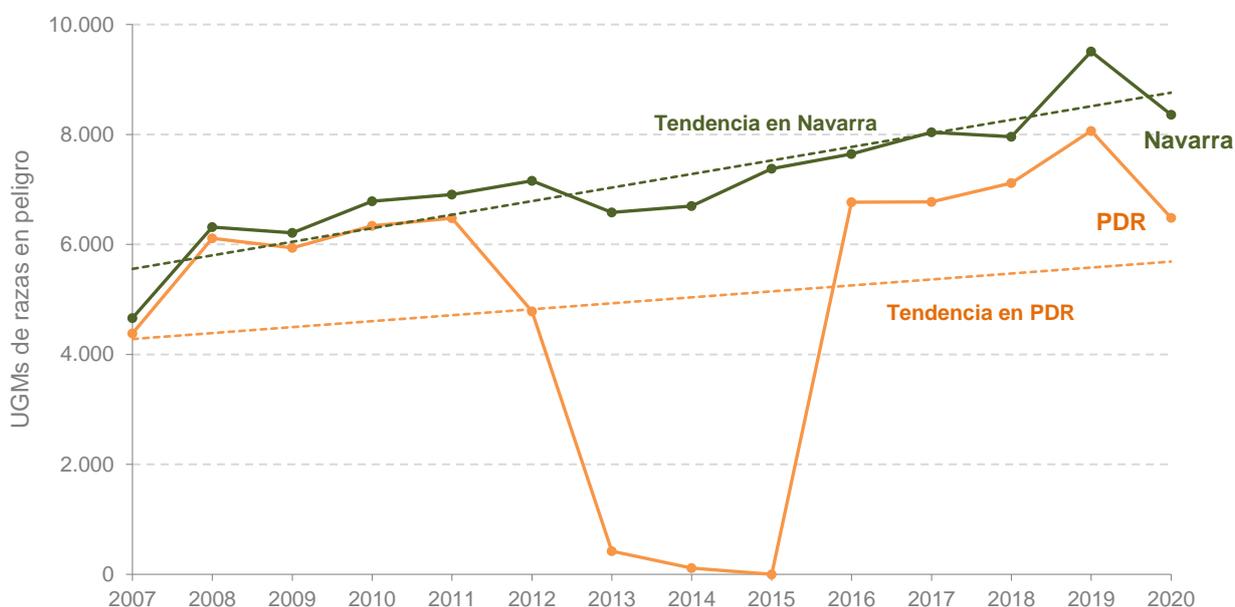


Gráfico 37: Evolución del número de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción

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

Tabla 55: UGM de razas autóctonas en peligro de extinción.

Fuente: Gobierno de Navarra, INTIA

UGM DE CADA RAZA EN PELIGRO

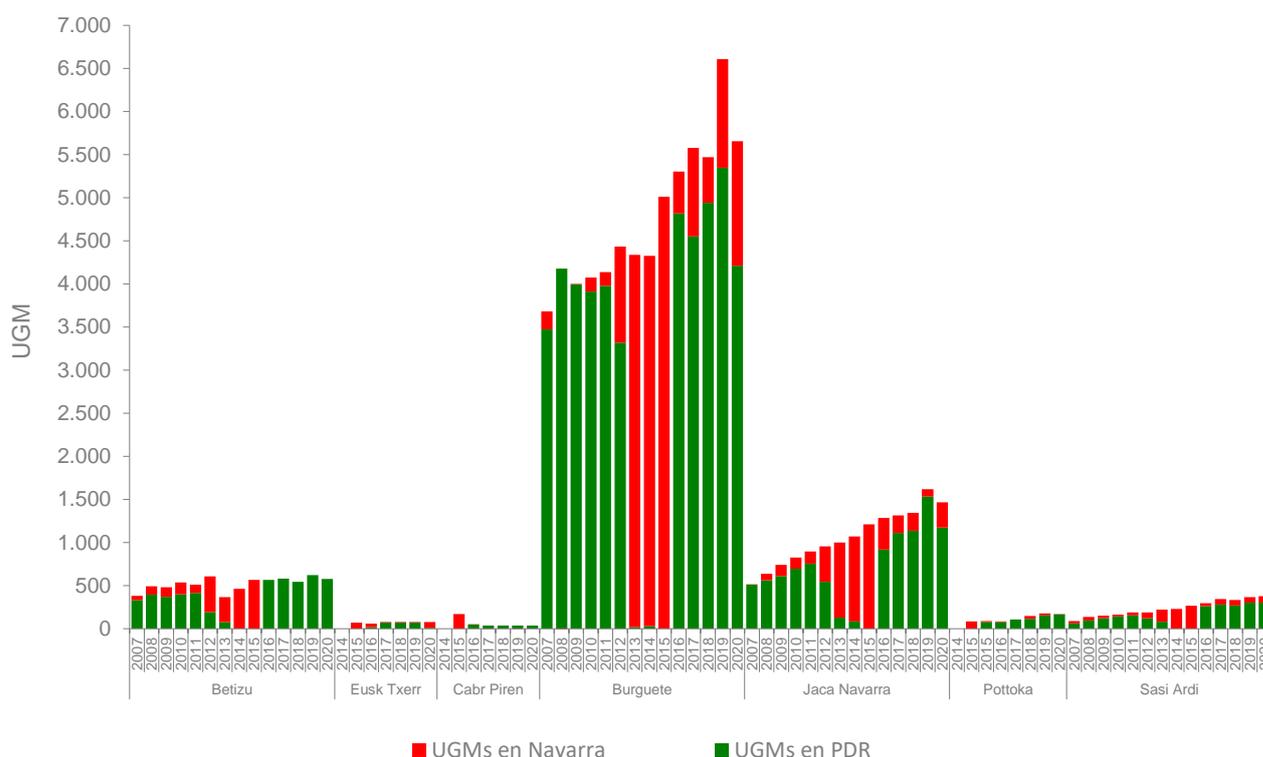


Gráfico 38 Evolución de UGM de cada una de las razas autóctonas en peligro de extinción.

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% 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

Tabla 56. Porcentaje de UGM de razas autóctonas en peligro de extinción cubiertas por el 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 terminan, los pagos realizados disminuyen. En 2012 parte de los beneficiarios acogidos a la ayuda terminaron su compromiso, y los

datos de 2014 corresponden a los últimos pagos rezagados. En el año 2016 comienzan a materializarse los pagos del nuevo PDR 2014-2020. 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 2020 se ha producido un descenso de aproximadamente el 7% en relación al año anterior, debido fundamentalmente a la disminución de UGM de raza Burguete, tanto a nivel de Navarra como de cabezas subvencionadas por el PDR.

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 (2020)
↑	↓	↑	↓

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

En 2020 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. Parte de esta disminución se debe a la suspensión de visitas debido a la situación sanitaria a causa del Covid-19.

NÚMERO TOTAL DE CONTROLES SANITARIOS Y ANÁLISIS DE TRAZABILIDAD

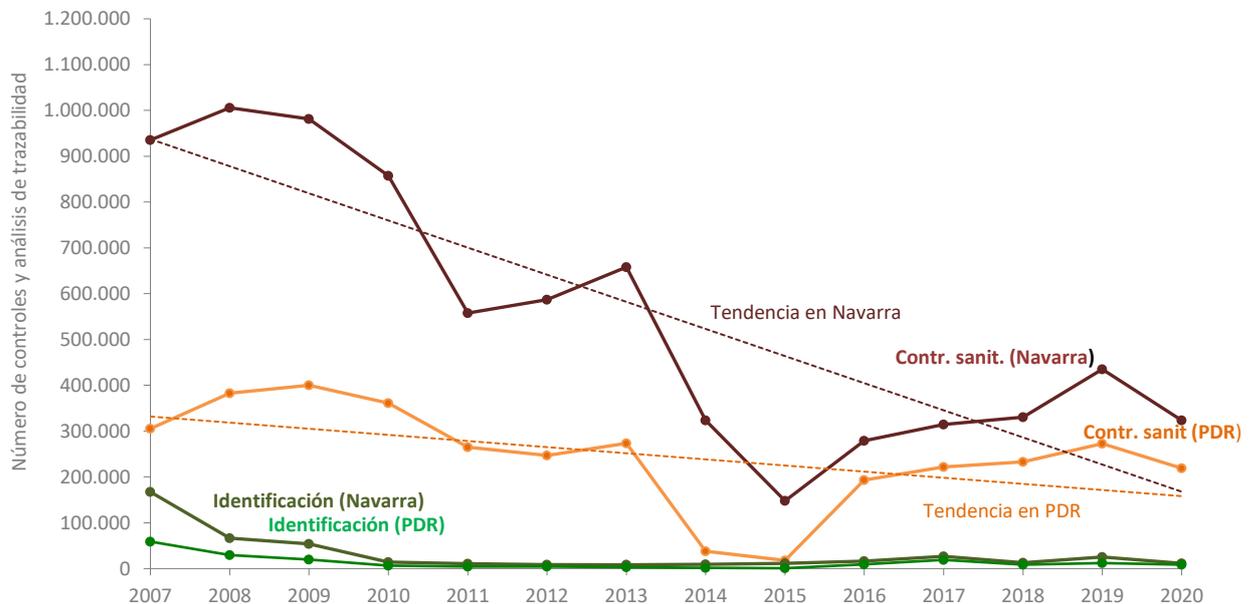


Gráfico 39: Evolución del número total de controles sanitarios y análisis de trazabilidad

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

Tabla 57: Número de controles totales

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
Controles sanitarios	PDR	305.157	361.045	273.321	38.054	17.960	193.425	222.229	233.180	272.404	219.372
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	16.026	103.948	130.655	139.722	161.395	111.163
	Navarra	935.174	857.354	658.161	323.469	147.872	278.966	314.601	330.589	434.791	323.796
Trazabilidad	PDR	58.951	6.724	2.776	1.763	913	9.260	19.212	8.596	12.337	8.527
	PDR MEDIDAS	-	-	-	-	902	5.626	13.531	6.215	10.205	7.349
	Navarra	167.335	14.332	8.350	9.629	11.226	16.624	26.558	13.115	25.130	11.335

Tabla 58: Número de controles sanitarios y análisis de trazabilidad

Fuente: Gobierno de Navarra

Desde 2016 ha habido un importante repunte de análisis tanto a nivel de Navarra como de PDR. La tendencia general del indicador en el periodo estudiado es descendente, con una pendiente más pronunciada en Navarra que en explotaciones en PDR, esto es debido a la consideración de indemnes de ciertas enfermedades.

Tanto en Navarra como en explotaciones beneficiarias del PDR las especies más inspeccionadas en 2020 fueron de ganado bovino, seguida del ovino, y en menor proporción, el porcino, que tiene una importancia relativa mayor en Navarra que en las explotaciones en PDR.

En Navarra las pruebas 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.

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 acogida al régimen de agricultura ecológica que consiste en la obtención de productos excluyendo el uso de productos químicos de síntesis, procurando un desarrollo agrario sostenible

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

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 ha producido un descenso pronunciado, debido a que se ha llevado a cabo una modificación en los criterios y la superficie de pecoreo de las abejas ha dejado de contabilizarse como superficie certificada. Esto ha supuesto un importante detrimento en el número de hectáreas de pastos permanentes en ecológico.

HECTÁREAS ACOGIDAS A LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

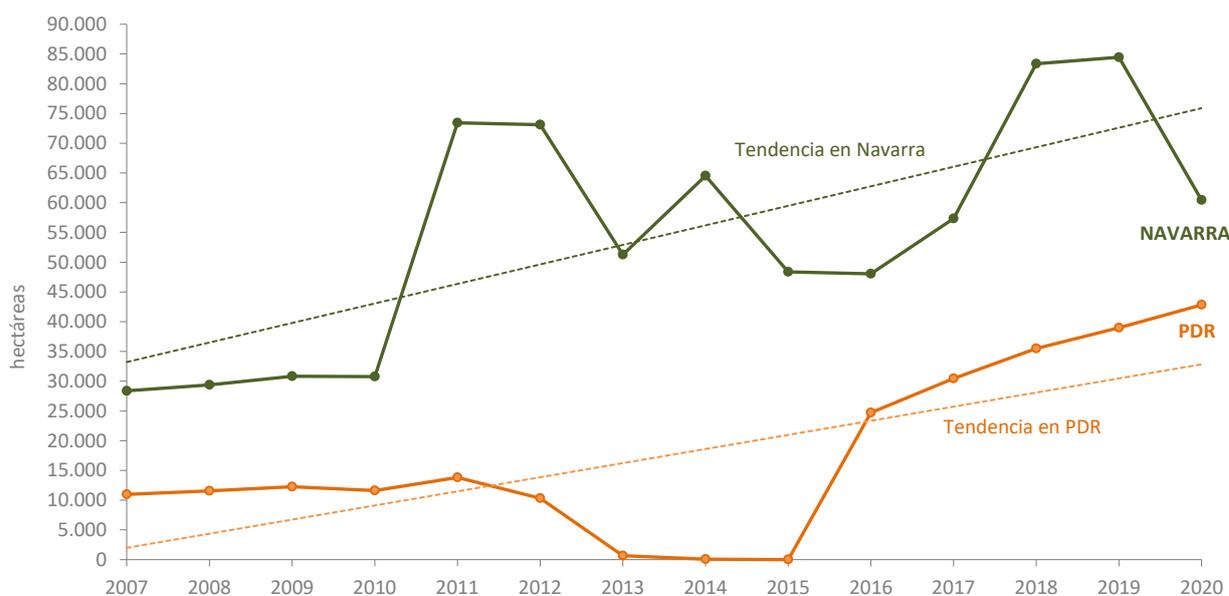


Gráfico 40: Evolución de la superficie acogida a producción ecológica

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 ha alcanzado el valor máximo de la serie de datos.

