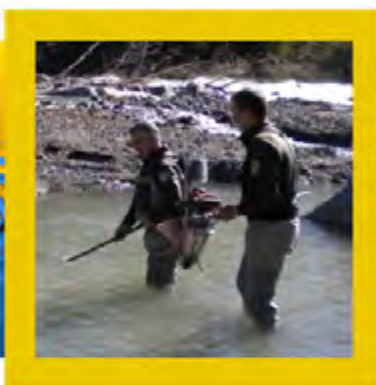




2015

Medio Ambiente en Aragón

Edición:

Gobierno de Aragón. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.
Secretaría General Técnica.

Dirección Técnica:

Secretaría General Técnica. Servicio de Personal, Asuntos Generales e Información.

Diseño y maquetación:

Secretaría General Técnica. Servicio de Personal, Asuntos Generales e Información.

Depósito Legal:

Z 1626-2013

Agradecimientos:

La publicación del informe del Medio Ambiente de Aragón ha sido posible gracias a la participación de las unidades técnicas del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, bajo la coordinación del Servicio de Personal, Asuntos Generales e Información.

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad agradece la contribución de todos los que han colaborado y han hecho posible esta publicación.

El informe anual del Estado del Medio Ambiente en Aragón de 2015 constituye un instrumento que proporciona a la sociedad la información del medio ambiente de la Comunidad Autónoma, ya que recoge las principales acciones llevadas a cabo por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón.

Al amparo de las competencias exclusivas que corresponden a la Comunidad Autónoma en materia de espacios naturales protegidos, y con objeto de conseguir una mayor protección y mejora del medio ambiente, uno de los principales fines del Departamento, en el año 2015 se aprueba la norma de referencia en la Comunidad Autónoma en materia de espacios naturales protegidos, que es el Decreto Legislativo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón, documento que sistematiza y ordena las disposiciones vigentes con rango de ley de los espacios protegidos de la Comunidad Autónoma de Aragón, regulando y declarando las figuras de protección, la delimitación, la planificación y la gestión de los mismos y de los hábitats protegidos, así como establece las normas adicionales de la legislación básica sobre protección del medio ambiente y del paisaje, que incluye la planificación de la prevención y eliminación de las distintas fuentes de contaminación, así como al desarrollo de políticas que contribuyan a mitigar el cambio climático.

La finalidad de esta ley es tanto el establecimiento de un régimen jurídico de protección especial para los espacios naturales representativos de los diferentes ecosistemas aragoneses, como la promoción de su desarrollo sostenible, estableciendo un uso racional de los recursos naturales compatibilizando al máximo la conservación de sus valores naturales con el aprovechamiento ordenado de sus recursos y su utilización con diferentes fines, siempre en beneficio de los derechos de su población y potenciando su desarrollo socioeconómico.

Además de tener este informe una función divulgadora del estado del medio ambiente en Aragón en 2015, refleja sobre todo la ingente labor de instituciones, empresas, agentes sociales, ciudadanos, y del amplio equipo técnico del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1.- ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ARAGÓN Y SU EVOLUCIÓN	11
1.1. AGUA	13
1.1.1. Calidad de las masas de agua superficiales en la Cuenca del Ebro.....	16
1.1.2. Calidad de las aguas subterráneas	29
1.1.3. Consumo de agua en Aragón. Año 2014	38
1.1.4. Infraestructuras del ciclo del agua	42
1.1.5. Plan del Agua	44
1.1.6. Infraestructuras de saneamiento y depuración	45
1.1.7. Explotación y gestión de estaciones depuradoras de aguas residuales	46
1.1.8. Control de vertidos	52
1.1.9. Impuesto sobre la contaminación de las aguas	53
1.1.10 Planificación hidrológica de las cuencas	54
1.2. CAMBIO CLIMÁTICO	58
1.2.1. Órganos de representación y coordinación	61
1.2.2. Emisiones de gases de efecto invernadero. Año 2014	61
1.2.3. Comercio de derechos de emisión	65
1.2.4. La Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)	67
1.2.5. Líneas de actuación y proyectos de la EACCEL	68
1.2.6. Acuerdo de París sobre el cambio climático	70
1.3. ATMÓSFERA.....	73
1.3.1. Calidad del aire	75
1.3.2. Emisión de contaminantes a la atmósfera	96
1.4. RESIDUOS	101
1.4.1. El Plan de Gestión Integral de Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón	103
1.4.2. Residuos domésticos y comerciales	104
1.4.3. Residuos no peligrosos	123
1.4.4. Residuos peligrosos	136
1.4.5. Residuos de aparatos eléctricos y electrodomésticos (RAEE)	139
1.4.6. Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles	141
1.4.7. Residuos fitosanitarios	142
1.4.8. Neumáticos fuera de uso (NFU)	144
1.4.9. Vehículos fuera de uso (VFU)	145
1.4.10. Datos sobre gestión de residuos en Aragón	147
1.4.11. Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón	156
1.5. SUELOS	173
1.5.1. Usos del suelo en Aragón	175
1.5.2. Suelos contaminados	175
1.5.3. Planes de restauración minera	177
1.6. BIODIVERSIDAD	181
1.6.1. Especies amenazadas	183
1.6.2. Actuaciones destinadas a la conservación de la biodiversidad	186
1.6.3. Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca	189
1.6.4. Red Natura 2000	171
1.7. CAZA Y PESCA.....	193
1.7.1. Caza	195
1.7.2. Pesca.....	206

1.8. ESPACIOS NATURALES	215
1.8.1. Red Natura 2000	217
1.8.2. Espacios Naturales Protegidos	219
1.8.3. Actuaciones en Espacios Naturales Protegidos	225
1.8.4. Inversiones directas en Espacios Naturales Protegidos	225
1.8.5. Turismo sostenible en Espacios Naturales Protegidos	226
1.8.6. Medidas de Agroambiente y clima, y Red Natura 2000	228
1.8.7. Reservas de la Biosfera	229
1.8.8. Lugares de interés geológico	231
1.8.9. Planes de Ordenación de los Recursos Naturales	232
1.8.10. Centros de Interpretación	233
1.8.11. Infracciones en Espacios Naturales Protegidos	234
1.8.12. Humedales	235
1.9. MEDIO FORESTAL	243
1.9.1. Situación del medio forestal en Aragón	245
1.9.2. Actuaciones controladas en el medio forestal	252
1.9.3. Gestión forestal sostenible	270
1.9.4. Incendios forestales	273
2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	295
2.1. Prevención y control integrados de la contaminación	297
2.2. Evaluación de Impacto Ambiental	300
2.3. Evaluación ambiental de planes y programas	304
2.4. Sistemas de gestión ambiental	304
2.5. Inspección, control y vigilancia	305
2.6. Expedientes sancionadores incoados	307
2.7. Tramitación de expedientes por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental	308
2.8. Programa de Prevención de Generación de Residuos	310
3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL	323
3.1. Acceso a la información ambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad	325
3.2. Difusión de la información desde el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad	327
3.3. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)	330
4. EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	339
4.1. Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA)	341
4.2. Aula de Medio Ambiente Urbano “La calle indiscreta”	341
4.3. Acciones de educación y comunicación frente al cambio climático	343
4.4. Formación ambiental	344
4.5. Otras actuaciones	345
ANEXO: Índice de figuras	351

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad en ejercicio de sus competencias en materia de información ambiental ha elaborado la publicación del informe **Medio Ambiente en Aragón 2015**, que informa sobre los diferentes elementos y factores ambientales del territorio aragonés en el año de referencia, y las principales actuaciones del Departamento en las diversas áreas.

Esta última edición de carácter anual, tiene una estructura similar a la de ediciones anteriores para facilitar el seguimiento temporal de la información, con la incorporación de los nuevos contenidos que se han producido para ese año, publicándose en la página web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del portal del Gobierno de Aragón, **www.aragon.es**, y así, teniendo en cuenta que los datos más actualizados se pueden consultar en dicha página web, hay que considerar que en esta publicación no se pretenden describir de forma exhaustiva todos los acontecimientos en materia medioambiental del año 2015, sino únicamente los aspectos más significativos de este año.

Esta publicación está estructurada en cuatro capítulos : 1) Estado del Medio Ambiente en Aragón y su Evolución; 2) Instrumentos de Prevención y Control; 3) Información y Participación Ambiental y 4) Educación y Sensibilización Ambiental, de los que destaca por su relevancia el primer capítulo **Estado del Medio Ambiente en Aragón y su Evolución**, que está estructurado en 9 apartados correspondiente cada uno de ellos a un área temática: agua, cambio climático, atmósfera, residuos, suelos, biodiversidad, caza y pesca, espacios naturales y medio forestal, realizándose en cada uno de ellos una descripción de la situación de los principales aspectos medioambientales, así como las principales actuaciones llevadas a cabo en esas áreas.

El apartado del agua trata sobre el estado de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, el consumo de agua en Aragón para distintos usos, las actuaciones realizadas para el abastecimiento y saneamiento y el estado de la depuración de aguas residuales.

En el apartado de cambio climático se recogen datos sobre las emisiones de gases de efecto invernadero y de la aplicación del comercio de derechos de emisiones en Aragón, incluyendo además información sobre la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL).

El apartado sobre la atmósfera muestra los datos de la calidad del aire en Aragón y de las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

El apartado correspondiente a residuos recoge datos sobre la generación y gestión de residuos, incluyendo entre otros, información detallada sobre la recogida selectiva de las distintas fracciones de residuos y su evolución.

El siguiente apartado es el correspondiente a suelos, en el que se muestra la distribución de ocupación del suelo en Aragón, así como las actuaciones de restauración ambiental llevadas a cabo.

En relación con el apartado dedicado a la biodiversidad, vienen detalladas las actuaciones llevadas a cabo por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, para la protección de las especies amenazadas de Aragón y la conservación de la biodiversidad, la problemática

de las especies exóticas invasoras y las actuaciones llevadas a cabo por el centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Alfranca.

El siguiente apartado lo constituye el dedicado a la Caza y Pesca, que recoge, entre otros, datos sobre los terrenos cinegéticos en Aragón y la distribución de las aguas.

El octavo apartado es el dedicado a los Espacios Naturales y muestra información sobre la Red Natura 2000, los Espacios Naturales Protegidos, las Reservas de la Biosfera, los Lugares de Interés Geológico y los Humedales de Aragón.

El último apartado del primer capítulo es el Medio Forestal, que describe la situación del medio forestal en Aragón, las actuaciones controladas llevadas a cabo en él, la gestión forestal sostenible, así como un apartado específico de los incendios forestales en Aragón.

El capítulo segundo, Instrumentos de Prevención y Control, recoge la aplicación de las normativas sobre Prevención y Control Integrado de la Contaminación, Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental de Planes y Programas en Aragón, la implantación de los Sistemas de Gestión Medioambiental en las empresas aragonesas, las actuaciones de inspección, control además de las actuaciones sancionadoras y el programa de prevención de generación de residuos.

El tercer capítulo, Información y Participación Ambiental, recoge, entre otros, información sobre las estadísticas relativas a las solicitudes de información ambiental recibidas en el Departamento, el acceso a los diferentes servicios telemáticos del mismo puestos a disposición de los ciudadanos y un apartado dedicado al Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA).

El cuarto y último capítulo, Educación y Sensibilización Ambiental, versa sobre las actuaciones relacionadas con la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA), el Aula del Medio Ambiente Urbano y las acciones de educación ambiental llevadas a cabo por el Departamento.

El documento se completa con un anexo en el que aparece la relación de figuras, tablas, gráficos y mapas de la publicación.

Esta edición se publica en la página web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Portal del Gobierno de Aragón, www.aragon.es, para facilitar a la población el acceso a los datos, a la situación y a la evolución de la información ambiental más relevante en Aragón.



1. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SU EVOLUCIÓN



1.1. AGUA

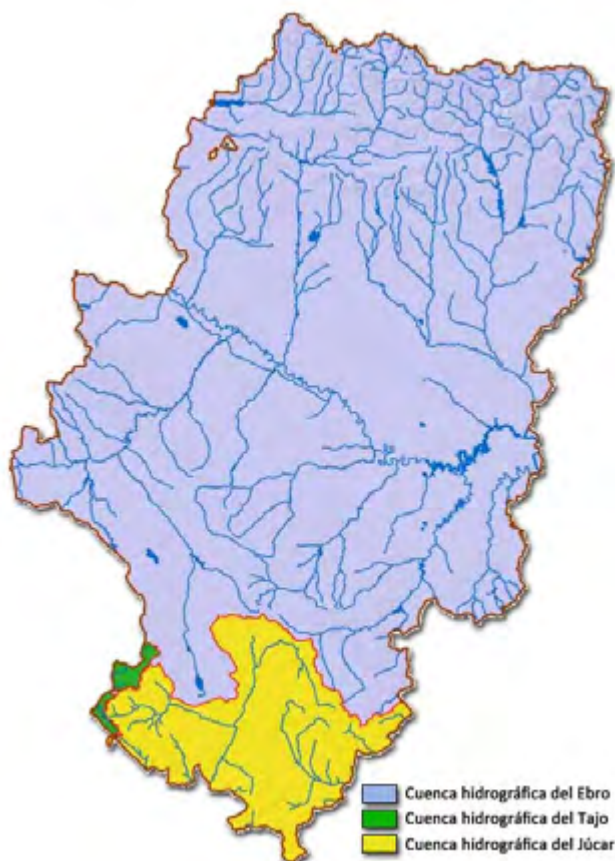
1.1. AGUA

El estado de las masas de agua tanto superficiales como subterráneas se realiza por los Organismos de Cuenca competentes. En el caso de Aragón corresponde a tres confederaciones hidrográficas diferentes:

- Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).
- Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ).
- Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT).

En el mapa 1.1.1. se puede observar que la cuenca mayoritaria en el territorio aragonés es la cuenca del río Ebro, que ocupa un 88,3% de la superficie, mientras que a la cuenca del Júcar le corresponde un 11,3% del territorio y a la cuenca del Tajo un 0,4%. Por esta razón, este apartado relativo a la calidad del agua se centrará en los estudios de las aguas pertenecientes a la cuenca del Ebro, basándose en los datos publicados por la Confederación Hidrográfica del Ebro en su Informe de Situación sobre el Control del Estado de las Masas de Agua (CEMAS).

Mapa 1.1.1.
Cuencas Hidrográficas en Aragón



Fuente: Confederaciones Hidrográficas del Ebro, Tajo y Júcar

Por otro lado, el control de la calidad de las aguas de consumo humano es competencia municipal y la Administración Sanitaria es la encargada de su inspección (en Aragón, la Dirección General de Salud Pública), así como de la evaluación de las aguas de baño. Toda la información referente a las zonas de abastecimiento y a la calidad de las aguas de consumo humano queda recogida en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC), siendo su utilización y suministro de datos de obligado cumplimiento para los órganos gestores y autoridades sanitarias.

1.1.1. CALIDAD DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIALES EN LA CUENCA DEL EBRO

El agua debe cumplir unos requisitos de calidad, que serán diferentes en función de los distintos usos a los que vaya destinado el recurso hídrico. Este concepto está sujeto a la normativa dentro del marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva 2000/60/CEE, Directiva Marco del Agua). A su vez, la nueva directiva sobre Normas de Calidad Ambiental 2008/105/CE, traspuesta a la legislación española en el RD 60/2011 de 21 de enero, ha incrementado las exigencias sobre ciertas sustancias peligrosas, algunas de las cuales deben analizarse también en sedimentos y peces.

Tras la publicación de la Directiva Marco del Agua y con el fin de adaptarse a las nuevas exigencias, se remodelan las redes de control de calidad incluyendo Red de Referencia, Control de Vigilancia y Control Operativo, haciendo especial énfasis en las denominadas “Zonas protegidas”. Estas redes que comprenden una serie de puntos o estaciones de muestreo, evalúan las masas de agua superficiales a través de indicadores físico-químicos (generales, de contaminación orgánica, de acidificación, de la salinidad y de nutrientes), biológicos (diatomeas, macroinvertebrados y macrófitos) e hidromorfológicos (índice de hábitat fluvial IHF, índice de calidad del bosque de ribera QBR).

RED DE REFERENCIA

La red de referencia tiene como principales objetivos:

- obtener información para mejorar el cálculo de las condiciones de referencia y
- evaluar tendencias a largo plazo debidas a causas naturales.

Existen 13 puntos de control de la red de referencia en la provincia de Huesca, 2 puntos en la provincia de Teruel y 3 puntos de control en la provincia de Zaragoza, sumando un total de 18 puntos de control en territorio aragonés.

CONTROL DE VIGILANCIA

La Directiva Marco del Agua obliga a disponer de programas de control de vigilancia con la finalidad de disponer de información para:

- completar y aprobar el procedimiento de evaluación de los impactos y presiones sobre las masas de agua superficiales,
- la concepción eficaz y objetiva de futuros programas de control,
- la evaluación de los cambios a largo plazo de las condiciones naturales, y

- la evaluación de los cambios a largo plazo resultado de una actividad antropogénica muy extendida.

En Aragón existen 108 puntos de control de vigilancia, distribuidos de la siguiente manera: 52 puntos de control en la provincia de Huesca, 17 puntos de control en la provincia de Teruel y 39 puntos de control de vigilancia en la provincia de Zaragoza.

CONTROL OPERATIVO

El anexo V de la Directiva Marco del Agua establece que se deberá llevar a cabo un **control operativo** encaminado a:

- determinar el estado de las masas de agua que se considere que pueden no cumplir sus objetivos medioambientales, y
- evaluar los cambios producidos en el estado de dichas masas de agua como resultado de los programas de medidas.

El control se lleva a cabo en aquellas masas de agua donde se vierten sustancias incluidas en los Anexos I y II del Real Decreto 60/2011 y en las masas de agua que se considere que pueden no cumplir los requisitos medioambientales pertinentes.

En Aragón existen 56 puntos de control pertenecientes a la red de control operativo: 19 en la provincia de Huesca, 8 en la provincia de Teruel y 29 puntos de control en la provincia de Zaragoza.

La red de Control Operativo se ve reforzado por los controles realizados de las llamadas genéricamente sustancias peligrosas mediante la Red de Control de Sustancias Peligrosas y la Red de Control de Plaguicidas.

Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP)

La Red de Control de Sustancias Peligrosas es la responsable del control de la contaminación de origen fundamentalmente industrial/puntual. En Aragón esta red cuenta con un total de 10 puntos de muestreo que controlan tramos estratégicos aguas abajo de los focos de emisión. Estos puntos de control se distribuyen de la siguiente manera: 4 puntos en la provincia de Huesca, 1 punto en la provincia de Teruel y 5 puntos en la provincia de Zaragoza.

El R.D. 60/2011 sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas incorpora todos los aspectos contenidos en la Directiva 2008/105/CE y actualiza la legislación española en este tema. Con la implantación de este Real Decreto, en la Red de Sustancias Peligrosas además de las sustancias prioritarias se controla otros contaminantes y las sustancias preferentes (Anexos I y II)

Los resultados de los puntos de control durante el año 2015 están recogidos en la Tabla 1.1.1. Como se puede observar durante el año 2015 solo se dio un incumplimiento para Sustancias Prioritarias en una estación de la provincia de Huesca para el parámetro hexaclorociclohexano.

Tabla 1.1.1
Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP).
Año 2015

Código Estación	Nombre Estación	Incumplimientos sustancias prioritarias	Incumplimientos sustancias preferentes
Provincia de Huesca			
1090-FQ	Gállego en Hostal de Ipiés	Hexaclorociclohexano	-
0095-FQ	Vero en Barbastro	-	-
0562-FQ	Cinca aguas abajo de Monzón	-	-
0218-FQ	Isuela en Pompenillo	-	-
Provincia de Teruel			
1365-FQ	Martín en Montalbán	-	-
Provincia de Zaragoza			
1296-FQ	Ebro en azud de Rueda	-	-
0211-FQ	Ebro en Presa Pina	-	-
0247-FQ	Gállego en Villanueva	-	-
0565-FQ	Huerta en Fuente de la Junquera	-	Selenio
0087-FQ	Jalón en Grisén	-	-

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Red de Control de Plaguicidas (RCP)

La Red de Control de Plaguicidas tiene el objetivo de controlar la contaminación de origen agrícola/difuso, causada por los plaguicidas, aguas debajo de zonas principalmente agrícolas y comprobar el cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental (NCA) establecidas en el Real Decreto 60/2011.

La contaminación química puede afectar al medio acuático a corto y largo plazo y, por tanto, puede tener efectos agudos y/o crónicos, por esta razón la Directiva 2008/105/CEE (su transposición es el RD 60/2011) establece normas de calidad ambiental (NCA) expresadas en medias anuales (NCA-MA) para que proporcionen protección contra la exposición a largo plazo y otras normas expresadas en concentración máxima admisible (NCA - CMA) para la protección contra la exposición a corto plazo.

Para las sustancias prioritarias se establecen NCA expresadas tanto en medias anuales (MA) como en concentración máxima admisible (CMA). Para las sustancias preferentes únicamente se establecen normas de calidad ambiental (NCA) expresadas en medias anuales (MA).

Los puntos de control para la vigilancia del cumplimiento de las NCA de plaguicidas se sitúan en los tramos de río que recogen las aguas de escorrentía de las diferentes zonas agrícolas antes de desembocar en el río principal (río Ebro), en aquellos puntos de especial impacto agrícola.

En la cuenca del Ebro en Aragón hay 11 estaciones de control de la Red de Plaguicidas, 7 en la provincia de Huesca y otras 4 en la provincia de Zaragoza. En la Tabla 1.1.2. se

pueden observar los puntos de muestreo de cada zona de control con los retornos de riego correspondientes, así como los incumplimientos que se han dado en el año 2015, tanto para la media anual (MA) como para la concentración máxima admisible (CMA).

Tabla 1.1.2
Red de Control de Plaguicidas (RCP).
Año 2015

Código Estación	Nombre Estación	Controla	Incumplimiento NCA-MA	Incumplimiento NCA-CMA
Provincia de Huesca				
0017-FQ	Cinca en Fraga	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón y de Aragón y Cataluña		
0033-FQ	Alcanadre en Peralta	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón		
0225-FQ	Clamor Amarga en Zaidín	Retorno de sistemas de riegos de Aragón y Cataluña	Clorpirifós	Clorpirifós
0226-FQ	Alcanadre en Ontiñena	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón		
0227-FQ	Flumen en Sariñena	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón	Clorpirifós	Clorpirifós
0230-FQ	Barranco de La Violada en La Pardina	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón		
0231-FQ	Barranco de La Valcuerna en Candasnos	Retornos de sistemas de riegos del Alto Aragón		
Provincia de Zaragoza				
0010-FQ	Jiloca en Daroca	Retornos de sistema de riego Jalón-Jiloca		
0060-FQ	Arba de Luesia en Tauste	Retornos de sistemas de riegos de Bárdenas		
0087-FQ	Jalón en Grisén	Retornos de sistema de riego Jalón-Jiloca		
0622-FQ	Gállego en Derivación Acequia Urdana	Retornos de sistema de riego del Bajo Gállego		

NCA: Normas de Calidad Ambiental

MA: Media Anual

CMA: Concentración Máxima Admisible

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Como se puede observar en la Tabla 1.1.2. durante el año 2015 se superaron la media anual (MA) y la concentración máxima admisible (CMA) en dos estaciones de control de la provincia de Huesca para el parámetro Clorpirifós. Estas estaciones controlan el retorno del sistema de riegos de Aragón y Cataluña (Clamor Amarga en Zaidín) y del Altoaragón (Flumen en Sariñena).

En lo que se refiere a la suma total de concentración de plaguicidas, los mayores valores se registraron durante los meses de mayo, junio y julio.

CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS

En el artículo 6 de la Directiva Marco del Agua (DMA) se establece la figura del Registro de las Zonas Protegidas y exige un control específico para las zonas incluidas en dicho Registro.

Las Zonas Protegidas son zonas incluidas en cada demarcación hidrográfica, declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica, relativa a la protección de las masas de aguas superficiales o subterráneas o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua.

El **Registro de Zonas Protegidas** incluye:

- a) las zona en las que se realiza una captación destinada a la producción de agua de consumo humano; también incluye aquellas zonas que, según el plan hidrológico pertinente, se vayan a destinar en un futuro a captación para abastecimiento humano. Este control viene regulado por la Directiva 2000/60/CEE Estas zonas pertenecerán al registro de protegidas siempre y cuando proporcionen un volumen medio de al menos 10 m³/diarios o abastezcan a mas de 50 personas.
- b) las zonas designadas para la protección de especies acuáticas significativas desde un punto de vista económico. En la cuenca del Ebro no hay zonas de este tipo en las aguas continentales.
- c) las zonas designadas para la protección de hábitats o especies cuando el mantenimiento o mejora del estado de las aguas constituya un factor importante para su protección (LICS, ZEPAS, NATURA 2000). Además se incluyen los tramos declarados salmonícolas y ciprinícolas según la Directiva 2006/44/CEE.
- d) masas de aguas declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño en el marco de la Directiva 2006/7/CE.
- e) zonas Sensibles en lo que respecta a nutrientes, incluidas las zonas declaradas vulnerables en virtud de la Directiva 91/676/CEE y las zonas declaradas sensibles en el marco de la Directiva 91/271/CEE.
- f) los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica.

a) Calidad de las aguas superficiales destinadas al consumo humano

Según lo especificado en el artículo 7 de la Directiva Marco del Agua (DMA), se realiza el control de las aguas superficiales destinadas al abastecimiento de poblaciones superiores a 500 habitantes (100m³/día). Actualmente se siguen las pautas de la anterior Directiva 75/440/CEE transpuesta a la normativa española y derogada tras la incorporación de la DMA hasta que se dispongan de nuevos criterios de control.

En base a este criterio durante el año 2015 se ha realizado el seguimiento de la calidad del agua de consumo humano en 43 estaciones de control, cuya distribución por provincias es la siguiente: 13 estaciones en Huesca, 7 en Teruel y 23 en Zaragoza.

En la Tabla 1.1.3. se pueden observar los puntos de control de aguas superficiales destinadas

a consumo humano durante el año 2015, así como los sistemas de abastecimiento que controlan y si han presentado concentración elevada en algún parámetro.

Tabla 1.1.3
Calidad de las aguas en las estaciones de la red de control de aguas destinadas al consumo humano en la Cuenca del Ebro en Aragón.
Año 2015

Provincia de Huesca			
Código	Nombre Estación	Municipio	Calidad
0013	Ésera en Graus	Graus	Sin incidencias de calidad
0033	Alcanadre en Peralta de Alcofea	Peralta de Alcofea	Sin incidencias de calidad
0097	Noguera Ribagorzana en Derivación Canal de Piñana	Castillonroy	Sin incidencias de calidad
0414	Canal Aragón y Cataluña en Central de San José	Olvena	Concentración elevada algún parámetro
0421	Canal de Monegros en Almúdevar	Almúdevar	Sin incidencias de calidad
0441	Cinca en embalse de El Grado	El Grado	Sin incidencias de calidad
0529	Aragón en Castiello de Jaca	Castiello de Jaca	Sin incidencias de calidad
0538	Aguas Limpias en embalse de Sarra	Sallent de Gállego	Sin incidencias de calidad
0539	Aurín en Isín	Sabiñánigo	Sin incidencias de calidad
0550	Guatizalema en embalse de Vadiello	Loporzano	Sin incidencias de calidad
0618	Gállego en embalse del Gállego	Sallent de Gállego	Concentración elevada algún parámetro
0628	Barranco Calvó	Benabarre	Concentración elevada algún parámetro
0651	Calcón en embalse de Calcón	Loporzano	Sin incidencias de calidad
Provincia de Teruel			
Código	Nombre Estación	Municipio	Calidad
0106	Guadalope en Santolea -Derivación Ac. Mayor	Castellote	Sin incidencias de calidad
0118	Martín en Oliete	Oliete	Concentración elevada algún parámetro
0558	Guadalope en Calanda	Calanda	Sin incidencias de calidad
0587	Matarraña en Mazaleón	Mazaleón	Sin incidencias de calidad
0598	Guadalope en Santolea - Derivación Ac. Pinilla	Castellote	Sin incidencias de calidad
0623	Algás en Mas de Bañetes	Beceite	Sin incidencias de calidad
1242	Matarraña en Torre del Compte	Torre del Compte	Concentración elevada algún parámetro
Provincia de Zaragoza			
Código	Nombre Estación	Municipio	Calidad
0010	Jiloca en Daroca	Daroca	Concentración elevada algún parámetro
0029	Ebro en Mequinenza	Mequinenza	Sin incidencias de calidad
0090	Queiles en azud alimentación embalse de El Val	Los Fayos	Sin incidencias de calidad
0099	Guadalope en embalse de Caspe	Caspe	Sin incidencias de calidad
0176	Matarraña en Nonaspe	Nonaspe	Sin incidencias de calidad
0238	Aranda en embalse de Maidevera	Aranda del Moncayo	Sin incidencias de calidad
0246	Gállego en azud de Camarera	Zuera	Sin incidencias de calidad
0507	Canal Imperial en Zaragoza	Zaragoza	Sin incidencias de calidad
0537	Arba de Biel en Luna	Luna	Sin incidencias de calidad
0553	Piedra en embalse de La Tranquera	Carenas	Sin incidencias de calidad
0559	Matarraña en Maella	Maella	Sin incidencias de calidad

Continúa en la pág. 22

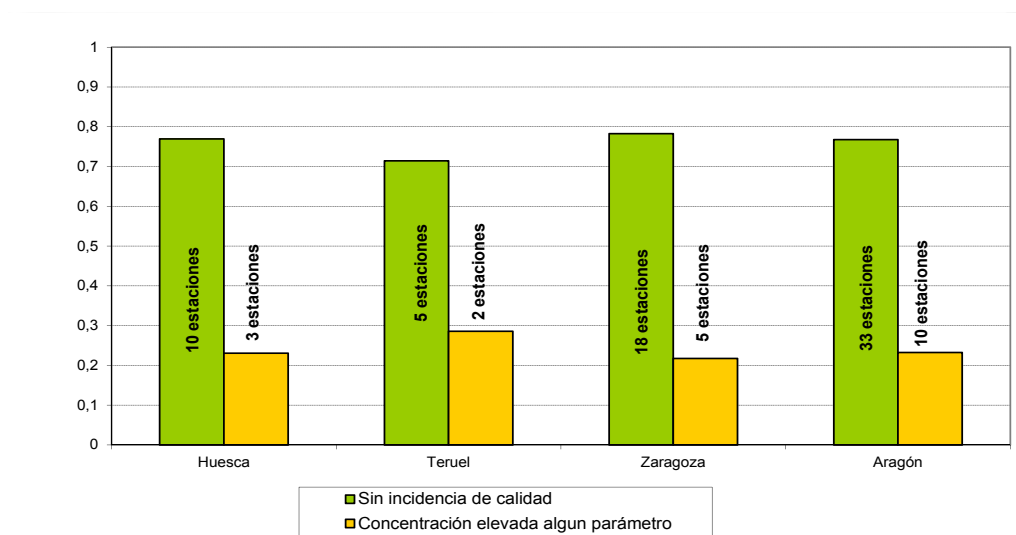
viene de la página 21

Provincia de Zaragoza			
Código	Nombre Estación	Municipio	Calidad
0584	Alpartir en Alpartir	Alpartir	Concentración elevada algún parámetro
0586	Jalón en Sabinán	Sabinán	Concentración elevada algún parámetro
0590	Ebro en Escatrón	Escatrón	Sin incidencias de calidad
0593	Jalón en Terrer	Terrer	Concentración elevada algún parámetro
0611	Arba de Luesia en embalse de San Bartolomé	Ejea de los Caballeros	Sin incidencias de calidad
0613	Matarraña en Fabara	Fabara	Sin incidencias de calidad
0656	Arba de Luesia en Pozo Pígaló	Luesia	Sin incidencias de calidad
0703	Arba de Luesia en Malpica de Arba	Biota	Sin incidencias de calidad
3012	Huerva en Embalse de Las Torcas	Aguilón	Sin incidencias de calidad
3014	Depósitos de Casablanca en Zaragoza	Zaragoza	Sin incidencias de calidad
3018	Embalse de La Loteta/Torre de toma	Zaragoza	Concentración elevada algún parámetro

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

En la gráfica 1.1.1. se representa mediante diagramas de barras la existencia de incidencias o no en los sistemas de abastecimiento durante el año 2015, en función del número de estaciones de control para las diferentes provincias y para la totalidad de Aragón.

Gráfica 1.1.1
Calidad del agua en la red de control de aguas destinadas al consumo humano
en la Cuenca del Ebro por provincias.
Año 2015



Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Aragón durante el año 2015 presentó concentraciones elevadas de algún parámetro en 10 de las estaciones de control, lo que representa un 23% del total de puntos de muestreo. Por el contrario, no presentaron concentraciones elevadas de algún parámetro en las restantes 33 estaciones de control, lo que supone el 77% del total. En lo que a provincias se refiere, Huesca muestra 3 estaciones con concentraciones elevadas de algún parámetro, 2 estaciones en la provincia de Teruel y 5 estaciones en la provincia de Zaragoza.

b) Calidad del agua en los tramos de interés para la Vida Piscícola

En el artículo 22 de la Directiva Marco del Agua se establece la derogación en diciembre de 2013 de la Directiva 78/659/CEE, que regulaba la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para la vida de los peces y también la Directiva 2006/44/CE que la sustituía. A pesar de que el Real Decreto 927/88, que traspone la Directiva 78/659/CEE, sigue en vigor, se consideró conveniente dejar de muestrear desde enero de 2014 los puntos que integran la red de control de zonas piscícolas de la cuenca del Ebro. Los motivos que llevaron a esta decisión son los siguientes:

- los incumplimientos de los límites imperativos son muy poco frecuentes.
- la consideración de que el nivel de protección de las aguas derivados de las obligaciones de la DMA es el adecuado para este tipo de aguas.

Por todas estas razones no se incluyen los resultados del control de las diferentes zonas piscícolas de Aragón.

En la Tabla 1.1.4. se pueden observar los 8 tramos de ríos de interés piscícola, la longitud de los mismos y su aptitud, que como se puede ver en todos ellos es de tipo ciprinícola.

Tabla 1.1.4
Tramos de ríos de interés piscícola.
Año 2015

Límites del tramo	Tipo de tramo (*)	Longitud tramo (Km)
Del río Clamor a Masalcoreig	22	C
Del arroyo de La Mentirosa (en Fuencaliente de Medina) a Contamina	63	C
Del puente de la carretera de Luna-Sierra al de la carretera de Luna-Biel	31	C
Del puente de Maella a Fabara	9	C
De Burgui al puente de Sigüés	13	C
Del puente de la carretera Biota-Malpica al de Luesia	21	C
De la presa de Ardisa a Ontinar del Salz	40	C
Del puente de Valderrobres al de Torre del Compte	20	C

(*) Tipo C: ciprinícola

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

c) Control de las Aguas Destinadas a Baño

La Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño, sustituye a la Directiva 70/160/CEE (que quedó derogada el 31 de diciembre de 2014) y ha sido traspuesta mediante el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de las aguas de baño que asigna a la autoridad sanitaria la evaluación anual de la calidad de dichas aguas.

En Aragón existen 15 zonas de baño en aguas interiores, 9 de estas zonas se encuentran en la provincia de Huesca, 4 en la provincia de Teruel y 2 en la provincia de Zaragoza. En la tabla

1.1.5. están recogidas las diferentes zonas de baño, los municipios donde se encuentran y la calidad sanitaria diagnosticada para el año 2015. Se observa que 8 zonas de baño presentaron una calidad sanitaria excelente, 4 zonas mostraron una calidad buena y 3 zonas se calificaron con calidad insuficiente.

Tabla 1.1.5
Calidad sanitaria en las zonas de baño en Aragón.
Año 2015

Provincia	Municipio	Denominación del punto de muestreo	Calidad sanitaria
Huesca	Bierge	Río Alcanadre - Bierge	Buena
Huesca	Biescas	Embalse Búba I- Biescas	Excelente
Huesca	Boltaña	Río Ara - Boltaña	Buena
Huesca	Fiscal	Río Ara - Fiscal	Insuficiente
Huesca	La Puebla de Castro	Embalse Joaquín Costa - Puebla de Castro	Excelente
Huesca	Puértolas	Río Vellós - Puértolas	Excelente
Huesca	Puértolas	Río Cinca - Puértolas	Buena
Huesca	Sallent de Gállego	Embalse de Lanuza - Sallent de Gállego	Buena
Huesca	Valle de Hecho	Río Aragón-Subordán - Valle de Hecho	Insuficiente
Teruel	Aguaviva	Río Bergantes - Aguaviva	Excelente
Teruel	Beceite	Río Matarraña - Beceite	Excelente
Teruel	Teruel	Embalse de Arquillo de San Blas - Teruel	Excelente
Teruel	Valbona	Embalse Valbona - Valbona	Excelente
Zaragoza	Caspe	Embalse Mequinenza - Caspe	Excelente
Zaragoza	Luesia	Río Arba de Luesia - Luesia	Insuficiente

Fuente: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad

d) Control de Zonas Sensibles y Zonas Vulnerables

La Directiva Marco del Agua, en su anexo IV, incluye también como Zonas Protegidas a aquellas zonas susceptibles a ser contaminadas por nutrientes, incluyendo tanto las zonas declaradas vulnerables por la Directiva 91/676/CEE (transposición al R.D. 261/1996), relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario, como a las zonas declaradas sensibles dentro de la Directiva 91/271/CEE (transposición al R.D. Ley 11/1995 y desarrollado en el R.D. 509/1996), sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Las dos directivas recalcan la gran importancia de la prevención de la contaminación por nutrientes para evitar problemas de eutrofización en las aguas.

Para controlar la concentración de los dos nutrientes principales (fósforo y nitrógeno) implicados en la eutrofización de las aguas superficiales, se crean dos programas de muestreo diferentes:

- **Zonas sensibles:** Se realiza el seguimiento de los aportes de nutrientes a las zonas declaradas como sensibles desde los principales ríos tributarios así como un control específico de los embalses.

- **Zonas vulnerables:** El seguimiento de nutrientes tiene lugar en los cauces que drenan aquellas zonas definidas como vulnerables.

La Directiva 91/676/CEE, traspuesta a la normativa española a través del Real Decreto 261/96, considera aguas afectadas por contaminación de nitratos aquellas que presenten o puedan presentar concentraciones superiores a 50 mg/L de nitrato.

Por otra parte, en el anexo II del Real Decreto 817/2015 se establecen los umbrales para los nitratos y fosfatos que se deben utilizar para el diagnóstico del estado ecológico, fijando los límites que hay que considerar para los cambios de estado.

Para realizar el diagnóstico de resultados se establecen los siguientes criterios:

Nitratos:

- Concentración elevada: promedio anual superior a 25 mg/L NO_3
- Concentración moderada: promedio anual entre 10 y 25 mg/L NO_3
- Concentración baja: promedio anual inferior a 10 mg/L NO_3

Fosfatos:

- Concentración elevada: promedio anual superior a 0,4 mg/L NO_3
- Concentración moderada: promedio anual entre 0,2 y 0,4 mg/L NO_3
- Concentración baja: promedio anual inferior a 0,2 mg/L NO_3

El resto de parámetros (amonio total, nitritos y nitrógeno Kjeldahl) que se analizan en los planes de control de nutrientes se consideran indicadores de contaminación orgánica reciente.

Control de Zonas Sensibles

La Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, declara las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias. La mayoría de estas zonas sensibles son embalses incluyéndose por primera vez en Aragón como zona sensible el tramo del río Arba de Luesia desde el Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro. Esta masa de agua superficial ya había sido declarada, en el año 2009 como afectada por la contaminación de nitratos de origen agrario.

La evaluación de la carga de nutrientes en las masas de agua define el estado trófico o de eutrofización de la zona considerada sensible. En la Tabla 1.1.7. se enumeran las 13 zonas declaradas como sensibles en la cuenca del Ebro en territorio aragonés.

El diagnóstico del estado trófico de las zonas sensibles durante el año 2015 es el siguiente: 3 embalses catalogados como oligotróficos, 4 como mesotróficos y 5 sin calificar debido a su buen estado trófico en otros años. En lo que respecta a la zona sensible correspondiente a la masa de agua superficial del río Arba de Luesia desde el río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el río Ebro, durante el año 2015 presentó una concentración elevada de nutrientes, asociada a la intensa actividad agraria existente en el tramo final del río Arba de Luesia.

Tabla 1.1.6
Zonas sensibles y estado trófico.
Año 2015

Código de la zona	Descripción zona	Estado trófico
EBS03	Embalse de Mequinenza	Oligotrófico
EBS12	Embalse de Yesa	Oligotrófico
EBS13	Embalse de La Tranquera	Mesotrófico
EBS14	Embalse de Ardisa	Sin calificar
EBS15	Embalse de La Sotonera	Mesotrófico
EBS16	Embalse de Cueva Foradada	Oligotrófico
EBS17	Embalse de Calanda	Sin calificar
EBS18	Estanca de Alcañiz*	Mesotrófico
EBS19	Embalse de Caspe	Mesotrófico
EBS25	Embalse de Santa Ana	Sin calificar
EBS26	Embalse de Barasona	Sin calificar
EBS27	Embalse de Vadiello	Sin calificar
EBS28**	Río Arba de Luesia (desde río Arba de Riguel hasta su desembocadura en el Ebro	Concentración elevada de nutrientes

* La Estanca de Alcañiz, no es un embalse, sino un lago, y por tanto se clasifica según el estado ecológico (basado en parámetros de fauna bentónica, fitoplacton, hidromorfológicos, etc) y no por el nivel trófico (concentración de nutrientes) que describen a los embalses.

** La masa de agua en la que se ubica este punto de control es la única masa de agua superficial que ha sido declarada afectada por nitratos de origen agrario por la Dirección General del Agua.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

Control de Zonas Vulnerables

Las Zonas Vulnerables son designadas por las Comunidades Autónomas y representan una figura de protección que afecta principalmente a las aguas subterráneas, aunque en aguas superficiales también se lleva a cabo un control de nutrientes en aquellas masas de agua relacionadas con dichas zonas.

En Aragón las zonas vulnerables declaradas en el ámbito geográfico de la cuenca del Ebro (Orden de 10 de septiembre de 2013, B.O.A 9 de octubre) se distribuyen en 18 masas de agua subterránea y 2 masas de agua superficiales.

En la Tabla 1.1.7. están recogidas estas zonas vulnerables, además de los puntos de muestreo de las masas de agua y la evaluación de la concentración de nutrientes en dichos puntos.

Tabla 1.1.7
Zonas declaradas vulnerables en la Comunidad Autónoma de Aragón.
Año 2015

Zonas Vulnerables	Provincia	Ptos muestreo seleccionados	Concentración nutrientes
Aluvial del Ebro Tudela - Alagón Aluvial del Ebro: Zaragoza	Z	0565 - Río Huerva en Fuente de la Junquera	Elevada, tanto nitratos como fosfatos
	Z	0657- Ebro /Zaragoza - Almozara.	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
	Z	0211- Ebro en Presa Pina	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
Zona de los Arbas (zona Ejea de los Caballeros y Biota)	Z	1085 - Arba de Luesia/ Puente de Rivas	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
	Z	3016 - Arba de Luesia / Ejea (ag. Abajo)	Elevada, con mayor influencia de los nitratos
	Z	060 - Arba de Luesia / Tauste	Elevada, con mayor influencia de los nitratos
Saso de Bolea-Ayerbe	Hu		Sin datos
Hoya de Huesca	Hu	1288 - Flumen/Barbués	Elevada, con mayor influencia de los fosfatos
Sasos de Alcanadre	Hu		Sin datos
Aluvial del Gállego	Z/Hu	0089 - Gállego/Zaragoza	Baja
Somontano del Moncayo	Z		Sin datos
Campo de Cariñena (zona de Calatorao)	Z	0087 - Jalón/Grisén	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
Pliocuatenario de Alfamén y Mioceno de Alfamén	Z	0583 - Grío/La Almunia de Dña. Godina	Baja
Cubeta de Azuara	Z		Sin datos
Huerva – Perejiles (zona Mainar)	Z	1219 - Huerva/Cerveruela	Elevada, con mayor influencia de los nitratos
Gallocanta	Z/Te		Sin datos
Cella - Ojos de Monreal	Te	0042 - Jiloca/Calamocha (aguas arriba, el Poyo del Cid)	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
Cubeta de Oliete	Te	1231 - Martín/Estrechos	Moderada, con mayor influencia de los nitratos
Alto Maestrazgo	Te		Sin datos
Puertos de Beceite y masa de agua superficial del río Tastavins, desde río Monroyo hasta su desembocadura en el río Matarraña	Te	3020 - Tastavins/ Desembocadura - Valderrobres	Elevada, con mayor influencia de los nitratos
Masa de agua superficial Barranco de La Valcuerna, desde su nacimiento hasta su entrada en el embalse de Mequinenza	Hu	231 - Barranco de La Valcuerna/ Candasnos	Elevada, con mayor influencia de los nitratos

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

Análisis de las masas de agua superficial con concentraciones elevadas de nitratos

Los criterios establecidos para la identificación de aguas superficiales afectadas por la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrarias, de acuerdo con la Directiva 91/676/CEE y el Real Decreto 261/1996 son los siguientes:

- se considera que un agua se encuentra afectada por nitratos si se han obtenido promedios anuales superiores a los 50 mg/L NO₃ en algún año,
- se considera en riesgo de estar afectada si el promedio es superior a los 40 mg/L NO₃.

En la Tabla 1.1.8. se muestran los 5 puntos de control en Aragón con promedios de

concentración de nitratos superior a 40 mg/L NO_3 durante el año 2015. También se incluye el número de determinaciones realizadas, la concentración máxima obtenida y el promedio anual de concentración de nitratos.

Tabla 1.1.8
Puntos de control de masas de agua superficial, con promedios de concentración de nitratos superior a 40mg/L NO_3
Año 2015

Punto de control	Concentración de nitratos (mg/l NO_3)		
	Nº determ.	Máximo	Promedio
Barranco de La Violada/ La Pardina	12	67	50,47
Barranco de La Violada/ Zuera (aguas abajo)	4	54	48,65
Barranco Valcuerna / Candasnos	16	158	113,3
Clamor Amarga/aguas debajo de Zaidín	12	67,5	50,8
Tastavins/desembocadura-Valderrobres	4	137	96,62

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Además de las zonas declaradas como afectadas por nitratos, en la cuenca del Ebro, en Aragón, se está llevando a cabo un seguimiento de evolución de contaminación difusa de origen agrario en determinadas zonas que podrían ser declaradas como afectadas o en riesgo de estarlo una vez propuestas por la Confederación Hidrográfica del Ebro al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA FLUVIALES

En el contexto de la DMA se define el estado de una masa de agua como el grado de alteración que presenta dicha masa de agua respecto a sus condiciones naturales y se determina por el peor valor de su estado químico y ecológico. Además, establece como objetivo que todas las masas de agua deben alcanzar el buen estado en 2015 y en caso de que no se vaya a conseguir se deberán implementar programas de medidas que permitan alcanzarlo.

El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales. Su evaluación se realiza mediante una serie de indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos y en relación con las condiciones naturales que existirían en ausencia de presiones.

Por otra parte, el estado químico de las masas de agua superficiales se determina por el cumplimiento de las normas de calidad ambientales establecidas por las directivas europeas.

El estado químico estudia el cumplimiento de las normas de calidad ambiental establecidas en las directivas europeas, mientras que el estado ecológico mide la calidad y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales.