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

Tabla 59: Superficie acogida al régimen de agricultura ecológica

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA DE NAVARRA CUBIERTA POR EL PDR

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% 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

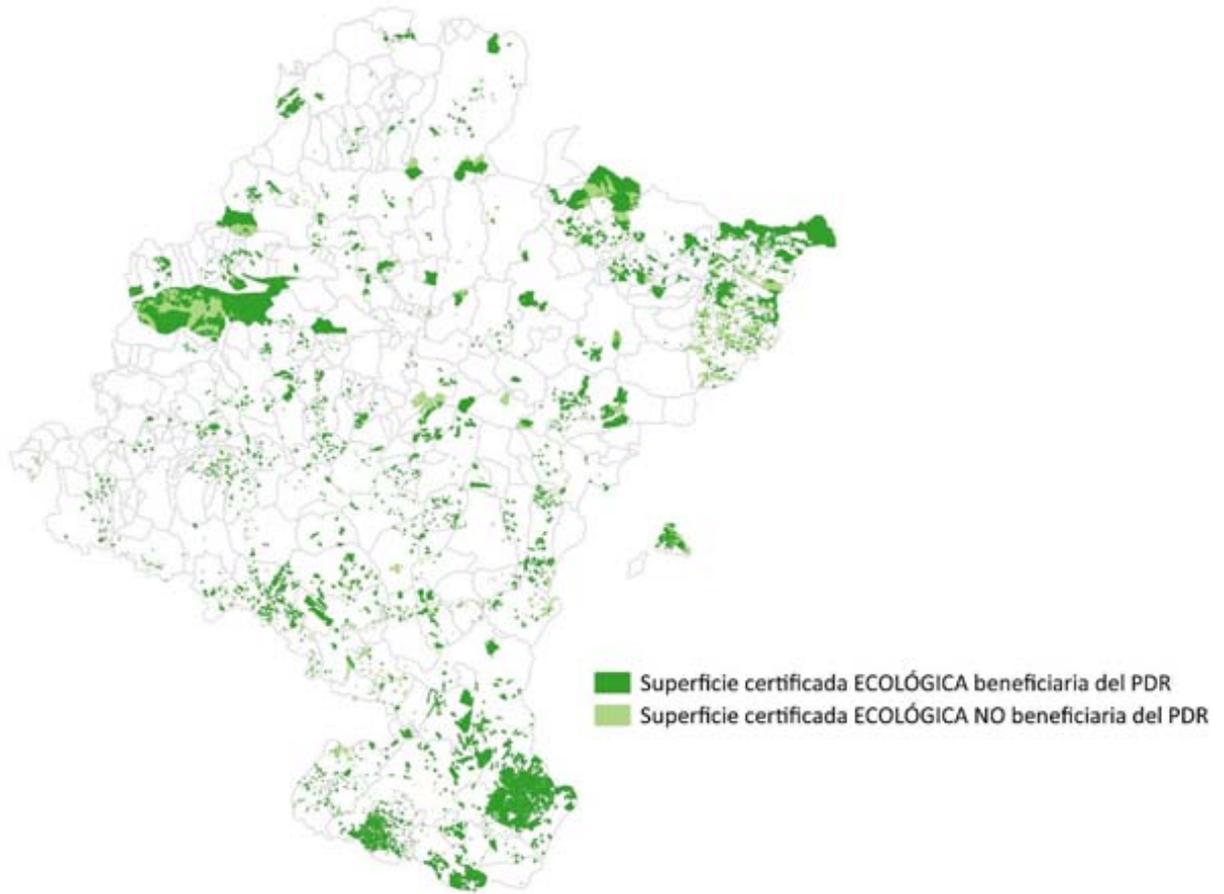
Tabla 60: Porcentaje de superficie de agricultura ecológica cubierta por el PDR

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 ha dejado de contabilizar la superficie de pecoreo, lo que ha hecho que el porcentaje financiado por el PDR aumente hasta casi el 71%.



Mapa con datos de 2020
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 la cantidad de unidades de ganado cuya gestión tiene unas prácticas extensivas que favorecen el medio ambiente, la agricultura y la alimentación.

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

En Navarra las UGM en ecológico aumentaron anualmente de 2007 a 2013, hasta alcanzar las 2.717 UGM en 2013. 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 2013 finalizan los compromisos y no existe en el 2014 captura de datos ya que al estar los compromisos finalizados la realidad corresponde a los últimos pagos pendientes. En el año 2015 no se reflejan los pagos por hacerse efectivos en el año 2016, si bien sí que existen concesiones. En 2017 las UGM cubiertas por el PDR son 2.536, un dato algo inferior al de 2016. Este descenso es lógico ya que en 2017 también han disminuido las UGM totales certificadas en ecológico en Navarra. En 2018 en cambio, las UGM certificadas aumentan notablemente, aumento que queda reflejado en la misma proporción en las UGM en ecológico beneficiarias del PDR. En 2019 ocurre lo contrario, las UGM certificadas en Navarra disminuyen y por lo tanto también lo hacen las beneficiarias del PDR, aunque en menor proporción. En 2020 sin embargo, el número de UGM certificadas en ecológico aumenta, pero las beneficiarias del PDR disminuyen.

UGM ACOGIDAS A GANADERÍA ECOLÓGICA

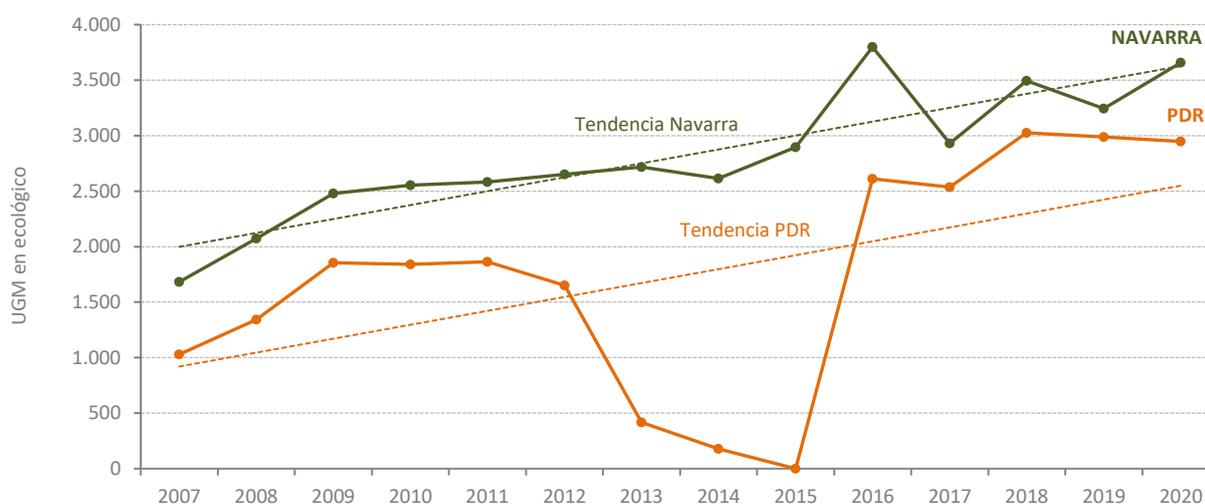


Gráfico 41: Evolución del número de UGM acogidas al régimen de ganadería ecológica

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

UGM	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PDR	1.028	1.839	417	179	0	2.610	2.536	3.026	2.988	2.948
Navarra	1.683	2.554	2.717	2.614	2.896	3.798	2.931	3.495	3.244	3658

Tabla 61: Número de UGM en ganadería ecológica

Fuente: CPAEN, Gobierno de Navarra

PORCENTAJE DE GANADERÍA ECOLÓGICA DE NAVARRA CUBIERTA POR EL PDR

%	2007	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% ecológico en Navarra cubierto por PDR	61,12	72,01	15,33	6,85	0	68,73	86,53	86,58	92,11	80,61

Tabla 62: Porcentaje de ganadería ecológica cubierta por el PDR

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 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.

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 (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 (2020)
			

La superficie forrajera, especialmente la dedicada a aprovechamiento a diente, 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 2020, la superficie forrajera de Navarra cubría 207.915 hectáreas, de las cuales 194.100 ha pertenecían, o estaban declaradas por explotaciones que recibieron fondos del PDR.

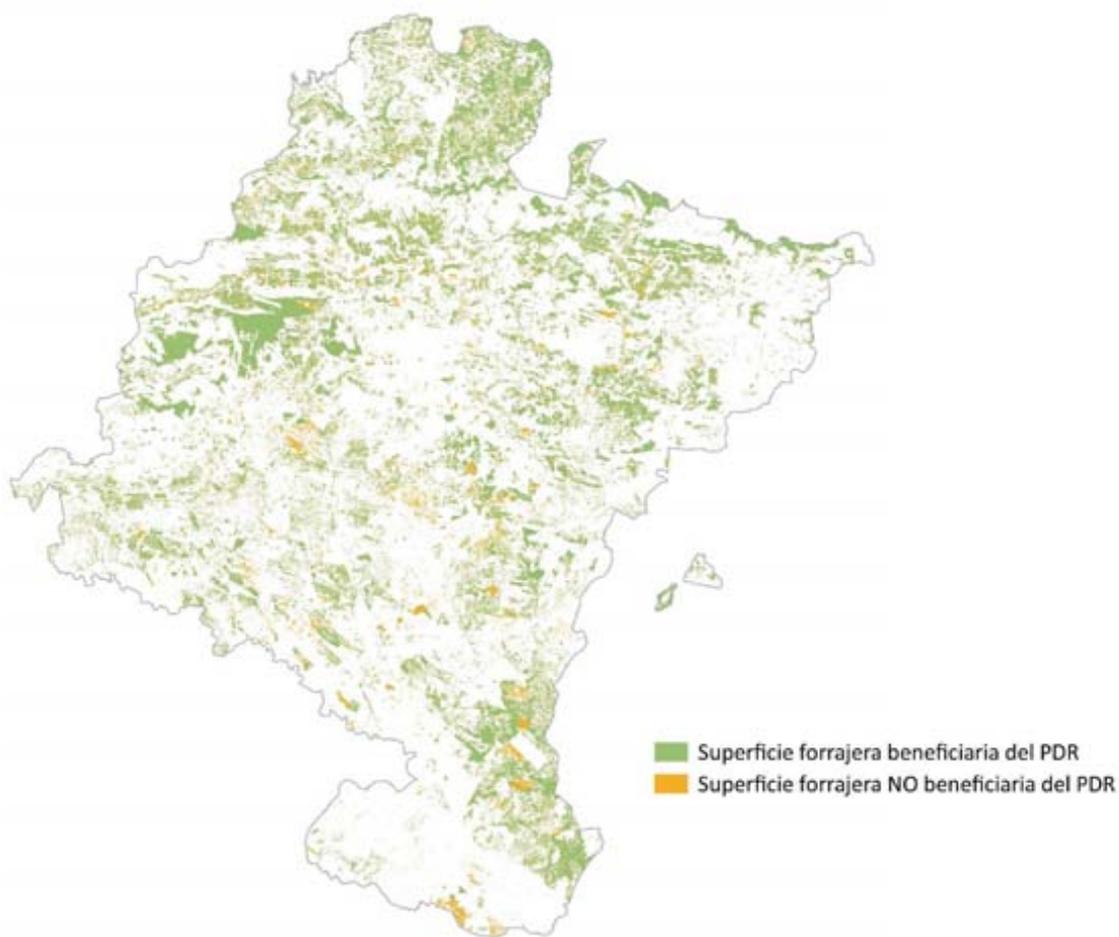
SUPERFICIE FORRAJERA (ha)		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Navarra	Pastable	N/D	N/D	N/D	195.338	188.459	189.875
	Producción	N/D	N/D	N/D	15.874	16.014	14.600
	Otros	N/D	N/D	N/D	949	3.139	2.720
	TOTAL	198.845	208.209	210.314	212.162	207.612	207.195
PDR	Pastable	N/D	N/D	N/D	174.652	170.197	182.302
	Producción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

Tabla 63: 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 2020 el porcentaje de superficie forrajera dedicada a pastoreo casi alcanza el 92%. En la superficie forrajera beneficiaria de PDR este porcentaje se acerca al 94% y en la superficie beneficiada de las ayudas relacionadas con el indicador, la proporción dedicada al pastoreo supera el 97%.

SUPERFICIE FORRAJERA BENEFICIARIA DE FONDOS PDR EN 2020



Mapa con datos de 2020
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 forrajea dedicada a diente y a producción (siega) se emplea la declaración de la PAC donde, desde la campaña 2018, se debe especificar el aprovechamiento 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 (2020)
=	↑	↑	↓

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 Agraria 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%⁸ 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.

⁸ 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.

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

Tabla 64: Superficie de viña plantada antes de 1985.

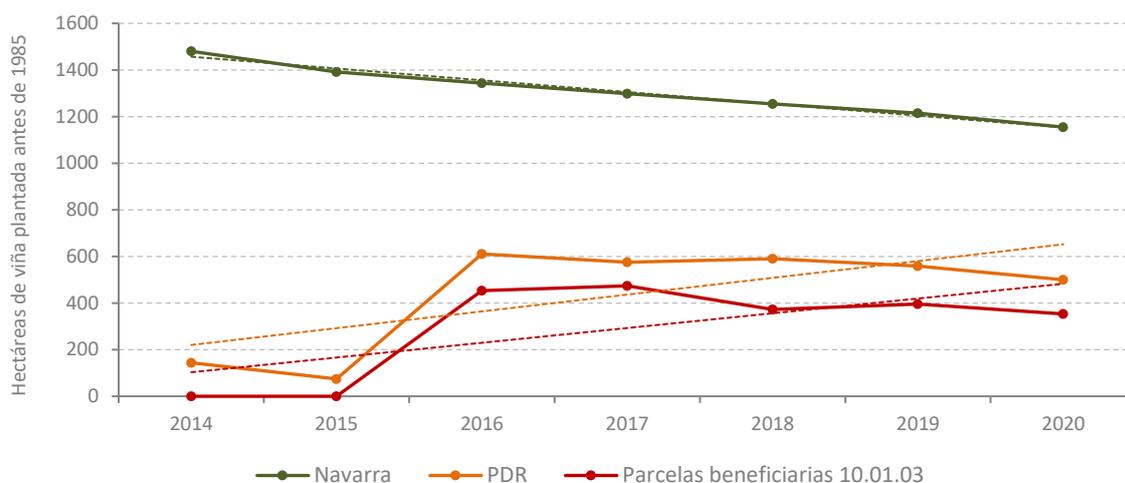


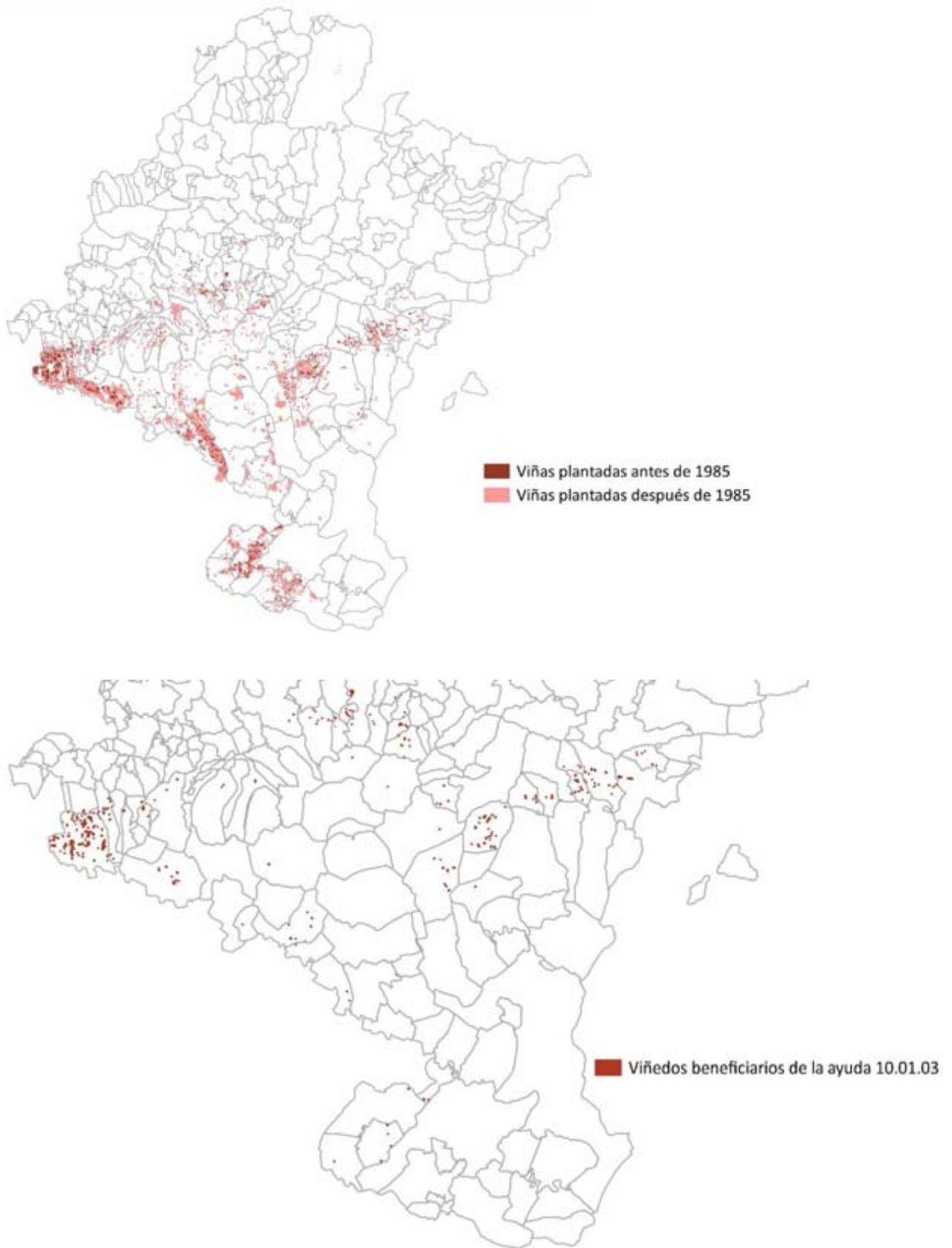
Gráfico 42: Evolución de la superficie total de viña plantada antes de 1985 y de la superficie beneficiaria de la ayuda 10.01.03

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, en 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020, coincidiendo con la puesta en marcha de la ayuda, la pérdida de superficie de viña vieja se redujo al 3,44%, 3,36%, 3,39%, 3,09% y 4,95% respectivamente. En 2020 únicamente el 6,5% 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 7,75% y en la D.O. Navarra del 5,6%. En el año 2020 la ayuda a los agrosistemas mediterráneos sostenibles cubrió el 31% 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 el 34% de las viñas plantadas antes de 1985.