La evaluación del estado final de las masas de agua (MAS) se realiza según el siguiente criterio:

Se considera que una MAS no alcanza el buen estado cuando :

- el estado ecológico haya sido moderado, deficiente o malo, o bien
- no haya alcanzado el buen estado químico.

Esquema sobre el estado de las masas de agua



La Tabla 1.1.9 muestra el resumen de la evaluación final asignada a las masas de agua fluviales de la cuenca del Ebro en territorio aragonés. En dicha tabla se observa que el 20'5 % de las masas de agua calificadas durante el año 2015 no alcanzan el “buen estado final”, debiéndose fundamentalmente a masas cuyo estado ecológico ha sido diagnosticado como inferior a bueno (moderado o deficiente).

Tabla 1.1.9
Resumen del estado de las masas de agua fluviales de la cuenca del Ebro en Aragón.
Año 2015

	Número
Nº de MAS fluviales definidas en la Cuenca del Ebro en Aragón	283
Nº de MAS con estado ecológico inferior a bueno:	47 (16,6%)
- Moderado	42
- Deficiente	5
- Malo	0
Nº de MAS que no alcanzan el buen estado químico	20 (7%)
Nº de MAS que no alcanzan el buen estado final:	58 (20,5%)
- Declaradas en riesgo bajo	8
	2

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

1.1.2. CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

La Directiva Marco del Agua en el artículo 5 establece la obligación de realizar programas de seguimiento del estado de las aguas para obtener una visión general y completa de las aguas

de cada demarcación hidrográfica. Este artículo especifica que para el caso de las aguas subterráneas, se llevará a cabo el seguimiento del estado químico y cuantitativo.

El anexo V de la Directiva Marco del Agua concreta los programas de seguimiento del estado químico en el Control de Vigilancia y el Control Operativo. Además, en el caso de las zonas protegidas, indica que se efectuará un seguimiento de las masas de agua subterránea que proporcionen un promedio de más de 100 m³/diarios para consumo humano, y se establecerán programas de seguimiento para el resto de zonas protegidas que se completarán con las especificaciones contenidas en la norma comunitaria en virtud de la cual se haya establecido la zona protegida.

Durante el año 2015, la Confederación Hidrográfica del Ebro ha operado los siguientes programas de seguimiento:

- **Control de Vigilancia:**
Red Básica (RBAS)
- **Control operativo:**
Red de control de nitratos (RNIT) y Red de tendencias (RTEND)
Red de control de contaminaciones industriales (RCON).
Red de control de plaguicidas (RPLAG)
- **Control de zonas protegidas.** Abastecimientos (R500).

En Aragón hay 45 masas de agua subterránea pertenecientes a la cuenca del Ebro, de las cuáles 20 son compartidas en mayor o menor grado con las comunidades limítrofes. Cada masa de agua tiene una serie de puntos de muestreo sobre los que se realizan los controles pertinentes.

CONTROL DE VIGILANCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS - RED BÁSICA (RBAS)

Recoge información sobre el quimismo natural de las aguas en los acuíferos donde no hay presiones de origen antrópico o si las hay son de escasa relevancia. El quimismo natural de las aguas viene determinado por características geológicas y geográficas, lo que da lugar a la existencia de distintas facies hidroquímicas.

En Aragón, se analiza el quimismo de los diferentes dominios hidrogeológicos:

- Dominio hidrogeológico del Sinclinal de Jaca - Pamplona: Carácter bicarbonatado cálcico.
- Dominio hidrogeológico del Sinclinal de Tremp: Carácter bicarbonatado cálcico y en ocasiones sulfatado cálcico.
- Dominio hidrogeológico de la Depresión del Ebro: Principalmente carácter sulfatado y bicarbonatado cálcico, aunque también pueden ser magnésicas o sódicas e incluso cloruradas.
- Dominio hidrogeológico Central Ibérico: Carácter bicarbonatado-sulfatado cálcico.
- Dominio hidrogeológico Alto Jalón – Alto Jiloca: Carácter bicarbonatado-sulfatado cálcico.
- Dominio hidrogeológico Maestrazgo-Catalánides: Carácter entre bicarbonatado, sulfatado y clorurado cálcico y magnésico.

RED DE CONTROL OPERATIVO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

La Directiva Marco del Agua, en su artículo 8, establece la obligatoriedad de realizar un control del estado químico de las aguas subterráneas, por lo que la Confederación Hidrográfica ha desarrollado el programa de Control Operativo mediante la Red de Control de Nitratos (RNIT) y la Red de Control de Contaminaciones Industriales (RCON).

Red de Control de Nitratos (RNIT)- Red de Tendencias (RTEND)

Los programas de control de la contaminación difusa de las aguas subterráneas producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias deben dar respuesta a los objetivos establecidos en la Directiva 91/676/CEE (trasposición en el R.D. 261/1996):

- determinar las zonas afectadas
- designar las zonas vulnerables
- establecer un nivel general de protección para todas las aguas (elaboración del código de buenas prácticas agrarias)
- establecer programas de acción respecto de las zonas vulnerables designadas y
- evaluar la efectividad de los programas de acción en las zonas vulnerables

La Directiva Marco del Agua (DMA), en su artículo 8, establece la obligación del control de las masas afectadas o en riesgo de estarlo por la contaminación por nitratos de origen agrario y observar su evolución temporal.

En relación con la Directiva 2006/118/CE, en su artículo 5 establece los criterios para la determinación de las tendencias significativas y sostenidas al aumento de las concentraciones de contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación, y definición de los puntos de partida de las inversiones de tendencia. De acuerdo con esto, el programa de control operativo tiene que tener una periodicidad que permita la correcta evaluación de las tendencias hidroquímicas en las aguas afectadas o en riesgo de contaminación por nitratos de origen agrario.

Se considera que son aguas afectadas por contaminación difusa producida por nitratos, aquellas que presentan una media anual, en 4 años, superior a 50 mg/L de nitratos o cuando la media anual de un año es superior a 50 mg/L de nitratos. Mientras, que se considera que una zona está en riesgo de estar afectada por contaminación difusa cuando la media anual en 4 años es superior a 40 mg/L de nitratos o cuando la media anual de un año es superior a 40 mg/L de nitratos.

Para poder realizar un análisis de tendencias a la contaminación por nitratos desde el punto de vista estadístico, durante el año 2010 se puso en marcha la Red de Tendencias (RTEND). Esta red se puede considerar una red complementaria de la Red de Nitratos (RNIT) puesto que se comparten puntos de control, determinaciones analíticas y objetivos. En Aragón hay 8 puntos de control que se muestrean de 4 veces al año y se localizan en el interior de la envolvente de aguas afectadas por contaminación con nitratos de origen agrario.

En la Tabla 1.1.10. se presentan los resultados obtenidos en la red de control operativo durante el año 2015. En total, en la Comunidad de Aragón, han sido 18 las masas de agua subterránea que presentan áreas o zonas afectadas por contaminación por nitratos, de las cuales 8 se encuentran dentro de la Red de Tendencias (RTEND).

Tabla 1.1.10
Masas de agua subterránea en las que se han detectado problemas de
contaminación por nitratos de origen agrario.
Año 2015

Masa de agua subterránea	Zonas declaradas en riesgo por contaminación de nitratos (Resolución 24 marzo 2011)	Zona afectada por nitratos	Punto control en RTEND
041. Litera Alta	Sin definir	SI	NO
052. Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón*	Aluvial del Ebro entre Tudela y Alagón y aluviales bajos de sus afluentes Queiles, Huecha y Arba	SI	SI
053. Arbas	Aluvial del río Arba de Luesia	SI	SI
054. Saso de Bolea- Ayerbe	Sin definir	SI	SI
055. Hoya de Huesca	Aluvial de la Hoya de Huesca	SI	SI
056. Sasos de Alcanadre	Sin definir	SI	SI
058. Aluvial del Ebro: Zaragoza	Aluvial del Ebro entre Pinseque y La Alfranca y aluvial bajo del río Huerva	SI	SI
072. Somontano del Moncayo	Acuífero mesozoico carbonatado en Ricla y aluvial margen izquierda río Jalón entre Calatorao y Épila	SI	NO
076. Pliocuaternal de Alfamén	Acuífero Pliocuaternal de Alfamén entre La Almunia de Doña Godina y Alfamén	SI	SI
077. Mioceno de Alfamén	Acuífero terciario detrítico de Alfamén entre La Almunia de Doña Godina y Alfamén	SI	NO
080. Cubeta de Azuara	Acuíferos jurásico, terciario y cuaternario	SI	NO
082. Huerva - Perejiles	Aluvial del Huerva en Mainar	SI	NO
086. Páramos del Alto Jalón	Sin definir	SI	NO
087. Gallocanta	Acuíferos cuaternario perlagunar y mesozoico carbonatado de Gallocanta	SI	SI
089. Cella - Ojos de Monreal	Acuíferos cuaternario aluvial y mesozoico carbonatado del Alto Jiloca entre Villafranca del Campo y Singra	SI	NO
091. Cubeta de Oliete	Acuíferos terciario detrítico y mesozoico carbonatado de la Cubeta de Oliete	SI	NO
095. Alto Maestrazgo**	Sin definir	SI	NO
096. Puertos de Beceite	Sin definir	SI	NO

* Masa de agua subterránea compartida con la C.A. de Navarra

** Masa de agua subterránea compartida con la C.A. de Valencia

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Red de Control de Contaminaciones Industriales (RCON)

Dentro del control operativo también existe un programa de seguimiento de las aguas subterráneas desde el punto de vista de la contaminación puntual de origen industrial y urbano.

Se trata de afecciones de un área bastante reducida dentro de una masa de agua subterránea por lo que en general no suponen un riesgo para el conjunto de la masa, si bien, dadas las características habituales de dichas contaminaciones, normalmente suponen una limitación para cualquier uso humano o medioambiental de los volúmenes de agua implicados.

La Red de Contaminaciones Industriales (RCON), tiene por objeto identificar las zonas que presentan problemas de contaminación industrial, y controlar la evolución de la afección hasta la completa restitución de la masa de agua a su estado natural. Está formada por un

número variable de puntos que depende del tipo de contaminante y de la extensión de la contaminación. La frecuencia de muestreo depende del programa de seguimiento aplicado, analizándose compuestos muy variados que de manera natural no están presentes en la composición del agua (plaguicidas, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos, etc.).

En Aragón, durante el 2015 se detectó contaminación industrial en 5 masas de agua subterránea diferentes y su distribución en las zonas contaminadas se indica en la Tabla 1.1.12. Todos estos focos de contaminación puntual, excepto uno, se localizan en acuíferos aluviales, al tratarse de zonas donde se sitúan un mayor número de industrias.

En cuanto al estado de las masas de agua implicadas en estas zonas contaminadas, hay que indicar que el estado general de todas ellas es bueno, dado que la superficie y volumen involucrado es, en todos los casos inferior al 20% de su extensión (criterio fijado en el documento guía nº18: “Guía sobre el estado de las aguas subterráneas y la evaluación de la tendencia” elaborado por la Comisión Europea en 2008). Sin embargo, la tipología de contaminantes existente, así como la persistencia en el tiempo de sus efectos dado el funcionamiento hidrogeológico de los acuíferos, hace que se trate de zonas donde los programas de seguimiento se extiendan en el tiempo de manera muy importante.

Tabla 1.1.11

Acuíferos afectados por contaminación industrial, en relación a las masas de agua subterránea. Año 2015

Masa agua subterránea afectada	Identificación	Municipio	Tipo de contaminante	Afección del río
030. Sinclinal de Jaca - Pamplona	030-02. Vertedero de residuos industriales en Sabinánigo (I)	Sabinánigo	Lindano / otros compuestos organoclorados	Acuífero arenoso de baja permeabilidad
	030-03. Vertedero de residuos industriales en Sabinánigo (II)		Lindano / otros compuestos organoclorados	Acuífero aluvial río Gállego
	030-04. Polígono industrial en Sabinánigo		Metales/ Plaguicidas/ Hidrocarburos/ Organohalogenados volátiles	Acuífero aluvial río Gállego
058. Aluvial del Ebro: Zaragoza	058-01. Estación Servicio en Zaragoza	Zaragoza	Hidrocarburos/ BTEX	Acuífero aluvial río Ebro
	058-02. Zona Hospitalaria en Zaragoza		Hidrocarburos	Acuífero aluvial río Huerva
	058-03. Antigua zona industrial en Zaragoza (I)		Metales pesados	Acuífero aluvial río Ebro
	058-04. Antigua zona industrial en Zaragoza (II)		Metales pesados	Acuífero aluvial río Ebro
	058-05. Zona industrial en Zaragoza (I)		VOC's organoclorados	Acuífero aluvial río Ebro
	058-06. Zona industrial en Zaragoza (II)		Hidrocarburos	Acuífero aluvial río Ebro
	058-07. Zona de almacenamiento de TPH en Zaragoza.		Hidrocarburos	Acuífero aluvial río Ebro
060. Aluvial del Cinca	060-01. Zona industrial en Monzón	Monzón	VOC's organoclorados/ Hg	Acuífero aluvial río Cinca
079. Campo de Belchite	079-01. Zona industrial en La Zaida	La Zaida	Alcoholes/ Ftalatos	Acuífero aluvial río Aguasvivas
081- Aluvial del Jalón - Jiloca	081-01. Aluvial del Jalón en Calatayud	Calatayud	Hidrocarburos	Acuífero aluvial río Jalón
	081-02. Estación de Servicio en Calatayud		Hidrocarburos/ BTEX	Acuífero aluvial río Jalón

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

RED DE CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS (R500)

El artículo 6 de la Directiva Marco del Agua también establece la figura del Registro de Zonas Protegidas exigiendo un control específico para estas zonas para aguas subterráneas. Este artículo queda transpuesto en el artículo 99 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), donde se especifica el contenido de dicho Registro, que en relación a las aguas subterráneas comprendería las siguientes zonas:

- las zonas en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano, siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas, así como, en su caso, los perímetros de protección delimitados.
- las zonas que, de acuerdo con el respectivo plan hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano.

Durante el año 2015 no fue posible muestrear toda la red, por lo que se seleccionaron aquellas captaciones consideradas de interés en función de determinados criterios, como puede ser la pertenencia a otras redes de control, incumplimientos del RD 140/2003 en años anteriores, abastecimiento de poblaciones importantes, masas de agua con problemas conocidos de contaminación difusa. De manera que la distribución de puntos o captaciones muestreadas queda de la siguiente forma: 18 puntos en la provincia de Huesca, 28 puntos en la provincia de Teruel y 42 en la provincia de Zaragoza, lo que hace un total de 88 puntos muestreados en todo Aragón.

En el control realizado se observaron incumplimientos en diferentes captaciones de las masas de agua subterránea, muchos de los cuales son debidos a causas naturales (cloruros, sulfatos, sodio). En este caso, los altos contenidos de estos compuestos están relacionados con masas de agua donde existen niveles de halitas, facies yesíferas y acuíferos liásicos.

Por otra parte, los incumplimientos que no se atribuyen a causas naturales afectan a 28 captaciones, de las que 20 se encuentran en la provincia de Zaragoza, 5 en la provincia de Teruel y 3 en la provincia de Huesca. Estos incumplimientos se deben mayoritariamente a la presencia de nitratos, nitritos, manganeso y/o plaguicidas relacionados con las prácticas agrarias.

Estos incumplimientos, tanto los atribuibles a causas naturales como los que no, se muestran en la Tabla 1.1.12.

Tabla 1.1.12
Captaciones de agua subterránea de la Red de Control de Abastecimientos
en Aragón con incumplimientos.
Año 2015

Código MASUBT.	Incumplimientos		Abastecimiento	Tipo de toma
	Contaminación Natural	Contaminación NO Natural		
041		Nitratos	La Puebla de Castro (Hu)	Complementaria, manantial
052	Cloruros Conductividad Sodio Sulfatos	Nitratos/ Clorpirifos/ Metolacolor/ Total Plaguicidas	Cabañas de Ebro (Z)	Emergencia, pozo radial
		Terbutilazina/ Metolacolor/ Total Plaguicidas	Luceni (Z)	Pozo
		Terbutilazina	Mallén (Z)	Principal, manantial
		Nitratos	Pradilla de Ebro (Z)	Complementario, pozo
055		Nitratos	Cuarte (Hu)	Manantial
056		Nitratos	Siétamo (Hu)	Principal, manantial
057	Cloruros Sodio Sulfato	Desetilatrastina	Urbanización Las Lomas	Principal, pozo
		Nitratos/Destilatrastina	Villanueva de Gállego (Z)	Pozo
058	Cloruros Conductividad Sodio	Nitritos	Torres de Berrellen / La Joyosa (Z)	Pozo
		Desetilatrastina	Pastriz (Z)	Complementaria, pozo
072	Sulfatos	Nitritos	Mesones de Isuela (Z)	Principal, pozo
074	Sulfatos			
075	Sulfatos Conductividad	Manganeso	Aguarón (Z)	Principal, pozo
		Clorpirifos Metolacolor Total Plaguicidas	Calatorao (Z)	Complementario, pozo
		Nitratos	Paniza (Z)	Principal, pozo
076 / 077	Sulfatos			
079	Sulfatos			
080	Cloruros Conductividad Sodio Sulfatos			
081	Sulfatos			
082		Nitratos	Mainar (Z)	Complementaria, pozo
		Nitratos	Villarroya del Campo (Z)	Complementaria, pozo
083		Antimonio/ Manganeso	Munébrega (Z)	Complementaria, pozo
084	Sulfatos	Nitratos	Montalbán (Te)	Pozo
086	Cloruros	Nitratos	Cubel (Z)	Principal, pozo
087		Nitratos	Las Cuerlas (Z)	Principal, manantial
088	Sulfatos	Nitritos	Caminreal (Te)	Complementaria, pozo
091	Sulfatos	Nitratos	Ariño (Te)	Manantial
		Nitratos	Muniesa (Te)	Complementaria, pozo
096		Nitratos	Peñarroya de Tastavins (Te)	Complementaria, manantial
		Nitratos	Cretas (Te)	Complementaria, manantial
		Manganeso	Ariza (Z)	Complementaria, manantial
		Nitratos	Cetina (Z)	Principal, pozo
		Nitritos	Novallas (Z)	Complementaria, pozo

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Según marca la Directiva 2006/118/CE, la evaluación del estado químico debe llevarse a cabo en todas aquellas masas de agua subterránea que estén en riesgo de NO cumplir los objetivos medioambientales señalados en el artículo 4 de la Directiva Marco del Agua, en relación con cada uno de los contaminantes que contribuyen a esa caracterización de la masa de agua.

Las normas de calidad que se utilizan para evaluar el estado químico son las siguientes:

- Nitratos: 50mg/L
- Plaguicidas: 0,1µ/L (referidos a cada sustancia) y 0,5 µ/L (referido a la suma de todos los plaguicidas detectados)

A continuación, en la Tabla 1.1.13. se muestra un resumen en el que se indica:

- si la masa de agua subterránea se encuentra en riesgo químico.
- el estado de la masa de agua en el año 2015.
- la presencia de contaminación difusa y/o puntual.
- la afección por nitratos de la masa de agua.

En Aragón, de las 45 masas de agua subterránea, 31 se encuentran en “Riesgo químico”, de las cuales 10 han presentado un diagnóstico de mal estado en la evaluación del año 2015. Por el contrario, 21 masas de agua declaradas en “Riesgo químico” se han evaluado como Buen estado debido a que la contaminación difusa no afecta a un porcentaje superior del 20% del total del área y/o el área afectada por la contaminación puntual no sobrepasa el 1% del total. Por otro lado, las 14 masas de aguas subterráneas restantes se han clasificado como masas “Sin riesgo químico” y en “Buen estado” durante la evaluación realizada en el año 2015.

Tabla 1.1.13
Diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterráneas
en la cuenca del Ebro en Aragón.
Año 2015

	Masa de agua subterránea	Riesgo químico	Estado 2015	Contaminación puntual	Contaminación difusa	Aguas afectadas por NO ₃
026	Larra	No	Bueno			
027	Ezcaurre-Peña Telera	No	Bueno			
028	Alto Gállego	No	Bueno			
030	Sinclinal Jaca-Pamplona	Sí	Bueno	SI		
031	Sierra de Leyre	No	Bueno			
032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido	No	Bueno			
033	Santo Domingo - Guara	Sí	Bueno		SI	
034	Macizo Axial Pirenaico	No	Bueno			
037	Cotiella - Turbón	No	Bueno			
040	Sinclinal de Graus	Sí	Bueno		SI	
041	Litera Alta	Sí	Bueno		SI	SI
052	Aluvial del Ebro: Tudela - Alagón	Sí	Malo		SI	SI
053	Arbas	Sí	Malo		SI	SI
054	Saso de Bolea - Ayerbe	Sí	Bueno		SI	SI
055	Hoya de Huesca	Sí	Bueno	SI	SI	SI
056	Sasos de Alcanadre	Sí	Malo	SI	SI	SI
057	Aluvial del Gállego	Sí	Bueno		SI	
058	Aluvial del Ebro: Zaragoza	Sí	Malo	SI	SI	SI
059	Laguna de los Monegros	Sí	Bueno		SI	
060	Aluvial del Cinca	Sí	Bueno	SI	SI	
072	Somontano del Moncayo	Sí	Bueno		SI	SI
073	Borobia - Aranda del Moncayo	No	Bueno			
074	Sierras Paleozoicas de la Virgen y Vicort	No	Bueno			
075	Campo de Cariñena	Sí	Bueno		SI	
076	Pliocuaternal de Alfamén	Sí	Malo		SI	SI
077	Mioceno de Alfamén	Sí	Malo		SI	SI
078	Manubles - Ribota	No	Bueno			
079	Campo de Belchite	Sí	Bueno	SI	SI	
080	Cubeta de Azuara	Sí	Malo		SI	SI
081	Aluvial Jalón - Jiloca	Sí	Bueno	SI		
082	Huerva - Perejiles	Sí	Malo		SI	SI
083	Sierra Paleozoica de Ateca	No	Bueno			
084	Oriche - Anadón	No	Bueno			
085	Sierra Miñana	Sí	Bueno		SI	
086	Páramos del Alto Jalón	Sí	Bueno		SI	SI
087	Gallocanta	Sí	Malo		SI	SI
088	Monreal - Calamocha	Sí	Bueno		SI	
089	Cella - Ojos de Monreal	Sí	Bueno		SI	SI
090	Pozondón	No	Bueno			
091	Cubeta de Oliete	Sí	Bueno		SI	SI
092	Aliaga - Calanda	Sí	Bueno		SI	
093	Alto Guadaloque	No	Bueno			
094	Pitarque	Sí	Bueno		SI	
095	Alto Maestrazgo	Sí	Bueno		SI	SI
096	Puertos de Beceite	Sí	Malo		SI	SI

ROJO Masa en riesgo químico - Mal estado 2015

AMARILLO Masa en riesgo químico - Buen estado 2015

VERDE Masa sin riesgo químico - Buen estado 2015

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

1.1.3. CONSUMO DE AGUA EN ARAGÓN. AÑO 2014

Debido a la heterogeneidad de la demanda del agua en lo que a su utilización se refiere, los sistemas de medición no permiten evaluar de manera muy fiable los consumos clasificados según el tipo de usuario. Por esta razón, la estimación de agua demandada se basa en los resultados presentados por la Encuesta sobre suministro y tratamiento de agua realizada anualmente por el Instituto Nacional de Estadística (INE) cuyos datos son publicados anualmente por el Instituto Aragonés de Estadística (Departamento de Economía, Industria y Empleo).

En el año 2014 se consumieron 2.192,7 Hm³ de agua en Aragón, distribuida mayoritariamente en dos tipos de actividades: abastecimiento público y agricultura, tal y como puede observarse en la Tabla 1.1.14, no disponiéndose de datos del consumo de agua en el sector de la industria.

Tabla 1.1.14
Consumo de agua por sector de actividad.
Año 2014

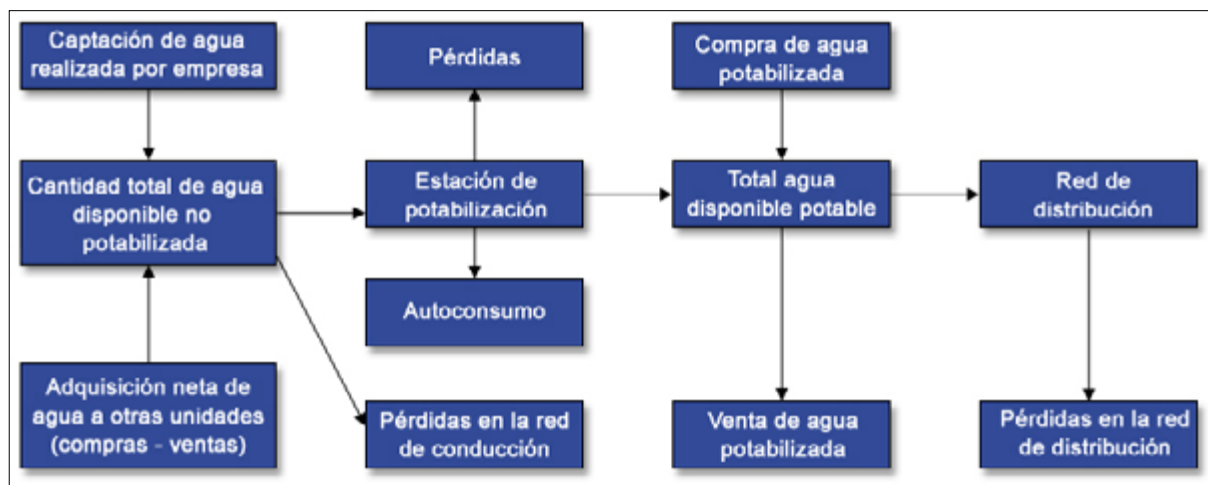
Abastecimiento público (miles m ³)	136.307
Agricultura (miles m ³)	2.056.367
Sector industrial	s.d.
Total (miles m³)	2.192.674

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

CONSUMO DE AGUA EN ABASTECIMIENTO PÚBLICO. AÑO 2014

Para estimar el consumo de agua, se consideran por separado todas las etapas que componen el ciclo integral del agua:

Esquema sobre la captación, potabilización y distribución de agua



Pérdidas en la red de distribución

Respecto al agua suministrada a la red desde la planta de tratamiento de potabilización o

desde el depósito de distribución, una parte de ella, la registrada y distribuida a los distintos usuarios, es contabilizada a través de los contadores, existiendo otra fracción importante de agua NO registrada que corresponde a:

- Pérdidas reales: son las pérdidas físicas de agua que se dan en la red de distribución hasta el punto de medida de usuario. Comprende las fugas de agua, roturas y averías en la red de distribución y acometidas.
- Pérdidas aparentes: son pérdidas no físicas de agua, ya sea por errores de medición (pérdidas de agua relativas a las imprecisiones de los contadores que no registran caudales pequeños o no lo hacen con exactitud) o por fraudes (consumos no autorizados). También se contabilizan en este apartado, otros consumos que no se miden por contador (estimaciones y aforos) y que pueden ser o no facturados.

El agua suministrada a la red, durante el año 2014 para el sector del abastecimiento público, fue de 136,3 Hm³, tal y como puede observarse en la Tabla 1.1.15.. Durante este periodo, el agua NO registrada y que corresponde a las pérdidas a las que se hace referencia en el párrafo superior fue aproximadamente del 28,8%. Estas pérdidas son el resultado de la diferencia de volumen entre el agua suministrada y el agua registrada y distribuida.

Tabla 1.1.15
Abastecimiento público: volumen total de agua suministrada a la red.
Año 2014

Volumen total de agua suministrada (miles m³)	136.307
Volumen total de agua registrada y distribuida (miles m³)	97.052
Volumen total de agua no registrada (miles m³)	39.255
<i>Pérdidas reales (miles m³)</i>	<i>27.086</i>
<i>Pérdidas aparentes (miles m³)</i>	<i>12.169</i>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

El consumo de agua por parte de los tres grandes grupos de usuarios (hogares, sectores económicos y consumos municipales) queda recogido en la Tabla 1.1.16, pudiéndose observar que el mayor porcentaje del consumo, aproximadamente el 65% correspondió al sector hogar, seguido por los sectores económicos con un 26% y finalmente los consumos municipales que representan un 9% del consumo total.

Tabla 1.1.16
Abastecimiento público: volumen total de agua registrada y distribuida por grupo de usuario.
Año 2014

Grupo de usuario	Volumen (miles m³)	Porcentaje
Hogares	62.877	65%
Sectores económicos	25.278	26%
Otros (consumos municipales)	8.897	9%
Total	97.052	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Un índice de sostenibilidad en materia de agua lo constituye el consumo de agua por habitante. En Aragón este índice durante el año 2014 representó un consumo aproximado de 130 l/habitante/día, muy similar al obtenido para el año 2013 como puede observarse en la Tabla 1.1.17.

Tabla 1.1.17
Abastecimiento público: consumo de agua de los hogares.
Año 2014

Número de habitantes	1.325.385 (**)
Consumo total anual (miles m³)	62877,00
Consumo anual per cápita (m³/habitante)	47,44
Consumo diario per cápita (l/habitante y día)	129,97

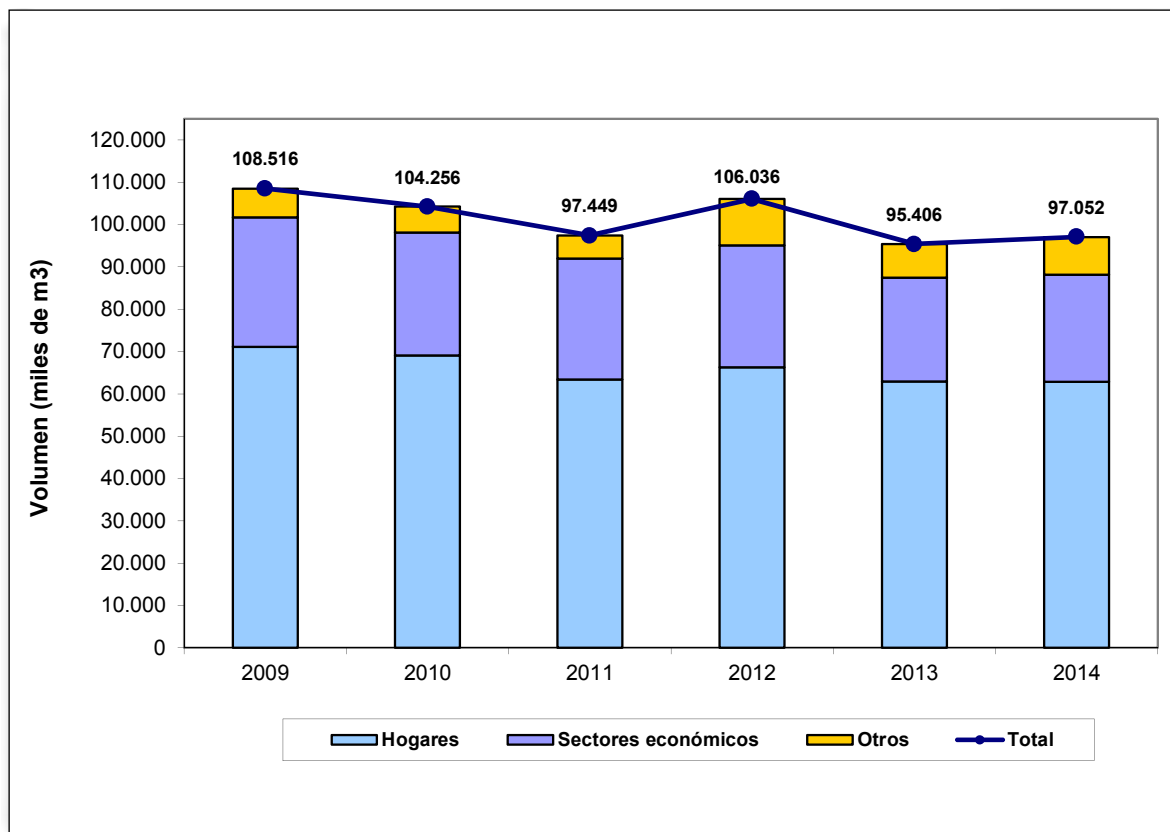
(*) Número de habitantes empadronados a 1 de enero de 2013 Fuente IAEST.

(**) Número de habitantes empadronados a 1 de enero de 2014 Fuente IAEST.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La evolución de la distribución de abastecimiento público por sectores desde el año 2009 al año 2014 se puede observar en la gráfica 1.1.2.

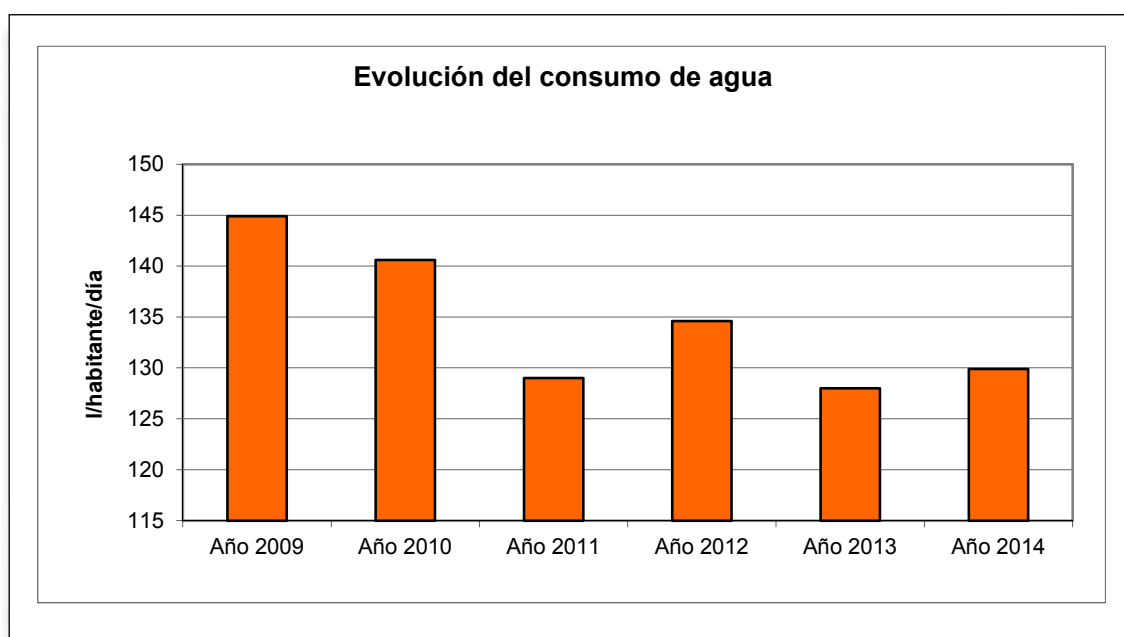
Gráfica 1.1.2
Evolución de la distribución de abastecimiento público por sectores.
Años 2009 a 2014



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En relación con la evolución de los valores del consumo de agua por habitante y día, se puede observar la misma en la Gráfica 1.1.3., donde se aprecia una tendencia claramente descendente.

Gráfica 1.1.3
Evolución de los valores del consumo de agua por habitante y día.
Años 2009 a 2014.



Consumo de agua en la agricultura. Año 2014

En Aragón, el consumo de agua en las explotaciones agrícolas durante el año 2014 fue aproximadamente de 2.056,4 Hm³. Por otra parte, la superficie regada durante dicho periodo de tiempo fue de 394.425 hectáreas. Se observa que el riego por gravedad es el que consume más agua y más superficie ocupa, aunque esta modalidad de riego cada vez disminuye más en extensión y en volumen de agua consumida a favor de otros métodos de riego, principalmente al método de riego por aspersión.

En la Tabla 1.1.18. se pueden observar los datos procedentes de la ratio m³/ha y tipo de riego

Tabla 1.1.18
Agricultura: consumo de agua y superficie regada por tipo de riego.
Año 2014

Tipo de Riego	Agua consumida (miles de m ³)	% de agua consumida	Superficie regada (ha)	% de superficie regada	m ³ /ha y tipo de riego
Gravedad	1.030.240	50,1%	196.337	49,8%	5,247
Aspersión	857.505	41,7%	108.906	27,6%	7,874
Otros (Goteo)	168.622	8,2%	89.182	22,6%	1,891
Total	2.056.367	100%	394.425	100%	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1.1.4. INFRAESTRUCTURAS DEL CICLO DEL AGUA

PROYECTOS Y OBRAS DE EJECUCIÓN DIRECTA

Durante 2015 se han redactado 10 proyectos o estudios de mejora de las infraestructuras del Ciclo del agua, una inversión que ha ascendido a 173.783,50 euros. Destacan la redacción de Mejora del abastecimiento de Lascellas-Ponzano, San Juan de Flumen y La Cartuja de Monegros, Quinzano y Tardienta, los proyectos de renovación de redes de Cariñena y Belver de Cinca, la mejora del camino del bombeo de agua de la Mancomunidad de las Torcas, el estudio de abastecimientos alternativos en las poblaciones afectadas por el lindano en el río Gállego y los estudios del potencial de recuperación de fósforo y de las tecnologías de aprovechamiento de fósforo en depuradoras aragonesas.

Se finalizaron las obras del contrato de obras para las actuaciones dirigidas a abastecimiento, saneamiento y mejora de calidad del agua en varios municipios de Aragón, con un total de veinte actuaciones en diferentes poblaciones de Aragón. En 2015 se han ejecutado las obras de Calamocha, Bubierca, Burbáguena, Calaceite, Formiche Alto y Manzanera, cuya anualidad ha ascendido a 322.899,20 euros.

Tabla 1.1.19
Actuaciones realizadas por el IAA para el abastecimiento de agua.
Año 2015

Comarca	Municipio	Actuación
Campo de Belchite	Letux	Renovación de un tramo de la red de abastecimiento
Jiloca	Calamocha	Mejora de redes de abastecimiento
Comunidad de Calatayud	Bubierca	Mejora de redes
Gúdar-Javalambre	Manzanera	Renovación instalación bombeo aguas residuales
Matarraña/Matarranya	Calaceite	Renovación de redes de abastecimiento y saneamiento en la c/ de Arriba
Gúdar-Javalambre	Formiche alto	Renovación de redes y mejoras de pavimento e infraestructuras en c/ Cabezuelo
Jiloca	Burbáguena	Mejora de redes de abastecimiento y saneamiento del tramo final de la c/ Alta

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

En cuanto a las actuaciones muy urgentes para reparar daños producidos en las infraestructuras del ciclo del agua:

- En relación a la riada del Ebro producida en febrero de 2015, esta situación extraordinaria exigió una inmediata respuesta para cubrir las necesidades que se derivaron de los daños producidos, con objeto de remediar los graves perjuicios que representa la falta de abastecimiento de agua potable. El Instituto Aragonés del Agua intervino en Boquiñeni, Pradilla de Ebro, Remolinos y Alcalá de Ebro con un total de 1.888.297,59 euros.
- En cuanto a las actuaciones muy urgentes por la riada del Matarraña, Guadalope y Huerva en marzo de 2015, se intervino en: Alcañiz, Arens de Lledó, Calaceite, Cretas, Lledó, Mazaleón, Monroyo, Nonaspe, Peñarroya de Tastavins, Valdeltormo, Colector del

río Huerva y Tosos con un total de 3.330.349,97 euros.

-Respecto a los daños producidos en las infraestructuras del ciclo del agua en Calamocha afectadas por la riada e inundaciones de agosto de 2015, con objeto de remediar los graves perjuicios que representan la falta de abastecimiento de agua potable, esta situación extraordinaria exigió por parte del Instituto una serie de actuaciones para cubrir las necesidades que se derivaron de los daños producidos en varios núcleos del municipio de Calamocha, con un total de 128.869,26 euros.

Tabla 1.1.20
Actuaciones realizadas por el IAA de Obras de emergencia.
Año 2015

Comarca	Municipio	Actuación	Observaciones
Ribera Alta del Ebro	Boquiñeni	Obras de emergencia para la reposición de la planta potabilizadora y limpieza de la red de distribución de agua para consumo humano de Boquiñeni (Zaragoza) afectadas por la riada del Ebro de febrero de 2015	Obras de emergencia riada Ebro febrero 2015
Ribera Alta del Ebro	Pradilla	Obras de emergencia para el achique del agua embalsada junto a las casas de Pradilla (Zaragoza) afectadas por la riada del Ebro de febrero de 2015	Obras de emergencia riada Ebro febrero 2015
Ribera Alta del Ebro	Pradilla	Obras de emergencia para la construcción de la planta potabilizadora y colector de aguas residuales de Pradilla (Zaragoza) afectadas por la riada del Ebro de febrero de 2015	Obras de emergencia riada Ebro febrero 2015
Ribera Alta del Ebro	Remolinos	Obras de emergencia para la reposición de la planta potabilizadora y averías en la red de agua para consumo humano de Remolinos (Zaragoza) afectadas por la riada del Ebro de febrero de 2015	Obras de emergencia riada Ebro febrero 2015
Ribera Alta del Ebro	Alcalá de Ebro	Obras de emergencia para reparación de la planta potabilizadora y averías en la red de distribución de agua para consumo humano de Alcalá de Ebro (Zaragoza) afectadas por la riada del Ebro de febrero de 2015	Obras de emergencia riada Ebro febrero 2015
Bajo Aragón	Alcañiz	Obras de emergencia para reparación de la edar de alcañiz (Teruel) afectadas por la riada del río Guadalupe de marzo de 2015	Obras de emergencia Guadalupe marzo de 2015
Matarraña	Arens de Lledó	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Arens de Lledó (Teruel) afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Calaceite	Obras de emergencia para reparación y adecuación del sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad de Calaceite (Teruel) afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Cretas	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Cretas (Teruel) afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Lledó	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Lledó (Teruel) afectadas por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Mazaleón	Obras de emergencia para reparación y adecuación del sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad de Mazaleón (Teruel) afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Monroyo	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Monroyo (Teruel), afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Bajo Aragón / Caspe	Nonaspe	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del azud de la captación de abastecimiento de agua potable de Nonaspe (Zaragoza), afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Peñarroya de Tastavins	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Peñarroya de Tastavins (Teruel) afectadas por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
Matarraña	Valdeltormo	Obras de emergencia para reparación y adecuación del sistema de abastecimiento de agua potable en la localidad de Valdeltormo (Teruel) afectado por la riada del Matarraña de marzo de 2015	Obras de emergencia Matarraña marzo de 2015
	Colector del Huerva	Actuaciones de emergencia a realizar en el sistema de saneamiento del río Huerva para paliar los daños causados por las inundaciones acaecidas debido a las lluvias de marzo de 2015	Obras de emergencia Huerva marzo de 2015
Campo de Cariñena	Tosos	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de Tosos (Zaragoza), afectadas por la riada del río Huerva de marzo de 2015	Obras de emergencia Huerva marzo de 2015
Jiloca	Calamocha	Obras de emergencia para la reparación y adecuación del abastecimiento de agua para consumo humano de los pueblos pedaneos de Calamocha (Teruel), afectados por la riada e inundaciones de agosto de 2015	Obras de emergencia agosto de 2015

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

1.1.5. PLAN DEL AGUA

El Plan del Agua nace a finales del año 2002 como una decidida apuesta del entonces Departamento de Medio Ambiente con un objetivo principal: mejorar las infraestructuras del ciclo del agua en los núcleos de población de Aragón, fundamentalmente el abastecimiento de agua potable, el saneamiento y depuración de aguas residuales y el acondicionamiento de cauces y riberas.

El Plan del Agua está integrado por un conjunto de subvenciones a Ayuntamientos para solucionar problemas de abastecimiento y saneamiento, u otras actuaciones del Ciclo Integral del Agua.

Durante el año 2015 el Instituto Aragonés del Agua ha continuado con la gestión de estas subvenciones a entidades locales, habiéndose gestionado 18 actuaciones con un importe total de subvención de 1,67 millones de euros. La anualidad comprometida en conjunto para 2015 asciende a 1.666.694,49 €, constituyendo la obra ejecutada un pago de subvención de 1.591.885,58 €, lo que supone una ejecución del 95,5 %.

Las actuales exigencias en cantidad y calidad de agua en muchas ocasiones no se solucionan únicamente con la ejecución de obras, sino que además es cuestión de gestionar mejor los limitados recursos que tenemos. En ese sentido, durante el año 2015 se ha trabajado en la actualización de los datos del VICA (Visor de Infraestructuras del Ciclo del Agua), para que los Ayuntamientos puedan tener información de sus infraestructuras de abastecimiento, alcantarillado y depuración. Los datos han sido aportados por las Diputaciones Provinciales y por el Área de Explotación del Instituto Aragonés del Agua.

Estas actuaciones distribuidas por tipo de actuación se muestran en la tabla 1.1.21

Tabla 1.1.21
Subvenciones del Plan del Agua.
Año 2015

Tipo de actuación	Importe de subvención (euros)	Distribución porcentual
Abastecimiento	183.211,75	11,5%
Saneamiento y depuración	63.904,38	4,0%
Abastecimiento y saneamiento	1.344.769,45	84,5%
Acondicionamiento de cauces y riberas de ríos	0,00	-
Varios	0	-
Total	1.591.885,58	100%

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

1.1.6. INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

PLAN ARAGONÉS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

El Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración está siendo sometido a revisión. El primer trámite es el correspondiente a la Evaluación Ambiental Estratégica que le corresponde al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental habiéndose realizado en 2015 las consultas previas.

El citado Plan contiene una serie de actuaciones a desarrollar para dar cumplimiento a lo establecido en materia de tratamiento de aguas residuales por la normativa de la Unión Europea y la legislación básica del Estado. Se ha considerado esencial para esta revisión del Plan la decidida política del Gobierno de Aragón, plasmada por un lado en la aprobación del Plan Especial de Depuración de Aguas Residuales de Aragón, en el que se recogen las actuaciones de depuración de aguas residuales en núcleos de más de 1.000 habitantes equivalentes, habiéndose dado en 2015 un impulso a las obras de la segunda y tercera fase y por otro, en la aprobación del Plan de Depuración del Pirineo Aragonés cuyo objetivo es tratar todas las aguas residuales urbanas de la cabecera de los valles pirenaicos. Este Plan ha sido posible gracias a la firma de un Convenio con el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

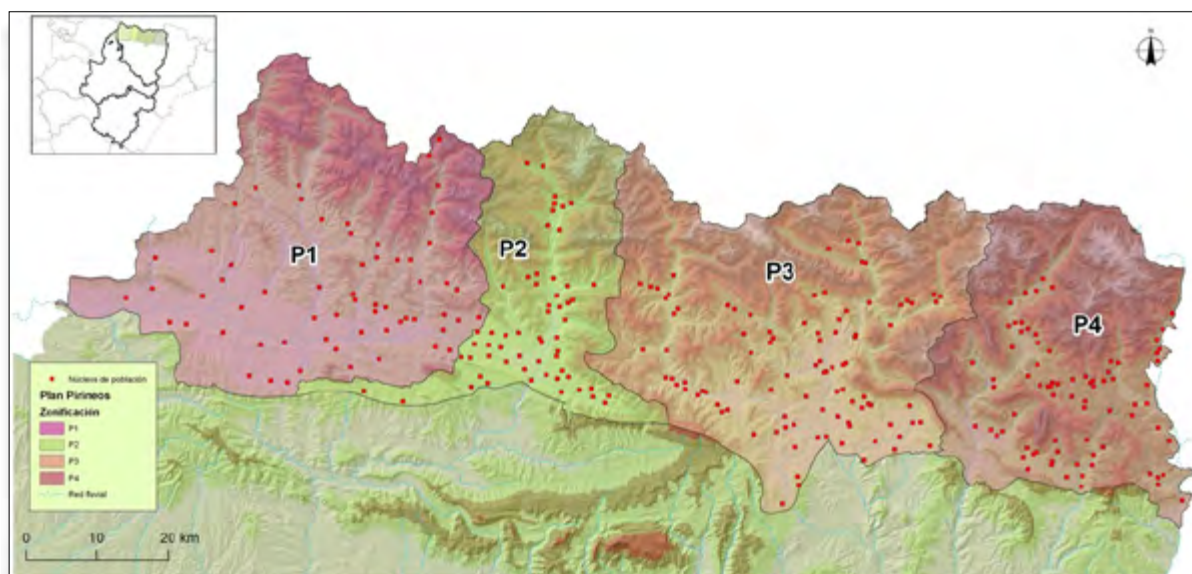
Para la gestión y ejecución del Plan hay establecidas cuatro zonas, cuyo resumen se puede ver en la tabla 1.1.22 y en el mapa 1.1.2

Tabla 1.1.22
Actuaciones del Plan de Depuración de los Pirineos por zonas.
Año 2015

ZONA	Núcleos incluidos en el Plan
P1 "Río Aragón"	61
P2 "Río Gállego"	58
P3 "Ríos Cinca y Ara"	95
P4 "Esera y Noguera Ribagorzana"	78

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

Mapa 1.1.2
Actuaciones del Plan de Depuración de los Pirineos por zonas.
Año 2015



1.1.7. EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DE ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

Durante el año 2015 se han seguido gestionando por el Instituto Aragonés del Agua las estaciones depuradoras de aguas residuales que ya estaban en funcionamiento en el año 2014, habiéndose incorporado la EDAR de Albentosa-Venta del Aire en febrero de 2015. Esto hace un total de 190 EDAR's, de las que 120 corresponden a instalaciones incluidas en régimen de concesión de obra pública.