En los siguientes mapas se representan todas las parcelas de viña existentes en Navarra en 2020, 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.



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 (2020)
==	-	-	↓

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 Agraria 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.

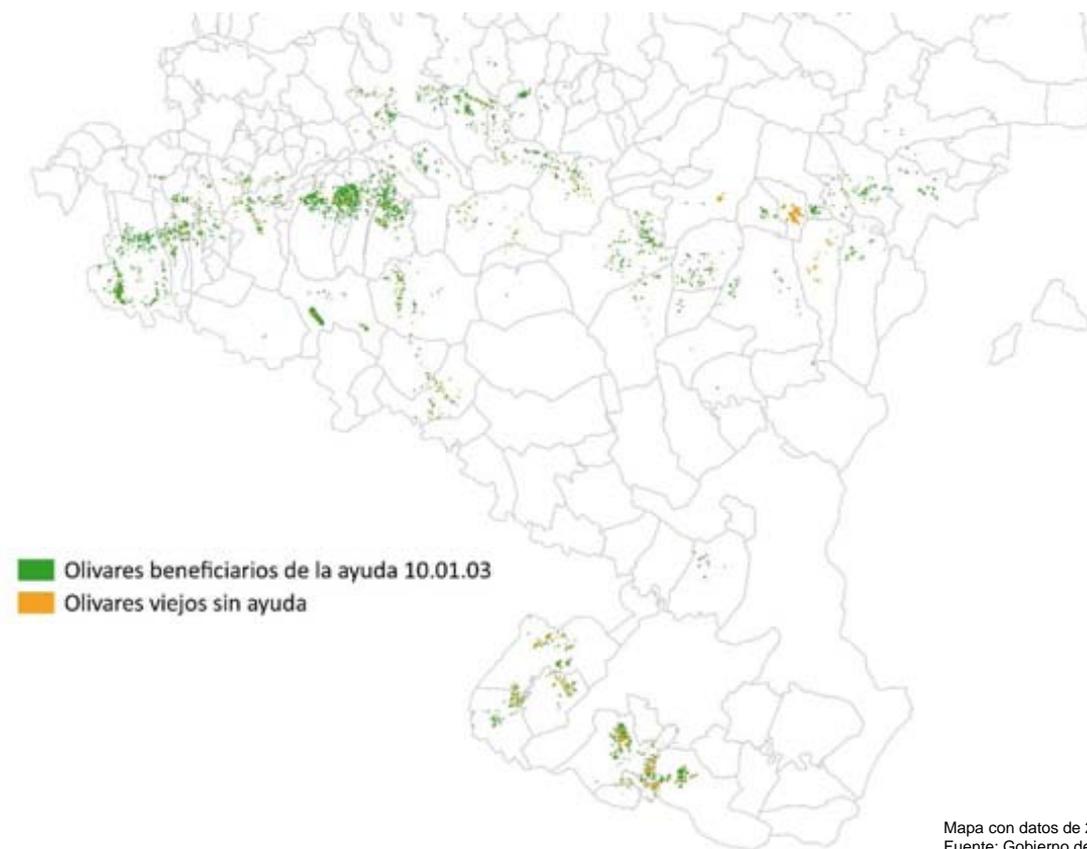
Por lo tanto, se detalla la superficie de olivo viejo beneficiaria de la ayuda frente a la superficie que solicitó la ayuda pero que no ha sido beneficiaria de la misma, a pesar de cumplir los requisitos. De esta forma se podrá evaluar la influencia de estos pagos analizando la evolución de las parcelas 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 2020 la superficie de olivo viejo beneficiaria de la ayuda se ha reducido ligeramente, al igual que la línea base (olivo viejo no beneficiario de la operación 10.01.03), que ha disminuido en casi 18 ha, lo que supone la pérdida de un 6,14% de superficie de olivo viejo que no está recibiendo ayudas para su mantenimiento. Este descenso sigue siendo inferior al sufrido entre 2017 y 2018, donde desapareció casi el 11% del olivo viejo que no era beneficiario de la ayuda para su preservación, pero es mucho mayor al de 2019 (2,19%).

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

Tabla 65: 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 (2020)
=	▬	▬	↑

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 2018, 2019 y 2020 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.

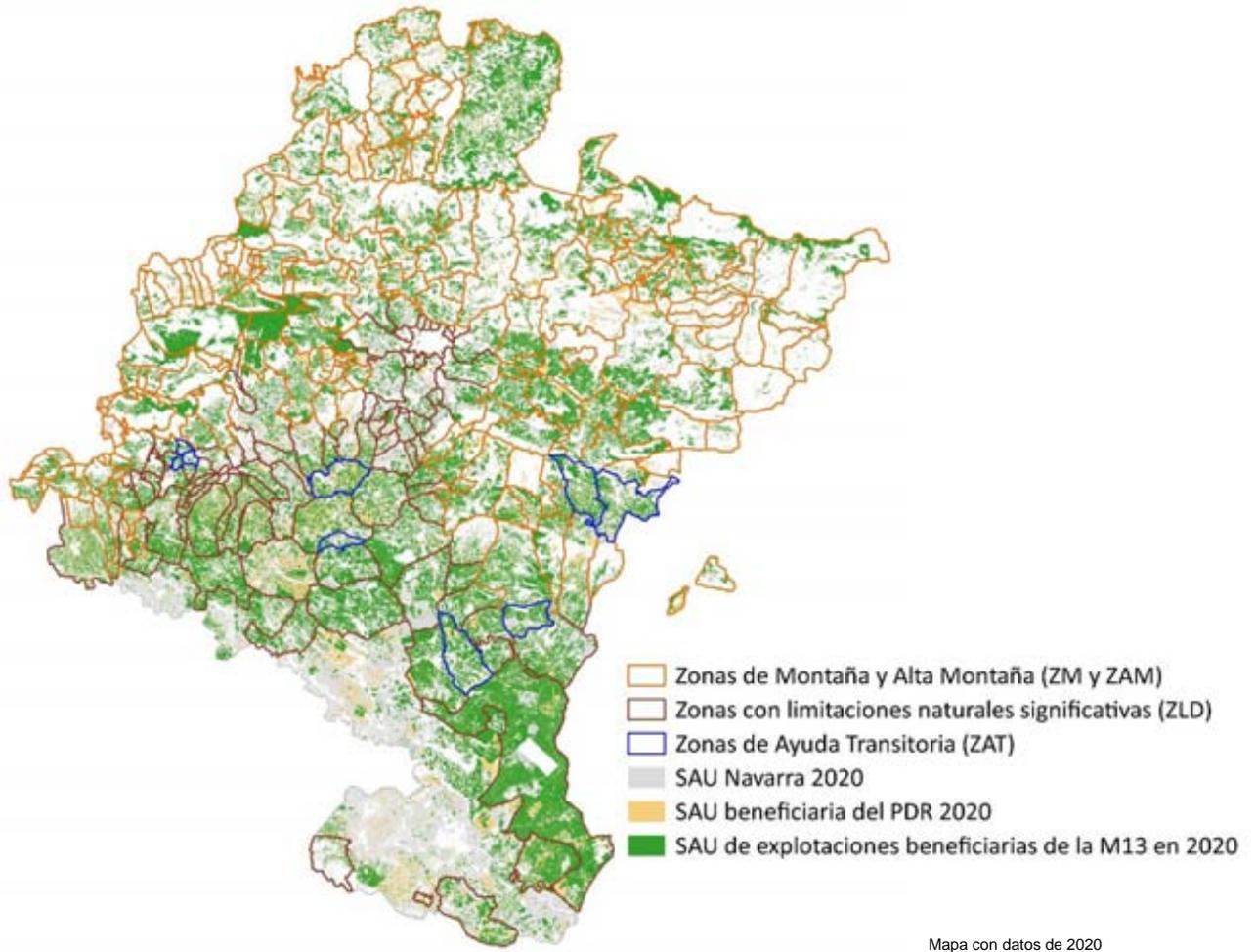
En el año 2020 el 97% de la SAU en ZLN se declaró en la PAC, el 76% fue beneficiaria de ayudas incluidas en el PDR y el 74% fue beneficiaria de la medida 13 (Ayuda a zonas con limitaciones naturales).

% SAU de Navarra en ZLN		2017	2018	2019	2020
Navarra	ZMyAM	36,04%	35,99%	35,17%	35,22%
	ZLD	36,68%	43,12%	43,79%	43,75%
	TOTAL ZLN	72,72%	79,11%	78,97%	78,98%
	ZAT	-	3,67%	3,78%	3,76%
	ZONA ORDINARIA	27,28%	17,22%	17,25%	17,26%
% SAU de Navarra en cada categoría cubierta por la PAC, PDR y Medida 13		2017	2018	2019	2020
PAC	ZMyAM	96,04%	98,33%	96,75%	98,15%
	ZLD	94,27%	95,59%	95,72%	95,67%
	TOTAL ZLN	95,15%	96,83%	96,10%	96,77%
	ZAT	-	93,45%	93,67%	93,80%
	ZONA ORDINARIA	88,87%	85,14%	85,79%	85,99%
PDR	ZMyAM	82,03%	84,24%	82,71%	88,64%
	ZLD	66,06%	57,79%	64,5%	65,26%
	TOTAL ZLN	73,97%	69,83%	72,65%	75,69%
	ZAT	-	62,75%	69,59%	68,82%
	ZONA ORDINARIA	31,33%	30,22%	36,50%	35,05%
M13 (Ayuda a ZLN)	ZMyAM	72,42%	74,57%	78,93%	78,64%
	ZLD	53,63%	45,50%	54,53%	55,54%
	TOTAL ZLN	62,94%	58,73%	68,25%	73,52%
	ZAT	-	49,29%	59,70%	58,32%

Tabla 66: Porcentaje de SAU en ZLN y cubierta por la PAC, PDR y 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; ZAT: zonas de ayuda transitoria (aparece en 2018 con el cambio de la zonificación, por eso no hay datos para 2017)

Fuente: Gobierno de Navarra



Mapa con datos de 2020
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 siguientes⁹:

- Favorable
- Desfavorable inadecuado
- Desfavorable malo
- Desconocido.

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.

⁹ Article 17. Reporting consultation on the conservation status of habitats and species.
http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/Art%2017_consultation_notes.pdf

PORCENTAJE DE HÁBITATS EN CADA ESTADO DE CONSERVACIÓN

Porcentaje de hábitats por estado de conservación (%)	NAVARRA ¹⁰	ESPAÑA ¹¹			EUROPA ^{12 13}		
	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 67: 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.

¹⁰ 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.

¹¹ 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

¹² 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

¹³ 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

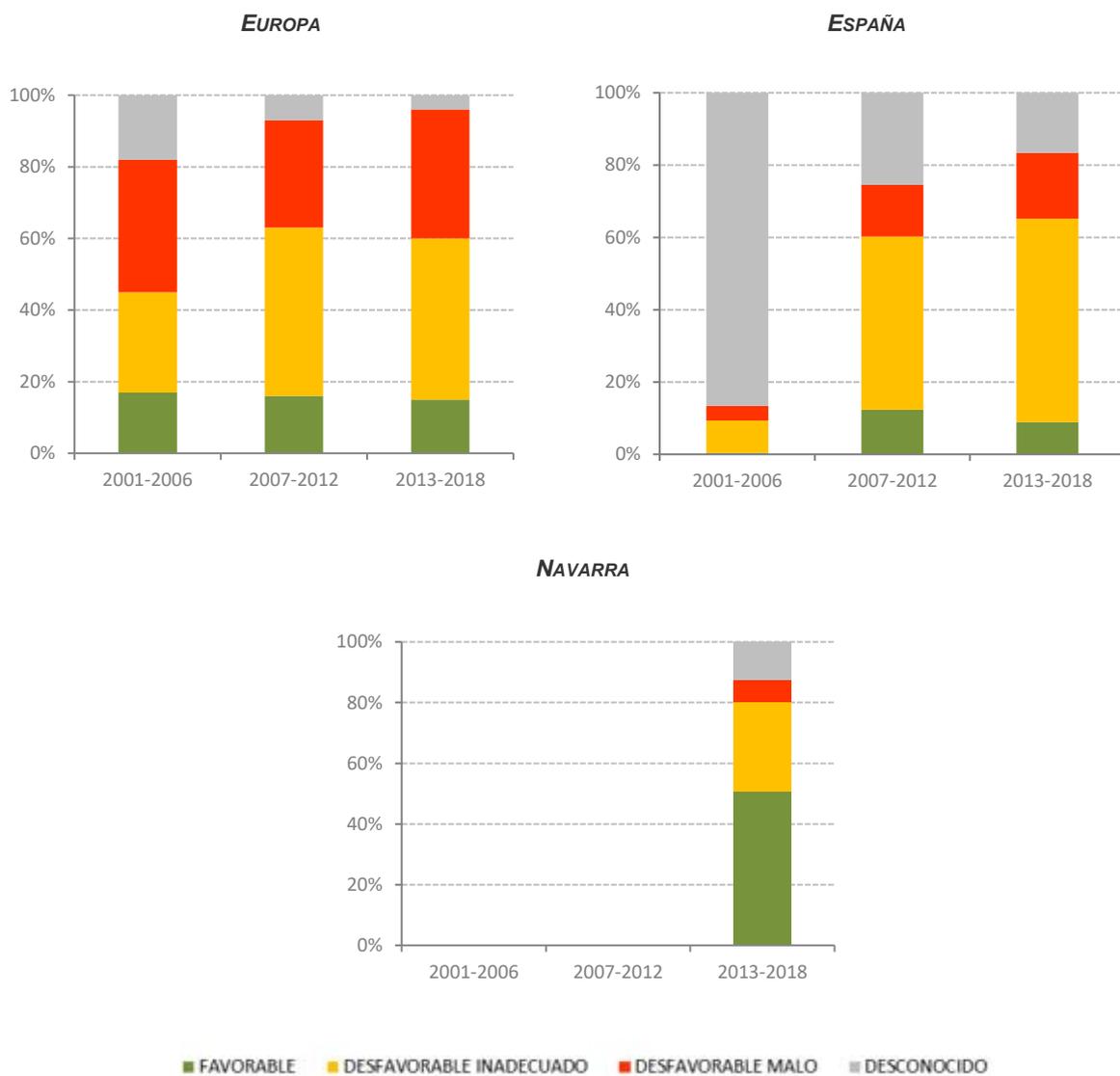


Gráfico 43: Evolución del porcentaje de hábitats en cada estado de conservación en Navarra, España y Europa

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 2019. Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas.

ANFFE. Evolución del consumo de fertilizantes en Navarra y España en 2020. Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes.

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

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 región. 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.datosubterraneas.chebro.es:81/WCAS/>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Informe de seguimiento de la Red de Control de Plaguicidas en aguas superficiales 2018.

<http://www.chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=28045&idMenu=4106>

CHE (Confederación Hidrográfica del Ebro). Informe de control de las masas de agua 2015. <http://chebro.es/contenido.visualizar.do?idContenido=33353&idMenu=4242>

Cooperativa Orvalaiz. Venta de productos fitosanitarios en campaña 2019-2020.

CPAEN – NNPEK. Datos de agricultura y ganadería ecológicas en Navarra en 2020. Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra - Nafarroako Nekazal Produkzio Ekologikoaren Kontseilua.

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

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

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

Gobierno de Navarra. "Balance Energético Navarra 2019". 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 2019 y 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Ayudas a las Rentas.

Gobierno de Navarra. Censo de ganado en Navarra en 2019 y 2020. 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 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Inspección Ambiental.

Gobierno de Navarra. Erosión de cuencas experimentales en Navarra en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Recursos Hídricos.

Gobierno de Navarra. Estadística de Superficies y Producciones Agrarias en 2019 y 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

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

Gobierno de Navarra. "Inventario de emisiones de GEI de Navarra. Año 2018". Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Energía.

Gobierno de Navarra. Número de controles de identificación por explotación en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Producción Animal.

Gobierno de Navarra. Número de controles sanitarios por explotación en 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Sección de Sanidad Animal.

Gobierno de Navarra. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. Datos de agricultura y ganadería ecológica, y de razas en peligro de extinción realizados por el PDR en la campaña de 2020.

Gobierno de Navarra. Pagos realizados en 2020 a los beneficiarios del PDRN 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 2020. 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 2019 y 2020. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

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

Iberdrola. Consumo de energía eléctrica en Navarra en el sector de la agricultura en 2019. Iberdrola, S.A.

INTIA Número de UGMs de las razas ganaderas en peligro de extinción en Navarra en 2020. 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>

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 2019" y "Anuario de Estadística 2020".

MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Avances de superficies y producciones de cultivos 2019 y 2020

<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 2016. 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 2016. 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. 2015. 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.

<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.

<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.

<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.

<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

<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.

<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.

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

Gobierno de Navarra. 2014. Regiones Biogeográficas según la Unión Europea. Escala: 1:50.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente. <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. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

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

Gobierno de Navarra. 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. Versión inédita.

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

Gobierno de Navarra. 2017b. Concentración parcelaria Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra 2018a. Red Natura 2000. ZEC. Escala 1:5.000. Departamento de Desarrollo Rural y Medio ambiente. <https://idena.navarra.es/portal/Descargar>

Gobierno de Navarra. 2018b. Reforestación de Tierras Agrarias 2017. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente: Sección de Planificación y Ayudas.

Gobierno de Navarra. 2019a. Explotaciones agropecuarias 2016. Desarrollo Rural y, Medio Ambiente.

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

Gobierno de Navarra. 2020a. Parcelas y recintos SIGPAC. Escala: 1:5.000. Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

Gobierno de Navarra. 2020b. Ayudas a Trabajos Forestales 2020. Escala 1:5.000: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente: Sección de Planificación y Ayudas.



ANEXOS

ANEXO I: IDENTIFICACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES DE NAVARRA Y PDR

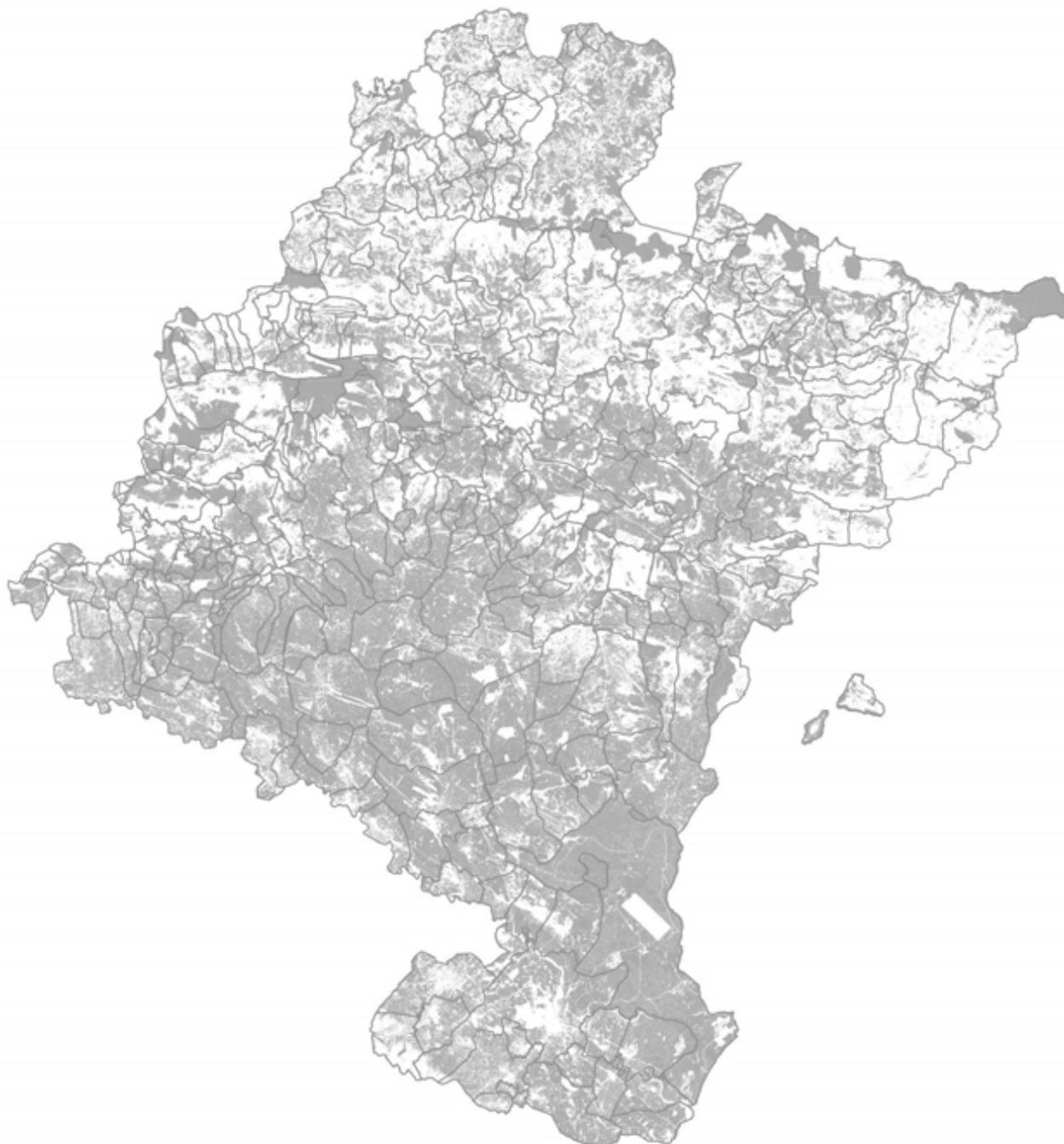
La identificación y representación de las explotaciones en Navarra en 2020 y de las que reciben fondos del PDR se realizó poniendo en común información de distintas fuentes. **Se entiende por explotación el conjunto de parcelas que maneja un NIF o CIF.** Cada NIF o CIF puede utilizar parcelas agrarias 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 (2020). 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 2020	MDB
SIGPAC 2020	SHP
Concentraciones parcelarias 2020	SHP
Ayudas a la Reforestación de Tierras Agrarias 2017	SHP
Ayudas a Trabajos Forestales 2020	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 2020. 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.

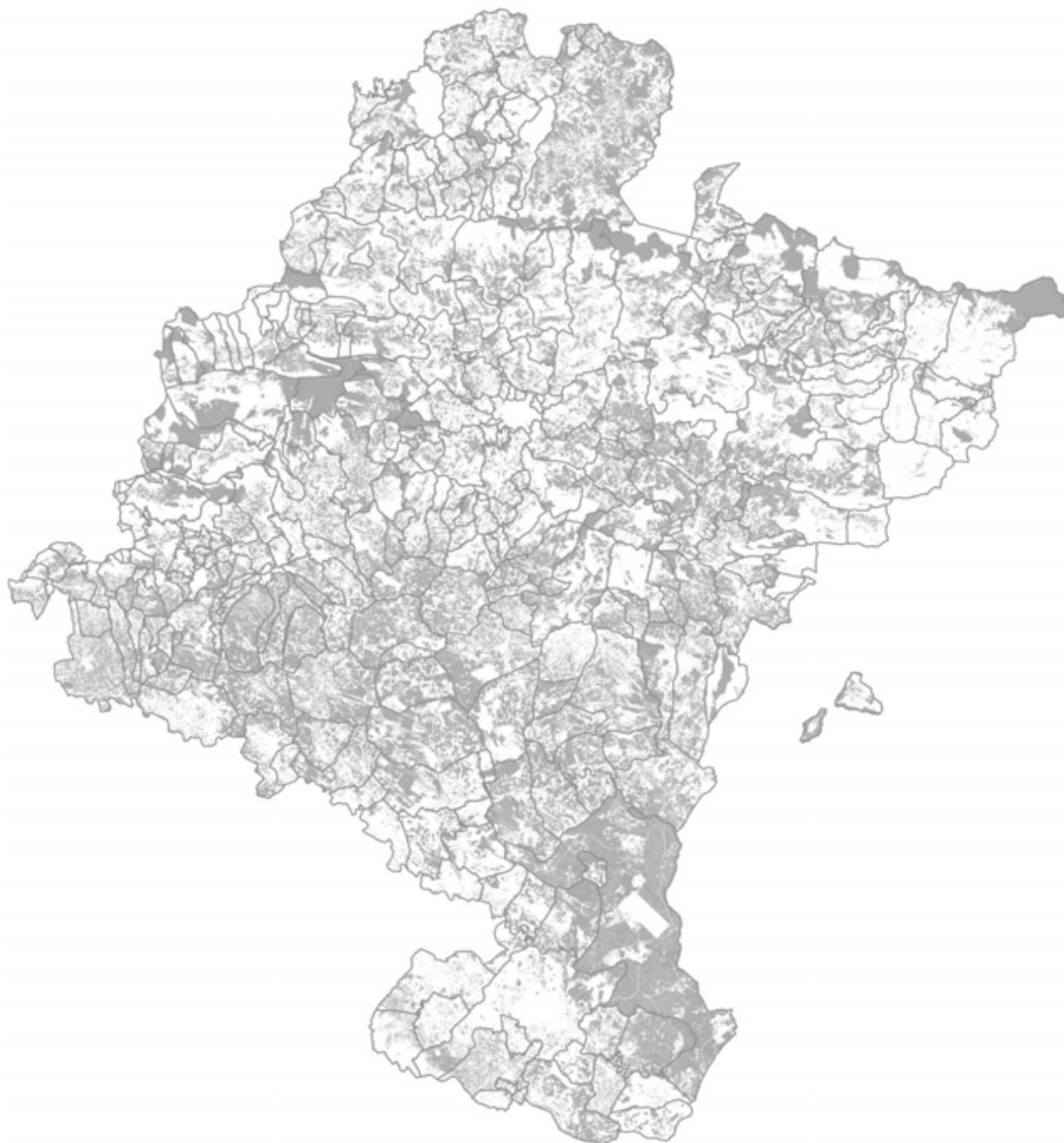
EXPLOTACIONES EN NAVARRA 2020

- Municipios
- Territorio cubierto por explotaciones

Hectáreas: **554.516**

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **12.965**

Fuente: Gobierno de Navarra

EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR 2020

 Municipios

 Territorio cubierto por explotaciones que reciben fondos del PDR

Hectáreas: **399.924**

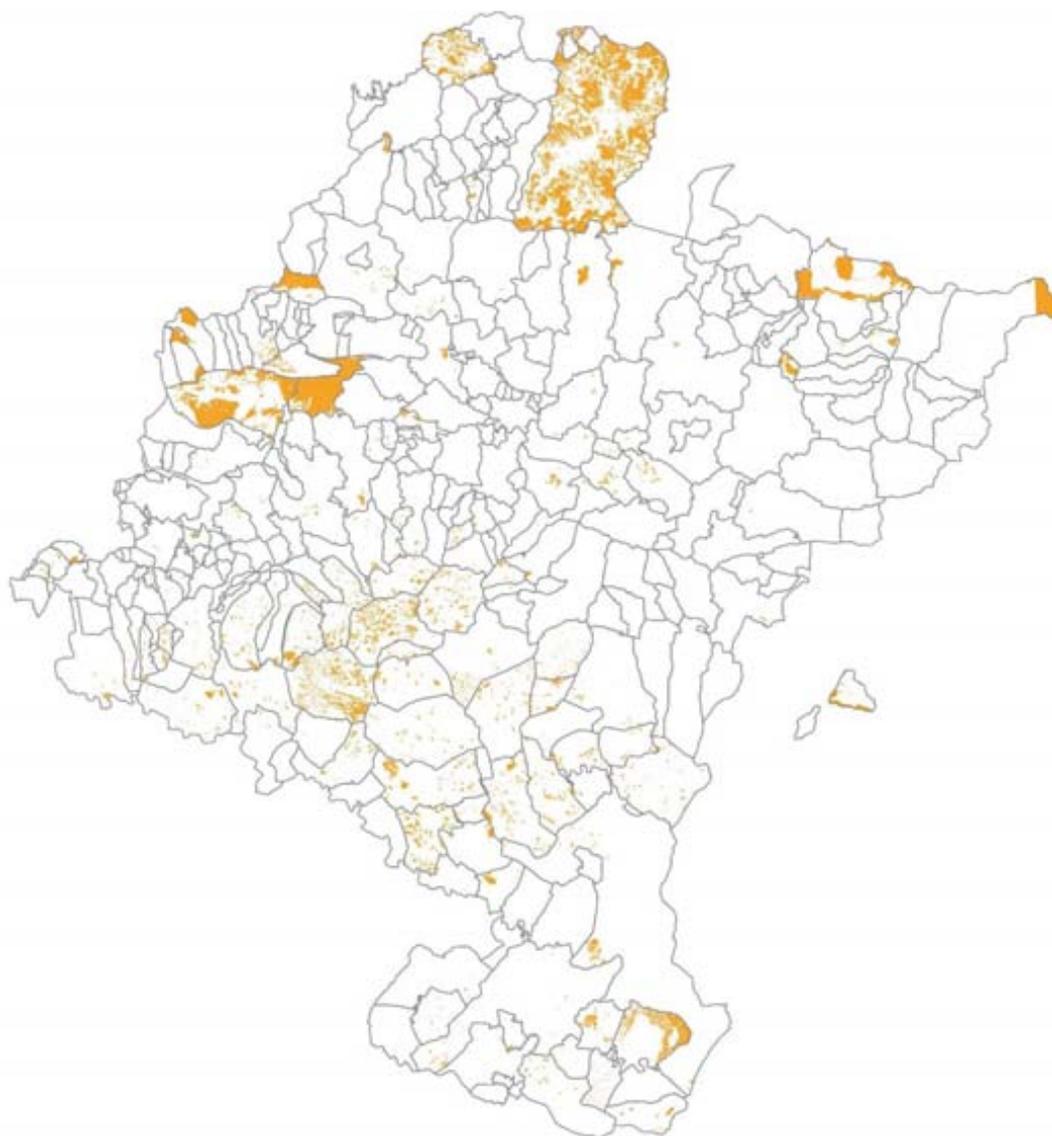
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **4.702**