Estas instalaciones dan servicio a 1.200.027 habitantes, lo que supone atender al 89,07% de la población aragonesa, como se puede observar en la tabla 1.1.23 y en la gráfica 1.1.4.

Tabla 1.1.23
Habitantes con servicio de depuración.
Año 2015

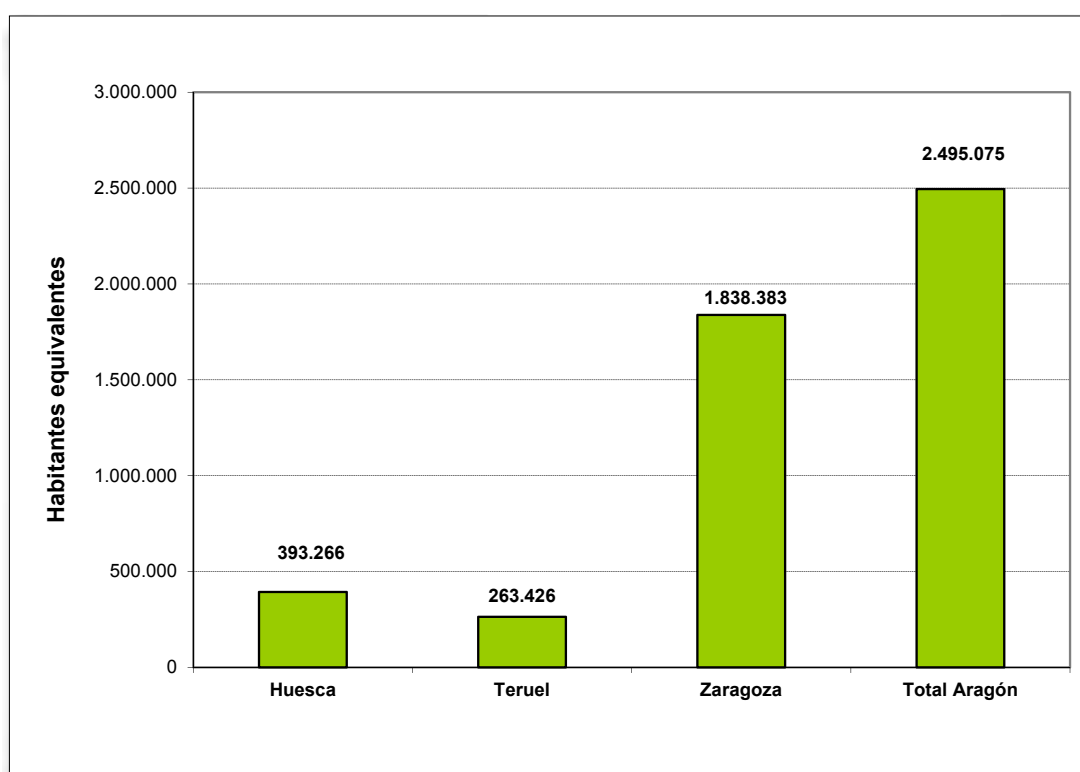
Provincia	Habitantes equivalentes con EDAR en 2015	Habitantes con EDAR en 2015	Porcentaje de habitantes con EDAR en 2015
Huesca	393.266	175.496	77,54%
Teruel	263.426	109.597	77,03%
Zaragoza	1.838.383	914.934	93,49%
Total Aragón	2.495.075	1.200.027	89,07%

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

La expresión “habitante equivalente” se establece en depuración de aguas residuales para expresar la carga contaminante presente en el vertido de una manera más homogénea, teniendo en cuenta no sólo a la población sino también a las industrias de la zona; por ello, el número de habitantes equivalentes es siempre superior al de la población censada, definiéndose como la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días (DBO5) de 60 gramos de oxígeno.

De esta manera, a finales de 2015 las EDAR en servicio están diseñadas para tratar la contaminación de 2.495.075 habitantes equivalentes.

Gráfica 1.1.4
Habitantes equivalentes atendidos por sistemas de depuración.
Año 2015



Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

Dentro del seguimiento que se realiza de estas instalaciones resulta destacable la realización de analíticas realizadas tanto de las aguas brutas como de las depuradas, que con carácter periódico se realizan por parte de entidades colaboradoras del Instituto.

Así, a lo largo del año 2015 se han realizado más de 2.100 tomas de muestras analizando del orden de 25.000 parámetros físico-químicos y biológicos.

Las tablas 1.1.24, 1.1.25 y 1.1.26 reflejan, para cada provincia, la EDAR en servicio con la capacidad de tratamiento en habitantes equivalentes de diseño, así como el tipo de tratamiento con que cuenta la planta y la administración gestora de la explotación. También se indica la comarca y los núcleos que están conectados a la EDAR. En las tablas aparece un mismo municipio que cuenta con varias EDAR (Zaragoza por ejemplo cuenta con tres instalaciones), mientras que en otros casos una misma EDAR da servicio a varios municipios.

Tabla 1.1.24
Estado de depuración en la provincia de Huesca.
Año 2015

Comarca	Denominación EDAR	Núcleos conectados a la EDAR	Habitantes equivalentes (*)	Tipo de tratamiento	Administración gestora
Alto Gállego	Acumuer	Acumuer	200	Aireación prolongada	IAA
	Aso de Sobremonte	Aso de Sobremonte	200	Aireación prolongada	IAA
	Biescas	Biescas y Gavín (colector)	12.000	Aireación prolongada	IAA
	Escuer	Escuer	200	Aireación prolongada	IAA
	Hoz de Jaca	Hoz de Jaca	400	Aireación prolongada	IAA
	Javierre del Obispo	Javierre del Obispo	50	Lechos bacterianos	IAA
	Lárrede	Lárrede	100	Lechos bacterianos	IAA
	Oliván	Oliván	100	Lechos bacterianos	IAA
	Orós Alto	Orós Alto	50	Lechos bacterianos	IAA
	Orós Bajo	Orós Bajo	50	Lechos bacterianos	IAA
	Osán	Osán	50	Lechos bacterianos	IAA
	Sabiñánigo	Sabiñánigo	17.050	Aireación prolongada	IAA
	Senegüé	Senegüé	200	Aireación prolongada	IAA
	Sobás	Sobás	50	Lechos bacterianos	IAA
	Yebra de Basa	Yebra de Basa	400	Aireación prolongada	IAA
	Yesero	Yesero	400	Aireación prolongada	IAA
	Yosa de Sobremonte	Yosa de Sobremonte	200	Aireación prolongada	IAA
Bajo Cinca	Ballobar	Ballobar	1.650	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Belver de Cinca	Belver de Cinca	2.600	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Candanos	Candanos	1.333	Biodiscos	IAA
	Fraga	Fraga	11.308	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ontiñena	Ontiñena	1.146	Biodiscos	IAA
	Osso de Cinca	Osso de Cinca	1.400	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Torrente de Cinca	Torrente de Cinca	1.493	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Zaidín	Zaidín	2.260	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Cinca Medio	Albalate de Cinca	Albalate de Cinca	2.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alcolea de Cinca	Alcolea de Cinca	1.667	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Binaced	Binaced	2.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Monzón	Monzón	27.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	San Miguel de Cinca	Pomar de Cinca	1.250	Biodiscos	IAA
Hoya de Huesca	Almudévar	Almudévar	3.384	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ayerbe	Ayerbe	5.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Huesca	Huesca	130.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Bolea	Bolea	1.417	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Gurrea de Gállego	Gurrea de Gállego y El Temple (colector)	2.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
La Jacetania	Abena	Abena	100	Lechos bacterianos	IAA
	Ara	Ara	200	Aireación prolongada	IAA
	Binué	Binué	20	Lechos bacterianos	IAA
	Jaca	Jaca	56.700	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Navasilla	Navasilla	20	Lechos bacterianos	IAA
La Litera	Binéfar	Binéfar	40.692	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Tamarite de Litera	Tamarite de Litera	3.384	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
La Ribagorza	Campo	Campo	1.500	Biodiscos	IAA
	Estopiñán del Castillo	Estopiñán	800	Doble etapa	IAA
	Graus	Graus	7.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Lascuarre	Lascuarre	529	Filtro percolador	IAA
	Perarrúa	Perarrúa	300	Doble etapa	IAA
	La Puebla de Castro	La Puebla de Castro	1.500	Biodiscos	IAA
Los Monegros	Castejón de Monegros	Castejón de Monegros	1.188	Lechos bacterianos	IAA
	Grañén	Grañén	4.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Lalueza	Lalueza	1.000	Lechos bacterianos	IAA
	Lanaja	Lanaja	1.625	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Peñalba	Peñalba	1.458	Lechos bacterianos	IAA
	Robres	Robres	1.000	Lechos bacterianos	IAA
	Sariñena	Sariñena	9.167	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Tardienta	Tardienta	1.575	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Villanueva de Sigüenza	Villanueva de Sigüenza y Sena (colector)	2.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Somontano de Barbastro	Barbastro	Barbastro	25.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
			392.966		

(*) *Habitantes equivalentes de diseño de la EDAR (Estimación de la carga contaminante)*

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

Tabla 1.1.25
Estado de depuración en la provincia de Teruel.
Año 2015

Comarca	Denominación EDAR	Núcleos conectados a la EDAR	Habitantes equivalentes (*)	Tipo de tratamiento	Administración gestora
Andorra-Sierra de Arcos	Alloza	Alloza	1.540	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Andorra	Andorra	15.190	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ariño	Ariño	1.025	Lagunaje aireado	IAA
	Estercuel	Estercuel	1.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Gargallo	Gargallo	250	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Bajo Aragón	Oliete	Oliete	1.558	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alcañiz	Alcañiz	19.800	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alcorisa	Alcorisa	5.647	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Bajo Martín	Calanda	Calanda	6.298	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Albalate del Arzobispo	Albalate del Arzobispo	4.340	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Puebla de Híjar (La)	La Puebla de Híjar	9.167	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Comunidad de Teruel	Samper de Calanda	Samper de Calanda, Híjar (colector) y Urrea de Gaén (colector)	9.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alba	Alba y Santa Eulalia (colector)	2.438	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alfambra	Alfambra	1.167	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Cedrillas	Cedrillas	1.167	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Celadas	Celadas	1.042	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Cella	Cella	6.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Teruel	Teruel	67.500	Físico Químico+fangos activados	IAA
	Teruel - Aldehuela 1	Aldehuela 1	150	Fangos activados en aireación prolongada	Ayto Teruel
	Teruel - Aldehuela 2	Aldehuela 2	150	Fangos activados en aireación prolongada	Ayto Teruel
	Teruel - Conclud	Conclud	300	Fangos activados en aireación prolongada	Ayto Teruel
	Teruel - San Blas	San Blas	300	Fangos activados en aireación prolongada	Ayto Teruel
	Teruel - Villalba Baja	Villalba Baja	300	Fangos activados en aireación prolongada	Ayto Teruel
	Villarquemado	Villarquemado	1.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Villel	Villel	1.125	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Cuencas Mineras	Aliaga	Aliaga	1.042	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Escucha	Escucha	1.875	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Martín del Río	Martín del Río	1.254	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Montalbán	Montalbán	4.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Muniesa	Muniesa	1.833	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Gúdar-Javalambre	Utrillas	Utrillas	5.787	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alcalá de la Selva	Alcalá de la Selva	5.800	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Manzanera	Manzanera y Los Cerezos (colector)	2.998	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Mora de Rubielos	Mora de Rubielos	6.250	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Mosqueruela	Mosqueruela	2.500	Fangos activados en aireación prolongada	Diputación Provincial de Teruel
	Puebla de Valverde (La)	La Puebla de Valverde	2.000	Fangos activados en aireación prolongada	Diputación Provincial de Teruel
	Rubielos de Mora	Rubielos de Mora	3.300	Fangos activados en aireación prolongada	Diputación Provincial de Teruel
Jiloca	Sarrión	Sarrión	4.000	Fangos activados en aireación prolongada	Diputación Provincial de Teruel
	Báguena	Báguena y San Martín del Río (colector)	1.900	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Bello	Bello	1.006	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Calamocha	Calamocha	25.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Fuentes Claras	Fuentes Claras, Caminreal (colector) y Torrijo del Campo (colector)	4.000		IAA
	Loscos	Loscos	1.900	Doble etapa	IAA
	Monreal del Campo	Monreal del Campo	15.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ojos Negros	Ojos Negros	1.257	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Tornos	Tornos	1.083	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Sierra de Albarracín	Villafranca del Campo	Villafranca del Campo	1.021	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Albarracín	Albarracín	2.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Bronchales	Bronchales	5.653	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Gea de Albarracín	Gea de Albarracín	1.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Orihuela del Tremedal	Orihuela del Tremedal	1.313	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
			262.926		

(*) *Habitantes equivalentes de diseño de la EDAR (Estimación de la carga contaminante)*

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

Tabla 1.1.26
Estado de depuración en la provincia de Zaragoza.
Año 2015

Comarca	Denominación EDAR	Núcleos conectados a la EDAR	Habitantes equivalentes (*)	Tipo de tratamiento	Administración gestora
Aranda	Brea de Aragón	Brea de Aragón, Illueca (colector), Gotor (colector) y Jarque (colector)	12.750	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Bajo Aragón-Caspe	Caspe	Caspe	28.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Bajo Cinca	Mequinenza	Mequinenza	8.000	Biodiscos	IAA
Campo de Belchite	Azuara	Azuara	1.333	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Belchite	Belchite	2.175	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Lécera	Lécera	1.250	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Campo de Borja	Borja	Borja, Ainzon (colector) y Malejan (colector)	14.333	Aireación prolongada+terciario	IAA
	Fuendejalón	Fuendejalón	3.188	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Magallón	Magallón	3.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Mallén	Mallén	10.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Novillas	Novillas	1.400	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Campo de Cariñena	Alfamén	Alfamen	3.850	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Cariñena	Cariñena, Aguaron (colector) y Paniza (colector)	48.333	Fangos activados en doble etapa	IAA
	Longares	Longares	4.008	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Villanueva de Huerva	Villanueva de Huerva	1.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Campo de Daroca	Daroca	Daroca	7.100	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Herrera de los Navarros	Herrera de los Navarros	1.250	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Used	Used	833	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Biota	Biota	2.917	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ejea de los caballeros	Ejea de los Caballeros	62.158	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ejea-Bárdenas	Bárdenas	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-El Bayo	El Bayo	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-Pinsoro	Pinsoro	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-El Sabinar	El Sabinar	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-Santa Anastasia	Santa Anastasia	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-Valereña	Valareña	300	Tratamiento primario	IAA
	Ejea-Rivas	Rivas	1.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Luna	Luna	2.500	Fangos activados	IAA
	Sádaba	Sádaba	3.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Sos del Rey Católico	Sos del Rey Católico	2.917	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Tauste	Tauste	13.125	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Uncastillo	Uncastillo	1.667	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Comunidad de Calatayud	Alhama de Aragón	Alhama de Aragón	2.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Aniñón	Aniñón	1.225	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Arándiga	Arándiga	1.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ariza	Ariza	1.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ateca	Ateca	6.500	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Calatayud	Calatayud	63.892	Doble etapa	IAA
	Calatayud-Carramolina	Carramolina	600	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Cetina	Cetina	1.875	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	El Frasno	El Frasno	1.250	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ibdes	Ibdes y Jaraba (colector)	4.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Maluenda	Maluenda	1.467	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Miedes de Aragón	Miedes de Aragón	1.850	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Moros	Moros	1.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Saviñán	Saviñán	1.042	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Terrer	Terrer	1.417	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Torrijo de la Cañada	Torrijo de la Cañada	1.021	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Villarroya de la Sierra	Villarroya de la Sierra	1.550	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
D.C. Zaragoza	El Burgo de Ebro	El Burgo de Ebro y Ubanización Virgen de la Columna (colector)	9.479	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Fuentes de Ebro	Fuentes de Ebro	6.875	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Río Huerva	Cuarte de Huerva, Botorrita (colector), Cadrete (colector), María de Huerva (colector), Mezalocha (colector), Mozota (colector) y Muel (colector)	44.311	Fangos activados en aireación prolongada	IAA

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Comarca	Denominación EDAR	Núcleos conectados a la EDAR	Habitantes equivalentes (*)	Tipo de tratamiento	Administración gestora
D.C. Zaragoza	San Mateo de Gállego	San Mateo de Gállego y Zuera (colector)	62.500	Fangos activados con aireación prolongada	IAA
	Villafranca de Ebro	Villafranca de Ebro, Alfajarín (colector) y Nuez de Ebro (colector)	4.958	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Villanueva de Gállego	Villanueva de Gállego	20.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Ontinar de Salz	Ontinar de Salz	1.600	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Zaragoza - Alfocea	Alfocea	1.500	Fangos activados doble etapa + dig aerobia	Ayto Zaragoza
	Zaragoza - Almozara	Zaragoza y Monzalbarba (colector)	100.000	Fangos activados + dig anaerobia	Ayto Zaragoza
	Zaragoza - Cartuja	Zaragoza, La Puebla de Alfindén (colector), Montañana (colector), Movera (colector), Pastriz (colector), San Juan de Mozarrifar (colector), Villamayor (colector)	1.020.000	Fangos activados	Ayto Zaragoza
Los Monegros	La Almoda	La Almoda	1.530	Lechos bacterianos	IAA
	Bujaraloz	Bujaraloz	1.625	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Leciñena	Leciñena	3.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Alagón	Alagón	20.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Ribera Alta del Ebro	Boquiñeni	Boquiñeni y Luceni (colector)	5.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Figueruelas	Figueruelas, Pedrola (colector) y Cabañas de Ebro (colector)	20.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Gallur	Gallur	6.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Pradilla de Ebro	Pradilla de Ebro	1.667	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Remolinos	Remolinos	4.958	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Ribera Baja del Ebro	Escatrón	Escatrón	2.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Gelsa	Gelsa	1.750	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Pina de Ebro	Pina de Ebro	4.667	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Quinto de Ebro	Quinto de Ebro	3.125	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Sástago	Sástago	2.700	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	La Zaida	La Zaida	1.073	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Tarazona y el Moncayo	Novallas	Novallas y Malon (colector)	2.313	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Tarazona	Tarazona	42.160	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
Valdejalón	Almunia de Doña Godina (La)	Almunia de Doña Godina, Almonacid de la Sierra (colector), Alpartir (colector), Calatorao (colector) y Ricla (colector)	28.350	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Epila	Epila	13.333	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Lumpiaque	Lumpiaque	2.933	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	Morata de Jalón	Morata de Jalón	3.200	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	La Muela	Muela (La)	7.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA
	La Muela- Plaza	PLAZA-La Muela	50.000	Fangos activados en aireación prolongada	IAA

(*) Habitantes equivalentes de diseño de la EDAR (Estimación de la carga contaminante)

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

En la tabla 1.1.27 se reflejan los datos de explotación de todas las EDAR que se encontraban en funcionamiento a finales del año 2015. En la tabla aparecen los datos de agua bruta y tratada como media aritmética de todas las EDAR en funcionamiento e incluyen datos tanto de las EDAR gestionadas por el IAA, como por el Ayuntamiento de Zaragoza

Tabla 1.1.27
Datos de explotación de las EDAR por tipo de agua.
Año 2015

Parámetro	Agua bruta	Agua tratada	Rendimiento (%)
Sólidos en suspensión SS (mg/l)	285	19	93,2
Demanda Bioquímica de O ₂ DBO ₅ (mg/l)	271	13	95,3
Demanda Química de O ₂ DQO (mg/l)	565	62	89,0
Nitrógeno Total, N _T (mg/l)	42,2	22,6	46,6
Fósforo Total, P _T (mg/l)	5,8	1,6	72,0

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

La tabla 1.1.28 presenta los principales datos de explotación de las EDAR en servicio durante el año 2014. Hay que reseñar en este punto que como resultado del proceso de depuración se produce por un lado agua depurada y por otro, fangos y residuos de desbaste (detritus, arenas) y grasas; éstas últimas, de acuerdo a la legislación vigente, deben ser gestionadas como residuo peligroso. En cuando a los fangos, su principal destino es la valorización energética y la valorización agrícola.

Tabla 1.1.28
Datos de explotación de las EDAR.
Año 2015

Parámetro	
Caudal Agua Depurada (m ³)	132.062.214
Consumo energético (Kwh)	55.167.744
Contaminación orgánica eliminada (t)	34.129
Fango (t) y sequedad (%)	121.824 al 22,4 %
Detritus y arenas (t)	4.560
Grasas (t)	193

Datos de las EDAR gestionadas por el IAA más las del Ayuntamiento de Zaragoza.

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

Se ha remitido información periódica del funcionamiento de las instalaciones gestionadas a los respectivos Ayuntamientos, Confederaciones Hidrográficas y se han facilitado datos para el cuestionario de reporting que se envía a la Comisión Europea dentro del seguimiento que esta institución realiza del cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE.

1.1.8. CONTROL DE VERTIDOS

A lo largo de 2015, se ha continuado con las caracterizaciones analíticas del agua residual circulante por las redes de alcantarillado y el análisis de los puntos en los que el caudal es abundante, o existe un vertido industrial potencialmente contaminante, mediante la toma de muestras a las que se realizan las determinaciones analíticas correspondientes.

Además, se han realizado otros tipos de actuaciones como la inspección de vertidos (dentro del ámbito del Decreto 38/2004), con 97 empresas inspeccionadas y la comprobación de carga contaminante vertida por las empresas a efectos del establecimiento del tipo de

Impuesto sobre la Contaminación de las aguas (Decreto 266/2001), con 9 actuaciones y 7 de comprobación de consumos como se muestra en la tabla 1.1.29.

Tabla 1.1.29
Actuaciones para el control de vertido.
Año 2015

Provincia	Inspección vertidos	Carga contaminante	Comprobación de consumos
Huesca	13	1	6
Zaragoza	56	4	1
Teruel	28	4	0
TOTAL	97	9	7

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

1.1.9. IMPUESTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

Desde el año 2014, el Canon de Saneamiento ha pasado a denominarse Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas (ICA), y más acorde a su configuración de impuesto, es de aplicación en todos los municipios de Aragón.

El Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas mantiene la anterior figura impositiva del Canon de Saneamiento, esto es, un impuesto de finalidad ecológica que tiene la naturaleza de recurso tributario de la Comunidad Autónoma, creado por la Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón, afectado a la financiación de las actividades de prevención de la contaminación, saneamiento y depuración previstas en dicha Ley.

Su desarrollo reglamentario está contenido en el Decreto 266/2001, de 6 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento Regulador del Canon de Saneamiento de la Comunidad autónoma de Aragón, modificado por Decreto 206/2008 de 21 de octubre (BOA 6 de noviembre de 2.008).

En el año 2015 se mantiene el régimen de bonificaciones establecido en el año 2014. El Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas se aplica íntegramente en todas las entidades de población que cuenten con EDAR en funcionamiento, teniendo bonificaciones aquellas entidades que no cuenten con depuradora en servicio. La bonificación es del 60% en las de población mayor o igual a 200 habitantes, y del 75% en las de población menor a 200 habitantes.

La recaudación por este concepto ha ascendido a 47 millones de euros, lo que supone un porcentaje algo mayor del importe total presupuestado. En cuanto a la procedencia de los ingresos, el 86,4 % procede de recaudación en entidades suministradoras, el 12,1 % de sujetos pasivos liquidados directamente por el Instituto Aragonés del Agua y el 1,5 % de recaudación en ejecutiva. Destacar que 1,6 millones de euros corresponden a procesos de comprobación realizados a entidades suministradoras donde no se realizaba la aplicación del ICA o se hacía deficientemente y 0,7 millones de euros de procedimientos de recaudación en vía ejecutiva de contribuyentes que no habían hecho frente a sus obligaciones tributarias.

Las tarifas del Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas se actualizan anualmente a través de la Ley de Presupuestos, y distinguen usos domésticos (consumos de agua realizados en viviendas que den lugar a aguas residuales generadas principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas) y usos industriales (consumos de agua realizados desde locales utilizados para efectuar cualquier actividad comercial o industrial. Constan de un término fijo (que se satisface mensualmente) y un tipo variable, dependiente del consumo de agua realizado por el sujeto pasivo. Estas tarifas correspondientes al año 2015 se indican en la tabla 1.1.30.

Tabla 1.1.30
Tarifas del Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas.
Año 2015

Usos Domésticos	
Componente Fijo (€/mes)	5,095
Tipo aplicable (€/m ³)	0,614
Usos industriales	
Componente Fijo (€/mes)	19,162
Tipo aplicable MES (€/kg)	0,468
Tipo aplicable DQO (€/kg)	0,651
Tipo aplicable SOL (€/S/m ³ /cm)	5,258
Tipo aplicable MI (€/kiloequitox)	15,182
Tipo aplicable MP (€/kg equimetal)	6,387
Tipo aplicable NTK (€/kg)	1,277

Fuente: Instituto Aragonés del Agua (IAA)

1.1.10. PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS CUENCAS

Desde del Área de Planificación y Desarrollo Competencial del Instituto Aragonés del Agua se ha seguido trabajando en la planificación hidrológica de las cuencas sobre las que se asienta Aragón.

Se ha participado de forma activa en el proceso de revisión de los planes hidrológicos (2015-2021), en aplicación del artículo 42, de la Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón, con el fin de alcanzar los objetivos fijados en el artículo 43 de la citada Ley, colaborando con las Confederaciones Hidrográficas y facilitando la información de nuestro ámbito territorial y competencial y se han presentado observaciones y alegaciones en los procesos de consulta e información pública de los documentos que conforman los citados planes.

El 29 de junio de 2015, el Instituto Aragonés del Agua presentó los documentos de alegaciones

tanto a las propuestas de proyecto de revisión de los Planes Hidrológicos de la Demarcaciones del Ebro, Júcar y Tajo, como a sus correspondientes estudios ambientales estratégicos. En estas alegaciones se recogían las siguientes propuestas irrenunciables que debían de recoger los Planes:

- un catálogo de obras de regulación lo más amplio posible, que contemplara como mínimo las presas, embalses y actuaciones hídricas incluidas en el Pacto del Agua, con las modificaciones derivadas de los acuerdos de la Comisión del Agua de Aragón y ratificadas por la Comisión Mixta de Seguimiento del Pacto del Agua.
- las asignaciones, inversiones y reservas para el cumplimiento del principio de prioridad en el aprovechamiento de los recursos hídricos y de los derechos recogidos en el artículo 19 del Estatuto de Autonomía de Aragón, considerando que la resolución de las Cortes de Aragón de 30 de junio de 1992 establece una reserva de agua para uso exclusivo de los aragoneses de 6.550 hm³.
- incluir en toda su extensión y contenido las Bases de la Política del Agua en Aragón.
- rechazo rotundo a todos los pronunciamientos, propuestas y actuaciones favorables a cualquier transferencia de aguas de las cuencas hidrográficas de las que forma parte la Comunidad Autónoma de Aragón que afecten a intereses de sostenibilidad atendiendo a los derechos de las generaciones presentes y futuras.
- la fijación de los caudales ambientales en cada cuenca que Aragón comparte con otras Comunidades Autónomas, que tiene que realizarse coordinadamente con las decisiones que también se adopten en éstas, pues todas las Comunidades se verán mutuamente afectadas por dichas decisiones.
- la determinación de las reservas naturales fluviales, que deberá realizarse por la Comunidad Autónoma de Aragón cuando se trate de espacios incluidos íntegramente en territorio aragonés o con el acuerdo de otras Comunidades Autónomas cuando se trate de espacios compartidos.

Los borradores de los nuevos Planes Hidrológicos recibieron la conformidad de los respectivos Comités de Autoridades Competentes y fueron informados favorablemente por los Consejos de Agua de cada Demarcación. El 2 de septiembre de 2015 en las Demarcaciones Hidrográficas del Ebro y del Tajo y el 3 de septiembre de 2015 en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. El Consejo Nacional del Agua emitió los informes preceptivos favorables el 30 de septiembre de 2015. En el BOE de 30 de diciembre de 2014, se publicó resolución de la Dirección General del Agua por la que se anunciaba la apertura del período de consulta e información pública de los Proyectos de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas del Júcar, del Segura y de la parte española del Tajo y del Ebro, por un periodo de 3 meses.

El área de Planificación y Desarrollo Competencial estudió los documentos y el 24 de marzo de 2015, presentó alegaciones al Plan de Gestión de Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Ebro y al de la Demarcación del Júcar.

A pesar de que Aragón no dispone de territorio en la cuenca del Segura, se continuó con las actuaciones que se realizaron en el ciclo de planificación anterior, y durante el proceso de consulta e información pública del Proyecto de revisión del Plan Hidrológico y el Estudio

Ambiental Estratégico correspondiente al proceso de planificación 2015-2021, el 29 de junio de 2015 se presentó un documento de alegaciones, que estaban basadas en el rechazo rotundo al citado proyecto por solucionar el déficit hídrico actual y futuro de la cuenca únicamente incorporando “nuevos recursos externos” desde otra cuenca hidrográfica.

El proyecto de Plan sin sufrir modificaciones, obtuvo la conformidad del Comité de Autoridades Competentes del Segura y fue informado favorablemente por el Consejo del Agua de la demarcación del Segura y por el Consejo Nacional del Agua en septiembre de 2015.

También se ha continuado haciendo el seguimiento de la Planificación del Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña, y el Gobierno de Aragón presentó, el 18 de febrero de 2015, recurso contencioso administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña, frente a la normativa de aprobación del Gobierno de la Generalidad, del Plan de Gestión y del Programa de Medidas, el Decreto 171/2014 y el Acuerdo GOV/186/2014. La demanda que se presentó el 14 de septiembre de 2015 se argumentó en once fundamentos de derecho de orden material, de los que destacan los siguientes:

- incompetencia del Gobierno de la Generalidad de Cataluña.
- omisión del dictamen de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- incorporación de los recursos hídricos de la cabecera del río Ciurana al distrito de cuenca fluvial de Cataluña.
- incorporación al distrito de cuenca fluvial de Cataluña de los recursos hídricos aportados por el Consorcio de Aguas de Tarragona.
- extralimitación territorial de su ámbito de aplicación.
- el refuerzo de la conducción del Consorcio de Aguas de Tarragona.

El Consejo Nacional del Agua, el 27 de mayo de 2015, informó favorablemente del Plan de Gestión del Distrito Fluvial de Cataluña, con el voto en contra del representante del Gobierno de Aragón y fue aprobado mediante el Real Decreto 1008/2015, de 6 noviembre.

En el Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña de 17 de marzo de 2015, se publicó el anuncio de información pública de la propuesta del Plan de Gestión del Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña (PGDCFC) para el periodo 2016-2021 y del Programa de medidas del citado Plan junto al correspondiente Proyecto de decreto de aprobación y la Propuesta de acuerdo de gobierno de aprobación, por un plazo de seis meses.

El 11 de septiembre de 2015, el Instituto Aragonés del Agua presentó un documento de alegaciones que contenía:

- el rechazo rotundo a cualquier transferencia de aguas desde las cuencas hidrográficas de las que forma parte Aragón.
- la solicitud de eliminar la confusión generada en el contenido de las masas de agua subterráneas compartidas con la Demarcación Hidrográfica del Ebro por no ser acorde con las determinaciones normativas contenidas en el propio Plan de Gestión.

- la rectificación de la redacción relativa a la aprobación del Plan de Gestión del Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña, ya que el competente para la aprobación es el Gobierno de la Nación.
- la eliminación de las medidas que se citan y que incumben de forma exclusiva a la Demarcación Hidrográfica del Ebro, así como también referencias relativas a territorio catalán que no pertenece al ámbito territorial del Plan de Gestión.



1.2. CAMBIO CLIMÁTICO

1.2. CAMBIO CLIMÁTICO

1.2.1. ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN Y COORDINACIÓN

La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y el Consejo Nacional del Clima

La Dirección General de Sostenibilidad representa al Gobierno de Aragón en la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC), órgano de colaboración y coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en materia de cambio climático creado al amparo de la Ley 1/2005, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. También representa al Gobierno de Aragón en el Consejo Nacional del Clima, un órgano fundamentalmente de participación social, donde también se integran, además de las administraciones, otros representantes de la sociedad civil y cuyas reuniones se suelen celebrar seguidamente a las de la CCPCC.

La reunión anual prevista de la CCPCC se realizó en enero de 2015. Esta reunión fue precedida de las reuniones de los grupos técnicos de trabajo en los que se organiza la CCPCC, con participación de los técnicos del Departamento. Estos grupos son el Grupo de Mitigación e Inventarios, el Grupo de Impactos y Adaptación y el Grupo de Comercio de Emisiones. En la reunión de la Comisión y el Consejo Nacional del Clima, se informó de la evolución de las emisiones GEI y de los nuevos compromisos de los estados europeos para 2030. Asimismo se trató de la Hoja de Ruta 2020 como una herramienta para la toma de decisiones para alcanzar los objetivos a 2020 y del Decreto Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, al que nos referiremos más adelante.

1.2.2. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO. AÑO 2014

Los inventarios de emisiones se han constituido en la herramienta fundamental para realizar el seguimiento de los objetivos de reducción recogidos en las políticas de cambio climático y contaminación del aire.

En España, el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera, regulado en la Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera, se encarga de elaborar el Inventario Nacional de Emisiones, que en su última edición recoge los datos de emisiones de España de 1990 a 2014, de los distintos gases de efecto invernadero y de otros gases a los que la normativa europea y otros convenios internacionales firmados por España obliga a realizar un seguimiento. La serie temporal se revisa con cada edición del inventario, adaptándose a los progresos metodológicos y corrigiéndose los errores encontrados en el proceso de revisión.

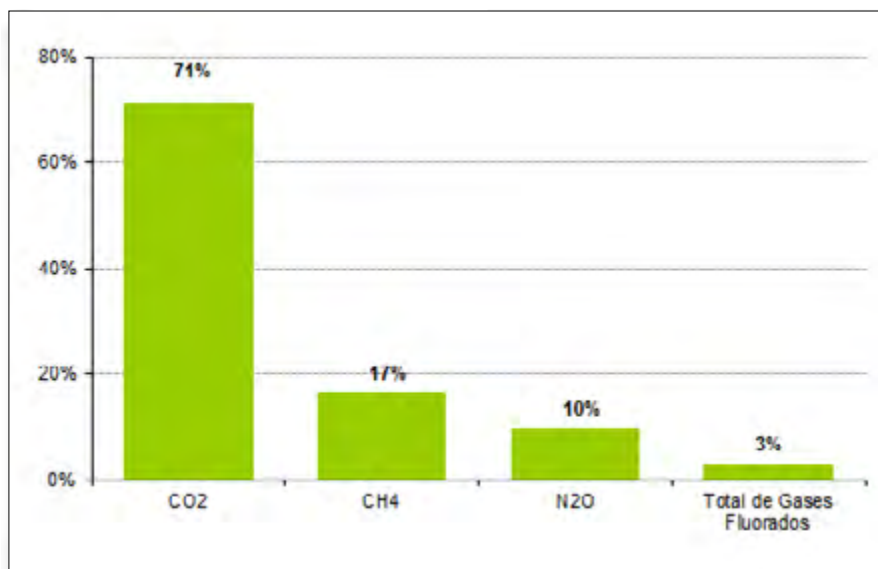
Desglosando las emisiones para cada uno de los principales gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF_6), en la tabla 1.2.1 se pueden ver las kilotoneladas emitidas a la atmósfera en Aragón y su equivalencia en kilotoneladas de CO_2 equivalente.

Tabla 1.2.1
Emisiones de gases de efecto invernadero en Aragón.
Año 2014

Contaminante	Cantidad emitida (kt)	Cantidad emitida (kt CO_2eq)
Dióxido de carbono (CO_2)	11.861,70	11.861,70
Metano (CH_4)	110,94	2.754,55
Óxido nitroso (N_2O)	5,38	1.596,53
Hidrofluorocarbonos (HFC)	0,168	440,94
Perfluorocarbonos (PFC)	0,000312	0,12
Hexafluoruro de azufre (SF_6)	0,000012	8,18

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Gráfica 1.2.1
Contribución de los distintos gases a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (% CO_2 equivalente)
Año 2014



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

En el año 2014 se emitieron en Aragón un total de 16.662 Kilotoneladas equivalentes de CO_2 , un 6,3 % superiores a las del año 2013, situándose en niveles similares a los encontrados en la década del 90 del siglo pasado tal y como se muestra en la gráfica 1.2.2

Gráfica 1.2.2
Emisiones anuales totales de GEI en Aragón (kt CO₂ equivalente).
Años 2009 a 2014

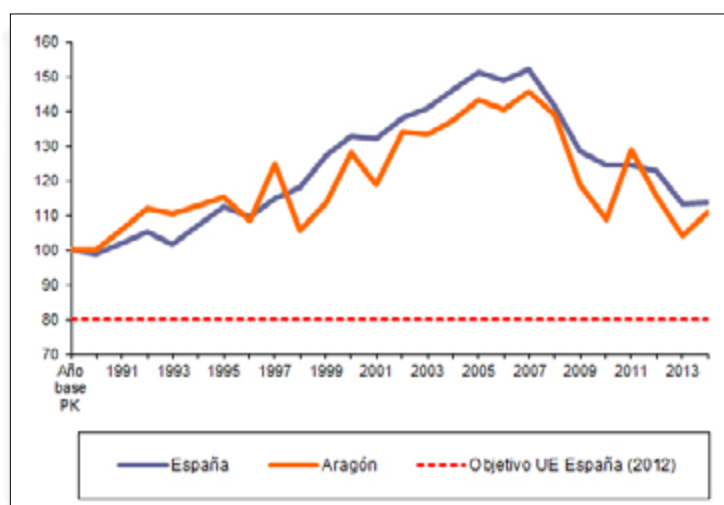


Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Las emisiones representan el 5,1 % del total nacional, que fue de 328,926 Kilotoneladas equivalentes de CO₂. Con la entrada en vigor en la Unión Europea del paquete energía y cambio climático, conocido como paquete 20-20-20, se establece una objetivo de reducción de las emisiones para el año 2020 para el conjunto de países de la UE, de un -20% respecto a las emisiones el año 1990.

En la gráfica 1.2.3 se muestra la evolución comparada de las emisiones a lo largo del periodo 1990-2014 en Aragón y España y el objetivo de reducción marcado para el conjunto de la UE. Ambas tendencias muestran un patrón similar, siendo superior el crecimiento inicial en Aragón, invirtiéndose la tendencia a partir del año 1997. El aumento del último año observado en Aragón, se debe fundamentalmente al aumento en el consumo de carbón para generación eléctrica.

Gráfica 1.2.3
Evolución comparada del índice de las emisiones anuales totales de GEI en Aragón y España.
Años 1990 a 2014



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

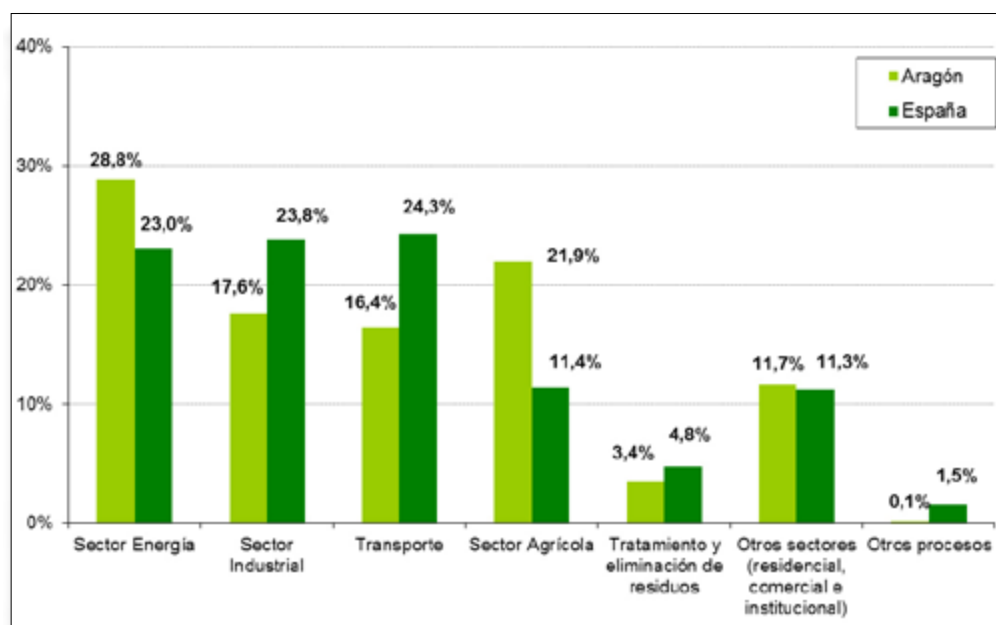
Por sectores de actividad, tal y como se muestra en la tabla 1.2.2 y en la gráfica 1.2.4, las industrias del sector energético (28,8%) son las más emisoras seguidas del sector agrícola con un 21,9 % del total de las emisiones. Además el sector agrícola está 10,5 puntos porcentuales por encima del valor nacional, lo que indica la importancia de este sector de actividad en Aragón. También tiene una contribución importante el sector industrial, que supone el 17,6 % de las emisiones. Le siguen por importancia el sector transporte (16,4 %) y el sector residencial, comercial e institucional (11,7%).

Tabla 1.2.2
Contribución de las distintas actividades a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (CO₂ equivalente).
Año 2014

CATEGORÍAS DE ACTIVIDAD	Emisiones en Aragón		Emisiones en España	
	ktCO ₂ eq	%	ktCO ₂ eq	%
Procesado de la energía	11.302	67,8%	238.092	72,4%
A. Actividades de combustión:	11.279	67,7%	233.127	70,9%
• Industrias del Sector Energético	4.807	28,8%	75.726	23,0%
• Industrias manufactureras y de la construcción	1.799	10,8%	40.404	12,3%
• Transporte	2.730	16,4%	79.879	24,3%
• Otros Sectores	1.944	11,7%	37.119	11,3%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	23	0,1%	4.965	1,5%
Procesos Industriales	1.134	6,8%	37.742	11,5%
Agricultura	3.652	21,9%	37.406	11,4%
Tratamiento y eliminación de residuos	574	3,4%	15.686	4,8%
TOTAL EMISIONES	16.662	100%	328.926	100%

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Gráfica 1.2.4
Contribución de los distintos sectores a la emisión de GEI en Aragón (CO₂ equivalente).
Año 2014



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

La Dirección General de Sostenibilidad además de facilitar en la web, a través del Instituto Aragonés de Estadística, el inventario desagregado para Aragón, viene elaborando un informe interpretativo con objeto de analizar las tendencias y evolución de los distintos sectores en Aragón, la proximidad a los objetivos del Protocolo de Kioto y el cumplimiento de lo indicado en la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático (EACCEL) del Gobierno de Aragón. Este informe se puede descargar bajo la pestaña cambio climático de la web del Gobierno de Aragón.

1.2.3. COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

Tras el periodo de cumplimiento del protocolo de Kioto, en 2013 entró en vigor la nueva regulación sobre comercio de emisiones de gases de efecto invernadero, conocido por sus siglas inglesas como EU ETS, y que comprenderá el periodo 2013-2020. Esta regulación forma parte del paquete clima y energía, que establece las principales políticas de la Unión Europea en cambio climático para este periodo.

Los principales datos del sistema europeo de comercio de emisiones para las instalaciones afectadas en Aragón correspondientes al actual periodo de comercio 2013-2020 se muestran a continuación en la tabla 1.2.3.

Tabla 1.2.3
Evolución de la emisiones de las instalaciones en el RCE.
Período 2013-2020

Sector	2013	2014	2015
1.a Generación: carbón	3.632.387	4.787.410	4.663.461
1.a Generación: ciclo combinado	48.209	106.937	79.411
1.b-1.c Combustión	927.858	640.865	639.674
10. Fabricación de cemento	364.379	362.016	356.762
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	182.090	223.419	204.629
12. Fabricación de vidrio	65.684	73.789	63.631
13. Fabricación de productos cerámicos	10.062	11.777	11.452
15. Secado o calcinación de yeso	13.099	13.662	14.941
17. Fabricación de papel o cartón	1.081.929	1.039.806	1.106.032
5. Producción de arrabio o acero	44.475	46.650	48.073
9. Producción o transformación de metales no férreos	110.544	106.964	101.544
TOTAL (toneladas CO2)	6.480.716	7.413.295	7.289.610

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

La evolución de las emisiones del sector regulado en Aragón está condicionada fundamentalmente por la actividad de las centrales térmicas de generación eléctrica a partir de combustibles fósiles. El carbón mantuvo una actividad similar a la del año anterior. El resto de sectores también han mantenido su nivel de actividad respecto al año anterior.

En la tabla 1.2.4 se muestra la distribución de las instalaciones afectadas por sectores de actividad. Son mayoritarias la instalaciones de combustión industrial (cogeneraciones y calderas), destacando el sector papelero y el cerámico.

Tabla 1.2.4
Número de instalaciones por sectores con autorización de GEI en la
Comunidad Autónoma de Aragón en funcionamiento.
Año 2015

Sector	Instalaciones
1.a Generación: carbón	1
1.a Generación: ciclo combinado	3
1.b-1.c Combustión	18
10. Fabricación de cemento	1
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	3
12. Fabricación de vidrio	1
13. Fabricación de productos cerámicos	4
15. Secado o calcinación de yeso	1
17. Fabricación de papel o cartón	7
5. Producción de arrabio o acero	1
9. Producción o transformación de metales no férreos	1
TOTAL	41

Nota Aclaratoria: Con la entrada en vigor del nuevo periodo de comercio ha cambiado el ámbito de aplicación, pasando de 9 sectores de actividad en 2008-2012, a 29 en 2013-2020.
Por este motivo se rehace la tabla, para acomodarla a los nuevos sectores de actividad.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En cuanto a las emisiones, como se ve en la tabla 1.2.5 y en la gráfica 1.2.5, el sector que más emite es el sector de generación de energía eléctrica, siendo la generación con carbón la más emisora, seguida del sector papelerero y de la combustión industrial.