Fuente: Gobierno de Navarra

ANEXO II:
EXPLORACIONES QUE RECIBEN FONDOS DEL PDR EN CADA
AYUDA EN 2020

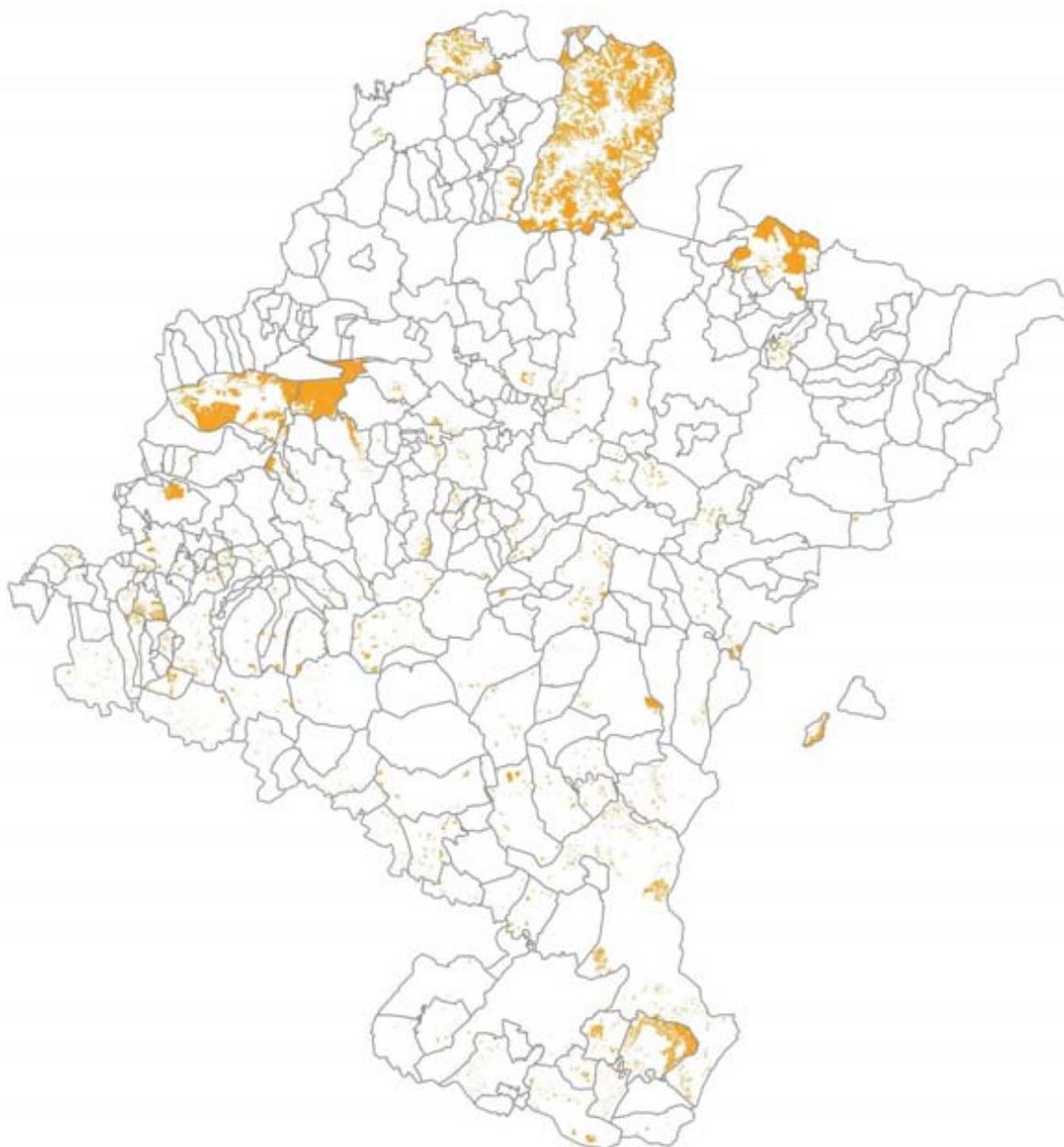
AYUDA EN 2020

MEDIDA 4: INVERSIÓN EN ACTIVOS FÍSICOS



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

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **145**
Nº NIF/CIF totales: **227**

MEDIDA 6: DESARROLLO DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y EMPRESAS

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

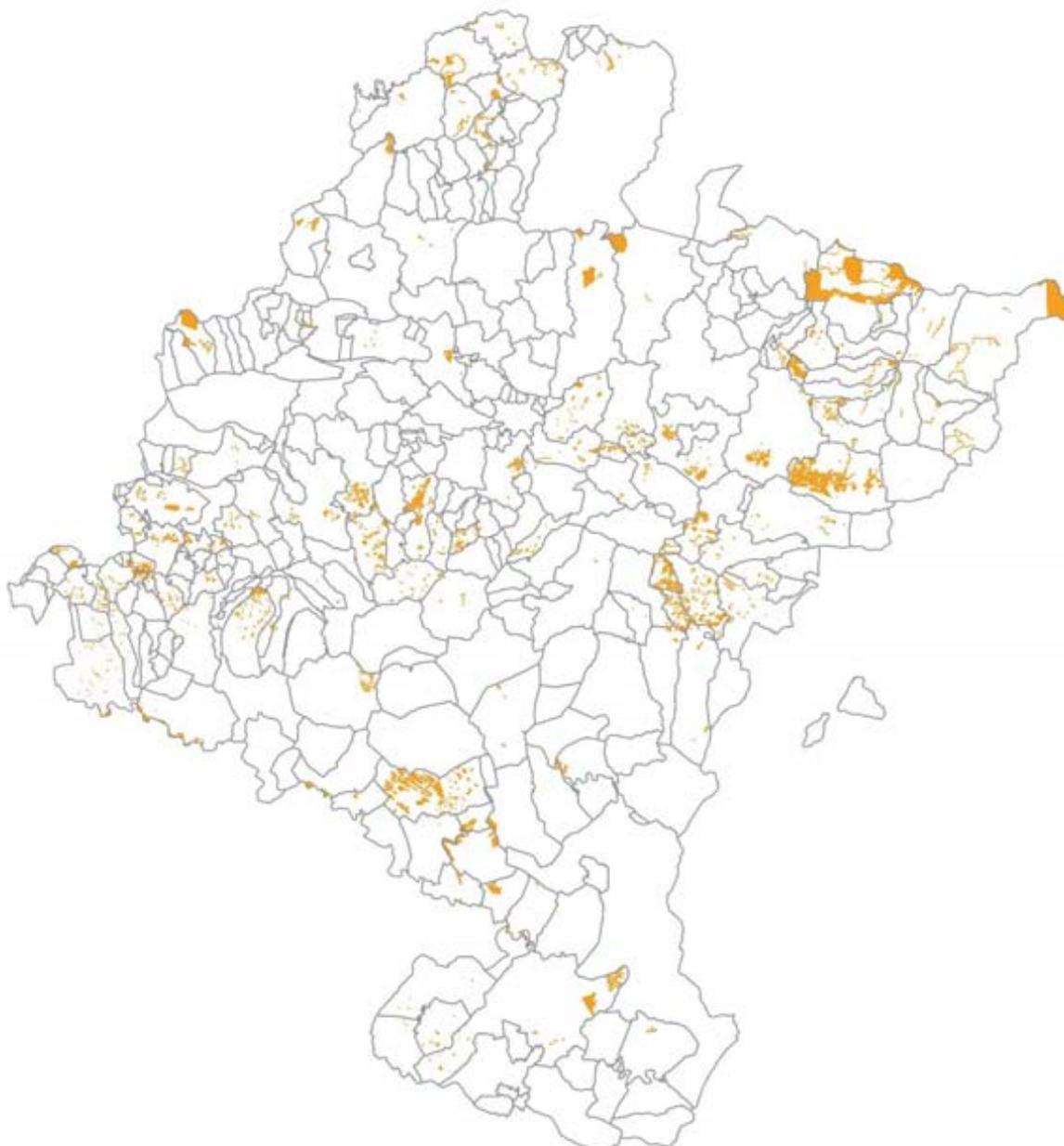
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **124**
Nº NIF/CIF totales: **124**

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

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

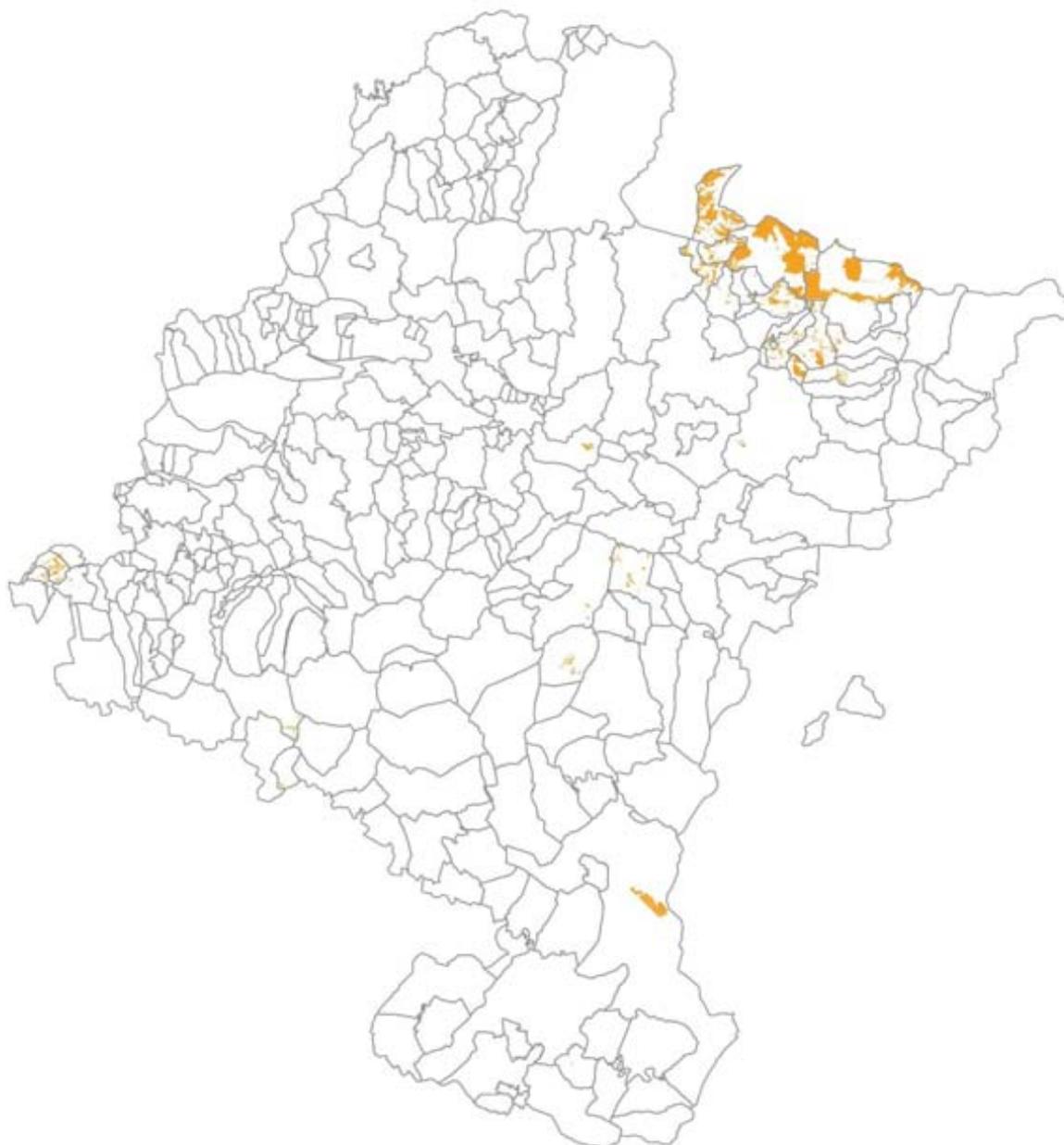
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **6**