Tabla 1.2.5
Comparación entre los derechos transferidos y las emisiones verificadas
por sectores industriales.
Año 2015

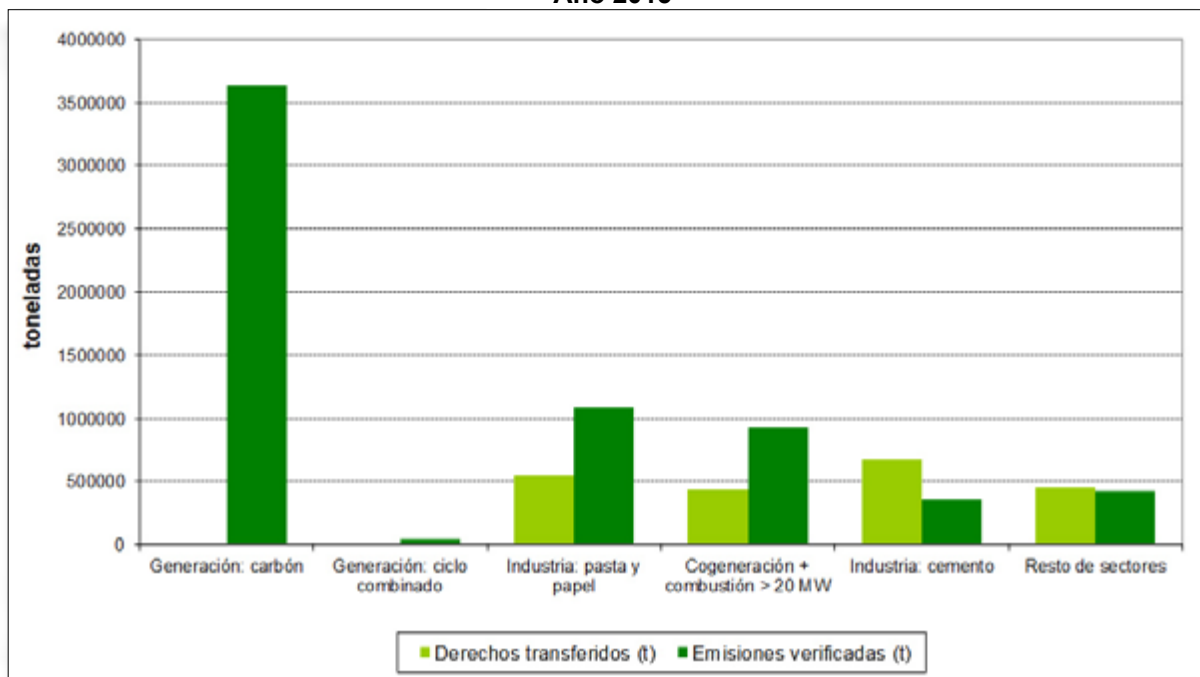
Sector	Derechos transferidos (t CO ₂)	Emisiones validadas (t CO ₂)
1.a Generación: carbón	0	4.663.461
1.a Generación: ciclo combinado	0	79.411
1.b-1.c Combustión	370.859	639.674
10. Fabricación de cemento	651.139	356.762
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	211.871	204.629
12. Fabricación de vidrio	50.359	63.631
13. Fabricación de productos cerámicos	13.110	11.452
15. Secado o calcinación de yeso	12.742	14.941
17. Fabricación de papel o cartón	530.861	1.106.032
5. Producción de arrabio o acero	56.052	48.073
9. Producción o transformación de metales no férreos	123.084	101.544
TOTAL (toneladas CO₂)	2.020.077	7.289.610

Nota Aclaratoria: Con la entrada en vigor del nuevo periodo de comercio ha cambiado el ámbito de aplicación, pasando de 9 sectores de actividad en 2008-2012, a 29 en 2013-2020.
Por este motivo se rehace la tabla, para acomodarla a los nuevos sectores de actividad.
Por este mismo motivo no son comparables con las del periodo 2008-2012 por lo que no tiene sentido incorporar una columna de variación.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En 2015 se transfirieron 2.020.077 derechos de emisión a las instalaciones aragonesas y todas las instalaciones cumplieron con la entrega de derechos correctamente, tal y como se muestra en la gráfica 1.2.5

Gráfica 1.2.5
Comparativa entre las emisiones verificadas y las emisiones asignadas gratuitamente a las instalaciones.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Ocho pequeños emisores fueron excluidos del régimen de comercio para el periodo 2013-2020, siendo sus emisiones conjuntas en 2015 de 78.588 toneladas equivalentes de CO₂.

1.2.4. LA ESTRATEGIA ARAGONESA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS LIMPIAS (EACCEL)

La Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL), aprobada en 2009, tuvo como objetivo ser el documento de referencia en cambio climático para todas las instancias y organismos y para todos los aragoneses. Es por ello que fue objeto de un importante proceso de consulta pública, donde se incluyeron cerca del 70% de las casi mil aportaciones recibidas, después de un minucioso proceso de análisis y sobre el que se dio cumplida cuenta a los participantes y al público en general. Por su parte, y a fin de concretar las líneas de actuación propuestas por la EACCEL en el ámbito autonómico, el propio Gobierno de Aragón elaboró su Plan de Acción frente al Cambio Climático y de Energías Limpias, aprobado también en 2009, y en el momento presente en proceso de actualización.

Puesto que la EACCEL tiene el objetivo de ser referencia, de estimular y favorecer la reducción de emisiones, se desarrolló un sistema para que las entidades interesadas pudieran comprometerse también con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Es el

sistema de compromisos voluntarios para la reducción de emisiones, desarrollado mediante Decreto 200/2009, de 17 de noviembre del Gobierno de Aragón. Mediante esta norma se creó un registro administrativo oficial de entidades adheridas a la EACCEL, para facilitar, a aquellas entidades que se sientan vinculadas por los objetivos de este documento, formular un compromiso público de adhesión. Existen tres niveles de compromiso, desde la mera suscripción hasta la formulación de compromisos voluntarios de reducción de emisiones a través de un Plan de Acción, que pueden llegar a ser verificados por un tercero acreditado. A finales de 2015 había un total de 316 entidades adheridas, 273 en el primer nivel, la suscripción, 42 adheridas con un plan y una con un plan verificado. La reducción conjunta ha alcanzado casi 41.000 tCO₂eq en el periodo de compromiso 2008-2012.

Una vez que este sistema ha hecho singularizar y valorar los esfuerzos de las entidades comprometidas con el cambio climático, resulta necesario dar un paso más ya que, adicionalmente, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha implantado un sistema similar para reconocer los esfuerzos de las entidades que calculan y reducen su huella de carbono. Se trata del Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Por ello, se ha comenzado, durante 2015 calculando la huella de carbono de las actividades de los Servicios Centrales desarrollados en el edificio Maristas de San Pedro Nolasco, para posteriormente ser inscrita en el registro. De este modo se puede valorar mejor el esfuerzo que supone para las empresas y entidades aragonesas acudir a ese registro y formar parte del sistema nacional, animándolas desde el Departamento para seguir poniendo en valor los esfuerzos realizados por las entidades en la lucha frente al cambio climático.

1.2.5. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y PROYECTOS DE LA EACCEL

- Huella de Carbono de las actividades desarrolladas en el edificio Maristas de San Pedro Nolasco

La huella de carbono es un indicador que permite cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero, GEI, que se producen como consecuencia de una actividad determinada, como por ejemplo para el funcionamiento de una organización. El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad ha querido ser consciente del impacto ambiental de las actividades desarrolladas en sus oficinas, en el Edificio Maristas de San Pedro Nolasco, donde se ubican sus servicios centrales. Por ello, ha calculado su huella de carbono de los años 2011, 2012, 2013 y 2014, como un primer paso en la mejora de la eficiencia energética y reducción de emisiones GEI. Puede consultarse los datos y el informe en la web de la Dirección General de Sostenibilidad.

- Observatorio Pirenaico de Cambio Climático, OPCC.

En el marco de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos, la Dirección General sigue participando desde principios de 2012, en el proyecto denominado Observatorio Pirenaico de Cambio Climático. Los trabajos del Observatorio se siguen orientando hacia la adaptación al cambio climático en el territorio del macizo, con especial énfasis en climatología, biodiversidad del territorio, bosques y riesgos naturales, teledetección.

- Agroclima

El gran peso del sistema agroalimentario en la economía aragonesa determina la necesidad de que se encuentre protegido ante la amenaza del cambio climático, incorporando también prácticas sostenibles y con menores emisiones. Por ello, el Servicio de Cambio Climático y Educación Ambiental inició durante 2015 un proceso que se ha denominado Agroclima Aragón. Ha sido objetivo de este proceso motivar un cambio en la percepción del fenómeno del cambio climático por el sector. Pasar de considerar el cambio climático como una exigencia ambiental adicional o una amenaza lejana a reconocer la necesidad de incorporar prácticas más sostenibles, con menos emisiones, eficientes e incorporando la gestión del riesgo para la viabilidad de la explotación agraria.

La fórmula propuesta ha sido la participación activa y directa del sector a través de un diálogo informal desarrollado en un blog y tres talleres de trabajo que tuvieron lugar 11 de junio, el 9 de julio y el 24 de septiembre de 2015 con una participación en total de 62 representantes del sector y 18 ponencias, además de múltiples aportaciones espontáneas.

A través de Agroclima se han iniciado los trabajos para que, en sintonía con las líneas estratégicas del PDR y desde el propio sector, se identifiquen las oportunidades de mejora a través de un diagnóstico realista y objetivo de la contribución del sistema agroalimentario y de los riesgos asociados a los cambios en el clima, que se verán plasmados en un documento al que también se denomina Agroclima Aragón.

- Jornadas y conferencias

En el marco de la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias EACCEL, y en el marco del convenio firmado con la Fundación Gas Natural Fenosa, se promovió la celebración, en abril de 2015, de la jornada **“La cogeneración eficiente y la reducción de emisiones”**. En ella se analizó la situación regulatoria de la cogeneración y las ventajas económicas y ambientales que puede ofrecer el uso de esta tecnología a nivel industrial, así como experiencias concretas realizadas en plantas de Aragón y España. Es importante destacar la contribución que esta tecnología puede tener para la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En febrero tuvo lugar la jornada **“Contribuir a la reducción de emisiones GEI como oportunidad en los sectores difusos”**. Mediante esta jornada se dio difusión a los Proyectos Clima, una iniciativa del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para contribuir económicamente a la viabilidad y la puesta en marcha de actuaciones que consiguen reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en el territorio nacional: sustituciones de combustibles a combustibles de menores emisiones, eficiencia energética, cambio modal en el transporte o cambio de flotas de vehículos, uso de biomasa, generación y aprovechamiento de biogás de residuos, o sustitución de HFCs por refrigerantes de menor potencial de calentamiento atmosférico, entre otros.

Los anteriores proyectos han sido acciones contempladas en la operación 49 del fondo FEDER 2007-2013 para Aragón, Mitigación y Adaptación al Cambio Climático.

1.2.6. ACUERDO DE PARÍS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El 12 de diciembre de 2015 la XXI Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, celebrada en la capital francesa, alcanzó el Acuerdo de París. Se suman, por primera vez, esfuerzos de todos los países en la lucha contra el cambio climático y se ha alcanzado un compromiso por parte de los gobiernos para iniciar un nuevo modelo de desarrollo bajo en carbono y resiliente a los impactos del cambio climático.

El texto del Acuerdo, compuesto por un preámbulo y 29 artículos, tiene como objetivo evitar que el incremento de la temperatura media global del Planeta supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales e intenta lograr, además, esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5°C.

El Acuerdo reconoce la importancia de ir incrementando la intensidad de los compromisos con objetivos cada vez más ambiciosos para lo cual establece un ciclo de revisión mediante el cual se deberá hacer balance cada cinco años del grado de cumplimiento de todas las medidas nacionales puestas en marcha para alcanzar el objetivo de los 2° C.

Todos los países deberán preparar, comunicar y mantener sus contribuciones establecidas a nivel nacional para luchar contra el cambio climático y deberán adoptar medidas de mitigación y adaptación internas con el fin de alcanzar los objetivos de esas contribuciones.

Otro aspecto importante es que el Acuerdo pone en valor la importancia de adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, estableciendo un objetivo cualitativo que consiste en aumentar la capacidad de adaptación de todos los países. Asimismo, se fortalece el marco de cooperación global, a fin de que los países en desarrollo más vulnerables al cambio climático puedan afrontar mejor las pérdidas y daños derivados de éste. Para ello, los países desarrollados se comprometen a movilizar 100.000 millones de dólares anuales a partir de 2020 a través de fuentes públicas y privadas, compromiso que se revisará al alza antes de 2025. Respecto de los países en desarrollo, se establece la posibilidad de que contribuyan voluntariamente a la financiación.

Otros de los grandes pilares del Acuerdo, es el marco de transparencia común para todos los países que proporcionarán información sobre emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y sobre el apoyo en forma de financiación, transferencia de tecnología, etc., ya sea proporcionado o recibido.

Su entrada en vigor se producirá cuando al menos 55 partes (que sumen un total del 55% de las emisiones globales) lo hayan ratificado y surtirá efectos a partir del año 2020. La apertura a la firma del Acuerdo de París se realizó en una ceremonia en la sede de Naciones Unidas en Nueva York el 22 de abril.



1.3. ATMÓSFERA

1.3. ATMÓSFERA

1.3.1. CALIDAD DEL AIRE

REDES DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

La protección del medio ambiente atmosférico es uno de los objetivos de la política medioambiental del Gobierno de Aragón. Para este fin, cuenta con diferentes e importantes competencias y medios, entre los que incluye el control de la contaminación atmosférica, competencia atribuida a la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

Para garantizar la protección del medio ambiente atmosférico es necesario el control de emisiones a la atmósfera, ya sean industriales o de otro tipo, así como el conocimiento de los mecanismos de dispersión de los contaminantes, el proceso evolutivo natural de determinados gases y partículas, mediante la vigilancia de los niveles de inmisión, es decir, su nivel de concentración en el aire ambiente.

Para la vigilancia de los niveles de inmisión, la Comunidad Autónoma de Aragón cuenta con una red de estaciones, tanto públicas como privadas ubicadas a lo largo de toda la geografía aragonesa.

Estas redes de calidad del aire cuentan con estaciones en las que se miden distintos contaminantes atmosféricos mediante técnicas analíticas específicas para cada uno de ellos que permiten, aprovechando alguna propiedad físico-química del contaminante, determinar su concentración en el aire ambiente.

En Aragón existen en la actualidad las siguientes redes de control de contaminación atmosférica (de titularidad pública y privada):

1. Red de calidad del aire del Gobierno de Aragón. La Regional de Inmisión de Contaminantes Atmosféricos en Aragón (R.R.I.C.A.A)

La R.R.I.C.A.A. es una red automática de control de contaminación atmosférica formada por un conjunto de estaciones de medida de contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos repartidos en el territorio aragonés y un Centro de Control de Datos el cual recibe y gestiona los datos recibidos.

La R.R.I.C.A.A. es uno de los medios más importantes utilizados por el Gobierno de Aragón para estudiar y controlar la calidad de aire en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Consta de 6 estaciones automáticas propiedad del Gobierno de Aragón ubicadas actualmente en las localidades de Alagón (Zaragoza), Bujaraloz (Zaragoza), Monzón Centro (Huesca), Huesca capital, Teruel capital y Torrelisa (Pueyo de Araguás, Huesca).

La R.R.I.C.A.A. suministra información sobre los siguientes contaminantes atmosféricos: dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión (PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$), ozono (O_3), benceno y metales pesados (Pb , Cd , As , Ni , Cd). También se registran parámetros meteorológicos.

Durante el año 2015 se ha participado en ejercicios de intercomparación con el Instituto de Salud Carlos III (Área de Contaminación Atmosférica) financiados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para comprobar el correcto funcionamiento del equipamiento analítico de la R.R.I.C.A.A. En particular se han realizado ejercicios en relación con el dióxido de nitrógeno (NO_2).

Al objeto de disponer de información sobre el estado de la calidad del aire en un mayor número de localizaciones de la Comunidad Autónoma, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad cuenta con dos unidades móviles de control de la calidad del aire que pueden realizar medidas en diferentes puntos del territorio. Estas unidades móviles suministran información sobre los siguientes parámetros: óxidos de nitrógeno, partículas en suspensión, ozono (O_3), y meteorología. Durante el año 2015 las unidades móviles se han ubicado en Fraga y en Sabiñánigo, para realizar en estos dos municipios campañas de control de la calidad del aire.

Además de la información proporcionada por las estaciones de calidad del aire anteriormente citadas, en la Comunidad Autónoma se han controlado durante 2015 niveles de inmisión de PM_{10} en otros dos puntos del territorio debido a las características propias de su entorno: municipio de Alcañiz (barrio de Capuchinos) y municipio de Sariñena. En ambos casos se han utilizado captadores gravimétricos de acuerdo a la norma de referencia.

En relación con la medida de material particulado atmosférico $\text{PM}_{2,5}$ desde el año 2009 se está midiendo este contaminante en la estación de Renovales de la red automática del ayuntamiento de Zaragoza a través de un Convenio entre este Ayuntamiento y el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón. Esta estación ha sido la seleccionada en Aragón para la obtención del Indicador de la exposición media en España para este contaminante. También se han realizado durante el año 2015 medidas de niveles de $\text{PM}_{2,5}$ por la técnica gravimétrica de referencia en distintas estaciones de la RRICAA (Alagón, Huesca y campañas indicativas en Monzón Centro) y en la unidad móvil ubicada en Sabiñánigo.

Desde el año 2008 existe un Convenio de colaboración entre el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón y la Diputación Provincial de Teruel, para la determinación de niveles de material particulado atmosférico (PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$) por el método gravimétrico. El objetivo de este Convenio es la realización de las pesadas que permitan determinar los niveles de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ en distintas estaciones y captadores de la red del Gobierno de Aragón de acuerdo con el método de referencia establecido en la legislación. Durante el año 2015 y dentro del marco de este convenio se han realizado la medida de niveles de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ de todas las estaciones de la red del Gobierno de Aragón y también de las unidades móviles.

Respecto a benceno y metales pesados se han realizado medidas indicativas de estos contaminantes en la estación de Alagón.

2. Red del Municipio de Zaragoza

Se trata de una red automática de control de contaminación atmosférica propia del Ayuntamiento de Zaragoza, cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el municipio. Esta red cuenta con siete estaciones automáticas en las que se miden los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión (PM_{10}), ozono (O_3) y ácido sulfídrico (SH_2). Dispone también de una unidad móvil de control de la contaminación atmosférica.

3. Red de la Central Térmica de Teruel (CT Teruel)

Se trata de una red automática de control de contaminación atmosférica de titularidad privada, cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el entorno de la central térmica de Teruel en Andorra, propiedad de Endesa. Cuenta actualmente con 5 estaciones para el control de la calidad del aire en las que se controlan los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_x), partículas en suspensión, ozono (O_3) y meteorología.

4. Red de la Central de Ciclo Combinado de Enel Viesgo en Escatrón (CTCC Escatrón)

Se trata de una red automática de control de contaminación atmosférica de titularidad privada, cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el entorno de la central de ciclo combinado promovida por Viesgo Generación S.L. en Escatrón. Esta red cuenta con cuatro estaciones automáticas de medida en las que se controlan los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión, ozono (O_3) y meteorología.

5. Red de la Central de Ciclo Combinado de Castelnou (CTCC Castelnou)

Se trata de una red automática de control de contaminación atmosférica de titularidad privada, cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el entorno de una central de ciclo combinado ubicada en Castelnou. Consta de tres estaciones: Castelnou, Hijar y Puigmoreno.

A través de la red se controlan los siguientes parámetros: óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión, ozono (O_3) y meteorología.

6. Red de la Central de Ciclo Combinado de Global 3 en Escatrón (CTCC Global3)

Se trata de una red automática de control de contaminación atmosférica de titularidad privada cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el entorno de una central de ciclo combinado ubicada en Escatrón, y promovida por Global 3 Combi S.L.U. Esta red consta de una estación automática de medida en la que se controlan los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO , NO_2 , NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión, ozono (O_3) y meteorología.

También se controlan de forma continuada parámetros de calidad de aire en:

Alcañiz, por parte de la empresa Oxaquim

Existe un punto de medida de valores de óxidos de nitrógeno con el objetivo del control de la calidad del aire en el entorno de la empresa Oxaquim en Alcañiz.

Sabiñánigo, por parte de la empresa Aragonesas Delsa (E.I.A.S.A.)

Existe un punto de medida manual de cloro y cloruro de hidrógeno, cuyo objetivo es el control de la calidad del aire en el entorno de la empresa Aragonesas Delsa (E.I.A.S.A.) en Sabiñánigo.

En la tabla 1.3.1 se relacionan las redes y estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón.

Tabla 1.3.1
Redes de control de la calidad del aire en Aragón.
Año 2015

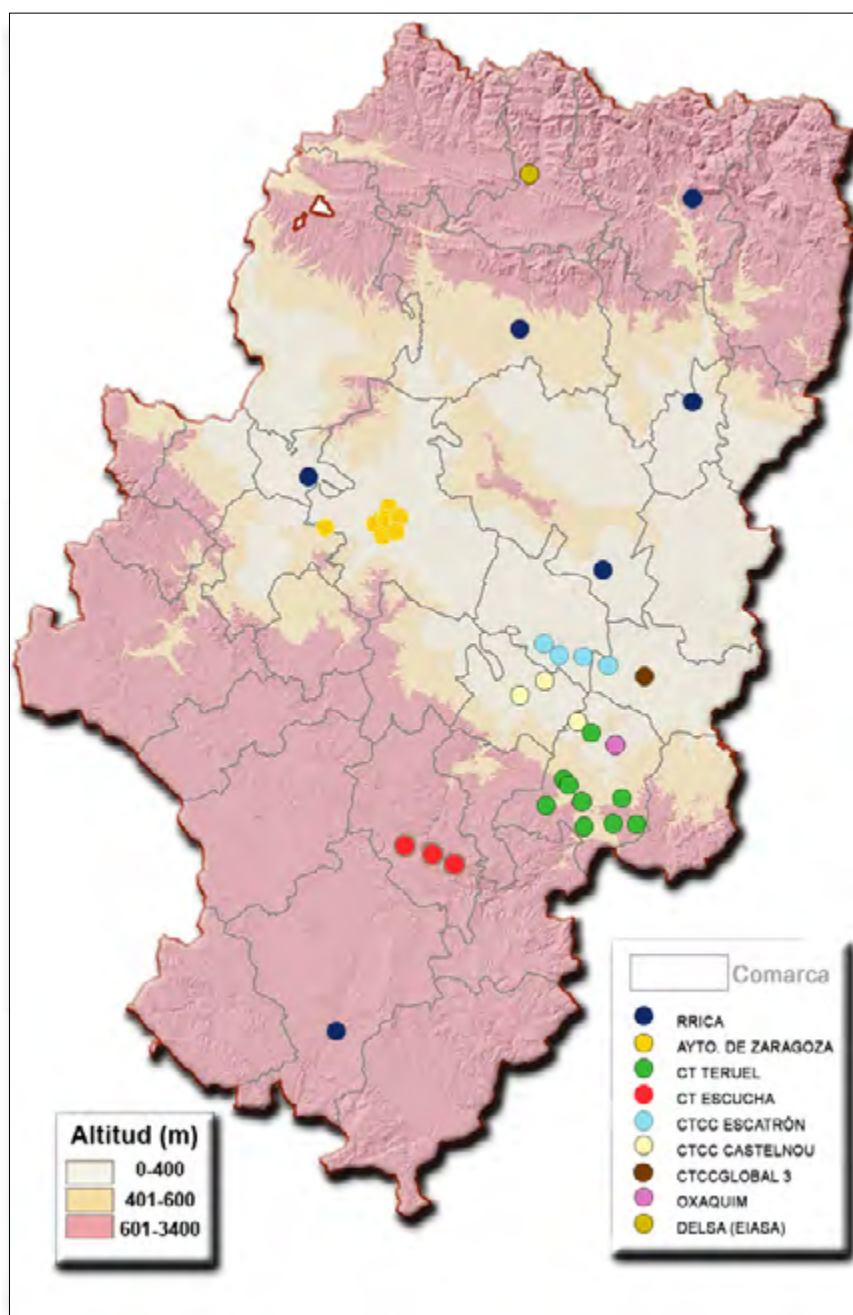
Red de control	Tipo (automático y/o manual)	Nº. de estaciones fijas	Ubicación de las estaciones	Contaminantes que mide la estación	Titularidad (pública o privada)
RRICAA	Automática	6	Alagón	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃ , metales pesados, benceno	Pública
			Bujaraloz	NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Huesca	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃	
			Monzón centro	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃	
			Torrelisa	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Teruel	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , O ₃	
CAPTADOR ALCAÑIZ CAPUCHINOS	Manual	1	Alcañiz	PM10	Pública
CAPTADOR SARIÑENA ESCUELAS	Manual	1	Sariñena	PM10	Pública
MUNICIPIO DE ZARAGOZA (*)	Automática	3	El Picarral (Zaragoza)	NO ₂ , CO, PM ₁₀ , O ₃ , SH ₂	Pública
			Roger de Flor (Zaragoza)	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , O ₃	
			Renovales (Zaragoza)	SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , O ₃	
CT TERUEL	Automática	5	La Estanca	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Privada
			Alcorisa	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Monagrega	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃	
			La Cerollera	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Andorra	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2,5} , O ₃	
CTCC ESCATRÓN	Automática	4	Chiprana	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Privada
			Escatrón	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Escatrón nuclear	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
			Sástago	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	
CTCC CASTELNOU	Automática	3	Castelnou	CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Privada
			Hijar	NO, NO ₂ , NO _x	
			Puigmoreno	NO, NO ₂ , NO _x	
CTCC GLOBAL 3	Automática	1	Caspe	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Privada

(*) En la red de control del municipio de Zaragoza sólo se reflejan las tres estaciones que pertenecen a la red EuroAirnet del total de siete que posee la red municipal.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

El siguiente mapa muestra las estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón.

Mapa 1.3.1
Estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón.
Año 2015



DATOS DE CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

A continuación se presentan los datos de calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2015 de forma diferenciada para el municipio de Zaragoza (con una red gestionada por su propio Ayuntamiento) y para el resto del territorio.

Es importante señalar que los datos que se presentan a continuación son los datos actualmente disponibles y validados de las estaciones de la comunidad autónoma de Aragón durante el año 2015. Sin embargo, de acuerdo a los plazos establecidos por la legislación vigente estos datos son sometidos a un proceso de revisión continua durante todo el año 2016, no consolidándose su situación definitiva a nivel nacional hasta el último trimestre de este año.

A continuación se presentan una serie de tablas en las que se muestran los valores de inmisión que se han obtenido en las principales redes de control de calidad del aire en Aragón a lo largo del año 2015.

Dióxido de azufre (SO₂)

Los valores límite para el dióxido de azufre vienen establecidos por el Real Decreto 102/2011.

Tabla 1.3.2
Valores límite para el dióxido de azufre (SO₂) según el Real Decreto 102/2011.

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	350 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil.
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	125 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil.
Valor límite para la protección de los ecosistemas	Año civil e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo)	20 µg/m ³
Umbral de alerta		
500 µg/m ³ registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.		

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la tabla 1.3.3 se indican los valores obtenidos para este contaminante en las distintas redes de la comunidad autónoma, que en ningún caso superan los límites establecidos en la legislación vigente.

Tabla 1.3.3
Valores de dióxido de azufre (SO₂).
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro		
	Valor máximo de las medias horarias (µg/m ³)	Valor máximo de las medias diarias (µg/m ³)	Valor medio año civil / invierno (µg/m ³)
RRICAA			
Alagón	22	7	3/3
Huesca	22	6	3/4
Monzón Centro	76	20	4/4
Torrelisa	21	9	6/4
Teruel	138	17	5/7

... continúa en la página siguiente

... viene de la página anterior

Red de control y estaciones	Parámetro		
	Valor máximo de las medias horarias ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor máximo de las medias diarias ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valor medio año civil / invierno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
MUNICIPIO DE ZARAGOZA			
Roger de Flor	23	8	3/3
Renovales	25	7	3/3
CT TERUEL			
La Estanca	92	13	2/2
Alcorisa	166	24	3/4
Monagrega	198	34	3/2
La Cerollera	128	18	4/5
Andorra	395	40	5/2
CTCC ESCATRÓN			
Chiprana	53	10	4/4
Escatrón	27	7	2/3
Escatrón nuclear	42	9	3/3
Sástago	34	8	4/3
CTCC GLOBAL 3			
Caspe	26	6	4/3

(*) El analizador de SO_2 se retira a partir de julio de 2015 de acuerdo a los condicionantes de su nueva AAI.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

Se supera únicamente el valor límite horario de $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en una ocasión en la estación ubicada en Andorra de la red de la central térmica de Teruel, lo que está muy lejos de las 24 ocasiones permitidos por la legislación.

Óxidos de nitrógeno (NO_2 , NO_x)

Los valores límite para el dióxido de nitrógeno vienen establecidos por el Real Decreto 102/2011 y se indican en la tabla 1.3.4

Tabla 1.3.4
Valores límite para los óxidos de nitrógeno (NO_2 y NO_x) según el Real Decreto 102/2011.

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valor que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2
Valor límite anual para la protección de la vegetación	1 año civil	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_x (expresados como NO_2)
Umbral de alerta		
400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 km^2 o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.		

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la tabla 1.3.5 se indican los valores obtenidos para este contaminante que en ningún caso superan los límites establecidos en la legislación vigente.

Tabla 1.3.5
Valores de óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x).
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro		
	Valor máximo de las medias horarias de NO ₂ (µg/m ³)	Promedio anual de NO ₂ (µg/m ³)	Promedio anual de NO _x (µg/m ³) (*)
RRICAA			
Alagón	137	22	
Bujaraloz	69	19	
Huesca	106	21	
Monzón CENTRO	81	14	
Torrelisa	22	10	16
Teruel	80	15	
MUNICIPIO DE ZARAGOZA			
El Picarral	136	25	
Roger de Flor	144	25	
Renovales	109	20	
CT TERUEL			
La Estanca	45	6	
Alcorisa	35	5	
Monagrega	39	5	7
La Cerollera	33	6	
Mas de las Matas	61	7	
CTCC ESCATRÓN			
Chiprana	36	7	
Escatrón	44	9	
Escatrón nuclear (**)	30	8	
Sástago	34	9	
CTCC CASTELNOU			
Castelnou	32	8	
Híjar	41	16	
Puigmoreno	57	15	
CTCC GLOBAL 3			
Caspe	51	9	

(*) El cumplimiento de la legislación para NO_x sólo es aplicable para los puntos de medición dirigidos a la protección de los ecosistemas naturales y de la vegetación (Torrelisa y Monagrega).

(**) Menos del 75% de datos válidos

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

Partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5})

Los valores límite para partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5}) vienen establecidos por el Real Decreto 102/2011 y se indican en la tabla 1.3.6 y 1.3.7, respectivamente.

Tabla 1.3.6
Valores límite para partículas en suspensión (PM₁₀) según el Real Decreto 102/2011.

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m ³

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Tabla 1.3.7
Valores límite para partículas en suspensión (PM_{2,5}) según el Real Decreto 102/2011.

	Periodo de promedio	Valor	Fecha de cumplimiento
Valor objetivo anual	1 año civil	25 µg/m ³	1 de enero de 2010
Valor límite anual (Fase I)	1 año civil	25 µg/m ³	1 de enero de 2015
Valor límite anual (Fase II)	1 año civil	20 µg/m ³	1 de enero de 2020

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En las tablas 1.3.8 y 1.3.9, se indican los valores validados obtenidos para estos contaminantes medidos de acuerdo a las normas de referencia establecidas por la legislación en las distintas redes de la comunidad autónoma, que en ningún caso superan los límites fijados en la legislación vigente.

Tabla 1.3.8
Valores de partículas en suspensión (PM₁₀).
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro (*)	
	Valor medio anual (µg/m ³)	Número de ocasiones en que se ha superado en un año el valor límite diario de 50 µg/m ³
RRICAA		
Alagón	20	10
Huesca	16	5
Monzón centro	20	7
Teruel	14	3
CAPTADOR ALCAÑIZ CAPUCHINOS		
Alcañiz	25	14
CAPTADOR SARIÑENA ESCUELAS		
Sariñena	24	12
MUNICIPIO DE ZARAGOZA		
El Picarral	22	15
Roger de Flor	20	6
Renovales	22	10
CT TERUEL		
La Estanca	13	1
Monagrega	13	1

(*) Datos de acuerdo a norma de referencia para material particulado atmosférico, sin descontar aportes africanos.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

Tabla 1.3.9
Valores de partículas en suspensión (PM_{2,5}).
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro
	Valor medio anual (µg/m³)
RRICAA	
Alagón	14
Huesca	11
Monzón Centro	15 ^(*)
MUNICIPIOS DE ZARAGOZA	
Renovales	12
CTTERUEL	
Andorra	7
Monagrega	8

(*) Medidas indicativas el 14% del tiempo.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

La medición del material particulado atmosférico presenta una serie de exigencias a la hora de controlar sus niveles que no existen en otros gases contaminantes atmosféricos. Estas exigencias proceden de los requisitos establecidos por la legislación respecto al método de referencia de medida que no puede implementarse a través de equipos automáticos, sino mediante captadores manuales gravimétricos. Esto supone disponer de datos de una periodicidad como mínimo diaria, no poder disponer de datos de forma inmediata, ya que es necesario un análisis de filtros por parte de laboratorio, así como la servidumbre derivada de la recogida manual de filtros.

En el caso de que las medidas se realicen a través de equipos automáticos, que no miden según la norma de referencia, para asegurar la idoneidad de estas medidas es necesario realizar una serie de intercomparaciones con captadores de referencia, lo que permite obtener por una parte un factor de corrección de las medidas automáticas y por otra, controlar las posibles derivas o inestabilidades de los analizadores.

Toda la red del Gobierno de Aragón dispone de captadores manuales gravimétricos acordes con la norma de referencia para la medida de PM₁₀ y PM_{2,5}.

En el caso de las redes privadas, que miden material particulado atmosférico a través de equipos automáticos, se está realizando un importante esfuerzo para la realización de campañas de intercomparación de estos equipos. Esta medida es necesaria para controlar la validez e incertidumbre de los datos proporcionados.

Monóxido de carbono (CO)

Los valores límites para el monóxido de carbono vienen establecidos por el Real Decreto 102/2011, que establece los siguientes límites para esta contaminante, que se muestran en la tabla 1.3.10

Tabla 1.3.10
Valores límite para el monóxido de carbono (CO) según el Real Decreto 102/2011.

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles 8-horarias	10 mg/m ³

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

La tabla 1.3.11 muestra los valores obtenidos para este contaminante en las distintas redes de la comunidad autónoma, que en ningún caso superan los límites establecidos en la legislación vigente, estando muy por debajo de estos valores.

Tabla 1.3.11
Valores de monóxido de carbono (CO).
Año 2015

Red de control y estaciones	Valor máximo de las medias de 8 horas de un día (mg/m ³)
RRICAA	
Alagón	1,3
Teruel	1,9
MUNICIPIO DE ZARAGOZA	
El Picarral	0,9
Roger de Flor	1,5
Renovales	0,6
CTCC ESCATRÓN	
Chiprana	0,52
Escatrón	0,66
Escatrón nuclear	0,56
Sástago	0,38
CTCC CASTELNOU	
Castelnou	0,82
CTCC GLOBAL 3	
Caspe	0,78

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

Ozono (O₃)

Los valores umbrales establecidos por la legislación para el ozono vienen definidos en el Real Decreto 102/2011 y se indican en la tabla 1.3.12.

Tabla 1.3.12
Límites legales para el ozono (O₃) según el Real Decreto 102/2011.

Valores objetivo de ozono	Parámetro	Valor objetivo para 2010
Para la protección de la salud humana.	Máximo de las medias móviles octohorarias del día.	120 µg/m ³ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.
Para la protección de la vegetación.	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio (*).	18.000 µg/m ³ h de promedio en un periodo de 5 años.
Objetivos a largo plazo para el OZONO (utilizando como referencia el año 2020)	Parámetro	Objetivo a largo plazo
Para la protección de la salud humana.	Máximo de las medias móviles octohorarias del día en un año civil.	120 µg/m ³ .
Para la protección de la vegetación.	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio (*).	6.000 µg/m ³ .h.
Umbrales de información y de alerta		
Umbral de información.	Promedio horario.	180 µg/m ³ .
Umbral de alerta.	Promedio horario.	240 µg/m ³ .

(*) AOT40, expresado en µg/m³h será la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a los 80 µg/m³ (= 40 partes por mil millones) y 80 µg/m³ a lo largo de un periodo dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 horas, hora de Europa central (hec).

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la tabla 1.3.13 se indican los valores obtenidos para este contaminante en las distintas redes de la comunidad autónoma.

Tabla 1.3.13
Valores de ozono (O₃).
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro				
	Número de días superación umbral información a la población	Número de días superación valor objetivo para la protección de la salud	Número de días superación valor objetivo para la protección de la salud promedio 2013-2015	AOT40 (µg/m ³ h) (corregido)	AOT40 (µg/m ³ h) (corregido) Promedio 2011-2015
RRICAA					
Alagón	0	9	8	13.664	12.400
Bujaraloz	0	22	21	25.352	21.478
Huesca	0	12	14	20.922	19.670
Monzón centro	0	7*	11	20.725*	17.604***
Torrelisa	0	11*	14	16152*	15.083
Teruel	0	41*	14	32526*	16.988
MUNICIPIO DE ZARAGOZA					
El Picarral	0	0	0	2.950	4.765
Roger de Flor	0	0	0	5.654	6.498
Renovales	0	0	0	3.683	7.581
CT TERUEL					
La Estanca	0	5	5	17.255	15.734
Monagrega	0	17*	5	19.569	14.054
Alcorisa	0	8	8	18.450	18.450***
La Cerollera	0	42	31	28.102	17.036
Andorra	0	13	13	20.583	20.583***
CTCC ESCATRÓN					
Chiprana	0	15*	14	21.312*	11.531***
Escatrón	0	2	2	12.856	15.708
Escatrón nuclear	0	10	10	19.561	20.838
Sástago	0	1*	**	13.148*	16.907
CTCC CASTELNOU					
Castelnou	0	30	27	27.283	23.135
CTCC GLOBAL 3					
Caspe	0	1*	2	3.841*	12.002

(*) la serie de datos anual no cumple estrictamente los criterios establecidos por la legislación para incluirlos en el promedio trianual.

(**) ninguno de los tres años cumple con los criterios establecidos en la legislación para calcular el promedio trianual

(***) quinquenio calculado con menos de tres años válidos

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

No se supera en ninguna ocasión ninguno de los valores límite establecidos en la legislación vigente, ni el umbral de ozono de información a la población ni el umbral de ozono de alerta a la población.

En relación con los valores objetivo, se observa que durante el trienio 2013- 2015 se supera para alguna estación el “valor objetivo para la protección de la salud humana” y durante el quinquenio 2011-2015 se supera para alguna estación “el valor objetivo para la protección de la vegetación”, en ambos casos en estaciones de carácter fundamentalmente rural, de forma similar a lo que ocurre en la mayor parte del resto de España y en los países del Sur de Europa, por sus características climatológicas y de irradiación solar. Hay que tener en cuenta que el ozono troposférico es un contaminante secundario, y por lo tanto no se emite directamente a la atmósfera, sino que se forma a partir de contaminantes primarios (COVs, óxidos de nitrógeno, etc.) en presencia de radiación solar. La reducción de niveles de este contaminante es uno de los objetivos del Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire,

aprobado por consejo de Ministros, el 4 de noviembre de 2011.

Con respecto a la superación de los umbrales de ozono de información y alerta a la población, desde el año 2006 el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, ha puesto en marcha un servicio telemático de aviso inmediato a la población, que informa al municipio afectado a través de un mensaje SMS de la superación producida y las medidas que hay que tomar al respecto. También se informa de las posibles superaciones a través de la web de calidad del aire del Gobierno de Aragón (www.aragonaire.es).

Benceno y metales pesados

Los valores límites para el benceno, plomo y otros metales pesados (As, Cd, Ni) vienen establecidos por el Real Decreto 102/2011, que establece los siguientes límites para estos contaminantes, y que se muestran en la tabla 1.3.14

Tabla 1.3.14
Valores legislados para el benceno y metales pesados
(Pb, As, Cd, Ni) según el Real Decreto 102/2011.

Parámetro	Valor legislado	Período de promedio	Valor límite
Benceno	Valor límite anual	Año civil	5 µg/m³
Plomo	Valor límite anual	Año civil	0,5 µg/m³
Arsénico	Valor objetivo	Año civil	6 ng/m³
Cadmio	Valor objetivo	Año civil	5 ng/m³
Niquel	Valor objetivo	Año civil	20 ng/m³

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

La tabla 1.3.15 muestra los valores obtenidos para estos contaminantes no superándose en ningún caso los valores establecidos en la legislación vigente, estando muy por debajo de estos valores.

Tabla 1.3.15
Valores objetivo para el Pb, metales pesados y benceno.
Año 2015

Red de control y estaciones	Parámetro	Valor medio
RRICAA		
Alagón (*)	benceno	0,25 ug/m³
	plomo	3,18 ng/m³
	arsénico	0,37 ng/m³
	niquel	1,21 ng/m³
	cadmio	0,07 ng/m³
MUNICIPIO DE ZARAGOZA		
ZARAGOZA (**)	benceno	-
	plomo	<0,01 µg/m³
	arsénico	5,16 ng/m³
	niquel	3,92 ng/m³
	cadmio	0,32 ng/m³

(*) Medidas indicativas (14% del tiempo).

(**) Campaña otoño (<47 días).

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ARAGÓN

Objetivo y metodología

Las Directivas relativas a la calidad del aire ambiente han supuesto un cambio importante en los sistemas de evaluación empleados en esta materia y, fundamentalmente, en el tratamiento y publicidad de la información obtenida.

La Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire, modificó la normativa anteriormente existente en el ámbito comunitario, partiendo de la recomendación del V Programa de Acción en materia de medio ambiente de establecer objetivos de calidad de aire, y definió unos objetivos de calidad que han de alcanzarse mediante una planificación adecuada.

Esta directiva establece que la calidad del aire deberá evaluarse en todo el territorio de los Estados Miembros, una vez que se hayan definido los valores límite y los umbrales de alerta para los distintos contaminantes.

Para ello se debe subdividir y clasificar el territorio en distintas zonas integradas por porciones del territorio con una calidad del aire semejante en relación con los valores límite y umbrales existentes.

De acuerdo con los criterios y metodologías establecidos en la legislación vigente desde el año 2001, se ha dividido el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en una serie de zonas de calidad de aire semejante. Sobre estas zonas se actualiza cada año la información obtenida de calidad de aire.

Este proceso de zonificación debe estar en continua actualización de acuerdo a la información obtenida.

Delimitación de zonas

En la Comunidad Autónoma de Aragón se ha dividido el territorio en 5 zonas de calidad de aire semejantes para la evaluación de los contaminantes: dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2) y óxidos de nitrógeno (NO_x), y partículas en suspensión (PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$), cuyas características son las siguientes:

- Zona 1: Zona de los Pirineos, situada al norte de la Comunidad Autónoma. Tiene un área de 16.922 Km^2 y una población de 217.471 habitantes. En ella se encuentran ubicadas dos estaciones automáticas pertenecientes a la R.R.I.C.A.A.
- Zona 2: Zona del valle del Ebro, con un área de 10.507 Km^2 y una población de 223.267 habitantes. En esta zona existen tres centrales térmicas de ciclo combinado. En ella se encuentran ubicadas dos estaciones automáticas pertenecientes a la R.R.I.C.A.A. cuatro estaciones automáticas pertenecientes a la Red de la Central Térmica/Central de Ciclo Combinado de Escatrón, dos estaciones de la Red de la Central de Ciclo Combinado de Castelnou y una estación de la Red de la Central de Ciclo Combinado de Global 3.
- Zona 3: Zona del Bajo Aragón, ubicada al sureste de la Comunidad Autónoma. Presenta un área de 4.452 Km^2 y una población de 61.168 habitantes. Está caracterizada por

la presencia de dos centrales térmicas. En ella se encuentra ubicadas las estaciones automáticas pertenecientes a la Red de la Central Térmica de Teruel, las estaciones Automáticas pertenecientes a la Red de la Central Térmica de Escucha y una estación de la Red de la Central de Ciclo Combinado de Castelnou.

- Zona 4: Zona de la Cordillera Ibérica, ubicada al sur de la Comunidad. Tiene un área de 15.677 Km² y una población de 158.952 habitantes. En ella se encuentra ubicada una estación automática perteneciente a la R.R.I.C.A.A..

- Zona 5: Esta zona es la única aglomeración existente en el territorio aragonés, e incluye el término municipal de Zaragoza. En ella se encuentran ubicadas siete estaciones automáticas pertenecientes a la Red Automática del Ayuntamiento de Zaragoza.

Zona 6 : Comprende todo el territorio de Aragón, a excepción del municipio de Zaragoza, con una población de 660.858 habitantes.

Las exigencias de la 4ª Directiva Hija (Directiva 2004/107/EC) traspuesta a la legislación española a través del Real decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, hacen necesario evaluar estos nuevos contaminantes. Desde el año 2013 se ha establecido esta zonificación para el CO y el benceno.

La zonificación para cada contaminante en el territorio de Aragón se puede observar en la tabla 1.3.16.

Tabla 1.3.16
Zonas y aglomeraciones en Aragón para la evaluación de la calidad del aire.
Año 2015

Nombre zona	Superficie (Km ²)	Tipo zona	SO ₂	NO ₂	PM10 Y PM2,5	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	B(a)P
Zona 1: Pirineos	16.922	NO AG	X	X	X				X				
Zona 2: Valle del Ebro	10.507	NO AG	X	X	X				X				
Zona 3: Bajo Aragón	4.452	NO AG	X	X	X				X				
Zona 4: Cordillera Ibérica	15.667	NO AG	X	X	X				X				
Zona 5: Zaragoza	45	AG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zona 6: Aragón (sin aglomeraciones)	47.558	NO AG				X	X	X		X	X	X	X

NO AG: no aglomeración.

AG: aglomeración.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad y Ayuntamiento de Zaragoza

Una vez realizada la zonificación del territorio, cada una de las zonas y aglomeraciones deben clasificarse según dos criterios diferentes:

- Zonificación frente a los objetivos de la calidad del aire.

El objetivo de esta clasificación es determinar la necesidad o no de emprender planes para mejorar la calidad del aire, según en cual de las siguientes categorías esté clasificada la zona:

- Zonas con valores iguales o inferiores al valor límite: En estas zonas se deberán mantener los niveles de contaminantes por debajo del valor límite y se deberá preservar la mejor calidad del aire que sea compatible con el desarrollo sostenible.
- Zonas con valores comprendidos entre el valor límite y el valor límite más el margen de tolerancia: Durante el periodo transitorio de existencia de los márgenes de tolerancia, se deberán realizar esfuerzos para mejorar la calidad del aire para el cumplimiento de los valores límite en el momento de su entrada en vigor.
- Zonas con valores superiores al valor límite más el margen de tolerancia: Se deberán emprender planes y programas para disminuir los valores por debajo del valor límite.
- Zonificación frente a las estrategias de evaluación.

El objetivo de esta clasificación es determinar los métodos de evaluación de la calidad del aire ambiente a utilizar según en cual de las siguientes categorías esté clasificada la zona:

- Zonas con valores por debajo del umbral de evaluación inferior: En estas zonas se puede evaluar la calidad del aire mediante técnicas como la modelización o las estimaciones objetivas. No es obligatorio obtener datos mediante mediciones fijas.
- Zonas con valores comprendidos entre el umbral de evaluación inferior y el umbral de evaluación superior: En estas zonas se puede evaluar la calidad del aire mediante una combinación de mediciones fijas y técnicas suplementarias de evaluación como las mediciones indicativas, la modelización o las estimaciones objetivas.
- Zonas con valores superiores al umbral de evaluación superior: En estas zonas es obligatorio evaluar la calidad del aire mediante mediciones fijas.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE

Dentro del marco legislativo en materia de calidad del aire y cumpliendo con la normativa comunitaria, en Aragón se realiza cada año la Evaluación de la Calidad del aire de la Comunidad Autónoma, teniendo como fecha de presentación para cada año el último trimestre del año siguiente. Esto hace que a fecha actual los resultados definitivos que se pueden dar sobre la evaluación de la calidad del aire en Aragón son los correspondientes al año 2014, ya que éstos son los últimos datos disponibles totalmente consolidados.

En los epígrafes anteriores se han adelantado datos disponibles y actualmente validados de las estaciones de la comunidad autónoma de Aragón durante el año 2015. Sin embargo, como ya se ha indicado anteriormente, estos datos están sometidos a una revisión continua durante todo el año 2016, no consolidándose su situación definitiva a nivel nacional hasta el último trimestre de este año, por lo que la evaluación definitiva de la situación correspondiente a 2015 se tendrá que presentar durante el año 2017.

La evaluación anual de la calidad del aire se ha venido realizando anualmente mediante la elaboración del informe de evaluación conforme a la legislación vigente en esta materia, de acuerdo a la Decisión de la Comisión 204/461/CE con las modificaciones pertinentes para la adaptación a la Directiva 2004/107/CE, así como todas las modificaciones derivadas de la Decisión de ejecución de la Comisión, de 12 de diciembre de 2011, por la que se establecen disposiciones para las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con el intercambio recíproco de información y la notificación sobre la calidad del aire ambiente. Como novedad derivada de esta última Decisión se establece el envío de información en tiempo real de los datos de calidad del aire de las distintas comunidades autónomas al MAGRAMA. Estos datos son remitidos también en tiempo real desde el MAGRAMA a la Unión Europea.

Desde diciembre de 2014 el MAGRAMA ha puesto en funcionamiento un visor que permite consultar la información de calidad del aire a nivel nacional de los contaminantes con valores legislados para protección de la salud en el Real Decreto 102/2011: SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, Pb, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni y B(a)P, incluyendo datos en tiempo real y la evolución histórica de la evaluación de la calidad del aire. Los datos del visor proceden de la información enviada al MAGRAMA por parte de las diferentes redes nacionales, autonómicas y locales.

Se indican a continuación las estaciones utilizadas durante el año 2014 para la evaluación de la calidad del aire en la comunidad autónoma de Aragón, así como una valoración de la situación obtenida en cada una de las zonas de calidad del aire para los distintos contaminantes controlados:

RED	ESTACIÓN
RED CALIDAD AIRE GOBIERNO DE ARAGÓN/ RRICAA	ALAGÓN
	BUJARALÓZ
	HUESCA
	MONZÓN
	TORRELISA
	TERUEL
RED CALIDAD AIRE GOBIERNO DE ARAGÓN/ CAPTADORES MANUALES	ALCAÑIZ CAPUCHINOS
	SARIÑENA ESCUELAS
CTCC CASTELNOU	PUIGMORENO
CTCC ESCATRÓN EON	ESCATRÓN
CTCC GLOBAL3	CASPE
CT ENDESA	MONAGREGA
	CEROLLERA
	ESTANCA
RED AUTOMÁTICA DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA	EL PICARRAL
	LAS FUENTES
	RENOVALES
	ROGER DE FLOR
	CENTRO
	JAIME FERRÁN
	AVDA. DE SORIA

En relación con los rebasamientos del valor límite de SO_2 .

En las zonas I, II, III, IV y V los valores para SO_2 se han mantenido inferiores al valor límite para la salud, tanto para la media horaria como para la media diaria. También en todas las zonas los valores se han mantenido inferiores al valor límite para los ecosistemas tanto para la media anual como para la media invernala.

En relación con los rebasamientos del valor límite de NO_2/NO_x .

En las zonas I, II, III, IV y V los valores se han mantenido inferiores al valor límite para la salud, considerando tanto la media horaria como la media anual.

En relación al valor límite para la vegetación, solo cumplen los criterios para poder ser representativas las estaciones de Monagrega (zona III) y la Torrelisa (zona I). Para estas estaciones los valores que se obtienen son inferiores al valor límite para la vegetación.

En relación con los rebasamientos del valor límite de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$.

En las zonas I, II, III, IV y V los valores se han mantenido inferiores al valor límite considerando tanto la media diaria como la media anual.

En relación con los rebasamientos del valor límite de monóxido de carbono.

En la zona VI los valores se han mantenido inferiores al valor límite.

En relación con los rebasamientos del valor límite de benceno.

En la zona VI los valores se han mantenido inferiores al valor límite.

En relación con los rebasamientos de los valores objetivo u objetivo a largo plazo del ozono.

Respecto al valor objetivo para la salud, este no ha sido superado en ninguna zona de calidad del aire.

El valor objetivo para la protección de la vegetación se empieza a evaluar en el quinquenio 2010-2014 superándose en las zonas I, II y III de calidad del aire.

No se ha producido ninguna superación del umbral de ozono de información a la población ni del umbral de ozono de alerta a la población.

En relación con los rebasamientos del valor límite de CO , benceno, plomo, y los valores objetivo del arsénico, cadmio, níquel, benzo(a)pireno:

No se ha producido superación en la zona VI para ninguno de estos contaminantes.

En la zona V tampoco se ha producido superación con respecto a los contaminantes medidos (plomo, arsénico, níquel y cadmio).

ÍNDICE DIARIO DE CALIDAD DEL AIRE

El índice diario de calidad del aire (IDCA) consiste en un valor adimensional, calculado a partir de información procedente de la legislación vigente y los efectos nocivos para la salud de distintos contaminantes atmosféricos, cuyo objetivo es facilitar la comprensión de la información relacionada con la contaminación del aire de una forma clara y precisa.

El conjunto de valores posibles del IDCA se divide en cuatro tramos a los que se les asocia un estado distinto de la calidad del aire así como un color correspondiente, tal y como puede verse en la tabla 1.3.17.

Tabla 1.3.17
Índice diario de calidad del aire.

Valor del índice	Calidad del aire	Color
0-49	Buena	Verde
50-99	Admisible	Amarillo
100-150	Mala	Rojo
>150	Muy Mala	Marrón

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

El cálculo del IDCA se realiza para cada una de las estaciones de la R.R.I.C.A.A. El resultado proporciona información sobre calidad del aire que será representativa del área de influencia de dicha estación.

Para el cálculo del IDCA se tienen en cuenta los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión PM_{10} y ozono (O_3). Para cada uno de estos contaminantes se calcula un índice parcial. La calidad del aire en la zona estudiada vendrá dada por el contaminante que presente peor comportamiento. Es decir, se elige el peor de los índices parciales obtenidos y éste será el índice de calidad de aire de la zona.

Los valores límites utilizados para el cálculo del índice de calidad del aire son los que marca el Real Decreto 102/2011

Este índice de calidad del aire es diario y cada día se revisa la información sobre la calidad del aire en la zona correspondiente.

La tabla 1.3.18 muestra el número de días con distintos índices de calidad del aire a lo largo del año 2015 en las estaciones de la RRICAA. En los resultados mostrados en la tabla se puede observar que se han obtenido valores de IDCA “muy malo” en las siguientes ocasiones: un día en Alagón (30/3/2015) por una concentración diaria de PM_{10} de $93 \mu\text{g}/\text{m}^3$, un día en Monzón centro (15/5/2015) por una concentración diaria de PM_{10} de $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$, y un día en Teruel (7/8/2015) por una concentración diaria de PM_{10} de $96 \mu\text{g}/\text{m}^3$. También se han producido en diversas ocasiones valores de IDCA “malo” en todas las estaciones debido a diferentes valores medidos de ozono, ó de PM_{10} . En ninguno de los casos anteriores estos valores han supuesto superación de los límites legislativos establecidos.

Tabla 1.3.18
Número de días con distintos índices de calidad del aire al año en las
estaciones de la RRICAA.
Año 2015

Estaciones	IDCA buena	IDCA admisible	IDCA mala	IDCA muy mala
Alagón	215	131	18	1
Bujaraloz	173	167	22	0
Huesca	163	185	17	0
Monzón centro	173	162	13	1
Torrelisa	184	134	11	0
Teruel	153	166	43	1

Alagón: 30/3/2015 IDCA muy mala por PM10 =93 µg/m³

Monzón centro: 15/5//2015 IDCA muy mala por PM10 =78 µg/m³

Teruel: 7/08/2015 IDCA muy mala por PM10 = 96 µg/m³

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV's)

En cumplimiento de la Directiva 1999/13/CE en febrero de 2003 se aprobó el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV's) debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, que tiene como finalidad la minimización de los efectos nocivos que sobre las personas y el medio ambiente pueden derivarse del uso en cantidades importantes de disolventes orgánicos, cuyo artículo 3 establece un régimen de intervención administrativa según el cual las instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación y que no lo estén en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, quedarán sometidas a notificación, antes de su puesta en funcionamiento, al órgano competente, para su registro y control.

De acuerdo con esta norma con fecha 17 de noviembre de 2004 se aprobó el Decreto 231/2004, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Registro de actividades industriales emisoras de compuestos orgánicos volátiles en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El número de centros registrados en la Comunidad Autónoma en el Registro de actividades industriales emisoras de COV's a fecha 31 de diciembre de 2015 se muestra en la tabla 1.3.19.

Tabla 1.3.19
Número de centros registrados en el Registro de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's).
Año 2015

Actividades afectadas por Real Decreto 117/2003	Numero centros registrados			
	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón
1. Recubrimientos de adhesivos	-	-	1	1
2. Actividades de recubrimiento	1	3	20	24
3. Recubrimiento de bobinas	-	-	-	-
4. Limpieza en seco	12	2	43	57
5. Fabricación de calzado	-	-	-	-
6. Fabricación de recubrimiento, barnices y adhesivos	2	-	4	6
7. Fabricación de productos farmacéuticos	-	-	1	1
8. Imprenta	2	-	3	5
9. Conversión de caucho natural o sintético	-	-	-	-
10. Limpieza de superficies	-	-	-	-
11. Actividades de extracción de aceite vegetal y de refinado de grasa y aceite vegetal	-	-	-	-
12. Renovación del acabado de vehículos	-	-	2	2
13. Recubrimiento del alambre en bobinas	-	-	-	-
14. Impregnación de fibras de madera	-	-	-	-
15. Laminación de madera y plástico	-	-	-	-
TOTAL	17	5	74	96

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.3.2. EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA

El registro de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR, por sus siglas en inglés) se constituyó en 2006 a nivel de la Unión Europea, mediante el **Reglamento (CE) 166/2006** del Parlamento Europeo y el Consejo. El precedente del registro PRTR lo encontramos en el Inventario europeo de emisiones contaminantes, EPER, que se remonta al año 2001. Sin embargo, tanto España como la Unión Europea están implicadas en la Convención de Aarhus y en el Convenio de la CEPE/ONU sobre registros de emisiones y fuentes contaminantes. En virtud de estos acuerdos internacionales surge la necesidad de sustituir el EPER por el PRTR que, aunque se basa en los mismos principios, es más exigente al incluir una mayor lista de contaminantes y de actividades, además de contemplar emisiones al suelo y transferencias fuera del emplazamiento.

El propio reglamento define al registro PRTR como un instrumento rentable para:

- fomentar la mejora del comportamiento medioambiental,
- facilitar el acceso del público a la información sobre emisiones y transferencias de contaminantes o residuos fuera del emplazamiento,
- seguir la evolución de la situación,

- demostrar los avances en la reducción de la contaminación,
- comprobar la observancia de determinados acuerdos internacionales,
- establecer prioridades y
- evaluar los progresos logrados por medio de las políticas y programas medioambientales comunitarios y nacionales.

En el reglamento E-PRTR se establece la obligación por parte de los titulares de determinados complejos industriales, de comunicar a las autoridades competentes las emisiones de contaminantes y la transferencia de residuos.

Como todos los reglamentos europeos, el 166/2006 es de aplicación directa en los estados miembros de la Unión. No obstante, eso no es impedimento para que éstos aprueben normas que lo complementen o que aborden cuestiones técnicas.

A nivel estatal, el suministro de la información relacionada con dicho registro viene regulado mediante el **Real Decreto 508/2007**, de 20 de abril, y desde su entrada en vigor la información comunicada por parte de los complejos industriales, se integra en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, (PRTR-España). El RD indica, por un lado, cuáles son las instalaciones afectadas por el mismo, y por otro lado enumera todas las sustancias contaminantes cuyas emisiones al agua, al aire o al suelo deben comunicar los afectados, que además tienen la obligación de informar la cantidad de residuos transferidos fuera de su ubicación. En España, las autoridades competentes encargadas de recopilar dicha información, validarla, e integrarla en el registro PRTR-España son las Comunidades Autónomas, junto con la participación de las Confederaciones Hidrográficas en determinados casos. El ministerio competente en materia de medio ambiente es el encargado de administrar el registro PRTR-España, así como de hacer pública la información correspondiente, además de remitirla a la Comisión Europea de acuerdo con el reglamento comunitario E-PRTR.

Además, la lista de actividades afectadas por la legislación PRTR se vio actualizada a raíz de la publicación del **Real Decreto 815/2013**.

Por último, a nivel estatal otra modificación del RD 508/2007 la encontramos en la disposición final primera del **Real Decreto 102/2011**.

Como se ha mencionado anteriormente, la legislación PRTR confiere a las Comunidades Autónomas un papel importante. En Aragón, la autoridad competente es la Dirección General de Sostenibilidad, del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Es la citada Dirección General la encargada de recabar la información que los complejos industriales tienen la obligación de suministrar, así como de su validación (junto con la confederación hidrográfica correspondiente, en el caso de algunas emisiones al agua) y posterior integración en el registro a nivel estatal. Por tanto, corresponde a la Comunidad Autónoma de Aragón establecer cuáles son los medios y técnicas mediante los cuales se le suministra la información pertinente, además del plazo para ello.

En cuanto a los datos del ejercicio 2015, la tabla 1.3.20 muestra las notificaciones registradas en plazo estructuradas por provincias y por categorías. El sector ganadero sigue siendo el que más presencia tiene en Aragón en cuanto a número de notificaciones PRTR.

Tabla 1.3.20
Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca	Teruel	Zaragoza	TOTAL
Instalaciones de combustión / energéticas	2	3	2	7
Producción y transformación de metales	2	3	27	32
Industrias minerales	3	12	4	19
Industria química	12	4	14	30
Gestión de residuos y aguas residuales	5	5	12	22
Industria derivada de la madera (papel y cartón)	3	2	7	12
Ganadería y acuicultura intensiva	199	56	189	444
Otras actividades	1	0	2	3
Productos de origen animal y vegetal de las industrias alimentarias y de bebidas	16	3	21	40
TOTAL	243	88	278	609

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

El RD 508/2007, en su lista de contaminantes cuyas emisiones deben ser comunicadas, incluye un umbral de información; en caso de que una emisión por parte de un complejo exceda dicho umbral, esta información será pública. En la tabla 1.3.21 se recoge un resumen de las sustancias que más habitualmente han superado sus respectivos umbrales en Aragón en 2015, en datos desagregados por provincias. La tabla ha sido elaborada a partir de la información comunicada por los titulares de los complejos.

Tabla 1.3.21
Contaminantes con mayor número de instalaciones que superan el umbral de información en cada medio según el Real Decreto 508/2007.
Año 2015

Medio	Contaminante/sustancia	Número de instalaciones			
		Huesca	Teruel	Zaragoza	Total Aragón
Aire	NH ₃	89	20	77	186
	NO _x	3	1	9	13
	CO ₂	0	1	8	9
	CH ₄	2	1	5	8
	CO	2	2	0	4
	SO ₂	1	3	0	4
Agua	Fósforo total	1	0	7	8
	Nitrógeno total	1	0	4	5
	Cianuros	0	0	4	4
	Níquel y compuestos	0	1	3	4
	Fenoles	0	0	3	3
	Zinc y compuestos	0	0	0	0
Suelo	(no ha habido superaciones)				

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Finalmente, la tabla 1.3.22 recoge las emisiones totales de una lista de contaminantes al aire, destacando en **negrita** aquéllos contaminantes que están regulados por el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad el aire.

Tabla 1.3.22
Contaminantes notificados a través del Registro PRTR-Aragón.
Año 2015

Contaminante	kg / año
Dióxido de Carbono (CO ₂)	7.200.000.000
Dióxido de Azufre (SO₂)	39.000.000
Óxidos de Nitrógeno (NOX)	16.800.000
Metano (CH ₄)	11.900.000
Monóxido de Carbono (CO)	5.970.000
Amoníaco (NH ₃)	5.170.000
Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)	2.570.000
Partículas Totales en Suspensión (PST)	1.060.000
Partículas (PM10)	878.000
Oxido Nitroso (N ₂ O)	110.000
Cloro	72.200
Zinc	4.650
Benceno	1.740
Níquel	163
Cobre	130
Mercurio	121
Arsénico	113
Cadmio	69,7

Nota : Figuran en negrita los contaminantes que son evaluados en Inmisión de acuerdo al Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4. RESIDUOS



1.4. RESIDUOS

1.4.1. EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

El Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Plan GIRA 2009-2015, es el instrumento de planificación vigente en materia de residuos. Se aprobó por acuerdo del Consejo de Gobierno de Aragón el 14 de abril de 2009, entró en vigor el 21 de mayo de ese mismo año y su periodo de vigencia, que finalizaba el 31 de diciembre de 2015, fue prorrogado mediante acuerdo del Gobierno de Aragón de 15 de diciembre de 2015 hasta su adaptación al Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos, PEGAR 2016-2022. Entre tanto, según se indica en el propio acuerdo, prevalecerán las disposiciones establecidas en la planificación nacional en cuanto pudieran contradecirse, siendo directamente de aplicación todas las condiciones y medidas del PEGAR que resulten ambientalmente más exigentes.

Mediante este acto, el Gobierno de Aragón ordenó también la revisión y adaptación del Plan GIRA al PEGAR y a las normas preceptivas que resulten de aplicación, partiendo de la propuesta de Plan GIRA que había sido objeto de memoria ambiental favorable por parte del INAGA mediante Resolución de fecha 22 de mayo de 2014. Esta labor fue encomendada a la Dirección General de Sostenibilidad, en colaboración con el Servicio de Régimen Jurídico de la Secretaría General Técnica del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, debiendo promover asimismo el correspondiente procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

Este documento, desde su versión inicial aprobada ya en 2005, define las estrategias, las principales líneas de acción y los objetivos de gestión de los residuos en el territorio aragonés de acuerdo a los principios establecidos en la normativa estatal y europea.

La revisión de la planificación que ahora se inicia pretende seguir una línea de continuidad de las previsiones y actuaciones del Plan GIRA vigente (2009-2015), incorporando las pertinentes adaptaciones a la Directiva, a la Ley de Residuos, a la normativa específica sobre diferentes flujos de residuos y al PEGAR 2016-2022.

El contenido de la revisión del Plan GIRA, se modifica para adaptarlo a la estructura del PEGAR. Las principales modificaciones se resumen en:

- Programas horizontales: de carácter integrador, se incorporan dos nuevos programas horizontales, el de importaciones/exportaciones, traslados y movimientos de residuos, y el de depósito de residuos en vertedero.
- Programas verticales: de carácter sectorial, que son los correspondientes a distintos flujos de residuos. Se suprime el programa de materia orgánica residual (MOR), redistribuyéndose las tres tipologías que antes incluía; los lodos de depuración en un programa propio, los biorresiduos en el programa de residuos domésticos y comerciales, y los estiércoles en un programa nuevo de residuos agrarios. Además

se crean nuevos programas verticales de residuos de industrias extractivas, de buques y embarcaciones al final de su vida útil, de residuos sanitarios y de suelos contaminados.

Se continúa con el sistematizado de los datos que con periodicidad anual es necesario recabar para la elaboración de todas las estadísticas incluidas en el GIRA. Los resultados se incluyen en los epígrafes 1.4.10 y 1.4.11 titulados respectivamente “Datos sobre gestión de residuos en Aragón” e “Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón”.

Entre los indicadores, revisten especial relevancia los que tienen por objeto valorar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en la Directiva 2008/98/CE para 2020, y en particular los indicadores de reducción en la producción de residuos, reutilización, reciclado y valorización.

1.4.2. RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

GENERACIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

La generación total de residuos domésticos y comerciales es el resultado de la suma de los residuos generados de fracción resto o rechazo, de los residuos recogidos de forma separada en origen, ya sea a través de contenedores o puntos limpios y otras fracciones generadas.

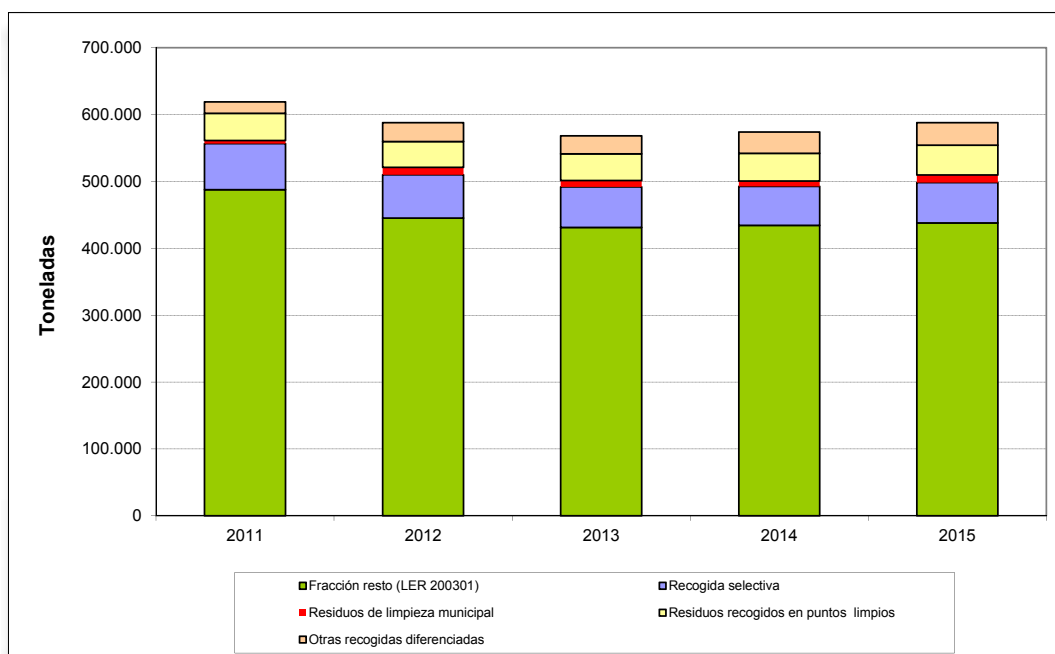
Las fuentes de información en las que se basan los datos de este informe son principalmente los gestores de las instalaciones intermedias o finales, las entidades locales y gestores que realizan recogida selectiva de ciertos residuos y los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en aquellos casos en que se hace recogida separada coordinada, supervisada y financiada por dichos sistemas.

Aragón, en el año 2015, generó 587.956 toneladas (1,22 kg/hab-día) de residuos domésticos y comerciales, de los cuales 438.031 toneladas (0,91 Kg/hab-día) corresponden a mezcla de residuos municipales depositados en contenedores de fracción resto (LER 200301).

Las cantidades generadas en el año 2015 son superiores a las del año anterior, confirmándose la tendencia al alza iniciada en el año 2013, situándose en niveles similares a los del año 2012. Si se comparan los datos de generación total de 2015 respecto el año de referencia 2010 establecido en la Directiva como base para el control de los objetivos de prevención, se observa un descenso de un 10,85 %.

En la gráfica 1.4.1 se representa la evolución de estas cantidades para el periodo 2011-2015. Este año se ha clasificado en 5 categorías para adaptarla a los criterios que solicita el Ministerio, por lo que pueden observarse ligeras diferencias respecto los datos de años anteriores.

Gráfica 1.4.1
Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón.
Años 2011 a 2015



	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fracción resto (LER 200301)	479.442	487.574	445.232	431.263	434.387	438.031
Recogida selectiva	71.266	68.863	64.795	60.581	58.251	60.349
Residuos de limpieza municipal	4.981	4.781	11.104	9.636	8.101	11.213
Residuos recogidos en puntos limpios	39.151	40.555	38.616	39.823	41.412	44.582
Otras recogidas diferenciadas	64.896	17.048	28.075	26.837	31.614	33.780
Total	659.737	618.820	587.822	568.140	573.765	587.956

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la recogida selectiva estarían incluidas las fracciones de papel cartón, vidrio, envases ligeros, pilas y textiles. En los residuos de limpieza municipal se incluyen los residuos de limpieza viaria, de limpieza del alcantarillado y los residuos de parques y jardines (biodegradables y no). En otras recogidas diferenciadas están incluidos residuos de mercados, voluminosos no recogidos a través de puntos limpios, aceites de cocina o animales muertos entre otros.

En la siguiente tabla se indica la generación de fracción resto de residuos domésticos y comerciales gestionados a través de entidades locales durante el año 2015 en Aragón, especificando en la cuarta columna la generación de mezcla de residuos municipales LER 20.03.01 desglosada por Agrupaciones de Gestión según se definen en el Plan GIRA y éstas a su vez por Comarcas. Respecto a la generación de estos residuos en Kg/hab y año, se observan grandes diferencias entre comarcas, poniendo de manifiesto la necesidad de que las entidades locales competentes tomen medidas en aquellas en que la generación es mayor.

Tabla 1.4.1
Generación de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales.
Año 2015

Agrupación	Comarca	Número de habitantes	Toneladas anuales (LER 20.03.01)	Kg/hab/día LER 200301	Residuos domésticos y comerciales ⁽¹⁾
1-HUESCA	La Jacetania	18.080	7.918	1,2	7.918
	Alto Gállego	13.766	6.231	1,2	6.447
	Hoya de Huesca	67.806	22.408	0,9	29.279
2-BARBASTRO	Sobrarbe	7.556	3.935	1,4	3.935
	Ribagorza	12.376	5.050	1,1	5.050
	Somontano de Barbastro	23.925	8.594	1,0	8.594
	Cinca Medio	23.979	6.519	0,7	6.519
3-FRAGA	La Litera	18.516	5.782	0,9	5.782
	Bajo Cinca	24.619	7.614	0,8	7.618
	Monegros	19.566	6.166	0,9	6.166
4-EJEA	Cinco Villas	31.108	10.897	1,0	11.972
	Tarazona y el Moncayo	14.258	4.875	0,9	4.875
	Campo de Borja	14.346	4.905	0,9	4.905
	Ribera Alta del Ebro	27.141	9.810	1,0	9.943
5-CALATAYUD	Aranda	7.082	4.218	1,6	4.218
	Valdejalón	28.763	10.684	1,0	10.684
	Comunidad de Calatayud	38.362	16.245	1,2	16.398
	Campo de Cariñena	10.352	4.185	1,1	4.185
	Campo de Daroca	5.901	2.208	1,0	2.208
6-ZARAGOZA	Zaragoza	742.656	231.332	0,9	293.433
	Ribera Baja del Ebro	8.964	2.944	0,9	3.040
	Campo de Belchite	4.885	1.972	1,1	1.979
7-ALCAÑIZ	Bajo Aragón-Caspe	14.908	4.709	0,9	4.709
	Bajo Martín	6.619	2.203	0,9	2.203
	Andorra-Sierra de Arcos	10.743	3.085	0,8	3.085
	Bajo Aragón	29.410	9.137	0,9	9.151
	Matarraña	8.385	2.838	0,9	2.838
8-TERUEL	Jiloca	12.980	5.072	1,1	5.072
	Cuencas Mineras	8.591	3.069	1,0	3.146
	Comunidad de Teruel	46.426	16.054	0,9	16.615
	Maestrazgo	3.333	1.376	1,1	1.426
	Sierra de Albarracín	4.652	2.063	1,2	2.128
	Gúdar-Javalambre	7.793	3.933	1,4	4.131
TOTAL		1.317.847	438.031	1,0	509.653

⁽¹⁾ Incluye residuos domésticos y comerciales de los códigos LER 17, LER 200201, LER 200301, LER 200302, LER 200303, LER 200306 y LER 200307.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

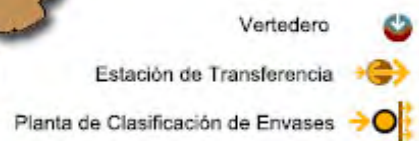
GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES

En el Plan GIRA 2009-2015 vigente, el territorio aragonés se divide en 8 zonas de gestión denominadas Agrupaciones de residuos, las cuales se crearon con el fin de optimizar los recursos disponibles para la gestión de residuos domésticos.

La Agrupación 1 de Huesca, Agrupación 3 de Fraga, Agrupación 4 de Ejea, Agrupación 5 de Calatayud, Agrupación 7 de Alcañiz y Agrupación 8 de Teruel están constituidas como consorcios, mientras que la Agrupación 2 de Barbastro está constituida como empresa pública. La única que falta por formalizarse es la Agrupación 6 de Zaragoza, siendo el Ayuntamiento de Zaragoza el que presta los servicios de gestión final de residuos urbanos mediante convenios

En cada Agrupación se ubica un vertedero de residuos domésticos entre otras infraestructuras. En Aragón en el año 2015 existen y han estado operativos 8 vertederos de agrupación, dos plantas de clasificación de envases ligeros y 11 estaciones de transferencia.

Mapa 1.4.1



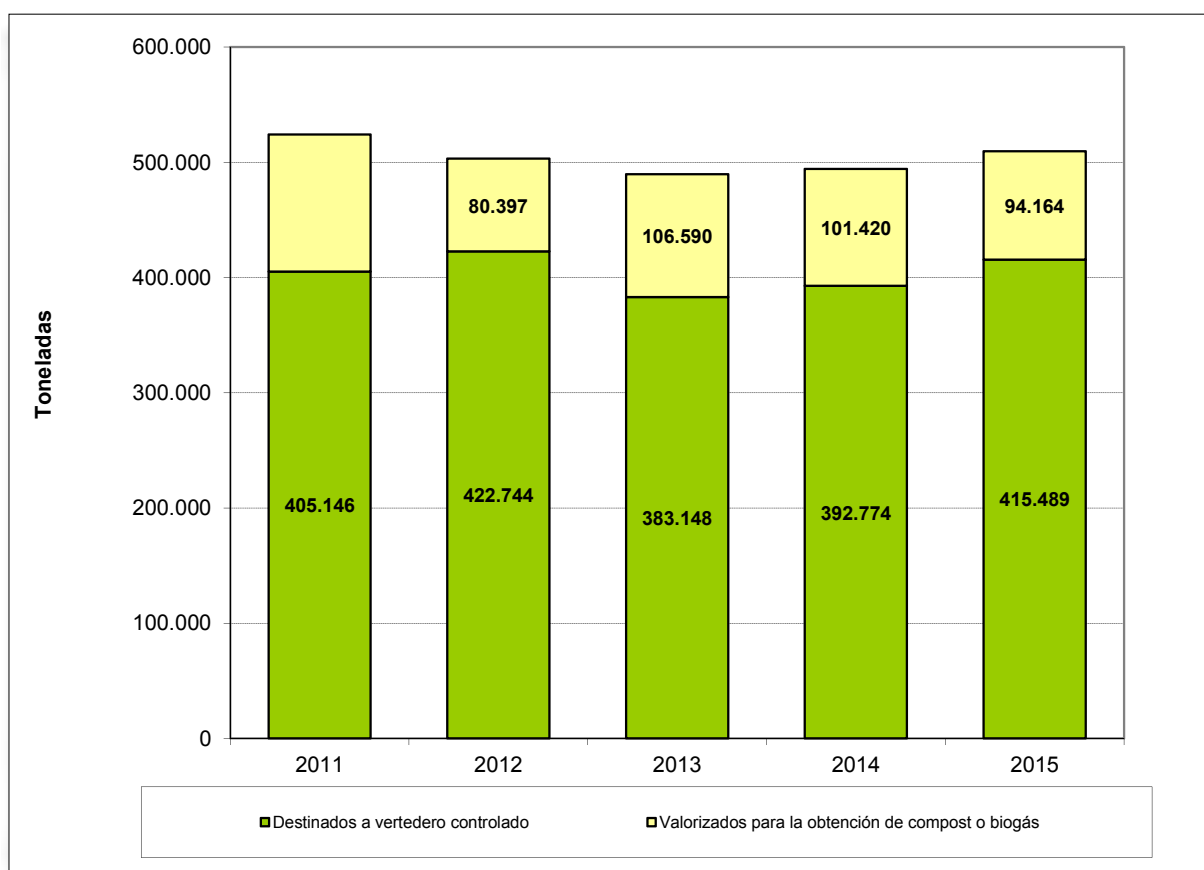
107

Vertido controlado y valorización

Las cantidades de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales depositadas como vertido controlado durante el año 2015 fueron 415.489 toneladas.

La instalación de tratamiento de Zaragoza (CTRUZ) destinó durante el año 2015 a valorización un total de 94.164 toneladas de residuos domésticos y comerciales, cantidad que deja de entrar en vertedero, obteniéndose a cambio material recuperado (vidrio, papel-cartón, plástico, metales férricos y no férricos), material bioestabilizado y biogás. En términos porcentuales, y para la Agrupación nº 6 de Zaragoza, las cantidades destinadas a valorización suponen una reducción del 32% sobre las 298.451 toneladas de residuos con destino a la planta de tratamiento mecánico biológico del CTRUZ. En el global de Aragón, esto supone que se ha evitado la eliminación en vertedero de un 18,5% de las 509.653 toneladas de residuos domésticos y comerciales generados.

Gráfica 1.4.2
Gestión de fracción resto de residuos domésticos y comerciales en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la tabla 1.4.2 se indica la cantidad de residuos domésticos y comerciales depositada en los vertederos de las distintas agrupaciones, así como el reparto de toneladas entre vertido directo o el efectuado a través de estaciones de transferencia.

Se ha producido un aumento del 5,8% del total de residuos domésticos y comerciales destinados a su eliminación mediante depósito en vertedero controlado respecto al año 2014.

Tabla 1.4.2
Depósito de residuos domésticos y comerciales en vertedero controlado y valorización.
Año 2015

Provincia	Lugar de vertido	Número de municipios	Número de habitantes	Residuos domésticos y comerciales
				Cantidad real (t/año)
Huesca	Barbastro	105	86.352	29.880
	• Vertido directo	61	71.212	22.258
	• Vertido a través de la ET de Aínsa	19	7.556	3.935
	• Vertido a través de la ET de Campo	16	5.295	2.546
	• Vertido a través de la ET de Tolva	9	2.289	1.141
	Fraga	34	40.051	11.796
	• Vertido directo	18	28.400	8.681
	• Vertido a través de la ET de Sariñena	16	11.651	3.115
	Huesca	76	103.786	45.633
	• Vertido directo	48	71.940	31.449
	• Vertido a través de la ET de Puente la Reina	14	3.293	1.224
	• Vertido a través de la ET de Sabiñánigo	14	28.553	12.960
Zaragoza	Ejea	82	86.853	31.695
	• Vertido directo	48	58.249	22.927
	• Vertido a través de la ET de Borja	34	28.604	8.768
	Calatayud	144	89.797	37.694
	• Vertido directo	114	53.952	25.336
	• Vertido a través de la ET de La Almunia de Doña Godina	17	28.763	8.056
	• Vertido a través de la ET de Illueca	13	7.082	4.302
	Zaragoza	47	757.134	204.287
Teruel	• Vertido al CTRUZ	47	757.134	204.287
	Alcañiz	63	70.099	21.986
	• Vertido directo	63	70.099	21.986
	Teruel	180	83.775	32.518
	• Vertido directo	102	59.998	23.106
	• Vertido a través de la ET de Martín del Río	38	10.797	4.340
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES VERTIDOS COMO VERTIDO CONTROLADO	• Vertido a través de la ET de Calamocha	40	12.980	5.072
	TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES VERTIDOS COMO VERTIDO CONTROLADO	731	1.317.847	415.489
Total residuos domésticos y comerciales vertidos a través de estaciones de transferencia				55.459
Total residuos domésticos y comerciales vertidos directamente en vertedero				360.030
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES VALORIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE COMPOST, BIOGÁS O MATERIAL RECUPERADO				94.164
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES GENERADOS				509.653

Fuente: Elaboración por la Dirección General de Sostenibilidad

Objetivos de reciclado Directiva europea 2008/98/CE

En la Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo, traspuesta al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se establecen determinados objetivos sobre los residuos a cumplir antes del 1 de enero de 2020, entre los que destaca el de **destinar a preparación para la reutilización y reciclado**, como mínimo, un **50% en peso de residuos domésticos y comerciales**.

Con fecha 16 de enero de 2014, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, estableció los criterios para contabilizar qué residuos son destinados a preparación para la reutilización y reciclado, y en base a ellos se ha calculado por Agrupaciones y para el total de Aragón, el grado de cumplimiento de dicho objetivo según se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 1.4.3
Cumplimiento de objetivos. Porcentaje de reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales según criterios Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Año 2015

CONSORCIOS	Reut. y reciclado criterios MARM (t)	% Reut. y reciclado criterios MARM	Eliminado (t)	% Eliminado	Recogido / generado (t) (1)
1- Huesca	9.086	17,0%	44.250	83,0%	53.335
2- Barbastro	5.850	16,2%	30.276	83,8%	36.126
3- Fraga	2.421	14,8%	13.960	85,2%	16.381
4- Ejea	4.721	12,8%	32.035	87,2%	36.756
5- Calatayud	3.787	9,1%	37.997	90,9%	41.784
6- Zaragoza CTRUZ	116.721	37,0%	197.898	62,8%	315.288
7- Alcañiz	3.745	14,4%	22.258	85,6%	26.003
8- Teruel	3.745	10,3%	32.730	89,7%	36.475
ARAGÓN	150.076	26,7%	411.404	73,2%	562.148

(1) El dato no coincide con el indicado en la Gráfica 1.4.1 debido a que de acuerdo a la metodología de cálculo establecida por el Ministerio no deben contabilizarse todas las fracciones en el objetivo de preparación para la reutilización y reciclado.

Fuente: Elaboración por la Dirección General de Sostenibilidad

Como puede observarse, el objetivo todavía está lejos de cumplirse y únicamente la Agrupación nº 6 se aproxima (con un 37%), debido a la gestión del Complejo de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza (CTRUZ). El CTRUZ cuenta con una planta de tratamiento mecánico biológico que separa en destino la fracción resto que recibe, recupera distintas fracciones de residuos (vidrio, papel, plástico, metales,...) y obtiene a partir de la fracción orgánica material bioestabilizado y biogás.

El resultado de un 26,7% obtenido para todo Aragón en 2015 debe compararse con el 28,6% logrado en 2014. La diferencia, a la baja, es indicativa de la urgencia en la adopción de nuevas medidas ante el objetivo legal de reutilizar y reciclar un 50% de los residuos domésticos y comerciales en 2020, y la consecuente urgencia de adaptar el Plan GIRA a estos fines.

Por otra parte, la Política de Cohesión para el Periodo 2014-2020, incluye como nueva condición para la financiación de inversiones, el cumplimiento de determinados requisitos previos (Condicionalidad ex ante), al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones que se vayan a financiar con dichos fondos. Entre las condiciones *ex ante* establecidas para el sector de los residuos, se incluye la adopción de las medidas necesarias para alcanzar los objetivos sobre reutilización, reciclado y valorización establecidos en el artículo 11 de la DMR. Con todo ello, se pretende que las inversiones objeto de financiación sean económica y ambientalmente sostenibles y estén justificadas en los planes autonómicos de gestión de residuos, elaborados de conformidad con la Ley 22/2011, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos y con la jerarquía de residuos.

Estaciones de transferencia

Las estaciones de transferencia son instalaciones en las que los residuos domésticos y comerciales se almacenan temporalmente y se compactan en los casos que son técnicamente viables, con el objetivo de transferirlos en unidades de transporte de mayor capacidad hasta las plantas de tratamiento final. Su objetivo principal es optimizar los costes de transporte y reducir los tiempos de los servicios de recogida.

La tabla 1.4.4 muestra que en el año 2015 hubo once estaciones de transferencia operativas que dieron servicio a un total de 146.863 habitantes de 230 municipios.

Tabla 1.4.4
Gestión de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales a través de
Estaciones de Transferencia.
Año 2015

Provincia	Estaciones de transferencia	Número de municipios	Número de habitantes	Residuos domésticos y comerciales transferidos. (t/año)
Huesca	Ainsa	19	7.556	3.935
	Campo	16	5.295	2.546
	Tolva	9	2.289	1.141
	Puente la Reina	14	3.293	1.224
	Sabiñánigo	14	28.553	12.960
	Sarriena	16	11.651	3.115
Teruel	Martín del Río	38	10.797	4.340
	Calamocha	40	12.980	5.072
Zaragoza	La Almunia de Doña Godina	17	28.763	8.056
	Borja	34	28.604	8.768
	Illueca	13	7.082	4.302
TOTAL		230	146.863	55.459

Fuente: Consorcios y gestores de las ET. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

Puntos limpios

Los puntos limpios son instalaciones, fijas o móviles, autorizadas para la recogida separada de residuos domésticos o residuos comerciales objeto de gestión local, y su almacenaje temporal hasta su traslado a otras instalaciones de almacenaje o gestión final.

Estos centros, en los que se recogen selectivamente residuos no peligrosos como voluminosos o escombros y/o peligrosos como baterías, aceites, pinturas o disolventes siempre que sean de origen doméstico, son construidos para dar servicio al ciudadano. La competencia para prestar este servicio corresponde a las entidades locales.

En 2015 se dispone de información de 25 puntos limpios, los cuales han recogido selectivamente 44.582 toneladas. El 70% de los residuos recogidos en estos centros corresponde a escombros y el 12% a voluminosos. El 18% restante engloba residuos como aparatos eléctricos y electrónicos, metales, papel-cartón, envases, madera, ropa, aceites, pilas y baterías y residuos peligrosos de origen doméstico, entre otros.

Tabla 1.4.5
Recogida selectiva de residuos domésticos y comerciales en puntos limpios (tm).
Año 2015

		TIPO DE RESIDUOS (Datos en toneladas)												Otros cód. LER	TOTAL
		Papel / cartón 20.01.01 15.01.01	Envases mezclados 15.01.06	Metales 20.01.40	Plásticos 20.01.39	Vidrio 20.01.02	Madera 20.01.37 20.01.38	Tejidos/ Ropa/ Envases textiles 20.01.10 20.01.11 15.01.09	Aceites y grasas 20.01.25 20.01.26	Residuos químicos 20.01.13* 20.01.14* 20.01.15* 20.01.17* 20.01.19* 20.01.27* 20.01.28 20.01.29* 20.01.30	RAEES (Equipos desechados) 20.01.21* 20.01.23* 20.01.35* 20.01.36 16.02.14	Pilas (Baterías y acumuladores) 20.01.34 20.01.33* 16.06.03* 16.06.04 16.06.06	Voluminosos 20.03.07	Escombros obras menores Capítulo 17 LER	
PUNTOS LIMPIOS	Torrero	68		2			853	7	3		52	0	727	6.982	8.695
	Cogullada	107		5			1.169	3	2		62	1	841	7.436	9.625
	S. José-Las Fuentes	70		22			609	5	4		60	0	1.046	6.146	7.962
	Gómez Laguna	132		27			1.025	9	6		109	1	1.204	8.436	10.950
	P.L. Móviles							1	36		47	1			87
	Valdespartera	7		3			12	4	1		5	0	8	23	62
	Cadrete	1		2							6		31	42	116
	Utebo	28		10									224	789	1.052
	La Puebla de Alfindén	2		2			18		0	0	6		74		102
	Zuera	10		16			28				11		67	67	228
	Cuarte de Huerva	38		8			82				9		51		188
	Ejea de los Caballeros	14		8			33				7	2	30	75	170
	Tauste	7		2			23				2		23	25	83
	Huesca	119	60	42		117	600	1	3	2	220	1	704	1.358	3.239
	Jaca	29		27				4			54		273	168	556
	Sabiñánigo	25	0	3			50				18		132		228
	Somontano Barbastro	367		7							25				405
	Benasque			5	4		17						13		39
	Benabarre	6		6	3		3						41		59
	P.L. Móvil Bajo Cinca	3		13	2	1		2	1		29	1	40	33	124
	Alcañiz	92		39	26	2	47				21	2	52	40	340
	Andorra	23		23	7		24				6		13		96
	Teruel	16		9			38	1			1		57		122
	Monreal	3		3			4		0		2	0	9		20
	Calamocha	16		5			5	0			1	0	8		35
TOTAL		1.180	60	289	43	120	4.640	39	54	2	754	10	5.668	31.587	44.582

Fuente: Gestores de los puntos limpios. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

RECOGIDA SEPARADA

Los entes locales son las administraciones competentes para implantar la recogida separada en su territorio. La financiación de estas recogidas se lleva a cabo por la entidad local, bien con fondos propios, bien gracias a las cantidades económicas recibidas por los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.

La aportación económica de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor permite el desarrollo de redes de recogida locales en los ámbitos de los flujos de residuos afectados por dicha responsabilidad. De esta forma, la mayor parte de las cantidades procedentes de recogida separada gestionadas por los entes locales corresponden a este ámbito y por ello, en los siguientes párrafos se centrará la atención en explicar en qué consiste este concepto.

El productor del producto, es decir, el que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos, puede ser obligado mediante norma, a diseñar sus productos de manera que a lo largo de todo su ciclo de vida y gestión posterior se reduzca su impacto ambiental, a aceptar la devolución de algunos de esos productos, a asumir la gestión de los residuos de sus productos y la responsabilidad financiera de estas actividades, entre otras obligaciones. Es lo que se conoce por responsabilidad ampliada del productor del producto.

La primera vez que se pusieron obligaciones de este tipo a los productores en España, fue a través de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. Posteriormente se han aprobado regulaciones sectoriales en esta materia para envases de productos fitosanitarios, aceites industriales usados, neumáticos fuera de uso (NFU), aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), pilas, acumuladores y baterías (PAB) y vehículos fuera uso (VFU), estando pendiente en 2015 la adaptación de todas ellas al marco común establecido en el título IV de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, salvo el flujo de aparatos eléctricos y electrónicos que fue adaptado por Real Decreto 210/2015 y que se comentará más adelante.