Nº NIF/CIF totales: **9**

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

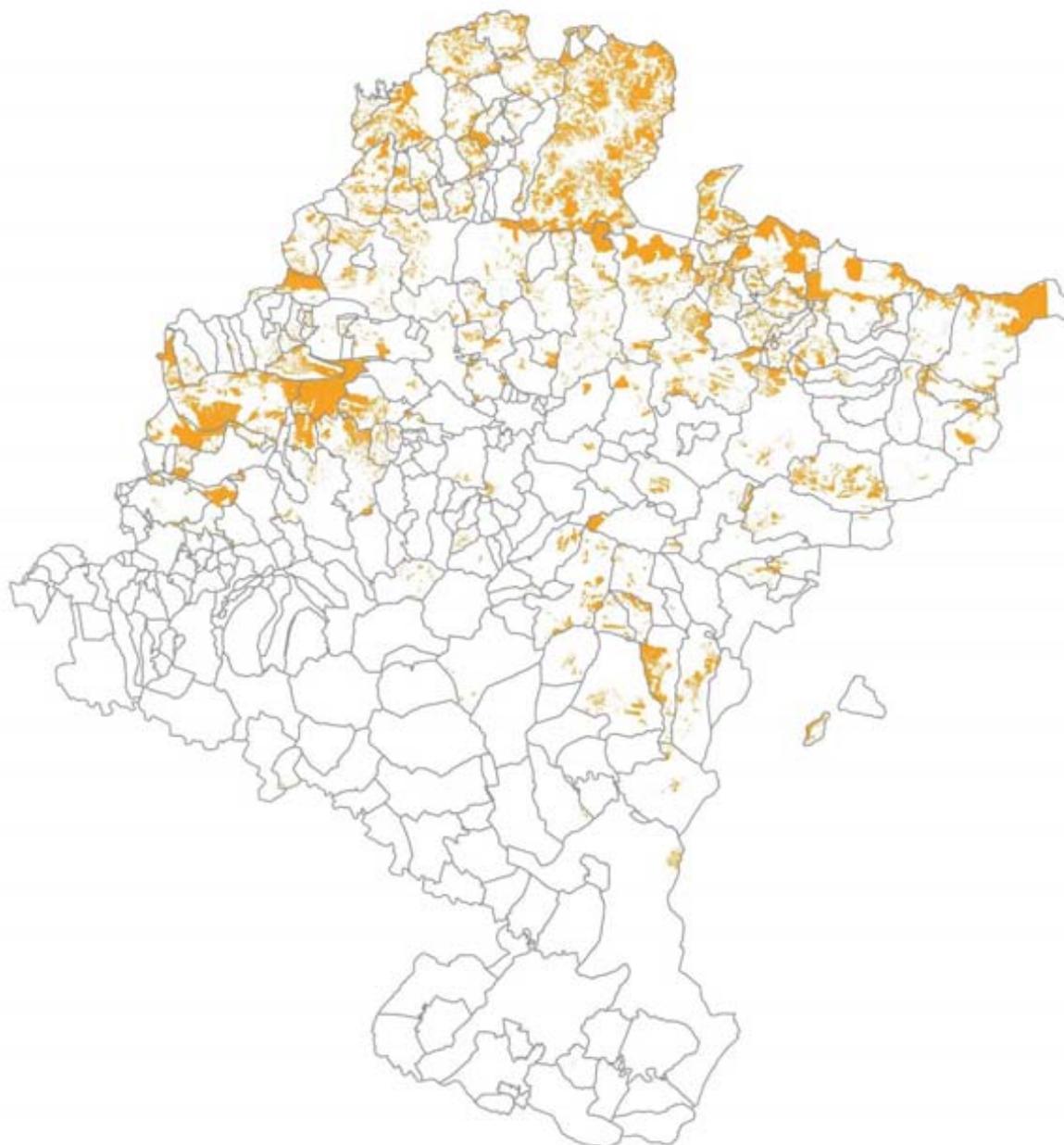
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **229**
Nº NIF/CIF totales: **272**

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: **13**

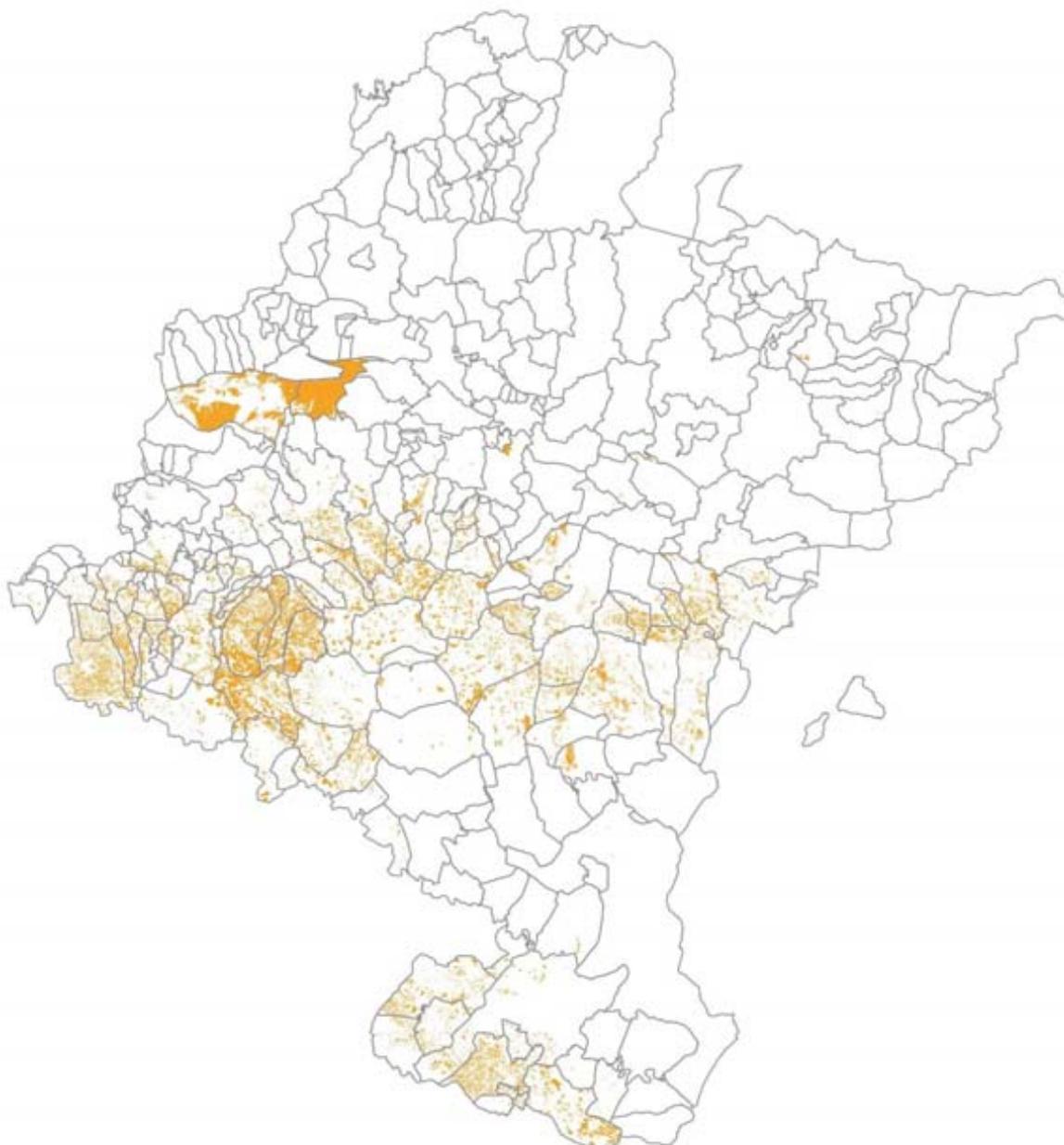
Nº NIF/CIF totales: **14**

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: **246**

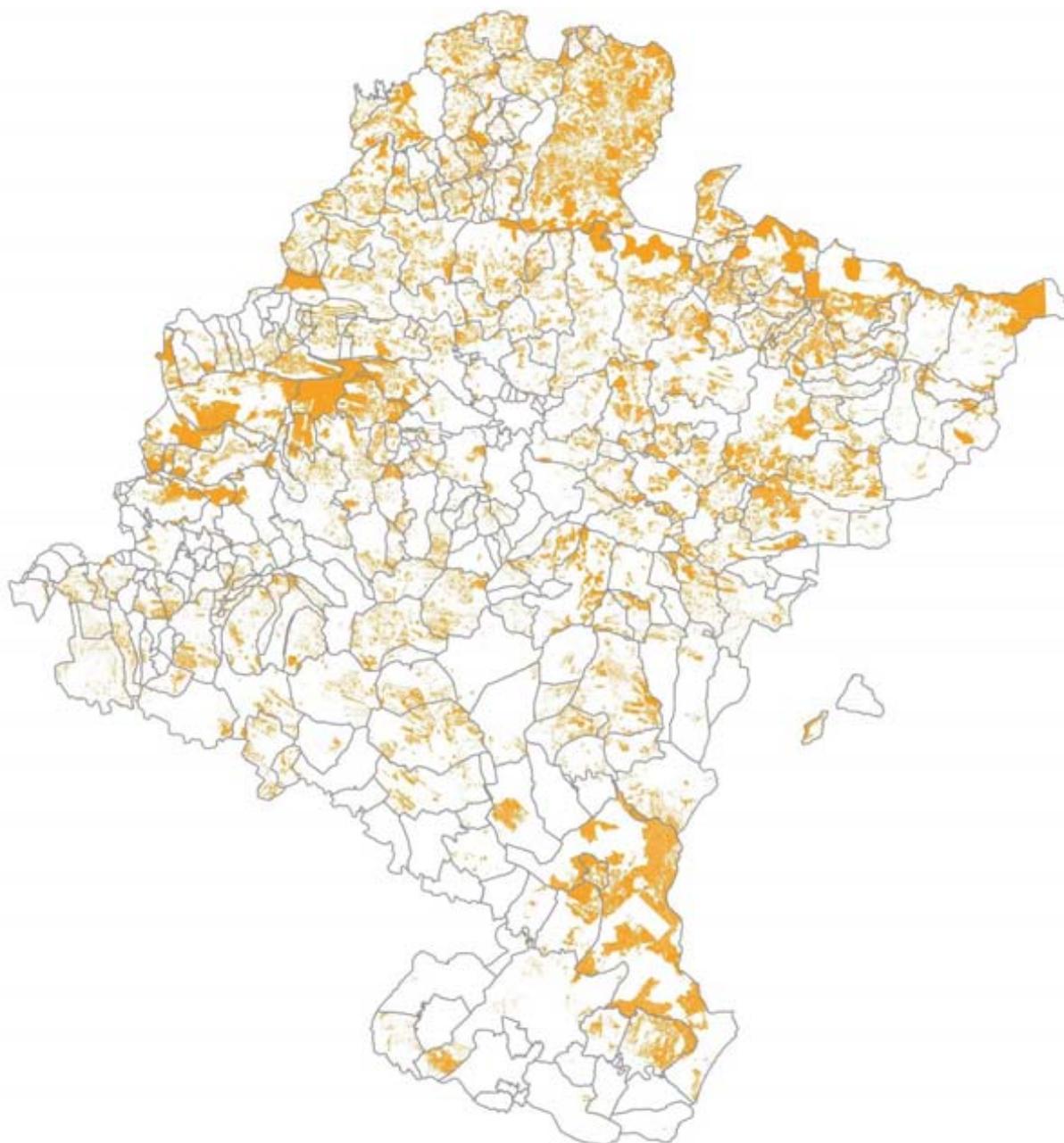
Nº NIF/CIF totales: **255**

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: **1.479**

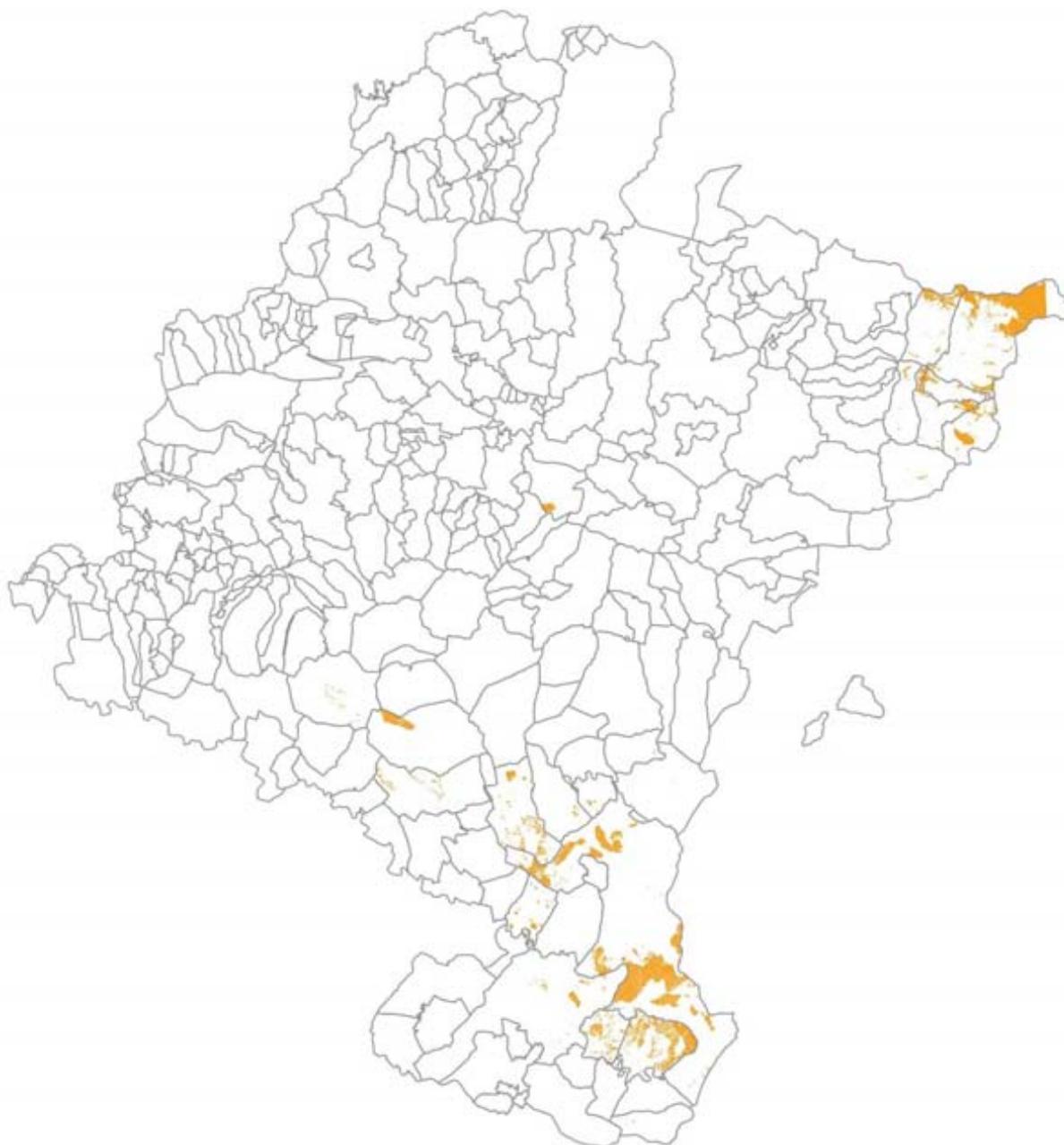
Nº NIF/CIF totales: **1.574**

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

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

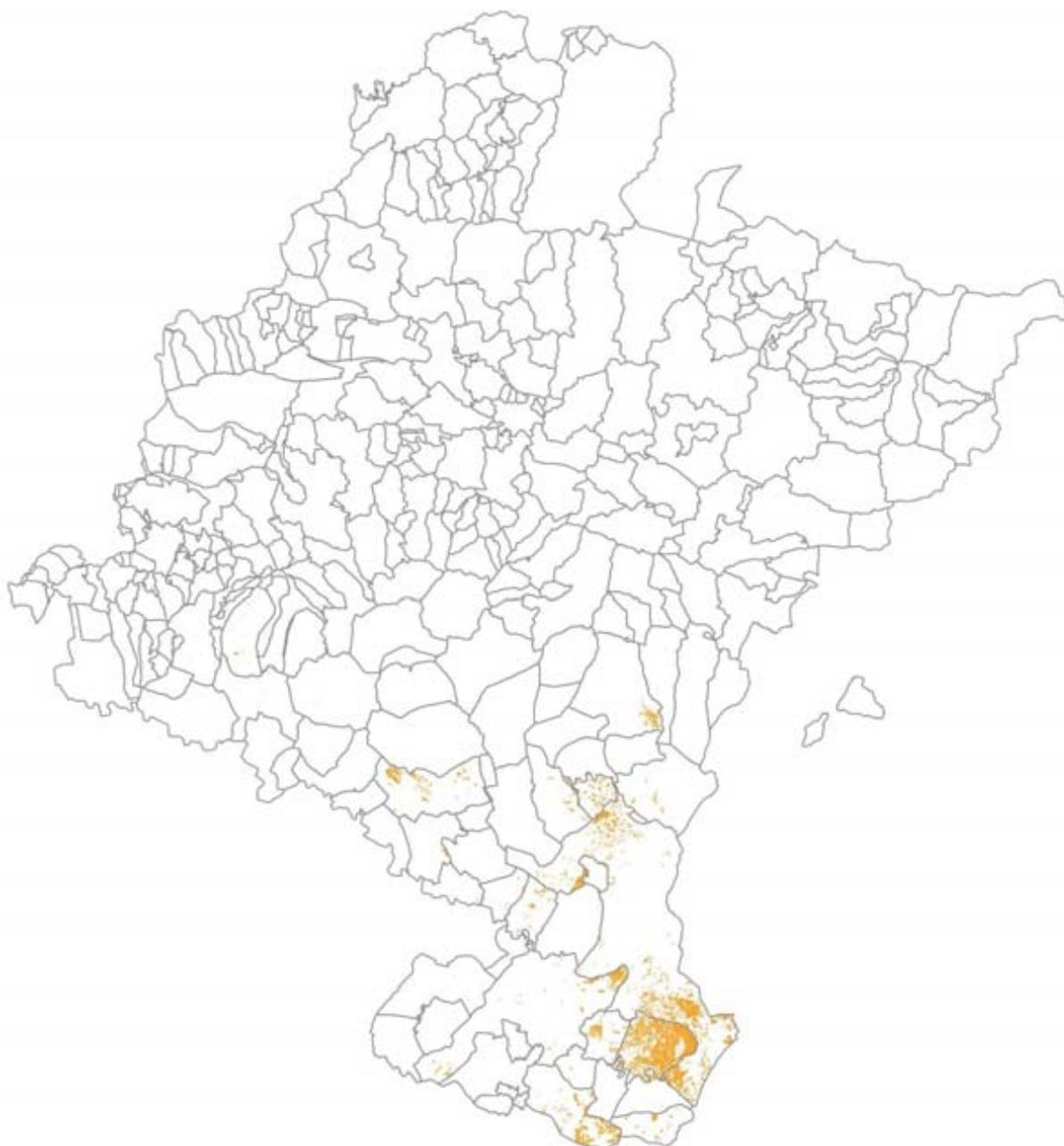
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **1.425**
Nº NIF/CIF totales: **1.464**

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



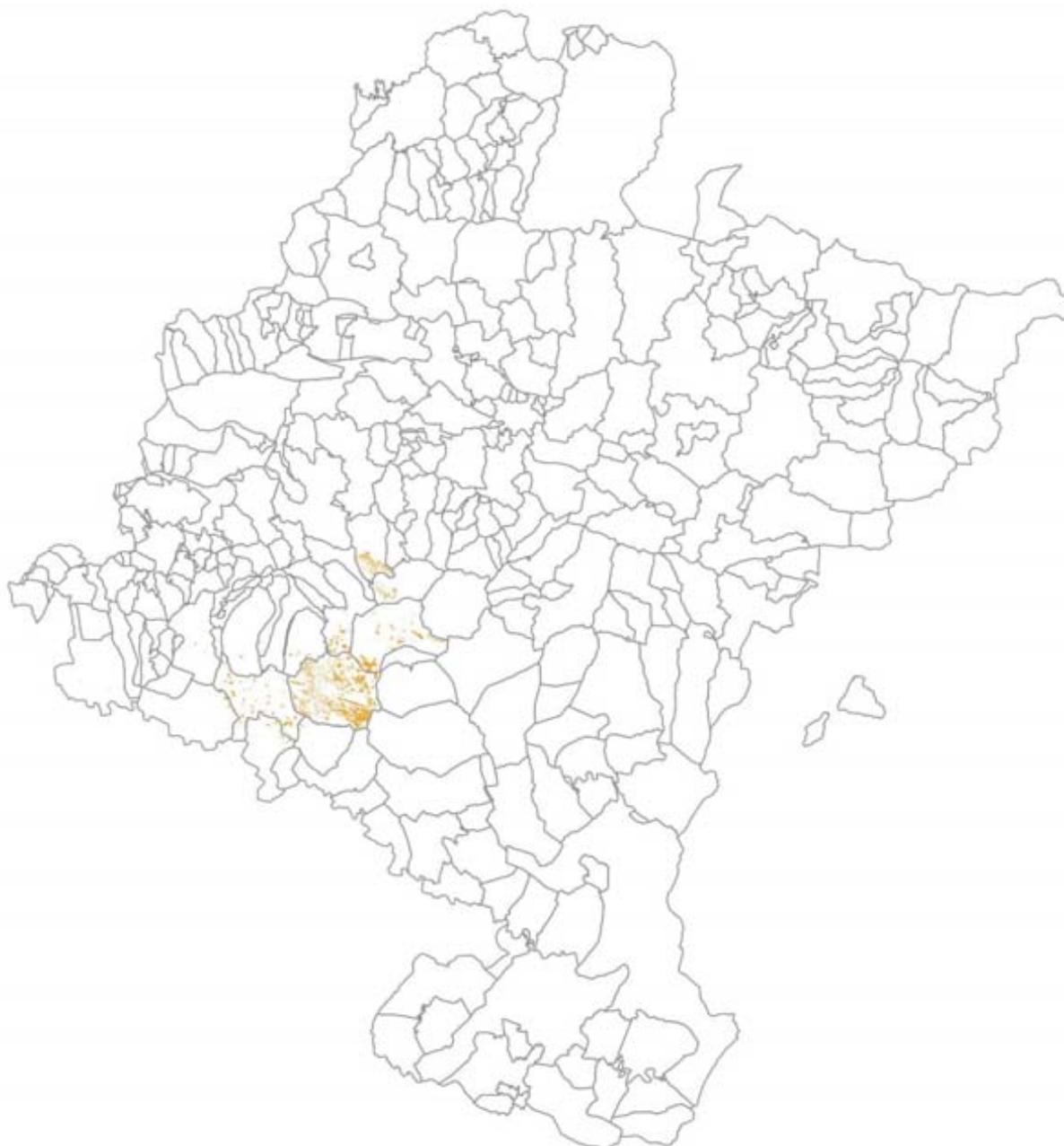
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.05

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **19**
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: **62**
Nº NIF/CIF totales: **65**

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: 7
Nº NIF/CIF totales: 7

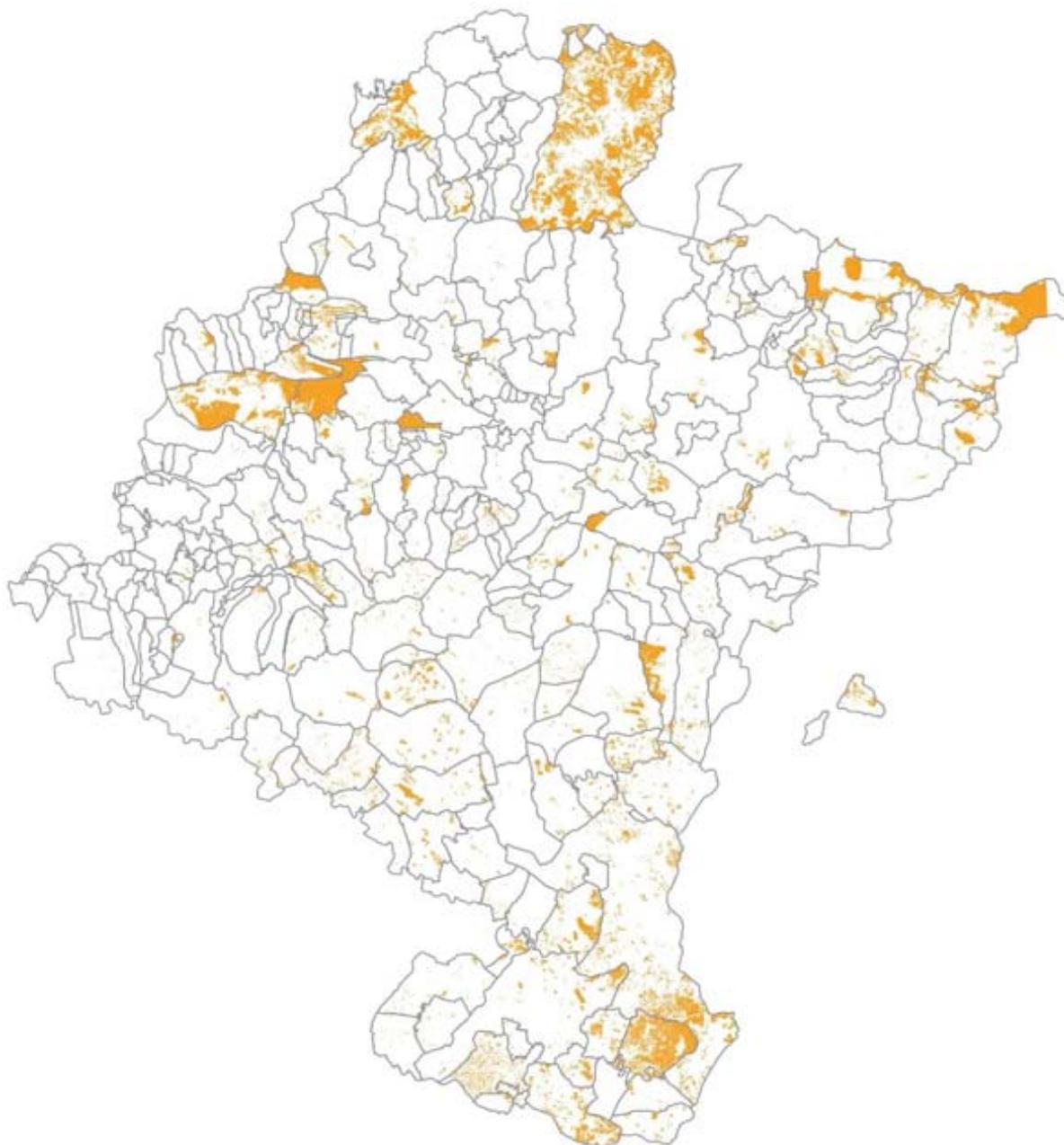
MEDIDA 10: AGROAMBIENTE Y CLIMA. OPERACIÓN 10.01.09 AYUDA A LA CAPTURA DE CARBONO EN SECANOS SEMIÁRIDOS

□ Municipios

■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 10.01.09

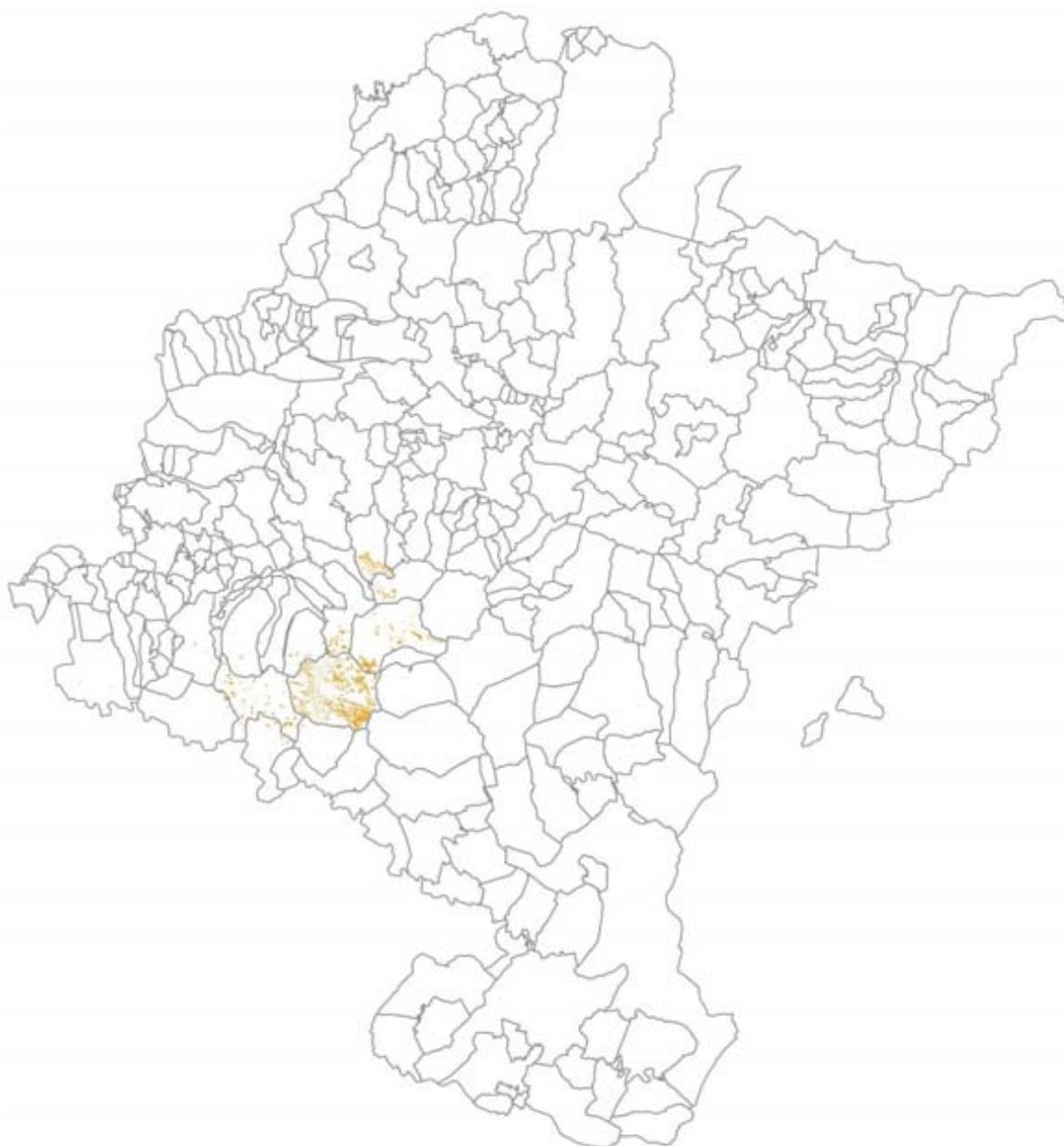
Nº de NIF/CIF representados en el mapa: 5