En la mayoría de los casos los productores optan por cumplir estas obligaciones de forma colectiva, junto a otros productores, formando los antes denominados Sistemas Integrados de Gestión (SIG), que tras su adaptación a la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados pasan a denominarse sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de producto (SCRAP). No obstante, la normativa prevé otras formas de cumplimiento de los productores, que aunque inicialmente se diseñaron para estar más extendidas que los SIG, la realidad es que los sistemas de depósito devolución y retorno (SDDR) o la contribución a sistemas públicos son opciones elegidas muy excepcionalmente por los productores para cumplir sus obligaciones por las dificultades logísticas y administrativas que para ellos entrañan.

En los próximos apartados se hace una revisión de los resultados de los principales sistemas de responsabilidad ampliada.

Recogida selectiva de envases

A diciembre de 2015, en Aragón se recogían selectivamente las siguientes fracciones de residuos de envases de origen doméstico: vidrio, papel-cartón, envases ligeros y envases y restos de medicamentos. En la tabla 1.4.6 se muestran los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) autorizados para operar en el territorio aragonés para estas fracciones, en relación con la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

Tabla 1.4.6
Sistemas Integrados de Gestión (SIG) de residuos domésticos y comerciales autorizados en Aragón de acuerdo con la Ley de envases.
Año 2015

Residuo	Sistema Integrado de Gestión (SIG) de Envases
Vidrio	Sociedad Ecológica para el reciclado de los envases de vidrio (ECOVIDRIO)
Papel-cartón	Ecoembalajes España S.A. (ECOEMBES)
Envases ligeros	
Envases de Medicamentos	Medicamento y Medio Ambiente S.L. (SIGRE)

Recogida de envases de vidrio

En Aragón, la recogida selectiva de envases de vidrio está implantada en el 100% del territorio aragonés, es decir, en los 731 municipios aragoneses. De esta forma, en el año 2015 se recogieron 17.676 toneladas de vidrio, un 6% más que en el año anterior. Cada aragonés con servicio de recogida de vidrio recicló en 2015 un promedio 13,4 kg. de vidrio, aproximadamente un kilo más que el año anterior.

En la tabla 1.4.7 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de vidrio en 2015 en Aragón y en la tabla 1.4.8 los datos desagregados por Agrupación.

Tabla 1.4.7
Recogida de vidrio en Aragón.
Año 2015

Toneladas / año	17.676
Número de contenedores	6.400
Número de municipios atendidos	731
Número de habitantes en Aragón	1.317.847
Número de habitantes atendidos (*)	1.317.847
% habitantes atendidos	100%
Kg / habitante atendido y año	13,4
Tasa de reciclado (%)	52,0%
Ratio contenedores (habitante / contenedor)	206
Capacidad total de contenedores instalados (m³) (**)	19.200

(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión.

(**) Dato estimado.

Fuente: ECOVIDRIO. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

Tabla 1.4.8
Datos recogida de vidrio por Agrupaciones en Aragón.
Año 2015

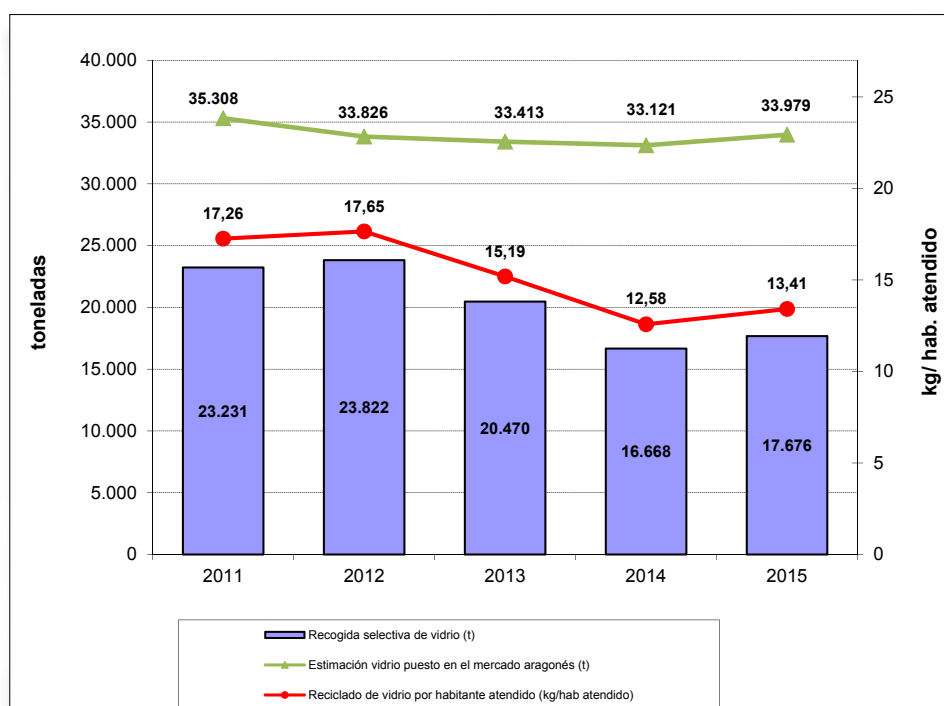
Agrupación	Número de contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg/habitante atendido año)
1-HUESCA	1017	68	2.078	99.652	20,9
2-BARBASTRO	774	105	1.869	86.352	21,6
3-FRAGA	269	42	647	44.185	14,7
4-EJEA	403	82	1.190	86.853	13,7
5-CALATAYUD	557	146	1.100	90.460	12,2
6-ZARAGOZA	2295	46	8.492	756.505	11,2
7-ALCAÑIZ	382	62	1.004	70.065	14,3
8-TERUEL	703	180	1.296	83.775	15,5
TOTAL	6.400	731	17.676	1.317.847	13,4

(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión

Fuente: ECOVIDRIO. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

En la gráfica 1.4.3 se presenta la evolución de los envases de vidrio recogidos en Aragón.

Gráfica 1.4.3
Evolución de la recogida de vidrio en Aragón.
Años 2011 a 2015

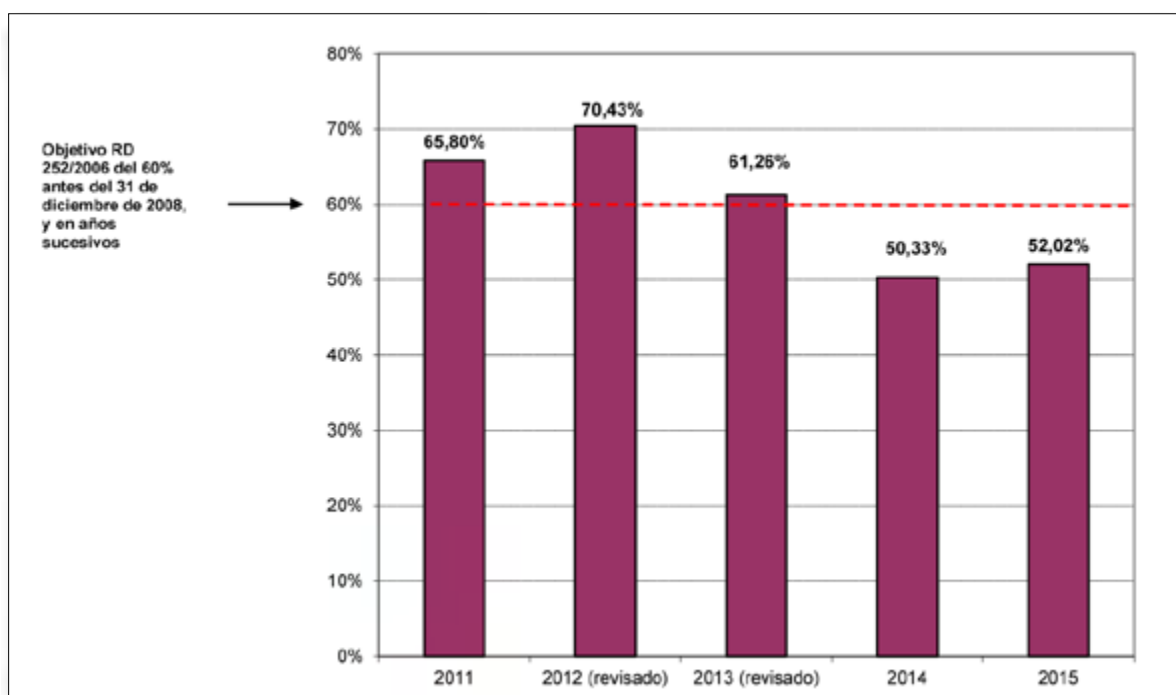


Fuente: ECOVIDRIO. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

Otro de los indicadores de la recogida selectiva de residuos es la denominada tasa de reciclado, que indica el porcentaje de un residuo concreto (ya sea vidrio, papel,...) que se recicla respecto al total del residuo generado.

El objetivo establecido para dicha tasa de reciclado en el Real Decreto 252/2006¹, para el año 2008 y sucesivos es del 60%, objetivo que se venía cumpliendo desde la fecha citada hasta 2013, pero no en 2014 y 2015. Por otro lado, hay que destacar que los datos correspondientes a 2012 y 2013 han sido revisados respecto a la publicación anterior, ya que se conoce una mejor estimación de los envases puestos en el mercado, que permiten corregir la estimación de la generación de residuos de envase de vidrio en esos años.

Gráfica 1.4.4
Evolución de la tasa de reciclado de vidrio en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En Aragón, el SIG autorizado en relación con la gestión de envases de vidrio es Ecovidrio, autorizado desde septiembre de 1998. Su actividad con las entidades locales aragonesas, se coordina mediante el correspondiente “*Convenio Marco de Colaboración entre la Diputación General de Aragón y Ecovidrio*”, cuya última modificación se realizó en el año 2009. A través de este Convenio, y las adhesiones al mismo de los entes locales, se da servicio de recogida selectiva de vidrio a todo Aragón.

Recogida de papel y cartón

Durante el año 2015 se recogieron selectivamente en Aragón un total de 22.445 toneladas de papel y cartón en los contenedores azules instalados en vía pública, lo que supone que cada aragonés, depositó en los contenedores azules una media de 17,08 papel-cartón en el citado año, lo que supone una tasa de reciclado para 2015 del 19,4%.

¹ Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

En la tabla 1.4.9 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de papel-cartón en 2015.

Tabla 1.4.9
Recogida de papel-cartón en Aragón.
Año 2015

Toneladas / año	22.445
Número de contenedores	7.761
Número de municipios atendidos	699
Número de habitantes de Aragón	1.317.847
Habitantes atendidos (*)	1.314.172
% habitantes atendidos	99,72%
Kg / habitantes atendidos y año	17,08
Tasa de reciclado (%)	19,4
Ratio contenedores (habitante atendido / contenedor)	169,33
Capacidad total de contenedores instalados (m ³)	18.066

(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

La distribución de contenedores para la recogida selectiva de papel-cartón y los datos de recogida en las ocho agrupaciones de gestión se muestra en la tabla 1.4.10., en la que se destaca el efecto turístico del Pirineo que explica las grandes aportaciones por habitante en la agrupación nº 1 de Huesca.

Tabla 1.4.10
Datos recogida de papel-cartón por agrupaciones en Aragón.
Año 2015

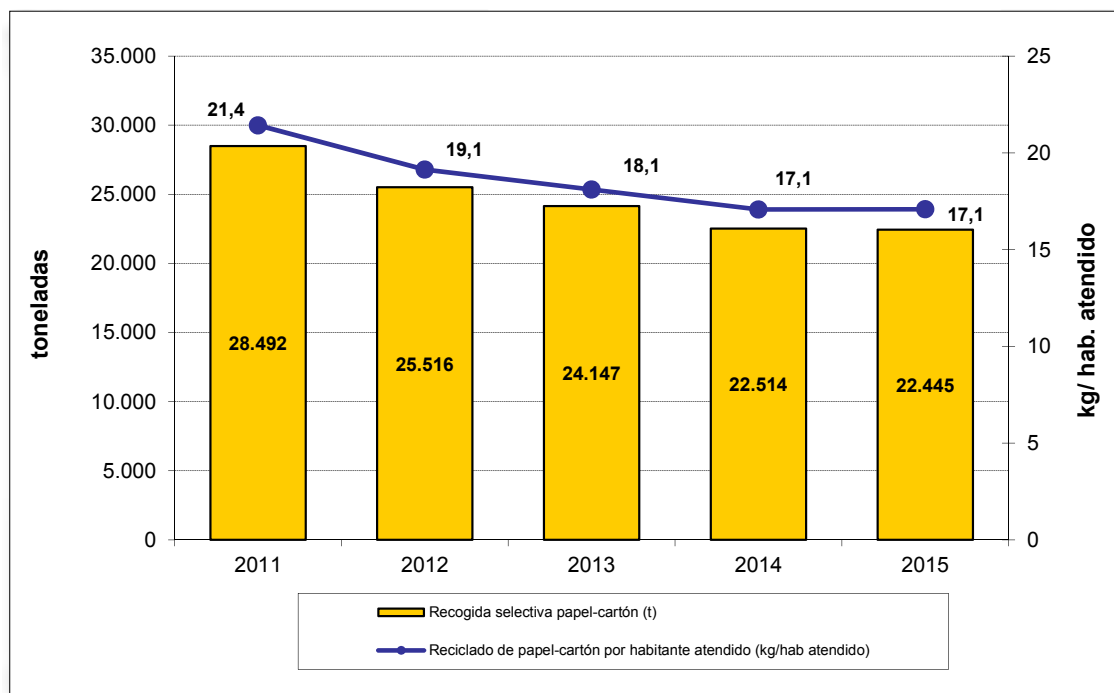
Agrupación	Número de contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg / habitante atendido año)
1-HUESCA	1.159	68	3.086	99.652	30,97
2-BARBASTRO	935	92	1.569	84.154	18,64
3-FRAGA	574	42	803	44.185	18,18
4-EJEA	947	82	1.602	86.853	18,44
5-CALATAYUD	580	146	836	90.460	9,25
6-ZARAGOZA	2.342	44	12.698	756.014	16,80
7-ALCAÑIZ	700	62	989	70.065	14,12
8-TERUEL	524	163	861	82.789	10,40
TOTAL	7.761	699	22.445	1.314.172	17,08

(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión.

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

En la gráfica 1.4.5 se puede ver la evolución del papel-cartón recogido en la Comunidad Autónoma hasta 2015, indicando tanto las cantidades de papel y cartón recogidas anualmente, así como los kilogramos recogidos por habitante atendido.

Gráfica 1.4.5
Evolución de la recogida de papel-cartón en Aragón.
Años 2011 a 2015

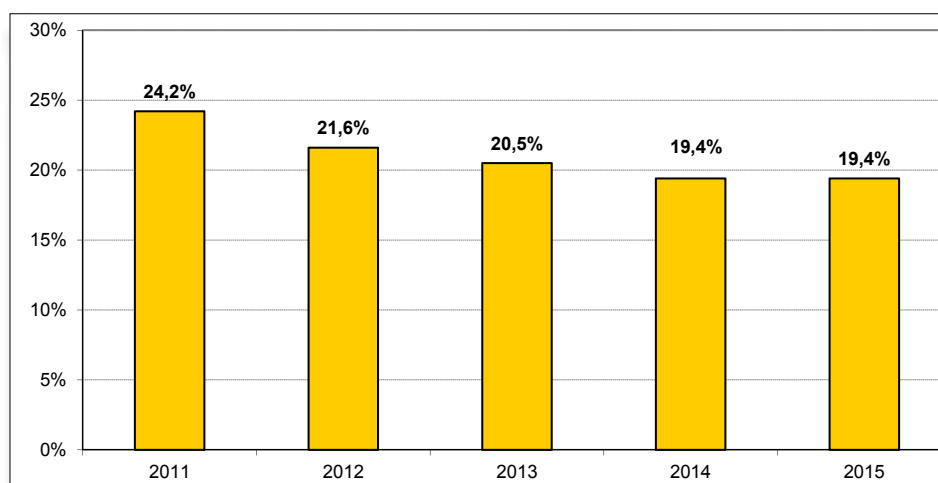


Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la gráfica 1.4.6 se muestra la evolución de la tasa de reciclado de papel y cartón del sector doméstico, considerando el papel reciclado de los contenedores azules con respecto al total doméstico generado.

El descenso de dicho parámetro se interpreta como el resultado de que la recogida y reciclado del papel se está produciendo en canales distintos al sistema de recogida selectiva local del contenedor azul.

Gráfica 1.4.6.
Evolución de la tasa de reciclado de papel-cartón^(*) en Aragón.
Años 2011 a 2015



(*) Este valor es estimado, tomando como base el índice de generación de basura de 1,2kg/hab y día, y el 20% de proporción del papel-cartón en la basura doméstica.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Recogida de envases ligeros

En la tabla 1.4.11 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de envases ligeros en 2015, y en la 1.4.12 desagregados por agrupaciones de gestión.

Tabla 1.4.11
Recogida de envases ligeros en Aragón.
Año 2015

Toneladas / año	17.206
Número de contenedores	10.451
Número de municipios atendidos	710
Número de habitantes en Aragón (padrón a 1 enero)	1.317.847
Número de habitantes atendidos ^(*)	1.311.980
% habitantes atendidos	99,55%
Kg / habitante atendido y año	13,11
Ratio contenedores (habitante atendido / contenedor)	126
Capacidad total de contenedores instalados (m³)	18.090

(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

Tabla 1.4.12
Datos recogida de envases ligeros por agrupaciones en Aragón.
Año 2015

Agrupación	Contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg / habitante atendido año)
1-HUESCA	1.238	68	2.019	99.652	20,3
2-BARBASTRO	1.548	101	1.321	85.950	15,4
3-FRAGA	660	42	588	44.185	13,3
4-EJEA	1.225	82	1.133	86.853	13,0
5-CALATAYUD	1.065	146	1.009	90.460	11,2
6-ZARAGOZA	3.122	30	9.523	751.163	12,7
7-ALCAÑIZ	886	62	907	70.065	12,9
8-TERUEL	707	179	705	83.652	8,4
TOTAL	10.451	710	17.206	1.311.980	13,1

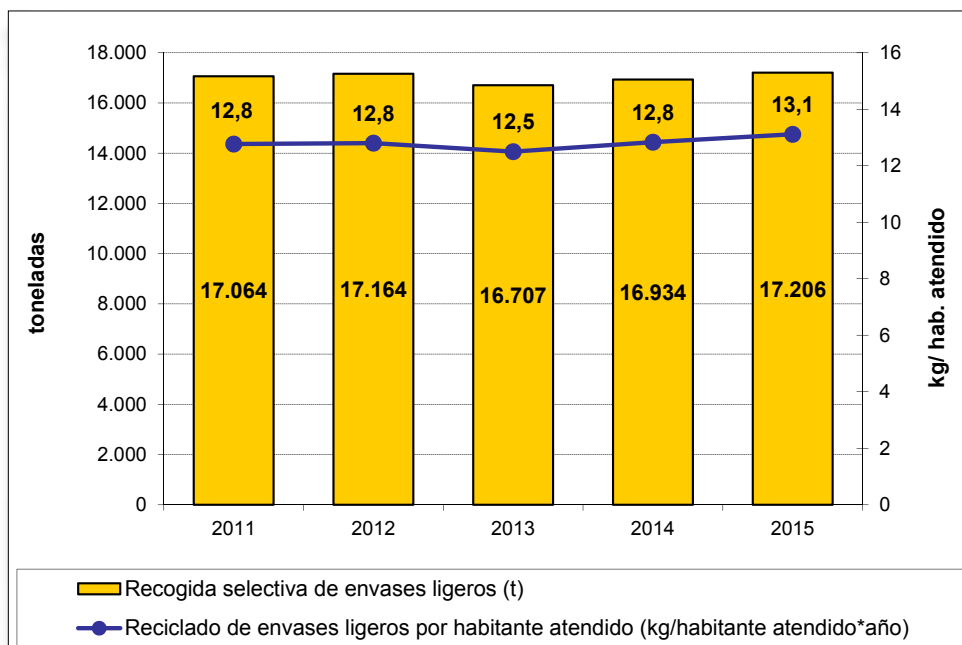
(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

De los datos que presenta la tabla 1.4.12, se puede observar el contraste del efecto de la población turística en la agrupación nº 1 que le permite alcanzar una mayor aportación en Kg/habitante frente a la baja aportación de la agrupación nº 8 de Teruel.

La evolución de la recogida selectiva de envases ligeros en el periodo 2011-2015 se observa en la gráfica 1.4.7.

Gráfica 1.4.7
Evolución de la recogida selectiva de envases ligeros en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

El Sistema Integrado de Gestión (SIG) autorizado en Aragón en relación a la recogida de envases ligeros y papel-cartón es Ecoembalajes España, S.A. (ECOEMBES). La actividad de este SIG viene siendo coordinada mediante el correspondiente Convenio Marco, que contiene los compromisos del Gobierno de Aragón, de Ecoembes y de los Entes Locales que se adhieran voluntariamente a dicho Convenio Marco.

El 30 de diciembre de 2013 se firma el último convenio marco en vigor, al que en diciembre de 2015 todas las entidades locales de Aragón estaban adheridas o en trámite de su adhesión al mismo.

Recuperación de envases ligeros y de papel cartón

En cuanto a las tasas de reciclado, debe significarse que los datos disponibles proceden de ECOEMBES. Entre los residuos que corresponden al ámbito de responsabilidad de este SIG, se encuentran envases de todo tipo de materiales.

En la tabla 1.4.13, y según las definiciones y fórmulas indicadas en el “informe del estado de medio ambiente 2012”, se muestran las toneladas puestas en el mercado, toneladas recuperadas y tasas de reciclado, desglosadas por materiales.

Aunque ECOEMBES no es el único SIG de envases, sí es el mayoritario y por tanto, este cálculo de cada tasa de reciclado para cada material permite orientarse sobre el estado del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

Tabla 1.4.13
Recuperación de envases ligeros y envases de papel cartón en Aragón.
Año 2015

	Envases Plásticos (toneladas)	Envases Papel/ Cartón total (toneladas)	Envases metálicos (toneladas)	Envases de Madera (toneladas)	Otros envases (toneladas)	TOTAL
Selectiva envases ligeros	7.395	1.520	2.387	—	—	11.302
Envases de Papel cartón contenedor monomaterial *	—	9.235	—	—	—	9.235
Puerta a puerta cartón comercial (envases) **	—	1.383	—	—	—	1.383
Plantas fracción resto-recuperación de envases	3.004	3.251	1.998	—	—	8.254
Recogidas complementarias	1.586	758	5.146	800	—	8.290
Total Envases recuperados en Aragón	11.984	16.148	9.532	800	—	38.464
Total envases adheridos a Ecoembes en Aragón	19.260	19.444	9.458	346	118	48.626
% recuperación incluyendo todos los flujos ***	62,2%	83,0%	100,8%	231,1%	—	79,1%
Objetivo del Real Decreto 252/2006 ****	22,50%	60%	50%	15%	No hay objetivo	65%

* Se consideran envases de papel y cartón el 40% del total de papel y cartón recogido en este flujo.

** Se consideran envases de papel y cartón las cantidades facturadas a Ecoembes por este concepto por parte de los entes locales.

*** En los casos en los que aparecen porcentaje de recuperación mayores del 100% se explica porque se han recuperado residuos que aunque no tiene punto verde y por tanto no son responsabilidad de Ecoembes, se han recuperado.

**** Objetivo del Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo.

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad

Recogida de envases farmacéuticos

En Aragón, la recogida selectiva de residuos de envases farmacéuticos se realiza a través del Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases del Sector Farmacéutico SIGRE. Su actividad comenzó en Aragón en noviembre de 2002 y en el año 2015 había 729 puntos de recogida, que recogieron un total de 170.947 kg de residuos de envases farmacéuticos y restos de medicamentos, alrededor de un 4,8% más que en 2014.

El número y la distribución por provincias de los puntos SIGRE para la recogida de envases farmacéuticos en Aragón se muestra en la tabla 1.4.14.

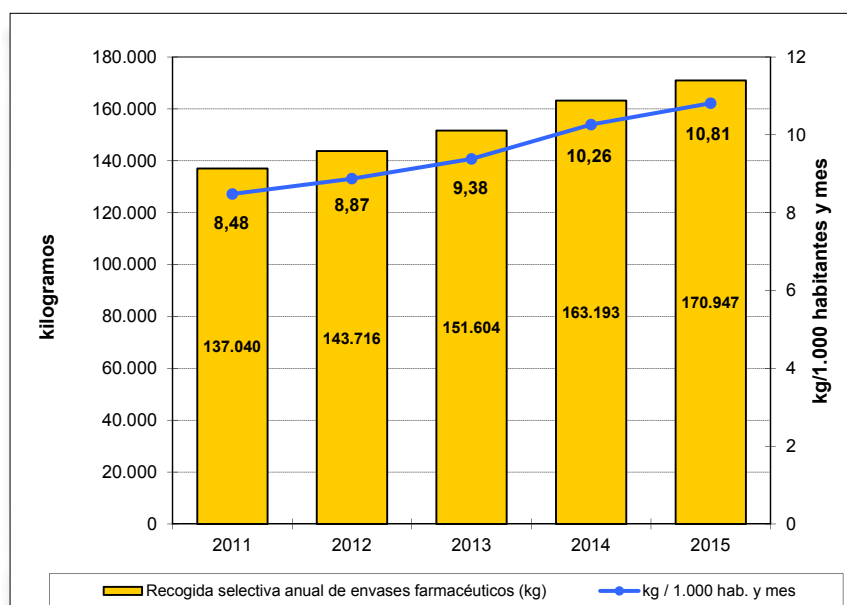
Tabla 1.4.14
Distribución de puntos SIGRE en Aragón.
Año 2015

Provincia	Número de puntos SIGRE
Huesca	123
Teruel	106
Zaragoza	500
TOTAL	729

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Si utilizamos el indicador de los kilogramos recogidos por cada 1.000 habitantes y mes, se observa que en 2015 también ha habido una tendencia creciente. Cada vez más, los ciudadanos son conscientes de la importancia de separar este tipo de residuos y aumenta la recogida tanto absoluta como unitaria. La evolución de estos dos parámetros puede verse en la gráfica 1.4.8.

Gráfica 1.4.8
Evolución de la recogida de envases farmacéuticos.
Años 2011 a 2015



Fuente: SIGRE. Elaborador por la Dirección General de Sostenibilidad

1.4.3. RESIDUOS NO PELIGROSOS

Mediante la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas, se declararon servicio público de titularidad autonómica, entre otras actividades de gestión, la eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización, así como la eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, si bien a través de la Ley 2/2013, de 4 de abril, se modificó la anterior, quedando como servicio público para el caso de los escombros tan sólo la eliminación. La definición y alcance del régimen jurídico de la prestación de estos servicios públicos de gestión de residuos se realizó mediante la aprobación de los correspondientes Reglamentos.

La cantidad total de residuos no peligrosos producidos en Aragón en 2015 ha sido de 4.251.435 t, lo que supone un 5,5 % más que en el año anterior.

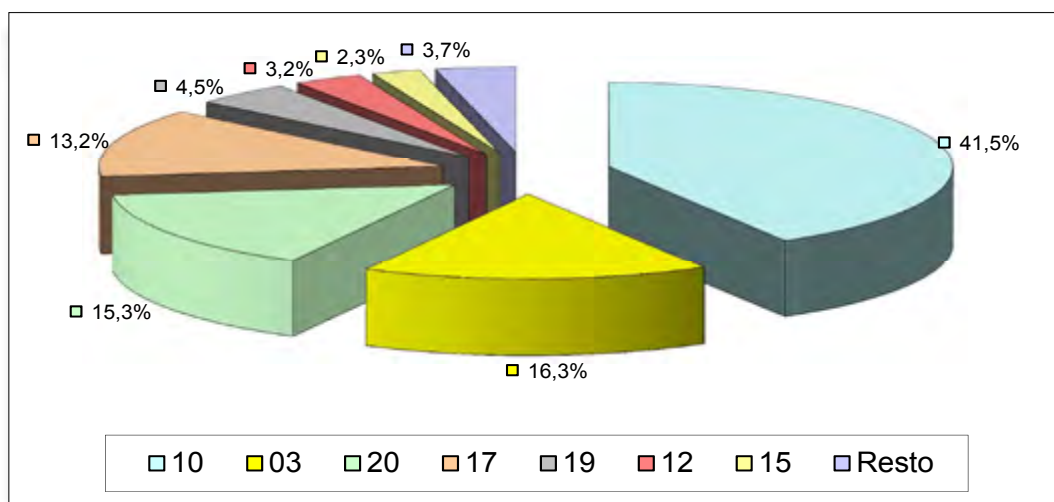
Tabla 1.4.15
Cantidad de residuos no peligrosos producidos en Aragón por código LER.
Año 2015

Código LER		Cantidad de residuos no peligrosos (toneladas)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	86
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	86.333
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	691.898
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	8.020
05	Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	11.986
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	14.281
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	2.241
09	Residuos de la industria fotográfica	2
10	Residuos de procesos térmicos	1.763.470
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.730
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	136.595
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	96.395
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	34.656
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	559.152
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)	5
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	193.039
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	651.546
TOTAL		4.251.435

Fuente: Datos actualizados a fecha de 19 de septiembre de 2016 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

El análisis de los principales códigos LER gestionados nos proporciona los siguientes resultados :

Gráfica 1.4.9
Principales residuos no peligrosos producidos en Aragón, por códigos LER.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Los residuos de procesos térmicos (LER 10) suponen un 41,5% del total producido en Aragón y más del 95% de ellos corresponden a cenizas y residuos de desulfuración de las centrales térmicas. La práctica totalidad son generados en la provincia de Teruel y eliminados “in situ”, dado que las empresas que los producen son autogestores y poseen sus propios vertederos de eliminación; en consecuencia, solo una pequeña parte de estos residuos son eliminados en las instalaciones del servicio público de titularidad autonómica.

Le siguen en importancia los residuos de la transformación de la madera, papeleras incluidas (LER 03), que representan el 16,3% del total generado. Aunque son valorizados en una proporción muy elevada, en 2015 supusieron entorno al 15% (cerca de 32.000 t) de las entradas al vertedero del servicio público de eliminación.

Los códigos LER 20, residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente, ocupan el tercer lugar en volumen de producción con un 15,3%. En ese código LER se incluyen residuos domésticos y comerciales gestionados a través de entidades locales (capítulo 1.4.2) además de otros residuos de gestión privada.

En cuarto lugar por volumen de producción se sitúan los residuos de construcción y demolición (LER 17) con un 13,2% del total. La gestión de estas toneladas discurre en general por tres vías diferenciadas: las tierras y piedras no contaminadas procedentes de excavación son utilizadas para la restauración de explotaciones mineras u otros espacios degradados, mientras que los escombros son entregados a recicladores/valorizadores autorizados de carácter privado o bien al servicio público. El análisis detallado de la gestión de estos residuos se hace en un

apartado posterior.

Los lodos de depuradoras y otros residuos de instalaciones para el tratamiento de residuos (LER 19) suman 193.039 t. Una parte de los lodos que proceden de depuradoras urbanas son aplicados en agricultura (exceptuando el caso de Zaragoza capital), mientras que los que no cumplen los parámetros establecidos legalmente para su uso agrario (EDAR industriales fundamentalmente), son eliminados en el vertedero de residuos no peligrosos.

Los residuos incluidos en la familia LER 12 y 15, suponen respectivamente el 3,2% y 2,3% del total.

El resto de códigos LER suman una cantidad del orden de 160.000 toneladas aproximadamente y suponen el 3,9% del total.

En el año 2015 se encontraban inscritas en el registro de productores de residuos industriales no peligrosos un total de 244 instalaciones. Los gestores de valorización y eliminación con instalación y en régimen de autorización ascendían a un total de 185, mientras que los gestores de valorización y eliminación sin instalación sometidos al régimen de comunicación, inscritos, eran 187. Además de estos últimos, y también sometidos al régimen de comunicación, se encuentran inscritos en Aragón los nuevos tipos de gestores sin instalación que regula la Ley de residuos y que ascienden a 16 agentes, 53 negociantes, 428 recogedores, y 317 transportistas.

Tabla 1.4.16
Productores registrados y Gestores de residuos
No Peligrosos Autorizados (GNPA) y Registrados (GNPR).
Año 2015

Productores de Residuos No Peligrosos Registrados	244
Gestores de Residuos No Peligrosos de valorización y eliminación GNPA (con instalación)	185
Gestores de Residuos No Peligrosos distintos de valorización y eliminación (GNPR) (*)	187
Agente de Residuos No Peligrosos	16
Negociante de Residuos No Peligrosos	53
Recogedor de Residuos No Peligrosos	428
Transportista de Residuos No Peligrosos	317

(*) Los GNPR son un registro a extinguir en base a la Ley 22/2011 de Residuos

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

El balance entre la producción de residuos no peligrosos en Aragón y su gestión dentro y fuera de la Comunidad Autónoma se muestra en la tabla 1.4.17, basándose en datos actualizados a fecha de la edición de esta publicación obtenidos por la Dirección General de Sostenibilidad de las memorias y declaraciones recibidas.

Tabla 1.4.17
Gestión de residuos no peligrosos.
Año 2015

Procedencia		Cantidad de residuos no peligrosos (toneladas)
Residuos producidos y gestionados en Aragón	Origen productor	4.116.422
Residuos producidos fuera y gestionados en Aragón	Origen productores y gestores	3.383.436
Residuos enviados a tratamiento fuera de Aragón	Origen productor	135.013
	Origen gestor	602.564
TOTAL RESIDUOS NO PELIGROSOS PRODUCIDOS EN ARAGÓN		4.251.435
TOTAL RESIDUOS NO PELIGROSOS GESTIONADOS EN ARAGÓN		7.499.858

Fuente: Datos actualizados a fecha de 19 de septiembre de 2016 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

Lodos de depuración de aguas residuales

Los lodos de depuración son los residuos generados en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR). Son una mezcla de agua y sólidos separados del agua residual mediante los distintos procesos de depuración.

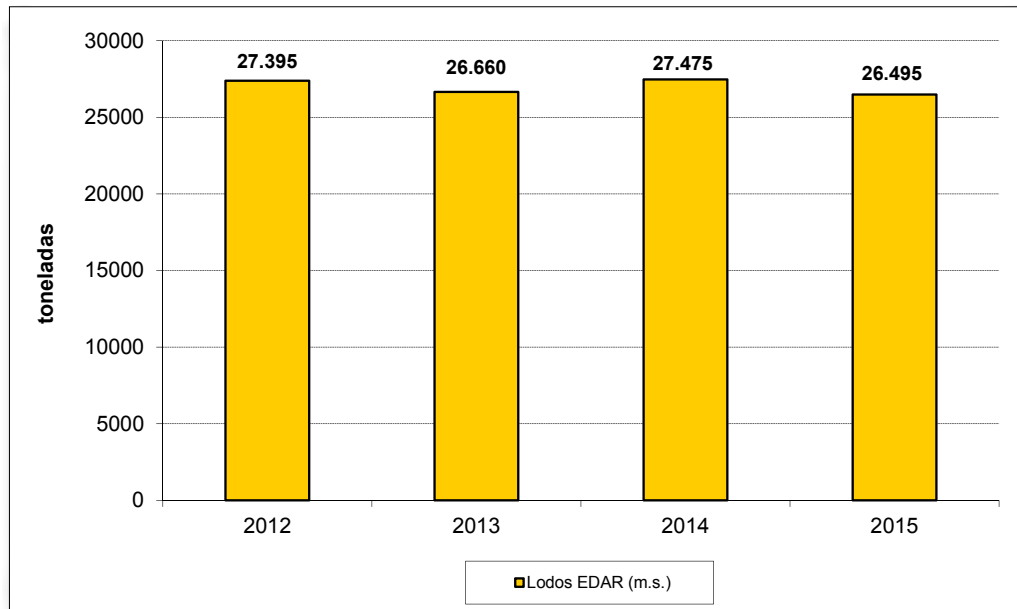
El destino final puede ser, dependiendo de su contenido en nutrientes y metales pesados, la aplicación de los lodos en los suelos agrícolas (R10), la incineración, el depósito en vertedero, la restauración de terrenos degradados, u otros como la jardinería o la fabricación de productos cerámicos.

Mediante lo dispuesto en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, y la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, las instalaciones depuradoras de aguas residuales, las instalaciones de tratamiento de los lodos y los gestores que realizan la aplicación en las explotaciones agrícolas de los lodos tratados, remiten información sobre la composición de los lodos y su tratamiento y destino final.

La cantidad de lodos de EDAR generados en Aragón en 2015 es de 119.836 toneladas (en base húmeda), con un porcentaje de materia seca del 22,11%, lo que equivale a 26.492 toneladas de lodos (en base seca).

Los lodos de EDAR generados en Aragón en los últimos años se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.4.10
Evolución de la producción de lodos de EDAR.
Años 2012 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En relación a los destinos finales, los resultados para el año 2015 así como los objetivos en el Plan GIRA 2009-2015 vigente, se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 1.4.18
Destinos de los lodos de EDAR en Aragón.
Año 2015

	Vertedero	Incineración	Aplicación agrícola (R10)	Restauración	Otros	TOTAL
Tn materia seca de lodos EDAR	1.105	14.644	9.702	0	1.044	26.495
%	4,17%	55,27%	36,62%	0,00%	3,94%	100,0%
			40,56%			
Objetivos del GIRA 2009-2015	< 10%	-	> 40%			

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Aunque la gestión habitual de las EDAR para sus lodos es la aplicación agrícola (R10), si tenemos en cuenta las cantidades, observamos que las destinadas a incineración son mayores; esto es debido a que la EDAR de La Cartuja, en el municipio de Zaragoza, realiza la gestión final de los lodos generados en Zaragoza y otros municipios, que supone más de la mitad de los lodos generados en Aragón. Dicha operación se realiza en base a los derechos históricos otorgados por la correspondiente autorización administrativa.

En relación a las cantidades destinadas a eliminación en vertedero, debe significarse que los

lodos procedentes de las EDAR que no cumplen los requisitos legales para su aplicación como enmienda en agricultura (operación R10), se vienen destinando a eliminación en vertedero.

Servicio público de eliminación de residuos no peligrosos

Mediante la Orden de 31 de mayo de 2006, del entonces Departamento de Medio Ambiente, en Aragón se definieron cuatro zonas para la gestión final (eliminación) de los residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valoración, conforme a la declaración del servicio público antes indicada, cuya distribución geográfica se muestra en el mapa 1.4.2.

Mapa 1.4.2
Zonas de gestión para el servicio público de eliminación de residuos no peligrosos.



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

De las cuatro zonas de gestión delimitadas, la zona IV presta servicio de eliminación desde el año 2009 a través de la entidad concesional Residuos Industriales de Zaragoza, RINZA, SA, mientras que en la zona III, cuyo titular es Residuos Industriales de Teruel (RINTE, SA), se inició la gestión en el cuarto trimestre de 2013. En esta zona los residuos son recogidos por el concesionario y posteriormente son trasladados al vertedero de RINZA, SA en Zaragoza, donde son depositados para su eliminación.

Las toneladas recibidas en 2015 en las Instalaciones del Servicio Público de eliminación de residuos no peligrosos, figuran en la tabla siguiente.

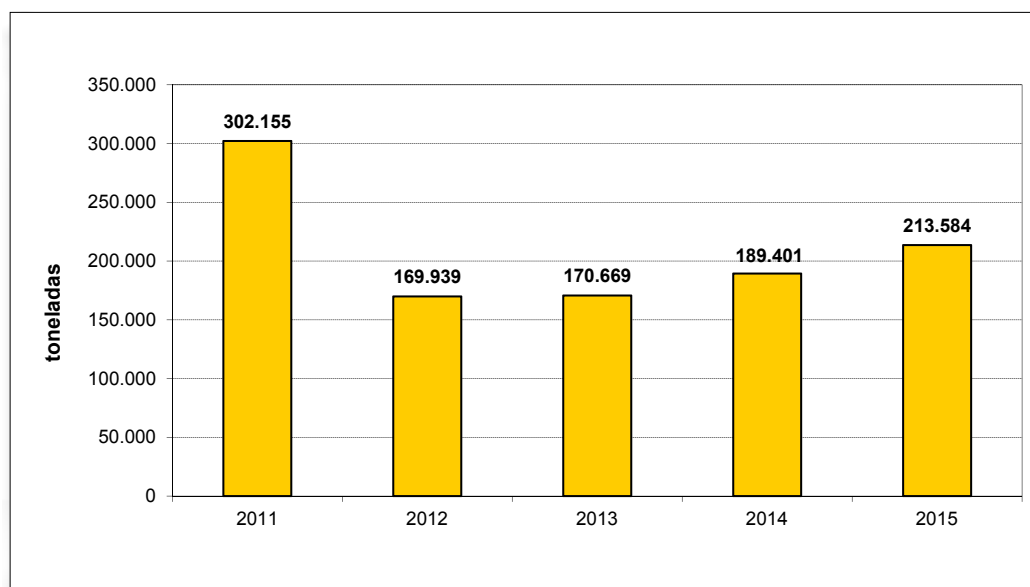
Tabla 1.4.19
Servicio público de eliminación de residuos no peligrosos.
Año 2015

Zona	Localidad	Titulares concesionarios del servicio público	Cantidad gestionada (t)
IV	Zaragoza	Residuos Industriales de Zaragoza (RINZA)	204.355,24
III	Teruel	Residuos Industriales de Teruel (RINTE) solo recogida	9.228,62
TOTAL eliminado			213.583,86

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Desde la puesta en marcha del Servicio Público en el año 2009, la evolución de la gestión final por parte del mismo ha sido la que se muestra en la gráfica 1.4.10, cuyos datos indican que, tras cierta estabilización en torno a 170.000 t anuales entre 2012 y 2013, la tendencia es claramente al alza desde entonces. Si bien en 2014 la cantidad gestionada fue netamente superior que en los años anteriores debido a una recogida excepcional en Teruel en el último trimestre (que se elevó por encima de las 22.000 toneladas, cuando lo habitual es en torno a las 2.000 toneladas cada tres meses), los datos de 2015 reflejan un importante incremento de la gestión por parte de RINZA (unas 42.000 t más que en 2014), mientras la de RINTE se ajustó aproximadamente a la media trimestral mencionada.

Gráfica 1.4.11
Evolución de la eliminación de residuos no peligrosos en el servicio público.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Desglosando las entradas en RINZA, SA, el reparto de códigos LER gestionados pone de manifiesto que solo 4 de ellos ya suman en total más del 50% de dichas entradas. Hay que

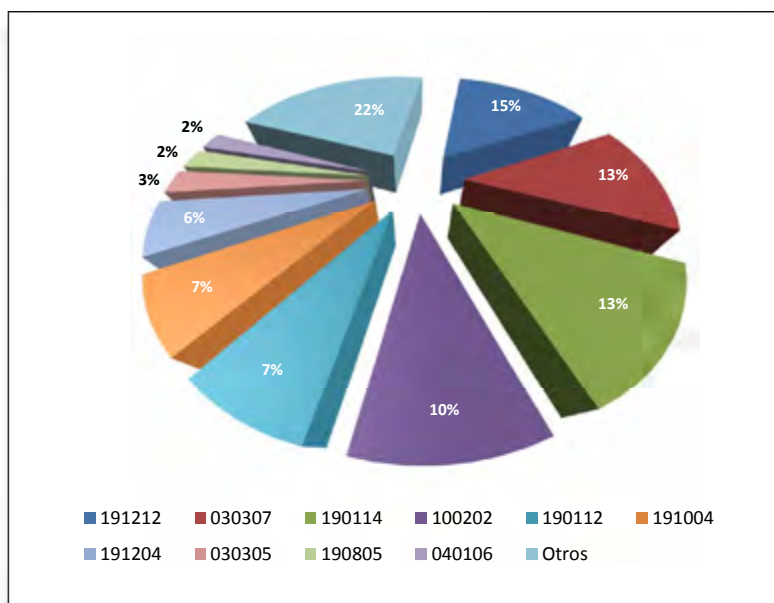
destacar también la importancia que tiene el grupo de códigos 19 (residuos procedentes de plantas de tratamiento de residuos y de tratamientos de aguas residuales), con más del 35% del total gestionado por dicho servicio público

Tabla 1.4.20
Principales residuos gestionados en RINZA durante 2015.

Código LER		Tm.	%
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 191211	31.076,68	15,21%
030307	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón	26.410,94	12,92%
190114	Cenizas volantes que no contienen sustancias peligrosas	26.339,08	12,89%
100202	Escorias no tratadas	19.781,22	9,68%
190112	Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de las especificadas en el código 190111	14.830,58	7,26%
191004	Fracciones ligeras de fragmentación y polvo sin sustancias peligrosas	14.348,32	7,02%
191204	Plástico y caucho	11.834,50	5,79%
030305	Lodos de destintado procedentes del reciclado de papel	5.544,95	2,71%
190805	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	4.906,47	2,40%
040106	Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que contienen cromo	4.367,76	2,14%
Otros	Otros residuos	44.914,74	21,98%
TOTAL		204.355,24	100,00%

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Gráfica 1.4.12
Principales residuos gestionados por RINZA
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En cuanto a las tarifas que se han estado aplicando por parte de este Servicio Público, no fueron modificadas en 2015, por lo que durante ese año continuaron vigentes las actualizadas

mediante Resolución de 17 de enero de 2014, de la Directora General de Calidad Ambiental (BOA nº 18 de 27 de enero de 2014).

Recientemente, ya dentro del ejercicio 2016, han sido actualizadas por Orden de 10 de noviembre de 2015, de los Consejeros de Hacienda y Administración Pública y de Desarrollo Rural y Sostenibilidad (BOA nº 12 de 20 de enero de 2016).

Gestión de residuos de construcción y demolición

La gestión de los residuos de construcción y demolición se rige en Aragón, además de por la legislación básica estatal, por el Reglamento aprobado por el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, modificado por los Decretos 117/2009, de 23 de junio, y 133/2013, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, Reglamento que también establece el régimen jurídico del servicio público de valorización y eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, declarado por Ley en 2003, como se indica más arriba.

La zonificación para la gestión de este servicio público quedó establecida por Orden de 4 de enero de 2007 del entonces Departamento de Medio Ambiente, mediante la que el territorio aragonés quedó dividido en seis zonas de gestión que son las que figuran en el mapa 1.4.3.

Mapa 1.4.3
Zonas geográficas para la prestación del servicio público de valorización y eliminación de escombros.



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Posteriormente, la declaración de este servicio público fue modificada por la Ley 2/2013, de 4 de abril, quedando únicamente bajo esta figura la eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, excluyendo del mismo las operaciones de valorización. No obstante, en la disposición transitoria única de la propia Ley 2/2013, de 4 de abril, se establece que, en relación a los escombros, *“la modificación de las operaciones declaradas como servicio público se hace sin perjuicio de los derechos administrativos otorgados a los concesionarios por los contratos de gestión de servicios públicos vigentes con anterioridad a la entrada en vigor de la presente ley, y no tendrá efectos en sus correspondientes ámbitos territoriales o zonas geográficas de gestión hasta que estos derechos se extingan o revoquen por las causas previstas legalmente”*. Teniendo en cuenta esta excepción, en la zona VI, la única que actualmente cuenta con instalaciones en funcionamiento, permanecen las operaciones de valorización y eliminación en el ámbito del servicio público.