Nº NIF/CIF totales: 5

MEDIDA 11: AGRICULTURA ECOLÓGICA

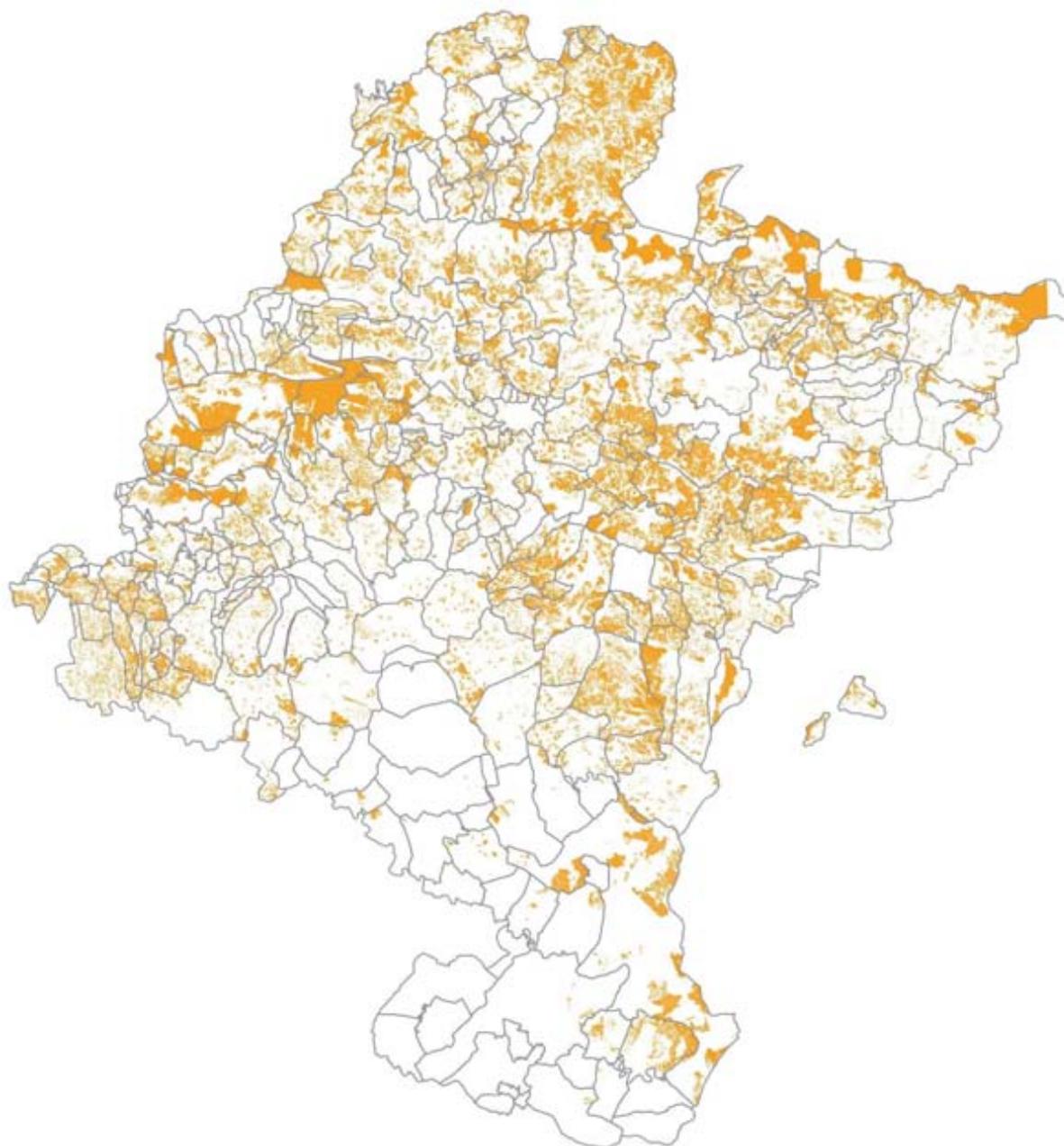
- Municipios
 Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 11

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **349**
Nº NIF/CIF totales: **360**

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

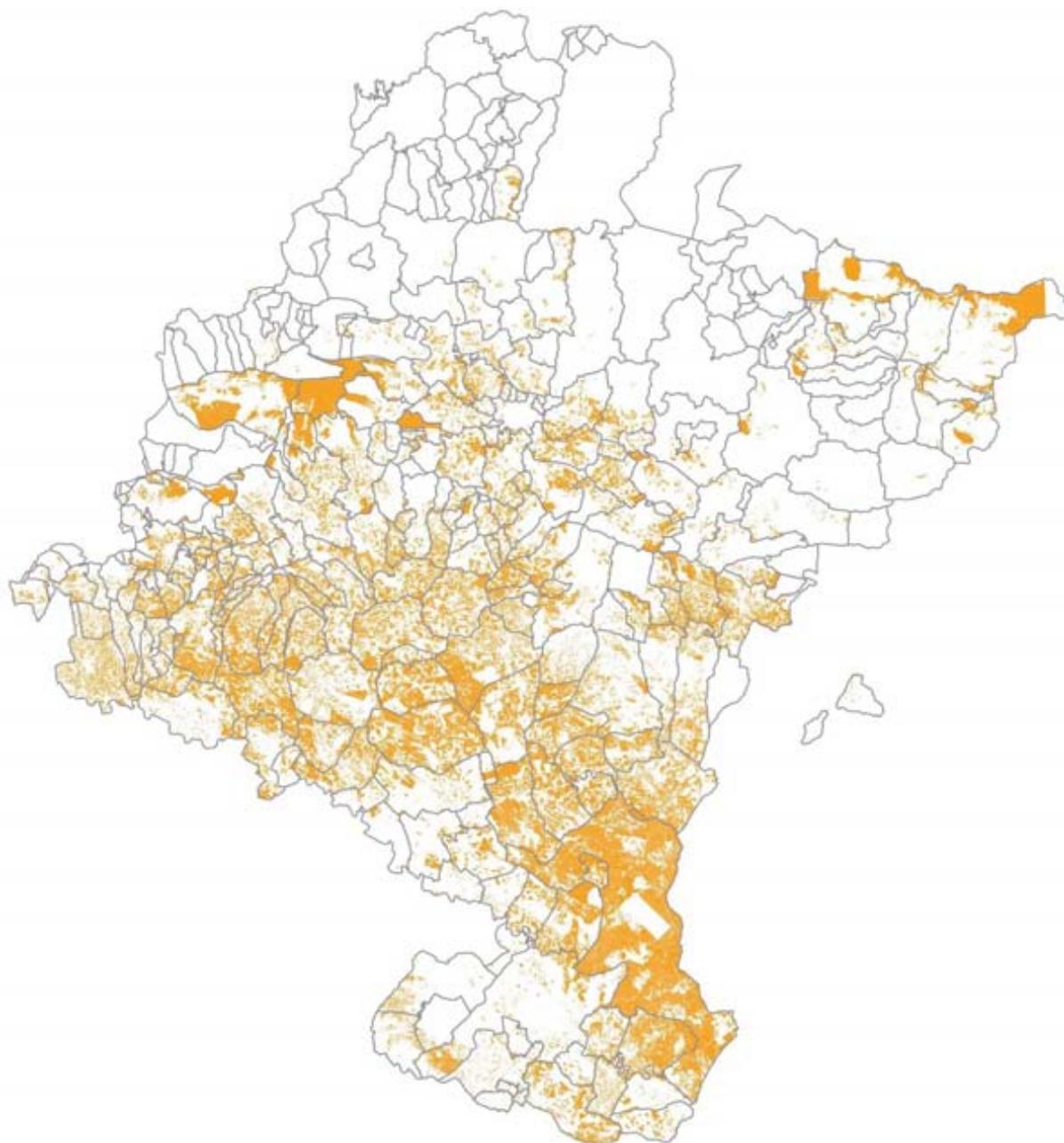
- Municipios
 Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la medida 12

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

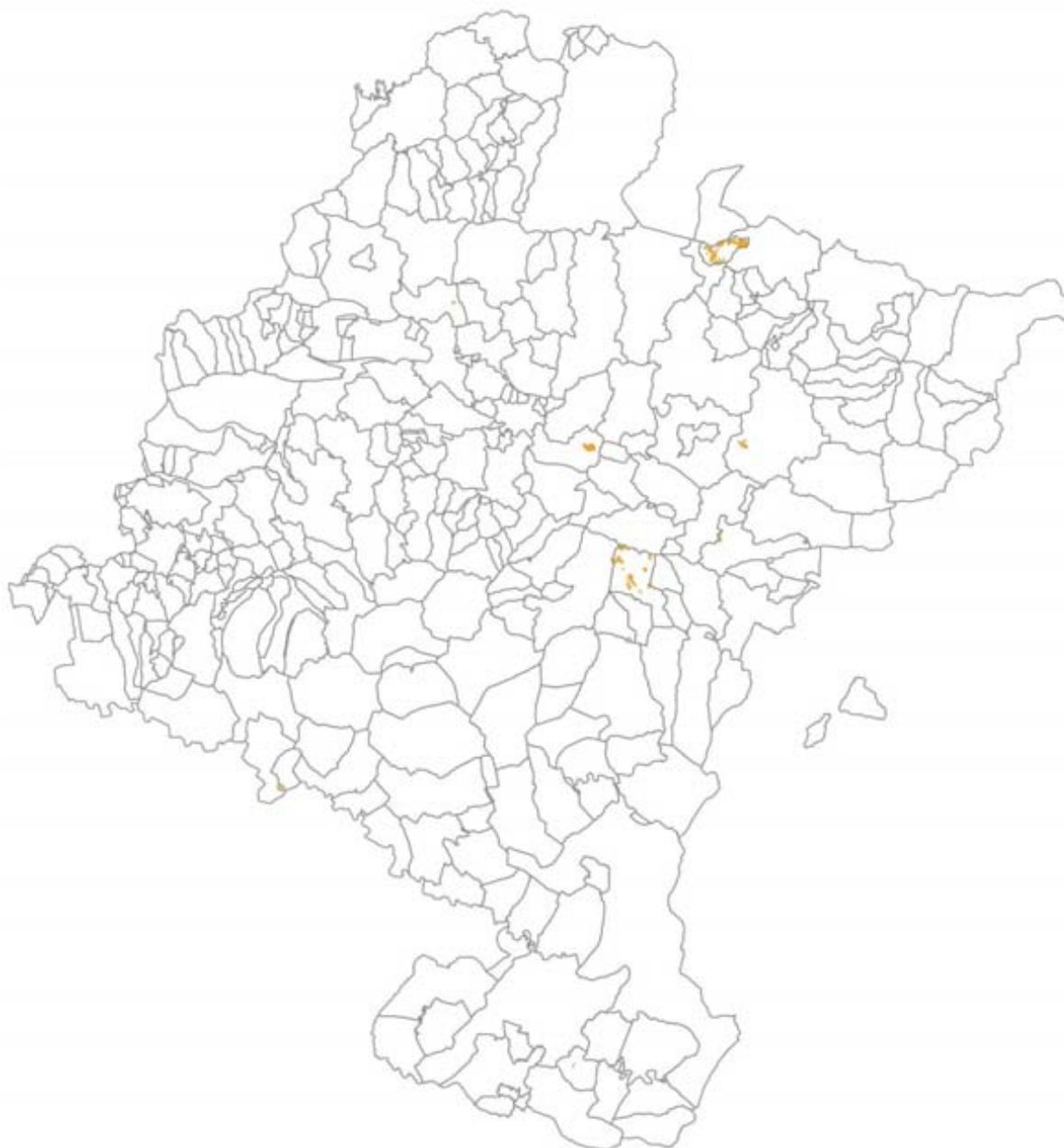
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 13.01

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **1.120**
Nº NIF/CIF totales: **1.160**

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

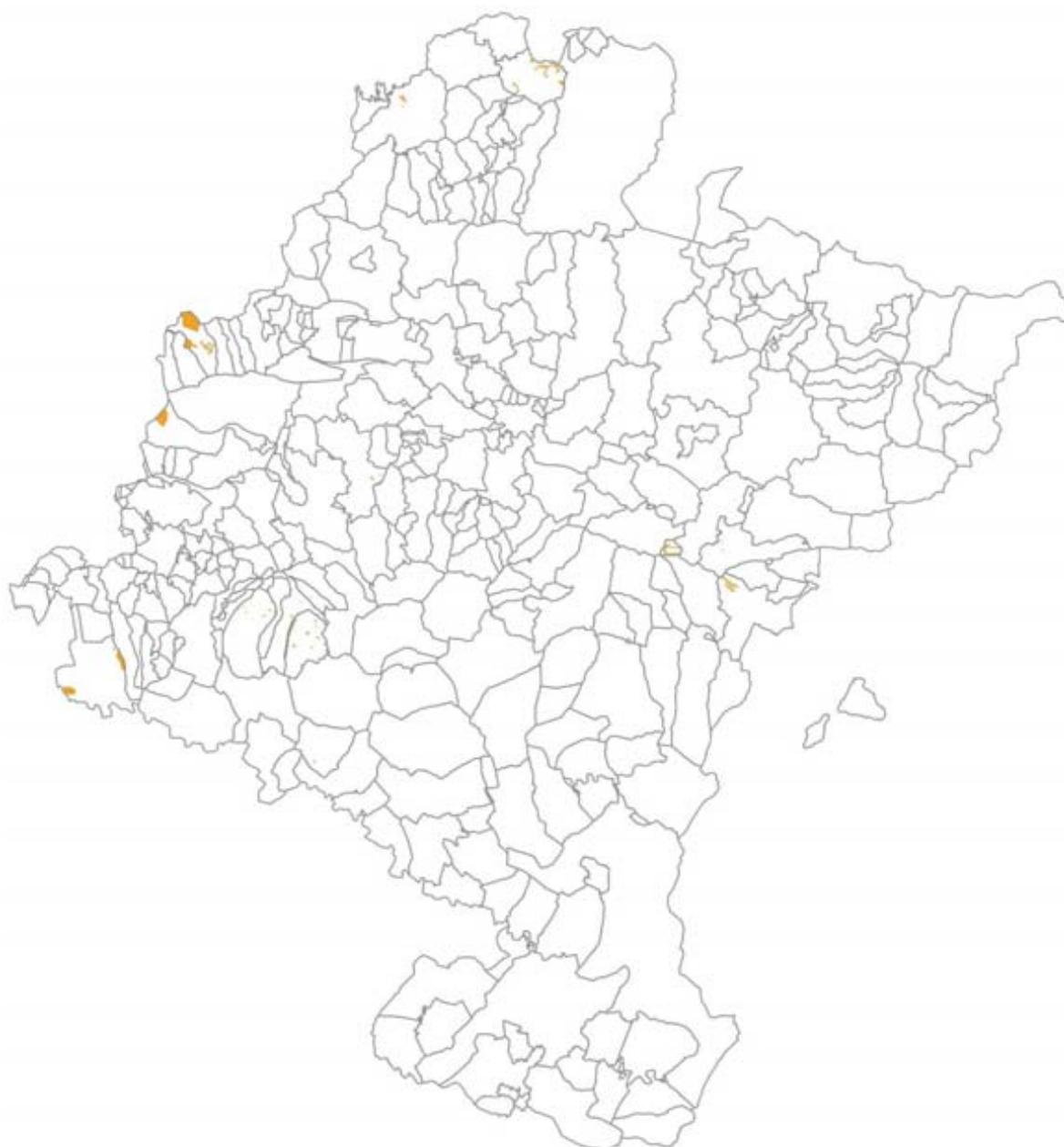
- Municipios
■ Territorio ocupado por explotaciones beneficiarias de la operación 13.02

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **1.327**
Nº NIF/CIF totales: **1.366**

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: 11

MEDIDA 19: DESARROLLO LOCAL

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

Nº de NIF/CIF representados en el mapa: **9**
Nº NIF/CIF totales: **38**