Durante el año 2015 se han gestionado en Aragón un total de 540.040,45 t de residuos de construcción y demolición (RCD), que se reparten de la siguiente forma:

Tabla 1.4.21
Residuos de Construcción y Demolición totales gestionados (incluido el código 17.05.04)
Año 2015

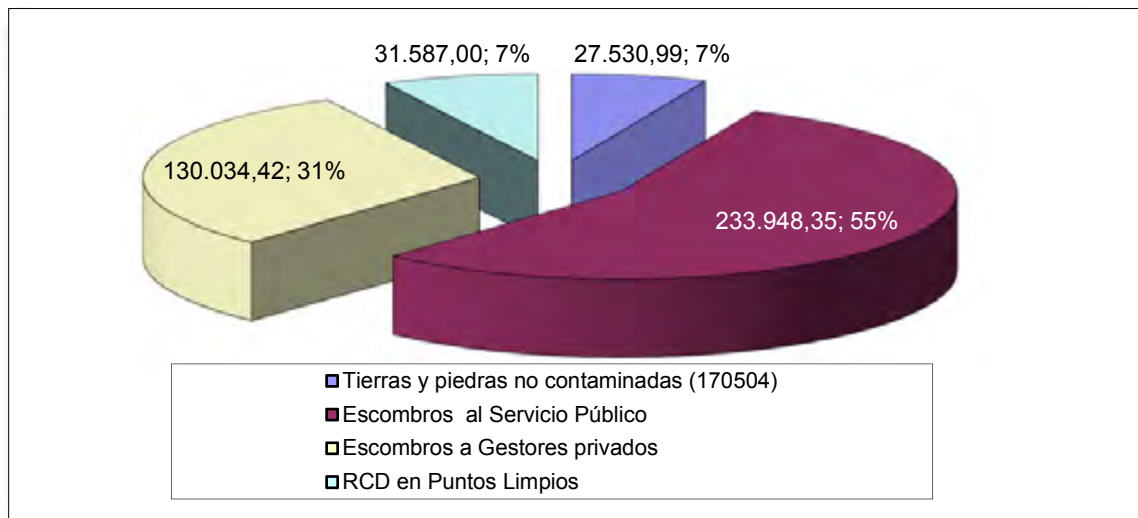
RCD totales	tm
Tierras y piedras no contaminadas (170504)	27.530,99
Escombros entregados al Servicio Público	233.948,35
Escombros entregados a gestores privados	130.034,42
RCD entregados en Puntos Limpios	31.587,00
SUBTOTAL	423.100,76
Escombros almacenados a 31 de diciembre de 2015	116.939,69
TOTAL	540.040,45

Fuente : Dirección General de Sostenibilidad

Una vez descontadas las tierras y piedras no contaminadas y las cantidades de escombros almacenadas pendientes de gestión final, los escombros suman un total de 395.569,77 t, de las cuales los residuos entregados en puntos limpios, procedentes de obras menores, suponen un 8%, mientras que los escombros entregados directamente a los gestores (privados o públicos) representan el 92% restante.

Los escombros de obra mayor son gestionados actualmente tanto en instalaciones del Servicio Público de escombros como en instalaciones privadas. Los servicios que prestan las instalaciones privadas son de especial relevancia, ya que con excepción de la denominada zona VI de gestión, actualmente adjudicada y operativa, en el resto de zonas no ha llegado a implantarse este servicio público.

Gráfica 1.4.13
Residuos de Construcción y Demolición gestionados en Aragón. (LER Capítulo 17).
Año 2015



Fuente : Dirección General de Sostenibilidad

Servicio público de valorización y eliminación de escombros de la Zona VI

Durante el año 2015, el servicio público ha gestionado en la zona VI un total de 233.948,35 t de escombros, que se distribuyen entre las dos instalaciones existentes como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1.4.22
Servicio Público de valorización y eliminación de escombros.
Año 2015

Zona	Localidad	Titular concesionario del servicio público	Cantidad gestionada (T)
VI	Bárboles	Construcciones Mariano Lopez Navarro, S.A.	58.441,35
VI	Alfajarín	Construcciones Mariano Lopez Navarro, S.A.	175.507,00
TOTAL			233.948,35

Se excluye el Código LER 17.05.04 Tierras y piedras

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Si desglosamos estos residuos por códigos LER, se pone de manifiesto que en torno al 80 % de las entradas corresponden a residuos mezclados:

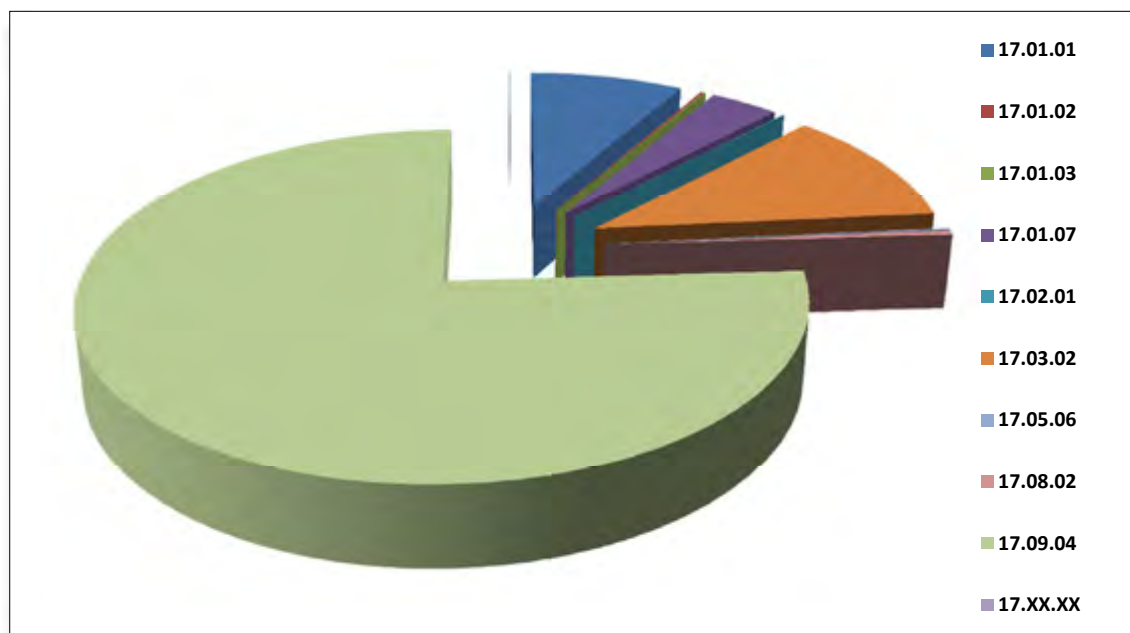
Si desglosamos estos residuos por códigos LER, se pone de manifiesto que en torno al 80 % de las entradas corresponden a residuos mezclados:

Tabla 1.4.23
Distribución de residuos gestionados en el servicio público por código LER.
Año 2015

	Código LER	%	toneladas
HORMIGÓN	17.01.01	8,24%	19.274,41
LADRILLOS	17.01.02	0,13%	296,57
TEJAS Y MATS. CERÁMICOS	17.01.03	0,08%	192,70
MEZCLAS	17.01.07	3,69%	8.625,78
MADERAS	17.02.01	0,06%	144,31
MEZCLAS BITUMINOSAS	17.03.02	11,29%	26.414,38
LODOS DE DRENAJE	17.05.06	0,15%	341,64
MATERIALES DE YESO	17.08.02	0,42%	974,05
RESIDUOS MEZCLADOS	17.09.04	75,90%	177.576,81
OTROS	17.XX.XX	0,05%	107,71
TOTAL		100,00%	233.948,35

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Gráfica 1.4.14
Residuos gestionados en el servicio público por código LER, excepto tierras y piedras (%).
Año 2015



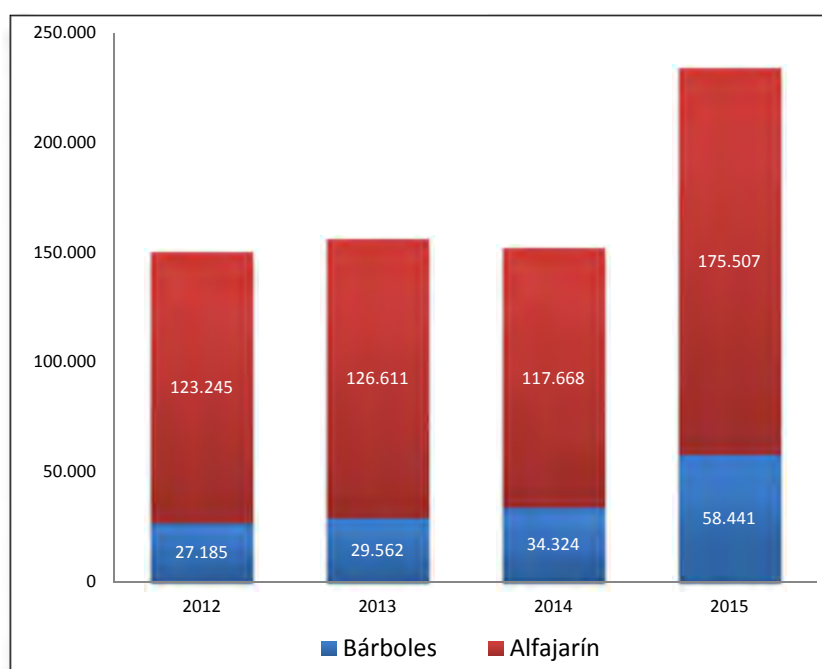
Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En cuanto a las tarifas que se han estado aplicando por parte de este Servicio Público, tal y como se ha indicado antes, no fueron modificadas en 2015, por lo que durante ese año continuaron vigentes las actualizadas mediante Resolución de 17 de enero de 2014, de la

Directora General de Calidad Ambiental (BOA nº 18 de 27 de enero de 2014).

Si analizamos la evolución de la gestión de escombros en el ámbito del Servicio Público, se observa una clara estabilización entre los años 2012 y 2014, tras un importante descenso que se había producido respecto a los años anteriores debido, entre otras causas, a la crisis económica, y en concreto del sector inmobiliario, y a la irrupción de nuevos gestores autorizados. No obstante, en el año 2015 se ha producido un importante incremento del volumen de gestión, indicador de cierta recuperación en el sector.

Gráfica 1.4.15
Servicio Público de valorización y eliminación de escombros.
Años 2012 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Gestión privada de escombros de obra mayor

En cuanto a los gestores finales privados, estos a su vez pueden estar autorizados para valorizar o/y eliminar los escombros, además de para otras operaciones intermedias (recogida, transporte, triado, almacenamiento,...). En su conjunto, durante 2015 han gestionado las siguientes cantidades:

Tabla 1.4.24
Toneladas de escombros gestionados privadamente.
Año 2015

Total entradas	Valorizadas	Eliminadas	Almacenadas (*)
130.034,42	116.332,27	4.245,16	116.939,69

(*) A la espera de ser valorizadas (acumula cantidades de años anteriores)

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Gestión de escombros de obra menor

Por lo que a los escombros de las obras menores de construcción y reparación domiciliar se refiere, incluidos en la definición de residuos domésticos y por tanto de competencia local, los datos disponibles a partir de las toneladas recogidas en puntos limpios son los siguientes:

Tabla 1.4.25
Toneladas de escombros de obra menor.
Año 2015

Recogida en Puntos Limpios	Entradas	A Valorización (*)	A Eliminación
TOTAL DE ARAGÓN	31.587,00	19.741,81	11.845,19

(*) En torno a un 68% de los escombros recogidos en P.L. de Zaragoza son valorizados en el CTRUZ.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.4. RESIDUOS PELIGROSOS

INSTALACIONES PRODUCTORAS Y GESTORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

El número de instalaciones que a finales de 2015 estaban inscritas como productoras de residuos peligrosos era de 255, y 9.386 los pequeños productores.

En cuanto al número de instalaciones gestoras autorizadas y con efectividad a finales de 2015, era de 87 gestores de residuos de peligrosos autorizados. Las nuevas figuras de gestores de residuos peligros sin instalación que se encontraban registrados en Aragón a finales de 2015 eran de 6 agentes, 21 negociantes, 51 recogedores, y 148 transportistas.

Tabla 1.4.26
Número de Productores, Pequeños productores y Gestores de Residuos Peligrosos.
Año 2015

Productores de Residuos Peligrosos registrados	255
Pequeños productores de Residuos Peligrosos registrados	9.386
Gestores de Residuos Peligrosos autorizados (con instalación)	87
Agente de Residuos Peligrosos	6
Negociante de Residuos Peligrosos	21
Recogedor de Residuos Peligrosos	51
Transportista de Residuos Peligrosos	148

Fuente: datos actualizados a fecha de 30 de agosto de 2016
facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

En el año 2015 se produjeron en Aragón un total de 83.849 toneladas de residuos peligrosos, donde están incluidos los residuos que gestionan directamente sus productores (autogestores), que ascendieron a 9.077 toneladas. La producción total de residuos peligrosos en Aragón en

el año 2015 ha experimentado un aumento cercano a las 9.600 toneladas respecto al año 2014.

En la tabla 1.4.27 se desglosa la cantidad de residuos peligrosos producidos en Aragón por código LER, obtenidos a partir de la información proporcionada por los documentos de control y seguimiento presentados por los productores y gestores cada vez que se efectúa un transporte de los mismos, y que han sido verificados y validados por la unidad administrativa correspondiente. Estos datos están actualizados a fecha de edición de esta publicación.

Tabla 1.4.27
Cantidad de residuos peligrosos producidos en Aragón por código LER.
Año 2015

Código LER		Cantidad de residuos (toneladas)
01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	2
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	7
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	
05	Residuos del refino de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	1
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	9.267
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	3.236
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	2.983
09	Residuos de la industria fotográfica	86
10	Residuos de procesos térmicos	31.309
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	700
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	1.919
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	6.577
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	993
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	3.600
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	10.900
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	3.388
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)	1.235
19	Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial	5.577
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	2.070
TOTAL		83.849,4

Fuente: Datos actualizados a fecha de 23 de septiembre de 2016 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

La gestión de estos residuos peligrosos producidos en Aragón puede realizarse en instalaciones dentro o fuera de Aragón. Además, anualmente entran en las instalaciones ubicadas en nuestra comunidad residuos peligrosos procedentes de otras comunidades autónomas y de otros países, teniendo como destino la gestión intermedia o el reciclado, tal es el caso de las escorias de aluminio y baterías de plomo fundamentalmente, o la gestión intermedia.

En la tabla 1.4.28 y en la gráfica 1.4.16 se refleja el destino y las operaciones de gestión de los residuos peligrosos producidos en Aragón, así como de los que provienen de fuera de Aragón. En dicha tabla se han incluido también los residuos que son autogestionados por sus productores y los procedentes de traslados transfronterizos.

Tabla 1.4.28
Gestión de residuos peligrosos en Aragón.
Año 2015

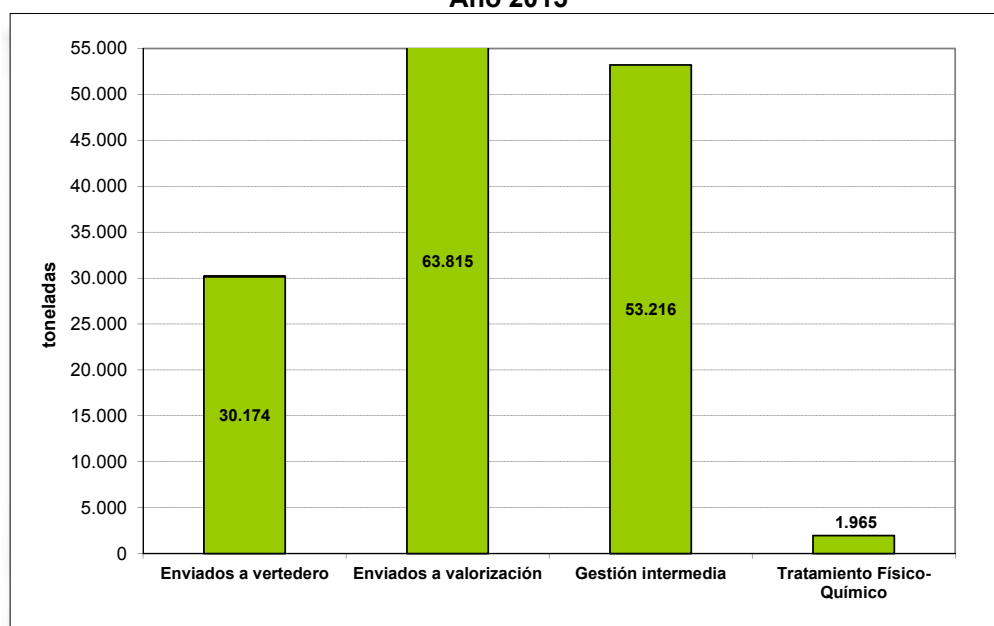
Procedencia	Tratamiento	Toneladas
Residuos gestionados en Aragón según tipo de gestión	Tratamiento Físico-Químico (D09)	1.965
	Enviados a vertedero (D05)	30.174
	Enviados a valorización (R01 - R11)	63.815
	Gestión FINAL en Aragón	95.954
	Enviados a gestión final fuera de Aragón	53.216
TOTAL Gestionados en Aragón		149.170
Residuos gestionados en Aragón según origen	Producidos en Aragón	75.352
	Producidos resto de España	52.075
	Producidos fuera de España	21.743

Fuente: Datos actualizados a fecha 23 de septiembre de 2016 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

En el año 2015 se ha producido un aumento de 5.103 toneladas respecto al año anterior en los residuos producidos y gestionados en Aragón, y un aumento de 3.223 toneladas de residuos peligrosos que se han producido en Aragón y han sido enviados para ser gestionados fuera de nuestro territorio. Además, se ha producido un aumento de 1.900 toneladas respecto al año anterior de los residuos producidos en España fuera de Aragón y gestionados en instalaciones de la comunidad autónoma.

Los residuos importados de otros países han totalizado 21.743 toneladas, con un aumento del 36 % respecto a 2014.

Gráfica 1.4.16
Gestión de residuos peligrosos en Aragón.
Año 2015



Fuente: Datos actualizados a fecha 23 de septiembre de 2016 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

1.4.5. RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRODOMÉSTICOS (RAEE)

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (en adelante RAEE), al igual que otros residuos como los de envases, pilas, aceites usados, etc, están sometidos al régimen de responsabilidad ampliada del productor de producto, por el cual los responsables de la puesta en el mercado de estos productos, fabricantes, vendedores o importadores, se responsabilizan de la gestión de los residuos que generan una vez usados. El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, es la norma principal que regula estos residuos y que adecua su régimen jurídico al marco de la Ley Básica 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

En 2015 han operado en Aragón diez Sistemas Integrados de Gestión autorizados: AMBILAMP, ECOASIMELEC, ECOFIMÁTICA, ECOLEC, ECOLUM, ECOTIC, ECO-RAEE'S, ERP, TRAGAMÓVIL y la fundación Reinicia y un sistema individual de gestión: Contadores de Agua de Zaragoza S.A. (CONTAZARA).

Los RAEE recogidos selectivamente en Aragón por los sistemas integrados de gestión en 2015 fue de 4.982 toneladas, es decir un 8% más que en 2014. De los 4.982 toneladas recogidas, 4.457 toneladas proceden de hogares particulares.

En la tabla 1.4.29 se muestran los datos de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos durante 2015 por los SIG, tanto en el sector doméstico como en el sector profesional (no hogares) y el total de ambos, para cada categoría de RAEE y en relación la estimación de los aparatos puestos en el mercado aragonés.

Tabla 1.4.29
Recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
Año 2015

RESIDUOS PROCEDENTES DE HOGARES				
Categoría RAEE	RAEE de hogares recogidos (t)	Recogido hogares Aragón (kg/habitante)	Puesto en el mercado hogares ARAGÓN* (t)	% recogido respecto puesto mercado Aragón 2015
1. Grandes electrodomésticos	2.887	2,19	10.539	27%
2. Pequeños electrodomésticos	519	0,39	1.243	42%
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	368	0,28	1.005	37%
4. Electrónica consumo	483	0,37	918	53%
5. Alumbrado**	140	0,11	172	81%
6. Herramientas	32	0,02	341	9%
7. Juguetes o equipos deportivos	10	0,01	338	3%
8. Aparatos médicos	5	0,00	15	33%
9. Instrumentos de vigilancia y control	13	0,01	28	45%
10. Máquinas expendedoras	0	0,00	0	0%
TOTAL	4.457	3,39	14.597	31%

RESIDUOS PROFESIONALES				
Categoría RAEE	RAEE no hogares recogidos (t)	Recogido hogares Aragón (kg/habitante)	Puesto en el mercado NO HOGARES ARAGÓN* (t)	% recogido respecto puesto mercado Aragón 2015
1. Grandes electrodomésticos	49	0,04	392	12%
2. Pequeños electrodomésticos	5	0,00	60	8%
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	155	0,12	883	18%
4. Electrónica consumo	0	0,00	57	0%
5. Alumbrado**	102	0,08	519	20%
6. Herramientas	21	0,02	52	40%
7. Juguetes o equipos deportivos	77	0,06	115	67%
8. Aparatos médicos	4	0,00	98	4%
9. Instrumentos de vigilancia y control	3	0,00	42	6%
10. Máquinas expendedoras	110	0,08	257	43%
TOTAL	525	0,40	2.474	21%

RESIDUOS TOTALES			
Categoría RAEE	TOTAL RECOGIDO RAEE EN ARAGÓN (t)	Puesto en el mercado TOTAL ARAGÓN* (t)	% recogido respecto puesto mercado Aragón 2015
1. Grandes electrodomésticos	2.936	10.930	27%
2. Pequeños electrodomésticos	524	1.302	40%
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	523	1.887	28%
4. Electrónica consumo	483	975	50%
5. Alumbrado**	242	691	35%
6. Herramientas	53	392	13%
7. Juguetes o equipos deportivos	87	453	19%
8. Aparatos médicos	9	113	8%
9. Instrumentos de vigilancia y control	15	70	22%
10. Máquinas expendedoras	110	257	43%
TOTAL	4.982	17.071	29%

(*) Estimación por población según los datos nacionales de registro integrado industrial según indicador DRAEE.25 de la tabla 1.4.34.

(**) Datos provisionales.

El RD110/2015 artículo 51 establece que "las comunidades autónomas informarán a los usuarios, al menos, sobre las instalaciones de almacenamiento, preparación para la reutilización y tratamiento específico de RAEE en la comunidad autónoma de que se trate, de las categorías de RAEE para las que las instalaciones están autorizadas y el número de registro en el registro de Producción y gestión de Residuos".

Fuente: SIG autorizados para la gestión de RAEE. Elaborado por la Dirección General de Sostenibilidad según datos proporcionados por los SIG

La ratio de recogida por habitante es, en 2015, de 3,4 kg, es decir, que por segundo año consecutivo no se cumple el objetivo establecido en el Real Decreto 208/2005 y RD110/2015, que exige una recogida de 4 kg/habitante y año de RAEE procedentes de hogares.

La evolución de las cantidades recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión de RAEE entre los años 2010 y 2015 puede verse en la tabla 1.4.30

Tabla 1.4.30
Evolución de la recogida selectiva de RAEEs.
Años 2011 a 2015

	2011	2012	2013	2014	2015
RAEE de hogares recogidos por los SIG	10.498.691	8.905.832	7.288.725	4.240.996	4.456.618
RAEE de profesionales recogidos por los SIG	305.223	291.797	242.453	343.097	525.338
TOTAL (kilogramos)	10.803.914	9.197.629	7.531.178	4.584.092	4.981.956
kg RAEE hogares /habitante año	7,8	6,6	5,4	3,2	3,4

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.6. RECOGIDA SELECTIVA DE PILAS, ACUMULADORES Y BATERÍAS PORTÁTILES

La normativa de referencia, en 2015, en la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías es el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, modificado en 2010.

En 2015 disponen de autorización como sistemas integrados y sistemas colectivos de Gestión de pilas acumuladores y baterías en Aragón, la Fundación Ecopilas, European Recycling Platform S.L.U (ERP) y Unión de Industrias de la BATERÍA S.L. (UNIBAT). Además de un sistema individual de gestión de baterías promovido por General Motors España S.L.U. (GM).

En la tabla 1.4.31 se muestran los principales resultados de la recogida de los sistemas integrados de gestión autorizados en Aragón.

Tabla 1.4.31
Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles en Aragón.
Año 2015

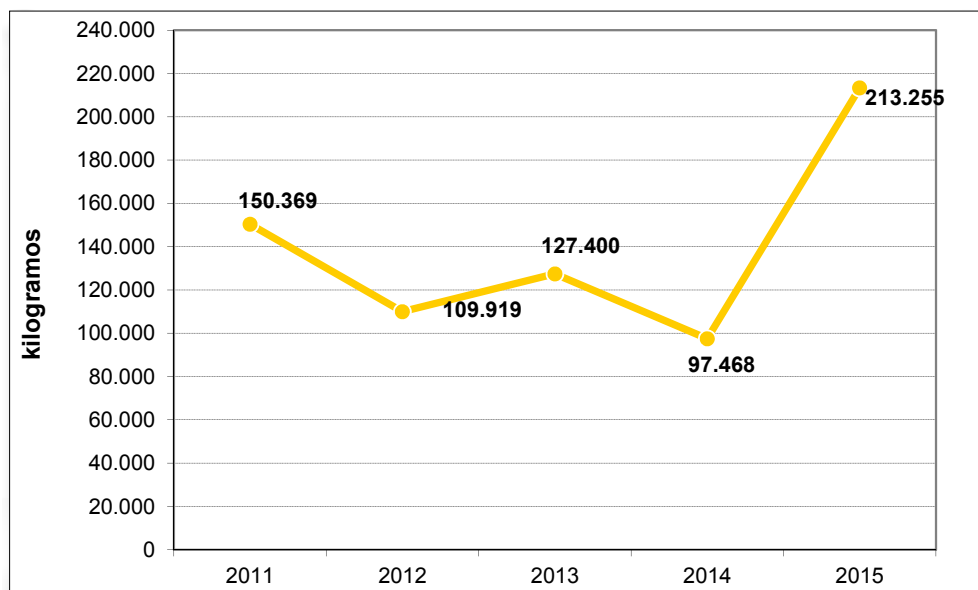
Toneladas pilas portátiles / año	213
Número de municipios atendidos	186
Número de habitantes de Aragón	1.317.847
Habitantes atendidos	1.178.377
% habitantes atendidos	89%
gramos / habitantes atendidos y año	180,97
Índice de recogida (%)	31,44%

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad elaborado con la información proporcionada por los SIG autorizados.

La grafica 1.4.17 representa la evolución de las toneladas recogidas desde 2011 a 2015.

Gráfica 1.4.17
Evolución de la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles.
Años 2011 a 2015

	2011	2012	2013	2014	2015
Recogida selectiva pilas portátiles (kg)	150.369	109.919	127.400	97.468	213.255



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.7. RESIDUOS FITOSANITARIOS

Los envases de productos fitosanitarios están regulados por la Ley 11/1997, de 24 de abril de envases y residuos de envases, y por el Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.

En base a una excepción de la Ley de envases citada, los envasadores de productos fitosanitarios tienen la obligación de hacerse cargo de la correcta gestión de los residuos de envases y de los envases usados generados.

La gestión de estos residuos junto con otros residuos de envases agrarios, se organiza mediante un Sistema Integrado de Gestión (SIGFITO AGROENVASES, S.L.) a través de cooperativas, puntos de distribución, grandes generadores, etc., que colaboran voluntariamente mediante la constitución de centros de agrupamiento o puntos colaboradores donde los agricultores llevan los envases y desde allí son recogidos. SIGFITO lleva operando en Aragón desde 2004, año en el que se autorizó.

En la tabla 1.4.32 y en la gráfica 1.4.18 figuran los centros de recogida en Aragón y las cantidades recogidas desglosadas por provincias, respectivamente. Dichos datos muestran una disminución aproximada del 1% en el número de centros de agrupamiento operativos, sin

embargo esto no ha afectado a la cantidad de Kg recogidos, en los que se ha producido un aumento en 2015 respecto al año anterior, de un 2,8%.

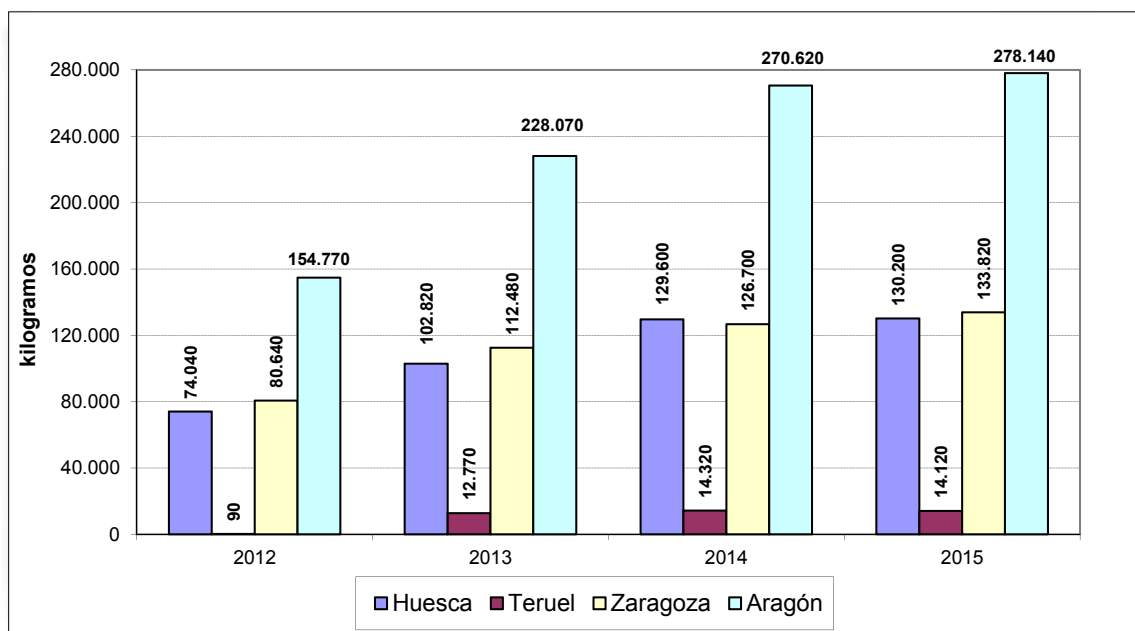
La inclusión de las obligaciones de gestión que corresponden a los agricultores entre las que son objeto de control en el régimen de condicionalidad para la percepción de las ayudas de la política agraria común (PAC), se interpreta como una de los principales motivos del aumento registrado.

Tabla 1.4.32
Recogida de envases fitosanitarios en Aragón.
Año 2015

Provincia	Número de centros de agrupamiento		Residuos fitosanitarios gestionados (kg)
	Puntos de recogida	Puntos colaboradores	
Huesca	90	34	130.200
Teruel	38	0	14.120
Zaragoza	120	21	133.820
TOTAL	248	55	278.140

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Gráfica 1.4.18
Cantidad de residuos de envases fitosanitarios gestionados en Aragón.
Años 2012 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.8. NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)

Los neumáticos, así como los residuos que se generan después de su uso, están regulados principalmente por la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, y por el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso. De acuerdo a estas normativas los distintos agentes implicados asumen obligaciones de gestión de los residuos.

Los productores de neumáticos han elegido mayoritariamente, entre todas las opciones previstas en el Real Decreto, el cumplimiento de sus obligaciones a través de su participación en un Sistema Integrado de Gestión. En la Comunidad Autónoma de Aragón, existen dos SIG de NFU autorizados, Signus Ecovalor S.L. y Tratamiento de Neumáticos Usados S.L. (TNU).

En la tabla 1.4.33 se muestra el valor total de las toneladas recogidas por ambos Sistemas Integrados de Gestión en el ámbito territorial de Aragón.

Tabla 1.4.33
Recogida de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) en Aragón.
Año 2015

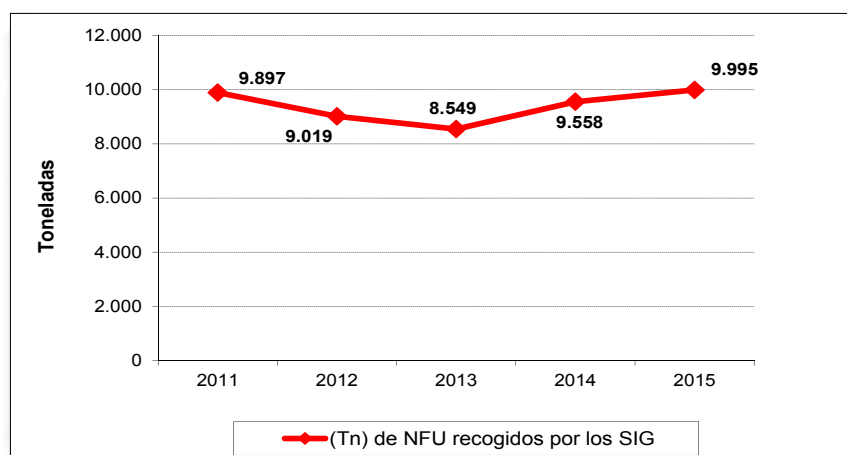
Provincia	Número de puntos de recogida operativos	Toneladas recogidas
Huesca	263	2.260
Teruel	170	1.481
Zaragoza	621	6.254
TOTAL	1.054	9.995

Fuente: SIGs de neumáticos. **Elaborado por** Dirección General de Sostenibilidad

Los datos recogidos en la tabla anterior muestran que el número de puntos de recogida operativos en Aragón ha sido de 1.054.

La evolución de las cantidades recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión de NFU entre los años 2011 y 2015 puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.4.19
Evolución de la recogida selectiva de NFU en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

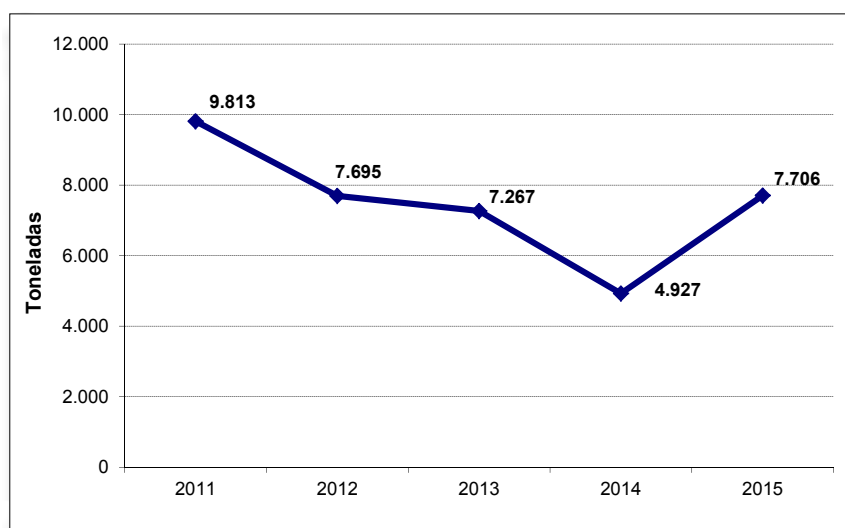
Las toneladas recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión son un 4,58% superiores a las recogidas en el año 2014. Durante 2015 los neumáticos nuevos puestos en el mercado también han sido superiores a los que se pusieron en 2014.

Servicio público de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso

El servicio público de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso en la Comunidad Autónoma de Aragón, es ejercido por la empresa GESNEUMA S.A. (Gestión de Neumáticos Aragón, S.A.), perteneciente al Grupo López Soriano. Las instalaciones del centro de tratamiento de neumáticos, situadas en el Parque Tecnológico de Reciclado “López Soriano”, gestionaron en el año 2015 la cantidad de 7.706 toneladas, lo que supone un aumento respecto al año 2014 de un 56,4%.

La evolución de las cantidades gestionadas por GESNEUMA entre los años 2011 y 2015 puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.4.20
Evolución de los NFU gestionados por el Servicio público de valorización y eliminación de NFU en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.9. VEHÍCULOS FUERA DE USO (VFU)

A finales de 2015 el número de centros autorizados para el tratamiento (CAT) de vehículos fuera de uso en Aragón es de 35.

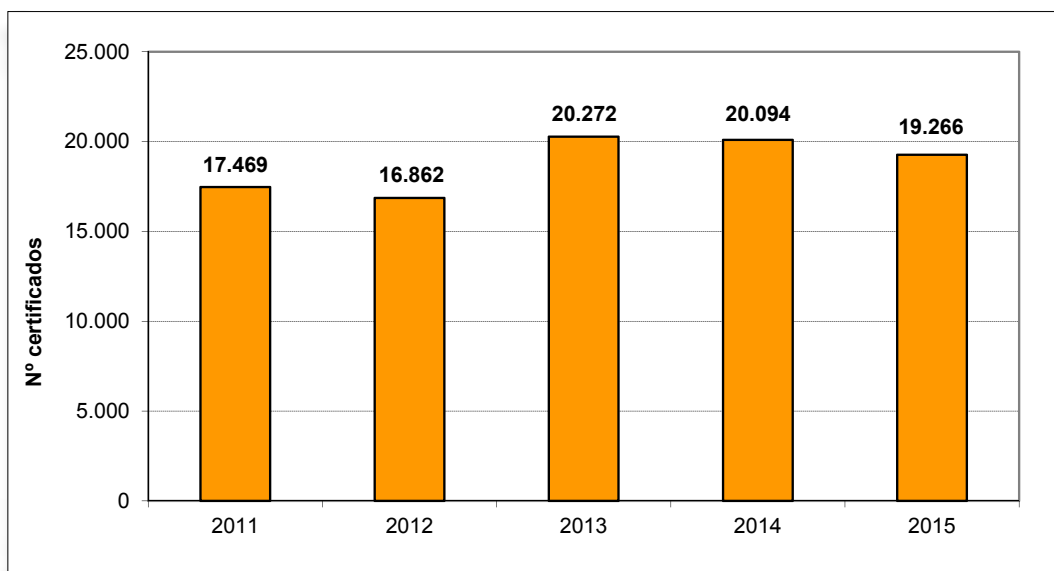
Tabla 1.4.34
Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT) de Vehículos Fuera de Uso (VFU).
Año 2015

Año	Número de CAT
2004	13
2005	22
2006	29
2007	31
2008	32
2009	33
2010	33
2011	34
2012	32
2013	32
2014	34
2015	35

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En cuanto a los certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU) en 2015 ha sido de 19.266.

Gráfica 1.4.21
Certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU).
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.10. DATOS SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS EN ARAGÓN

Tabla 1.4.35
 Datos sobre gestión de residuos en Aragón.
 Años 2012, 2013, 2014 y 2015

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.22.6. DATOS SOBRE EL PROGRAMA DE PREVENCIÓN							
D.P.1	La relación porcentual entre el peso de los residuos de envases generados en un año y el peso de los productos envasados consumidos en el mismo año, calculado sobre los envases que participan en los planes de prevención de ECOEMBES. Dato Aragón. (Kr/Kp)	4,58	4,54	4,74	4,49	adimensional	ECOEMBES
D.P.2	La relación porcentual entre el peso de los residuos de envases generados en un año y el peso de los productos envasados consumidos en el mismo año, calculado sobre los envases que participan en los planes de prevención de ECOVIDRIO. Dato Aragón. (Kr/Kp)	n.d.	19,64	18,68	16,61	adimensional	ECOVIDRIO
D.P.3	Número total de empresas que poseen registro de auditoría ambiental EMAS y/o de otros sistemas de gestión ambiental implantados	13 empresas con sistema EMAS	13 empresas con sistema EMAS	14 empresas con sistema EMAS	16	Nº empresas	Base de datos SICA
D.P.4	Número de empresas con sede social en Aragón que participan en los planes Empresariales de Prevención presentados por los sistemas integrales de gestión Ecoembes y Ecodirio	n.d.	95	94	85	Nº empresas	ECOEMBES y ECOVIDRIO
D.P.5	Cantidad total de residuos de envases recogidos/año en Aragón.	51.500	47.215	56.279	43.860	t	Memorias SIG
D.P.6	Cantidad total de residuos generados/año en Aragón.	4.314.515	3.877.865	4.102.018	4.251.435	t	Memoria anual de gestores.
D.P.7	Cantidad total de residuos generados en el año 2010 en Aragón	3.485.029.582				t	D.G. Sostenibilidad
D.22.9. DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES							
D.RD.1	Generación anual de residuos domésticos	585.620	573.530	573.765	587.956	t	SIG y memorias gestores.
D.RD.2	Cantidad anual de residuos domésticos y comerciales destinados a preparación para la reutilización y reciclado en Aragón.	138.427	158.870	156.288	150.076	t	SIG y memorias gestores.
D.RD.3	Generación anual de fracción resto de residuos domésticos.	503.141	489.738	494.194	509.653	t	Memoria anual de gestores.
D.RD.4	Residuos urbanos eliminados anualmente mediante depósito en vertedero	422.744	383.148	392.774	415.489	t	Memoria anual de gestores.
D.RD.5	Valorización anual de la fracción rechazo de residuos domésticos mediante separación o triaje en destino (para obtención de material bioestabilizado, o materiales recuperados)	80.397	106.590	101.420	94.164	t	Memoria CTRUZ
D.RD.6	Residuos domésticos recogidos anualmente en puntos limpios.	38.867	39.823	41.412	44.582	t	Memoria anual de gestores.
D.RD.7	Cantidad de residuos de envases de vidrio recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su reciclado.	23.822	20.470	16.688	17.676	t	ECOVIDRIO
D.RD.8	Cantidad de residuos de papel-cartón recogidos anualmente de forma selectiva en Aragón	25.516	24.147	22.514	22.445	t	ECOEMBES
D.RD.9	Cantidad de residuos de envases de papel-cartón reciclados en Aragón.	18.152	18.158	16.819	16.148	t	ECOEMBES
D.RD.10	Cantidad de residuos de envases metálicos reciclados en Aragón.	9.535	9.541	9.400	9.532	t	ECOEMBES
D.RD.11	Cantidad de residuos de envases de plástico reciclados en Aragón.	13.297	11.203	12.384	11.984	t	ECOEMBES
D.RD.12	Cantidad de residuos de envases de madera reciclados en Aragón.	800	800	800	800	t	ECOEMBES
D.RD.13	Cantidad anual de residuos de envases ligeros recogidos selectivamente en Aragón.	17.164	16.707	16.934	17.206	t	ECOEMBES
D.RD.14	Cantidad anual de residuos de envases farmacéuticos recogidos selectivamente en Aragón.	144	152	163	171	t	SIGRE

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.22.10 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR							
D.22.10. 8. RAEE							
D.RAEE. 1	Cantidad total de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos anualmente con destino a su reciclado.	9.198	7.531	4.584	4.982	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 2	Cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos anualmente con destino a su reciclado de uso doméstico.	8.906	7.289	4.241	4.457	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 3	Cantidad de RAEE de Categoría 1 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	6.642	5.760	3.014	3.279	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 4	Cantidad de RAEE de Categoría 1 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares.	6.606	5.750	2.852	2.887	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 5	Cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que realicen intercambio de calor, de acuerdo a las categorías legales vigentes, recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 6	Cantidad de RAEE de Categoría 2 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	707	392	279	524	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 7	Cantidad de RAEE de Categoría 2 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares.	707	392	276	519	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 8	Cantidad de RAEE de Categoría 3 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	603	443	514	523	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 9	Cantidad de RAEE de Categoría 3 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares.	512	382	444	368	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 10	Cantidad de RAEE de Categoría 4 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	687	589	509	483	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 11	Cantidad de RAEE de Categoría 4 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares..	687	589	508	483	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 12	Cantidad de RAEE de Categoría 5 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	94	136	160	242	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 13	Cantidad de RAEE de Categoría 5 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares.	76	98	89	140	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAEE. 14	Cantidad de RAEE de Categoría 6 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	214	29	23	53	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 15	Cantidad de RAEE de Categoría 6 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares..	214	29	22	32	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 16	Cantidad de RAEE de Categoría 7 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	226	147	63	87	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 17	Cantidad de RAEE de Categoría 7 (según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares..	93	45	33	10	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 18	Cantidad de RAEE de Categoría 8 (según RD208/2005 y RD 110/2015) , recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	19	4	12	9	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 19	Cantidad de RAEE de Categoría 8 (según RD208/2005 y RD 110/2015) , recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares.	5	2	8	5	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 20	Cantidad de RAEE de Categoría 9 (según RD208/2005 y RD 110/2015) , recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	6	3	11	15	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 21	Cantidad de RAEE de Categoría 9 (según RD208/2005 y RD 110/2015) , recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares. .	6	2	9	13	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 22	Cantidad de RAEE de Categoría 1 0(según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	0	28	0	110	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 23	Cantidad de RAEE de Categoría 1 0(según RD208/2005 y RD 110/2015) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización procedentes de hogares..	0	0	0	0	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 24	Cantidad de residuos de lámparas de descarga de gas recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización	74	72	70	n.d.	t	SIG autorizados de RAEE/ plataforma electrónica RAEE(en su caso)/gestores RAEE
D.RAEE. 25	Criterio porcentual para la estimación de las cantidades puestas en el mercado de Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos respecto a las cantidades puestas en el mercado nacional.	3,18	3,19	3,19	2,83	%	INE (renta disponible bruta de 2010 para el dato de 2012 y renta disponible bruta de 2011 para el dato de 2013 y 2014) (a partir de 2015 proporción en población según RD110/2015)

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAEE. 26	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 1 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	10.999	18.859	10.622	10.539	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 27	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 2 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	1.536	2.698	1.377	1.243	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 28	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 3 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	1.971	1.439	938	1.005	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 29	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 4 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	1.464	1.932	1.104	918	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 30	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 5 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	668	521	256	172	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 31	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 6 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	397	614	326	341	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 32	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 7 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	405	580	339	338	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estaí* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAEE. 33	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 8 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	122	25	19	15	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estatal* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 34	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 9 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	46	41	19	28	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estatal* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 35	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 10 uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	135	0	0	0	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estatal* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 36	Estimación de las toneladas totales, de todas las categorías, puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos uso doméstico establecida en el Real Decreto 110/2015	17.743	26.708	15.003	14.597	t	Registro Integrado Industrial y D.RAP.25 (hasta 2014). 2015 y siguientes, calculo a partir de datos publicados por Magrama anivel estatal* D. RAP.25 o en su ausencia Registro Integrado Industrial y D.RAP.25
D.RAEE. 37	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 1 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	278	358	392	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 38	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 2 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	73	70	60	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 39	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 3 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	1.311	1.154	883	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAEE. 40	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 4 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	72	70	57	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 41	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 5 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	464	581	519	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 42	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 6 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	49	63	52	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 43	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 7 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	99	124	115	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 44	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 8 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	102	111	98	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 45	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 9 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	55	48	42	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 46	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 10 uso profesional establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	209	244	257	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
D.RAEE. 47	Estimación de las toneladas totales, de todas las categorías, puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos uso profesional de establecida en el Real Decreto 110/2015	n.d.	2.711	2.825	2.474	t	Publicación MAGRAMA objetivos RAEE + D.RAP.25, con base REI-RAEE, o en ausencia de dato : REI-RAEE/ datos de SCRAP
NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)							
D.NFU. 1	Cantidad de neumáticos puestos en el mercado en Aragón por parte de los productores adheridos a los Sistemas Integrados de Gestión autorizados para la gestión de NFU	5.511	6.179	6.381	9.225	t	SIG autorizados de NFU
D.NFU. 2	Cantidad de NFU recogidos en Aragón por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de NFU	9.020	8.549	9.558	9.995	t	SIG autorizados de NFU

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.NFU.3	Cantidad de NFU reutilizados de los recogidos en Aragón por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de NFU	1.135	1.246	1.140	1.156	t	SIG autorizados de NFU
D.NFU.4	Cantidad de NFU valorizados de los recogidos en Aragón por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de NFU	9.085	8.635	9.461	9.985	t	SIG autorizados de NFU
PILAS, ACUMULADORES Y BATERÍAS (PAB)							
D.PAB.1	% responsabilidad de Aragón en las ventas de PAB portátiles nacionales=%población de Aragón respecto de España	n.d.	n.d.	n.d.	2,83%	%	INE
D.PAB.2	% responsabilidad de Aragón en las ventas de PAB automoción nacionales=% de parque de vehículos de aragón respecto al nacional	n.d.	n.d.	n.d.	2,66%	%	Acuerdo voluntario de baterías
D.PAB.3	% responsabilidad de Aragón en las ventas de PAB industriales nacionales= % de PIB aragónés respecto PIB español	n.d.	n.d.	n.d.	3,13%	%	INE
D.PAB.4	Cantidad de pilas y acumuladores portátiles puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores	334	322	345	340	t	InfoRAEE y SIG de pilas
D.PAB.5	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores de automoción generadas en Aragón.	2.644	3.592	3.031	3.385	t	Productores de baterías de automoción de Pb Acido+SIG Pilas
D.PAB.6	Cantidad de pilas y acumuladores industriales con Cadmio puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores en el año inmediatamente anterior (2012)	23	24	n.d.	n.d.	t	InfoRAEE y SIG de pilas
D.PAB.7	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores portátiles recogidos anualmente, sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinen.	110	127	97	99	t	SIG autorizados de pilas
D.PAB.8	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores de automoción recogidos anualmente en Aragón, sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinen.	2.586	3.521	2.974	2.943	t	
D.PAB.9	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores industriales que contengan cadmio, recogidos anualmente sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinen.	13	3	7	n.d.	t	SIG autorizados de pilas
ENVASES FITOSANITARIOS							
D.FIT.1	Cantidad de residuos de envases fitosanitarios recogidos anualmente.	164	228	270	278	t	SIGFITO
D.FIT.2	Cantidad de residuos de envases fitosanitarios generados anualmente.	333	267	304	339	t	SIGFITO
VEHÍCULOS FUERA DE USO (VFU)							
D. VFU.1	Cantidad en peso de material reutilizado procedente de vehículos tratados en instalaciones de la comunidad autónoma de Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	Memorias anuales de gestores CAT
D. VFU.2	Cantidad en peso de material reciclado procedente de vehículos tratados en instalaciones de la comunidad autónoma de Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	Memorias anuales de gestores CAT
D. VFU.3	Cantidad en peso de material valorizado procedente de vehículos tratados en instalaciones de la comunidad autónoma de Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	Memorias anuales de gestores CAT
D. VFU.4	Cantidad en peso total de vehículos tratados en instalaciones de la comunidad autónoma de Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	Memorias anuales de gestores CAT
D. VFU.5	nº de CAT autorizados en Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	uds.	
D. VFU.6	nº de fragmentadoras autorizadas en Aragón	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	uds.	
D. VFU.7	Número de certificados de destrucción de vehículos fuera de uso.	16.862	20.272	20.094	19.266	uds.	Memorias anuales de gestores CAT

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
ACEITES INDUSTRIALES							
D.AU.1	Cantidad de aceite industrial puesto en el mercado en Aragón por parte de los productores adheridos a los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	8.981	9.181	9.130	10.593	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.AU.2	Cantidad de aceite industrial usado recuperado (recogido) y sufragado por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	5.420	4.747	4.737	4.890	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.AU.3	Cantidad de aceite industrial usado valorizado y sufragado por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	5.420	4.747	4.737	4.890	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.AU.4	Cantidad de aceite industrial usado regenerado y sufragado por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	1.099	1.489	1.391	1.965	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
Véanse además los datos referentes a residuos consistentes en envases de vidrio, envases de papel cartón y envases de vidrio, en la tabla D.22.9, que contiene los referentes al programa de residuos domésticos y comerciales.							
D.22.11. DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN							
D.RCD.1	Generación anual de residuos de construcción y demolición	396.486	434.721	402.005	559.152	t	Memoria anual de gestores.
D.RCD.2	Cantidad de residuos de construcción y demolición destinados al servicio público de titularidad autonómica de escombros no procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.	150.430	156.173	151.991	233.948	t	Memoria anual de los concesionarios
D.RCD.3	Cantidad anual de residuos de construcción y demolición destinados a operaciones de valorización en Aragón.	n.d.	n.d.	133.609	178.474	t	Memoria anual de gestores, concesionarios y PL
D.RCD.4	Cantidad anual de residuos de construcción y demolición eliminados mediante depósito en vertedero en Aragón.	n.d.	n.d.	160.201	234.388	t	Memoria anual de gestores, concesionarios y PL
D.22.12 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES							
D.LD.1	Generación anual de residuos orgánicos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas de Aragón, medida en toneladas en base seca.	27.395	26.660	27.475	26.495	t	Memorias anuales de gestores e Instituto Aragonés del Agua
D.LD.2	Generación anual de residuos orgánicos consistentes en materias fecales procedentes de instalaciones ganaderas en Aragón, medida en toneladas en base húmeda.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	t	Declaraciones anuales de los titulares de las instalaciones ganaderas
D.22.13 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS PELIGROSOS							
D.RP.1	Generación anual de residuos peligrosos	67.184	67.407	74.283	83.849	t	Memoria anual de gestores.
D.RP.2	Cantidad de residuos peligrosos gestionados anualmente en Aragón	102.719	117.790	136.514	149.170	t	Memoria anual de gestores.
Véanse además los datos referentes a residuos de pilas y acumuladores portátiles y de automoción en la tabla D.22.10, que contiene los referentes al programa de responsabilidad ampliada del productor.							
D.22.14 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS AGRARIOS							
No se precisan datos específicos de este programa							
D.22.15 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS							
No se precisan datos específicos de este programa							

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.22.16 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS							
D.RNP.1	Generación anual de residuos no peligrosos (sin incluir RCD)	3.265.224	2.802.207	3.625.730	3.692.283	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.2	Generación anual de residuos no peligrosos procedentes de procesos térmicos.	1.752.571	1.353.914	1.713.460	1.763.470	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.3	Generación anual de residuos no peligrosos no procedentes de procesos térmicos.	1.512.653	1.448.293	2.314.275	2.487.965	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.4	Generación anual de residuos no peligrosos producidos en Aragón (incluyendo RCD)	3.661.711	3.236.928	4.027.735	4.251.435	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.5	Cantidad anual de residuos no peligrosos gestionados en Aragón	6.313.337	6.177.107	6.940.097	7.499.858	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.6	Cantidad anual de residuos destinados al servicio público de titularidad autonómica para su eliminación.	169.939	170.669	189.401	213.584	t	Memoria anual de los concesionarios
D.22.17 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL							
No se precisan datos específicos de este programa							
D.22.18 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS SANITARIOS							
No se precisan datos específicos de este programa							
D.22.19 DATOS SOBRE EL PROGRAMA DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDEROS							
D.VE.1	Cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995. (revisado)					t	D.G. Sostenibilidad
D.VE.2	Residuos urbanos biodegradables depositados en vertedero	269.031	244.353	249.725	263.212	t	D.G. Sostenibilidad a partir de memoria anual de gestores y caracterizaciones
No se precisan datos específicos de este programa							
D.22.20 DATOS SOBRE EL PROGRAMA IMPORTACIONES/EXPORTACIONES DE RESIDUOS							
No se precisan datos específicos de este programa							
D.22.21 DATOS SOBRE EL PROGRAMA SUELOS CONTAMINADOS							
No se precisan datos específicos de este programa							

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.4.11. INDICADORES SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS EN ARAGÓN

Tabla 1.4.36
Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón.
Años 2012, 2013, 2014 y 2015

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.22.6.- INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA HORIZONTAL DE PREVENCIÓN								
I.P.1.	Cantidad total de residuos generados/año/PIB (Kg/1000€)	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	---	128,77	118,13	124,96	128,29	---
I.P.2.	% de reducción de la generación anual de residuos respecto los generados en 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	24%	11%	18%	24%	NO
I.22.6.1 Indicadores de prevención en materia de residuos domésticos (RD)								
I.PRD.1.	% de reducción de la generación anual de residuos domésticos y comerciales, respecto a los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	-6,85%	-8,77%	-8,73%	-6,51%	NO
I.PRD.2.	% que supone la extrapolación a 2020 de la generación anual de residuos domésticos, calculada por habitante y por € de renta "per cápita", sobre el mismo valor en 2010	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-32,6%	-29,0%	-21,7%	-16,3%	---
I.22.6.2 Indicadores de prevención en materia de residuos de construcción y demolición (RCD)								
I.P.RCD.1.	% de reducción de la generación anual de residuos de construcción y demolición respecto los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	-34,0%	-27,6%	-33,1%	-6,9%	Sí
I.P.RCD.2.	% que supone la extrapolación a 2020 de la generación anual de residuos construcción y demolición, calculada en kgs por cada 1.000 € de producto interior bruto, sobre el mismo valor en 2010.	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-619,3%	-533,5%	-463,3%	-401,8%	---

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.P.RCD.3	Cantidad de RCD/año/PIB (Kg/1000€)	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	---	11,83	13,48	12,12	16,55	---
I.22.6.3 Indicadores de prevención en materia de residuos no peligrosos (RNP)								
I.P.RNP.1.	% de reducción de la generación anual de residuos no peligrosos respecto los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	50,0%	28,7%	66,5%	69,6%	NO
I.P.RNP.2.	% de reducción de la generación anual de residuos no peligrosos procedentes de procesos térmicos respecto los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	152,8%	95,3%	82,2%	154,3%	NO
I.P.RNP.3.	% de reducción de la generación anual de residuos no peligrosos no procedentes de procesos térmicos respecto los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	2,0%	-2,4%	28,9%	30,0%	NO
I.P.RNP.4.	% que supone la extrapolación a 2020 de la generación anual de residuos no peligrosos calculada en kgs por cada 1.000 € de producto interior bruto, sobre el mismo valor en 2010.	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-38,3%	-34,7%	-9,0%	6,3%	---
I.P.RNP.5.	% que supone la extrapolación a 2020 de la generación anual de residuos no peligrosos procedentes de procesos térmicos, calculada en kgs por cada 1.000 € de producto interior bruto, sobre el mismo valor en 2010.	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-34,1%	-41,6%	-13,4%	5,5%	---
I.P.RNP.6.	% que supone la extrapolación a 2020 de la generación anual de residuos no peligrosos no procedentes de procesos térmicos, calculada en kgs por cada 1.000 € de producto interior bruto, sobre el mismo valor en 2010.	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-40,3%	-31,4%	-6,9%	6,6%	---
I.22.6.4 Indicadores de prevención en materia de residuos peligrosos (RP)								

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.PRP.1.	% de reducción de la generación anual de residuos de peligrosos respecto los generados en el año 2010	Ley 22/2011 Art. 15.1 en lo referido a "romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos"	Reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010	-14,5%	-14,2%	-5,5%	6,7%	SÍ
I.PRP.2.	% que supone la extrapolación a 2.020 de la generación anual de residuos peligrosos calculada en kgs por cada 1000 € de producto interior bruto, sobre el mismo valor en 2.010.	Estimación del grado de cumplimiento en el año 2020 del objetivo de reducción de un 10% basada en la tendencia estadística para la serie 2006-año de cálculo, aislando el efecto económico sobre la producción de residuos.	---	-43,1%	-40,6%	-32,9%	-21,8%	---
I.PRP.3	Cantidad total de residuos peligrosos/año/PIB industrial (Kg/1000€)	Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020	---	10,12	10,35	10,49	11,86	---
I.22.7.- INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA HORIZONTAL DE VALORIZACIÓN								
I.V.1.	% de residuos domésticos y comerciales destinados a preparación para reutilización y reciclado	Ley 22/2011 Art.22.1 a)	>50% para el año 2020	24,7%	29,5%	28,6%	26,7%	NO
I.V.2.	% en peso de RCDs no peligrosos destinados a preparación para la reutilización, reciclado y valorización material	Ley 22/2011 Art.22.1 b)	>70% en el año 2020	n.d.	n.d.	32,44%	38,16%	NO
I.V.3.	% de residuos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales, medidos en toneladas en base seca, que han sido destinados a su valorización mediante la operación R10	Objetivo fijado en el GIRA 2009-2015	> 40 %	43,9	41,5	41,0%	47,2%	SI
I.V.4.	% de residuos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales, medidos en toneladas en base seca, que han sido destinados a su eliminación en vertedero	Objetivo fijado en el PEAR 2016-2022	< 7 % antes de 2022	4,2	4,7	4,9%	4,6%	SI
véanse además los indicadores de la tabla I.22.11, referentes al programa de responsabilidad ampliada del productor, que en su mayoría se refieren a objetivos de valorización.								

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.22.8.- INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA HORIZONTAL DE CONTROL								
I.C.1	Número de inspecciones realizadas al año.	Programa de control del GIRA	En función de los recursos humanos y materiales disponibles	428 inspecciones	409 inspecciones	524 inspecciones	630 inspecciones	---
I.C.2	Número de actuaciones inspectoras al año.	Programa de control del GIRA	En función de los recursos humanos y materiales disponibles	963 actuaciones inspectoras	772 actuaciones inspectoras	1081 actuaciones inspectoras	n.d.	---
I.22.9.- INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES								
I.RD.1.	Generación anual de residuos domésticos por habitante y día	Indicador histórico y de empleo habitual.	---	1,19 Kg/hab-día	1,17 Kg/hab-día	1,2 Kg/hab-día	---	---
I.RD.2	Consumo anual en unidades/habitante año de bolsas de plástico o equivalente en peso según transposición de Directiva 2015/720/UE	Directiva 2015/720/UE	<90 bolsas/habitante año para 31/12/2019 y <40 bolsas/habitante año para 31/12/2025	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Véanse además los indicadores referentes a residuos domésticos y comerciales en las tablas I.22.6.9 (Prevención), I.12.4 (Valorización) e I.12.11 (Responsabilidad ampliada de los productores)								
I.22.10 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR (RAP)								
I.22.10.4 . Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de envases y residuos de envases.								
I.ENV.1	% de residuos de envases de vidrio recogidos selectivamente sobre las cantidades de envases de vidrio puestas anualmente en el mercado en Aragón (Ecovidrio) (Los datos de 2012 y 2013 han sido revisados respecto a la publicación anterior).	Real Decreto 252/2006- Art.1 c) objetivo 1	>60% para el 31 de diciembre de 2008	70,4%	61,3%	50,3%	52,0%	NO
I.ENV.2	% de residuos de envases de papel-cartón destinados anualmente a su reciclado, sobre las cantidades de envases de papel-cartón puestas anualmente en el mercado en Aragón. (Ecoembes)	Real Decreto 252/2006- Art.1 c) objetivo 2	>60% para el 31 de diciembre de 2008	88%	95,67%	88%	83%	SÍ
I.ENV.3	% de residuos de envases metálicos destinados anualmente a su reciclado, sobre las cantidades de envases metálicos puestas anualmente en el mercado en Aragón. (Ecoembes)	Real Decreto 252/2006- Art.1 c) objetivo 3	>50% para el 31 de diciembre de 2008	103,24%	105,37%	97%	101%	SÍ

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.ENV.4	% de residuos de envases de plástico destinados anualmente a su reciclado, sobre las cantidades de envases de plástico puestas anualmente en el mercado en Aragón. (Ecoembes)	Real Decreto 252/2006- Art.1 c) objetivo 4	>22,5% para el 31 de diciembre de 2008	68,10%	61,87%	67%	62%	SÍ
I.ENV.5	% de residuos de envases de madera destinados anualmente a su reciclado, sobre las cantidades de envases de madera puestas anualmente en el mercado en Aragón. (Ecoembes)	Real Decreto 252/2006- Art.1 c) objetivo 5	>15% para el 31 de diciembre de 2008	265,78%	278,75%	240%	231%	SÍ
I.22.10.5 . Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de envases de medicamentos.								
I.MED.1	% de residuos envases farmacéuticos recogidos selectivamente anualmente sobre las cantidades de envases farmacéuticos puestos en el mercado de Aragón	Conocer la gestión realizada en este tipo de residuos y la evolución anual de su recogida selectiva.	---	12,72%	14,30%	15,71%	16,20%	---
I.22.10.6 . Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de envases fitosanitarios.								
I.FIT.1	% de residuos envases fitosanitarios recogidos selectivamente anualmente sobre las cantidades de envases fitosanitarios puestos en el mercado de Aragón	Conocer la gestión realizada en este tipo de residuos y la evolución anual de su recogida selectiva.	---	49,11%	85,42%	89,14%	81,96%	---
I.22.10.7. Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de residuos de pilas y acumuladores.								
I.PAB.1	% de residuos de pilas y acumuladores portátiles recogidos anualmente sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinen, sobre las cantidades de pilas y acumuladores portátiles puestas anualmente en el mercado en Aragón.	Real Decreto 106/2008- Art.15.2 objetivo "a" y "b"	>25% para el 31 de diciembre de 2011 >45% a partir del 31 de diciembre de 2015 >50% para el 31 de diciembre de 2020	32,87%	39,61%	30,06%	31,44%	SÍ (2011) NO (2015)

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.PAB.2	% de residuos de pilas y acumuladores de automoción, recogidos anualmente sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinan, sobre las cantidades de pilas y acumuladores de automoción puestas anualmente en el mercado en Aragón.	Real Decreto 106/2008- Art.15.3 objetivo "a" y "b"	>95% para el 31 de diciembre de 2011 >98% para el 31 de diciembre de 2018	97,79%	98,04%	98,10%	87,84%	Sí (2011)
I.PAB.3	% en peso de recogida de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan cadmio.	Real Decreto 106/2008- Art.15.4	>95% a partir del 31 de diciembre de 2011 >98% a partir del 31 de diciembre de 2017	n.d.	12%	n.d.	n.d.	*
I.PAB.4	% en peso de recogida de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que contengan plomo.	Real Decreto 106/2008- Art.15 (modificación de 2015)	>98% a partir del 31 de diciembre de 2017	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	no aplica
I.PAB.5	% en peso de recogida de los residuos de pilas, acumuladores y baterías industriales que no contengan plomo ni cadmio.	Real Decreto 106/2008- Art.15 (modificación de 2015)	>70% a partir del 31 de diciembre de 2020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	no aplica
I.PAB.6	% Eficiencia de reciclado de pilas o acumuladores de plomo-ácido	Real Decreto 106/2008- Anexo III Parte B 3 a)	>65% a partir del 31 de diciembre de 2011	77,32%	89,29%	77,39%	77,50%	Sí
I.PAB.7	% eficiencia de reciclado de pilas y acumuladores de níquel cadmio	Real Decreto 106/2008- Anexo III Parte B 3 b)	>75% a partir del 31 de diciembre de 2011	83,20%	82,83%	77,66%	79,05%	Sí
I.PAB.8	% eficiencia de reciclado para el resto de pilas y acumuladores	Real Decreto 106/2008- Anexo III Parte B 3 c)	>50% a partir del 31 de diciembre de 2011	59,85%	60,11%	59,95%	83,83%	Sí
(*) La información disponible es parcial. Sólo puede asegurarse que el porcentaje es al menos el 12%.								
I.22.10.8. En materia de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)								
I.RAEE.1	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva.	Real Decreto 208/2005- Art. 9.1."a" hasta 2015/Disposición transitoria cuarta RD110/2015/ RD110/2015	> 4kgs/(habitante/año) hasta 2015 inclusive. A partir de 2015 los objetivos se establecen en función del promedio en peso de los AEE puestos en el mercado en los 3 años anteriores en 2016 > 45% del ; en 2017 >50% del promedio en 3 años anteriores ; en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores ;a partir de 2019 >65% del promedio	6,6 Kgs/ (habitante/año)	5,41 Kg/ habitante	3,2 Kg/ habitante	3,39Kg/ habitante	no

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.RAEE.2	Porcentaje de peso de la cantidad recogida de RAEE procedente de hogares recogida en Aragón respecto al objetivo correspondiente establecido por MAGRAMA para Aragón.	RD110/2015	100%	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	-----
I.RAEE.3	Porcentaje de peso de la cantidad recogida de RAEE profesional en Aragón respecto al objetivo correspondiente establecido por MAGRAMA para Aragón.	RD110/2015	100%	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	no procede para este año. Se calculará a partir de 2016.	-----
I.RAEE.4	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de procedente de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 1.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.4/ D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.4, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.4, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.4, a partir de 2019 según MAGRAMA	4,90	4,27	2,15	2,19	-----
I.RAEE.5	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso profesional y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 1.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.3-D.RAEE.4)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores de (D.RAEE.3-D.RAEE.4), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.3-D.RAEE.4), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.3-D.RAEE.4), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,03	0,01	0,12	0,00	-----
I.RAEE.6	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de procedente de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 2.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.7/ D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.7, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.7, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.7, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,52	0,29	0,21	0,39	-----

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.RAEE.7	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso profesional y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 2.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.6-D. RAEE.7)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores de (D.RAEE.6-D. RAEE.7), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores de (D.RAEE.6-D.RAEE.7), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.6-D. RAEE.7), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	----
I.RAEE.8	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de procedente de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 3.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.8/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.8, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.8, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,38	0,28	0,33	0,28	----
I.RAEE.9	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso profesional y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 3.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.8-D. RAEE.9)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.8-D. RAEE.9), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores de (D.RAEE.8-D.RAEE.9), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores de (D.RAEE.8-D. RAEE.9), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,07	0,05	0,05	0,11	----
I.RAEE.10	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedente de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 4.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.10/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.10, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.10, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.10, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,51	0,44	0,38	0,37	----

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.RAEE.11	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso profesional y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 4.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.10-D.RAEE.11)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.10-D.RAEE.11), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.10-D.RAEE.11), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	-----
I.RAEE.12	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 5	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.12/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.12, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.12, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.12, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,06	0,07	0,07	0,11	-----
I.RAEE.13	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso profesional y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 5	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.12-D.RAEE.13)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.12-D.RAEE.13), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,01	0,03	0,05	0,08	-----
I.RAEE.14	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 6	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.14/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.14, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.14, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.14, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,16	0,02	0,02	0,02	-----

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.RAEE.15	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos profesionales y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 6	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.14-D. RAEE.15)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.14-D. RAEE.15), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.14-D. RAEE.15), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.14-D. RAEE.15), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	-----
I.RAEE.16	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 7.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.16/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.1, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.1, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.1, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,07	0,03	0,03	0,01	-----
I.RAEE.17	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos profesionales y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 7.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.16-D. RAEE.17)/D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAP.16, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,10	0,08	0,02	0,05	-----
I.RAEE.18	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 8.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.18/D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.18, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.18, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.18, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,01	0,00	-----

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I. RAEE.19	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos profesionales y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 8.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.18-D. RAEE.19)/ D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.18-D. RAEE.19), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.18-D.RAEE.19), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.18-D. RAEE.19), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,01	0,00	0,00	0,00	----
I. RAEE.20	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de hogares y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 9.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.20/ D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.20, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.20, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.20, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,01	0,01	----
I. RAEE.21	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos profesionales y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 9.	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.20-D. RAEE.21)/ D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.20-D. RAEE.21), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.20-D.RAEE.21), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.20-D. RAEE.21), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	----
I. RAEE.22	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos de uso doméstico y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 10	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2015	>4kg/hab año* D.RAEE.22/ D.RAEE.2 en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.22, en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.22, en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del D.RAEE.22, a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	----

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I. RAEE.23	Cantidad, en kilos por habitante, de aparatos eléctricos y electrónicos profesionales y recogidos anualmente de forma selectiva de categoría 10	Disposición transitoria cuarta y Art 29 del RD110/2016	>4kg/hab año* ((D.RAEE.22-D. RAEE.23)/ D.RAEE.2) en 2015, en 2016 el 45% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.22-D. RAEE.23), en 2017 el 50% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.22-D. RAEE.23), en 2018 el 55% del promedio en 3 años anteriores del (D.RAEE.22-D. RAEE.23), a partir de 2019 según MAGRAMA	0,00	0,02	0,00	3,39	----
I. RAEE.24	% en peso de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que realicen intercambio de calor (de acuerdo a las categorías legales vigentes) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización, respecto a los puestos en el mercado.	Mejorar condiciones de control sobre residuos de RAEE que puedan contener sustancias que dañen la capa de ozono.	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-----
I. RAEE.25	% en peso de residuos de grandes electrodomésticos valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 1. (categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art. 9.1."b" y Anexo XIV del RD110/2015	≥80% del11/12/2006 al 14/08/2015;≥85% desde el 15/08/2015	81,02%	91%	91%	95%	Sí
I. RAEE.26	% en peso de residuos de pequeños electrodomésticos valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 2 (categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art. 9.1."d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del11/12/2006 al 14/08/2015;≥75% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018;≥80% desde el15/08/2018	87,44%	94%	90%	90%	Sí

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I. RAEE.27	% en peso de residuos de equipos de informática y de telecomunicaciones valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 3. (categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "c" y Anexo XIV del RD110/2015	≥75% del 11/12/2006 al 14/08/2015; ≥80% desde el 15/08/2015	91%	92%	93%	88%	Sí
I. RAEE.28	% en peso de residuos de equipos de electrónica de consumo valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 4. (categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "c" y Anexo XIV del RD110/2015	≥75% del 11/12/2006 al 14/08/2015; ≥80% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018; ≥85% desde el 15/08/2018	90,32%	91%	92%	92%	Sí
I. RAEE.29	% en peso de residuos de aparatos de alumbrado valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de forma selectiva de residuos de la categoría 5. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del 11/12/2006 al 14/08/2015; ≥75% desde 15/08/2015	85,14%	86%	92%	93%	Sí
I. RAEE.30	% en peso de residuos de herramientas eléctricas y electrónicas (excepto las herramientas industriales fijas de gran envergadura) valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 6. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del 11/12/2006 al 14/08/2015; ≥75% desde el 15/08/2015	87,21%	94%	91%	90%	Sí

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.RAEE.31	% en peso de residuos de juguetes y equipos deportivos y de tiempo libre valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 7. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018; según Anexo III del RD110/2015 desde 15/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del 1/12/2006 al 14/08/2015; ≥75% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018; ≥85% desde el 15/08/2018	86,71%	91%	91%	90%	Sí
I.RAEE.32	% en peso de aparatos médicos valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 8. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del 22/02/2015 al 14/08/2015; ≥75% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018	n.d.	n.d.	n.d.	96%	Sí
I.RAEE.33	% en peso de residuos de instrumentos de vigilancia o control valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 9. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "d" y Anexo XIV del RD110/2015	≥70% del 1/12/2006 al 14/08/2015; ≥75% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018	86,86%	87,76%	92%	83%	Sí
I.RAEE.34	% en peso de residuos de máquinas expendedoras valorizadas sobre la cantidad tratada anualmente de forma selectiva de residuos de la categoría 10. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "b" y Anexo XIV del RD110/2015	≥80% del 1/12/2006 al 14/08/2015; ≥85% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-
I.RAEE.35	Cantidad valorizada de residuos de lámparas de descarga de gas, en % sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de lámparas de descarga de gas. (Categoría: según RD208/2005 hasta 22/02/2015, según Anexo I del RD110/2015 hasta 14/08/2018)	Real Decreto 208/2005- Art.9.1. "e" y Anexo XIV del RD110/2015	≥80% del 1/12/2006 al 14/08/2015; ≥80% del 15/08/2015 hasta 14/08/2018;	81,40%	83,45%	84,98%	90,09%	Sí

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.22.10.9. En materia de neumáticos fuera de uso (NFU)								
I.NFU.1	% reducción de NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	>8% en el año 2015	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-----
I.NFU.2	% reutilización de NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	>20% en el año 2015	12,49%	14,43%	12,05%	11,58%	NO
I.NFU.3	% reciclaje NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	55% en el año 2015	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	SÍ
I.NFU.4	% reciclaje de acero de NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	100% en el año 2008	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-----
I.NFU.5	% valorización NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	98% en el año 2008	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	SÍ
I.NFU.6	% valorización energética NFU	Real Decreto 1619/2005- Art.4.2 y Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006 y sucesivas revisiones	<20% en el año 2015	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	SÍ
I.22.10.10 En materia de aceites industriales usados.								
I.AU.1	% recuperación de aceites usados generados	Real Decreto 679/2006 Art.8 a)	>95% a partir del 1 de julio de 2006	150,90%	129,30%	129,70%	115,40%	SÍ
I.AU.2	% valorización de aceites usados recuperados	Real Decreto 679/2006 Art.8 b)	100% a partir del 1 de julio de 2006	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	SI
I.AU.3	% regeneración de aceites usados recuperados regenerables	Real Decreto 679/2006 Art.8 c)	65% a partir del 1 de enero de 2008	20,70%	31,40%	29,70%	40,70%	NO
I.22.10.11 En materia de vehículos fuera de uso (VFU)								
I.VFU.1	% reutilización y reciclado del peso medio por vehículo al final de su vida útil y año	Real Decreto 1383/2002 Art. 9 b)	>80% a partir del 1 de enero de 2006 A más tardar 1/1/2015 un mínimo del 85% en peso de cada vehículo/año	88,00%	89,21%	92,23%	95,40%	SI SI
I.VFU.2	% reutilización y valorización del peso medio por vehículo al final de su vida útil y año	Real Decreto 1383/2002 Art. 9 b)	>85% a partir del 1 de enero de 2006 >95% a partir del 1 de enero de 2015	88,00%	89,23%	92,23%	95,40%	SI NO
I.22.11 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN								
Véanse los indicadores referentes a residuos de construcción y demolición en las tablas I.22.6.2 (Prevención) e I.22.7 (Valorización)								

continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	VALOR EN 2015	CUMPLE
I.22.12 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE Lodos DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES								
Véanse los indicadores referentes a lodos EDAR en la tabla I.22.7 (Valorización)								
I.22.13 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS PELIGROSOS								
I.RP.1.	Eliminación de PCB	Real Decreto 1378/1999	Eliminación de PCB antes del 31 de diciembre de 2010	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	SÍ
Véanse además los indicadores referentes a residuos peligrosos en las tablas I.22.6.4 (Prevención), I.22.7 (Valorización) e I.22.10 (Responsabilidad ampliada de los productores)								
I.22.14 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS AGRARIOS								
Véanse los indicadores referentes a envases fitosanitarios en la tabla I.22.10.6, a residuos no peligrosos en la tabla I.22.16 y a residuos peligrosos en la tabla I.22.13.								
I.22.15 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS								
No se adoptan indicadores específicos de este programa								
I.22.16 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS								
Véanse los indicadores referentes a residuos no peligrosos en las tablas I.22.6.3 (Prevención) e I.22.7 (Valorización)								
I.22.17 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE BUQUES Y EMBARCACIONES AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL								
No se adoptan indicadores específicos de este programa								
I.22.18 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS SANITARIOS								
No se adoptan indicadores específicos de este programa								
I.22.19 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA DEPÓSITO DE RESIDUOS EN VERTEDEROS								
I.VE.1	% en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero respecto la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.	Real Decreto 1481/2001 Art.5.2 c)	<35% para el 16 de julio de 2016	71,3%	64,8%	66,2%	69,9%	NO
I.22.20 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA IMPORTACIONES/EXPORTACIONES DE RESIDUOS								
No se adoptan indicadores específicos de este programa								
I.22.21 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DE SUELOS CONTAMINADOS								
No se adoptan indicadores específicos de este programa								

(*) En los indicadores referidos a porcentaje de reducción el signo negativo significa reducción, mientras que el signo positivo significa aumento.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad



1.5. SUELOS

1.5. SUELOS

1.5.1. USOS DEL SUELO EN ARAGÓN

Los usos del suelo en Aragón están definidos en “El Perfil Ambiental de España 2014”, obra elaborada por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (Punto Focal Nacional de la agencia Europea de Medio Ambiente en España) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que presenta la situación ambiental de España, con información desagregada por comunidades autónomas y referencias a la Unión Europea.

Los datos de distribución de los usos del suelo en Aragón son facilitados por el Banco de Datos de la Naturaleza de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural y proceden de la actualización del SIOSE.

El 54,66 % son superficies de bosques y áreas seminaturales excluidos los humedales, representando la superficie agrícola un 43,48 % como se muestra en la tabla 1.5.1.

Tabla 1.5.1
Usos de la ocupación del suelo en Aragón según Perfil Ambiental.
Año 2015

Usos suelo	Superficie (has)	Porcentaje (%)
Superficie de agua	33.404	0.7
Superficie artificial	47.720	1.0
Superficie agrícola	2.075.820	43.5
Superficie de bosques y áreas semi-naturales (excluye humedales)	2.610.284	54.7
Superficie de humedales	4.772	0.1
TOTALES	4.772.000	100

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

1.5.2. SUELOS CONTAMINADOS

INFORMES PRELIMINARES DE SITUACIÓN

Con la entrada en vigor del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, se establece una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y las bases del procedimiento administrativo de la declaración de suelos contaminados.

De acuerdo con lo establecido en este Real Decreto, los titulares de las actividades potencialmente contaminantes del suelo recogidas en su Anexo I, deberán remitir al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla su actividad.

Los Informes Preliminares de Situación del suelo (IPS), deberán ajustarse al modelo normalizado aprobado en la Comunidad Autónoma de Aragón, y pueden presentarse tanto en formato papel, como a través del módulo disponible dentro de los Servicios Telemáticos de la Dirección General de Calidad Ambiental accesible desde el Portal del Gobierno de Aragón www.aragon.es.

Durante el año 2015 se han presentado, a través los Servicios Telemáticos de la Dirección General de Sostenibilidad, 428 Informes Preliminares de Situación, de forma que a 31 de diciembre de 2015, el número de informes grabados en el módulo de los Servicios Telemáticos de la Dirección General de Sostenibilidad asciende a 3.058 IPS.

SUELOS DECLARADOS CONTAMINADOS

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 9/2005, un suelo será declarado como contaminado *“cuando se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes recogidas en los Anexos V y VI o de cualquier otro contaminante químico.”*

En aquellos suelos en los que se detecten sustancias contaminantes en el suelo, en concentraciones superiores a los niveles genéricos de referencia establecidos en el Real Decreto 9/2005, o en la Orden de 5 de mayo de 2008, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se procede al establecimiento de los niveles genéricos de referencia para la protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza en la Comunidad Autónoma de Aragón, será necesaria una valoración de los riesgos que estos puedan suponer para la salud humana o los ecosistemas.

El año 2015 no se ha declarado, en Aragón, ningún emplazamiento como suelo contaminado.

A 31 de diciembre de 2015, son seis los emplazamientos declarados como suelo contaminado en la Comunidad Autónoma de Aragón:

Tabla 1.5.2
Emplazamientos declarados como suelo contaminado en Aragón.
Año 2015

Localización	Superficie (m ²)
Zaragoza	8.774
Sabiñánigo (Huesca)	255.760
Zaragoza	56.456
Sabiñánigo (Huesca)	48.753
Sabiñánigo (Huesca)	18.378
Sabiñánigo (Huesca)	15.257

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL EN SABIÑÁNIGO

EEI Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón trabaja desde los años 90 en la descontaminación de los terrenos afectados por los vertidos de los residuos peligrosos de la antigua fábrica de INQUINOSA, en Sabiñánigo (Huesca), instalación dedicada a la fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos, cuya actividad se desarrolló aproximadamente entre los años 1974 y 1989. Tras el cierre de la planta, las instalaciones se encuentran en situación de abandono.

En los últimos años, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad ha desarrollado una estrategia global para abordar de manera definitiva la descontaminación de todos los suelos afectados, con actuaciones en los tres principales puntos afectados: los antiguos vertederos de residuos de Bailín y Sardas, y el entorno de la antigua planta industrial de INQUINOSA.

Durante el año 2015 se han continuado las actuaciones de seguimiento hidrogeológico, depuración de lixiviados y control de la contaminación, tanto en el vertedero de Sardas como en el de Bailín.

Asimismo se ha continuado la ejecución de los trabajos del «Proyecto de Obras de la Fase B del vertedero de HCH de Bailín, recogidas en la Orden de 1 de marzo de 1995, del Departamento de Medio Ambiente, relativa a la Declaración de Impacto Ambiental».

El coste total de estas actuaciones desarrolladas por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad durante el año 2015, ha ascendido a 8.677.634,01 euros.

1.5.3. PLANES DE RESTAURACIÓN MINERA

Las actividades mineras suponen, como cualquier otra actividad humana, una alteración del medio natural en el que se desarrollan. Al objeto de corregir los impactos sobre el medio que lleva aparejada la extracción y beneficio de recursos minerales, la legislación sectorial ha establecido una herramienta de intervención: los Planes de restauración de actividades mineras.

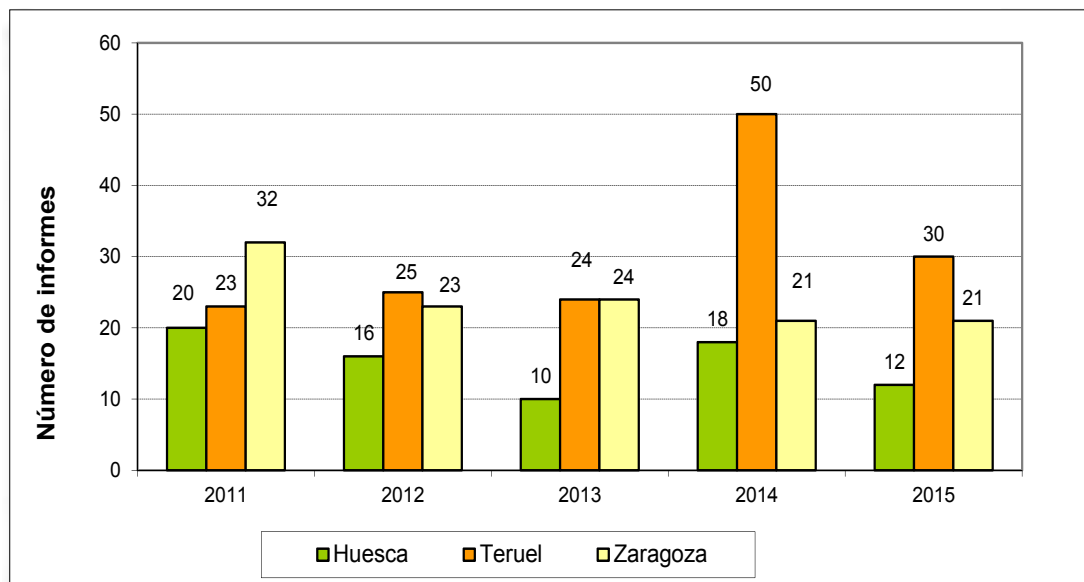
Un Plan de Restauración es un proyecto para definir el tratamiento que debe aplicarse a un terreno afectado por una actividad minera, teniendo en cuenta su situación pretérita, para devolverlo a un estado satisfactorio respecto a la gea, biota y usos de su entorno.

Dentro de la tramitación sustantiva de cualquier autorización o concesión minera, el órgano ambiental (INAGA) debe informar los Planes de restauración minera de forma preceptiva al objeto de garantizar la rehabilitación ambiental de los espacios afectados y señalar las garantías necesarias para soportar dicha rehabilitación por un tercero independiente.

En 2015 el número de planes de restauración informados fue de 63, habiéndose presentado 12 en Huesca, 21 en Zaragoza y 30 en Teruel, lo que hace un total de 63 y supone un 28 % menos respecto a 2014.

La evolución desde el año 2011 se muestra en la gráfica 1.5.1.

Gráfica 1.5.1
Informes sobre planes de restauración realizados por el
Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.
Años 2011 a 2015



Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)



1.6. BIODIVERSIDAD

1.6. BIODIVERSIDAD

1.6.1. ESPECIES AMENAZADAS

ESPECIES AMENAZADAS CON PLAN DE ACCIÓN

Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)

Dentro de las acciones del Plan de Recuperación del quebrantahuesos en Aragón, el seguimiento de los ejemplares en el medio natural permite obtener datos del uso que hacen las aves del espacio a lo largo de su ciclo vital, y además, conocer la evolución de las poblaciones. Por este motivo es necesario disponer de un buen número de ejemplares marcados que permitan la obtención de esta información.

Para continuar con esta acción durante el año 2015 se capturaron un total 10 ejemplares, dos de ellos pollos que fueron marcados en el nido, y el resto (8) capturados mediante la técnica de red-cañón. Cinco de estos últimos ejemplares corresponden a recapturas, es decir individuos que ya habían sido capturados y marcados en alguna campaña anterior y que resultan de gran importancia para conocer los hábitos de la especie.

Por otra parte, durante el año 2015 ha continuado el programa de alimentación suplementaria en algunos territorios con bajo éxito reproductor durante la fase anterior a la puesta de los huevos. Este programa se basa en diversos estudios sobre la especie que han demostrado que la disponibilidad de alimento puede influir en la capacidad reproductiva de los ejemplares. Con este objetivo, a lo largo de 2015 se han suministrado más de 1.000 Kg de alimento apto para la especie en la cercanía de los nidos de 12 unidades reproductoras.

Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón mantiene la línea de trabajo de años anteriores encaminada a evaluar el estado poblacional del águila perdicera (*Aquila fasciata*) en Aragón, mediante el control de sus efectivos reproductores a través del seguimiento territorial y de los parámetros reproductivos en cada temporada de cría.

En 2015 se encontraban plenamente activos un total de 25 territorios de águila perdicera al estar presentes los dos miembros de la pareja: cuatro en la provincia de Huesca, diez en la de Teruel y once en la provincia de Zaragoza. Una tercera parte de las parejas iniciaron el arreglo de los nidos, pero solo comenzaron la cría 17 de ellas, dos en Huesca, siete en Teruel y las ocho restantes en la provincia de Zaragoza. De todas estas parejas solo unas dos terceras partes consiguieron sacar adelante pollos, con lo que finalmente volaron 19 pollos en 2015.

Además, durante el año 2015 continuó el control fotográfico de la dieta durante la temporada de cría iniciado en años anteriores, siendo en esta temporada cinco las cámaras instaladas.

Este método de estudio completa la información obtenida mediante la recogida directa de restos de alimentación en nidos y posaderos, con lo que en la actualidad se cuenta con un total de más de 600 presas recogidas en 29 de los territorios históricos regentados por la especie en Aragón.

Tabla 1.6.1
Resultados de la temporada de cría de águila perdicera.
Año 2015

	Número
Parejas controladas	25
Parejas que ponen	17
Parejas con pollos	12
Pollos nacidos	20
Pollos volados	20

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Borderea chouardii

La campaña de monitorización de las poblaciones de *Borderea chouardii* en el año 2015 se centró en el seguimiento de los núcleos fundados en años anteriores, con el fin de comprobar si se han producido germinaciones en este periodo de tiempo. En el seguimiento realizado en 2015 se ha comprobado que no ha habido apariciones de plántulas provenientes de germinación del año anterior, por lo que todas las plantas registradas son supervivientes de cohortes anteriores.

Del seguimiento anual de las nuevas poblaciones fundadas, se desprende que es la población de Jánovas la que contiene la mayor parte de los 104 individuos en poblaciones introducidas, y que a pesar de ser una población muy joven presenta una proporción muy importante de reproductores. Además, en esta población el número de hembras registrado ha aumentado sensiblemente respecto del de 2014, pasándose de seis hembras a doce hembras. Este dato es especialmente relevante en cuanto a la capacidad que van adquiriendo estas poblaciones para producir semillas.

Zapatito de dama (*Cypripedium calceolus*).

El Plan de Recuperación de zapatito de dama de Aragón aprobado en el año 2004 establece entre la acciones de conservación de la especie, la realización de un programa de reintroducciones con el objetivo de reforzar núcleos ya existentes, o con el fin de fundar nuevas poblaciones en hábitats favorables para la especie. En el año 2015 se revisaron todos los transectos en los que se han venido realizando siembras desde 2007 para el reforzamiento de la población de Ordesa, una de las más importante de la especie, pero no se observó ningún pie emergente. Hasta la fecha, las emergencias observadas años atrás no han permanecido, aunque es posible que haya protocormos vivos bajo tierra.

Otra de las líneas de actuación del Plan de Recuperación de zapatito de dama es la información sobre la especie, y así, en este sentido y como en años anteriores, se ha mantenido la campaña de vigilancia y atención de los visitantes a la población de *Cypripedium calceolus* de Sallent de

Gállego, atendiéndose en la temporada de floración del año 2015 un total de 1.821 personas, de las que más de la mitad (63%) corresponden a personas que ya conocen las flores de otras ocasiones y que vuelven a visitarlas.

Cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*)

Fruto de las acciones de muestreo realizadas durante el año 2015 en el marco del Plan de Recuperación del cangrejo de río, se han localizado en el ámbito de distribución de la especie dos nuevas poblaciones de cangrejo común en la provincia de Teruel. Con ellas se alcanza un total de 118 poblaciones de cangrejo de río común distribuidas en 13 poblaciones a lo largo de la provincia de Huesca, 75 en la provincia de Teruel y 30 en la provincia de Zaragoza.

Una de las acciones que puede suponer la recuperación de la especie, es ampliar su ámbito de distribución, por lo que durante el año 2015 se ha continuado realizando la valoración de nuevas masas de agua donde poder realizar en el futuro nuevas introducciones de ejemplares y en cuya selección, se tiene en cuenta los aspectos más importantes que debe cumplir un cauce o balsa para albergar cangrejo común de río y asegurar el buen funcionamiento de la especie a largo plazo.

Como consecuencia de las tareas de localización de nuevos emplazamientos realizados en años anteriores, en 2015 se han realizado un total de 14 nuevas introducciones (6 en la provincia de Teruel y 8 en la de Zaragoza). Una vez realizadas las introducciones, se realizará seguimiento en años posteriores para conocer su evolución a lo largo del tiempo y valorar la calidad del lugar seleccionado.

OTRAS ESPECIES CATALOGADAS

Oso pardo (*Ursus arctos*)

En el año 2015 se han informado favorablemente 6 expedientes de daños a pacas de hierba ensilada y 2 de daños al ganado.

Es muy significativo el descenso en los daños al ganado respecto a 2014 en el que se informaron favorablemente 21 expedientes de daños, 20 en La Ribagorza y 1 en Los Valles. De los 22 expedientes, 12 son de ataques al ganado (11 ovejas y 4 cabras), 8 sobre explotaciones apícolas (74 colmenas) y uno sobre pacas de hierba ensilada (3 rotopacas).

Tabla 1.6.2
Seguimiento del número de indicios de *Ursus arctos*.
Año 2015

Término Municipal	Nº de indicios
Subpoblación Oriental	41
Bisaurri	17
Laspaules	15
Beranuy	5
Seira	1
Benasque	3
Subpoblación Occidental	0

Visón europeo (*Mustela lutreola*)

Actualmente el visón europeo está considerado como el mamífero más amenazado en Europa y en la próxima revisión del Catálogo aragonés de especies amenazadas será incluido en la categoría de “en peligro de extinción”. En Aragón está presente exclusivamente en una reducida franja del área occidental en la provincia de Zaragoza, donde su población conecta con las de La Rioja y Navarra, constituyendo uno de los últimos reductos de la especie en la península.

El Gobierno de Aragón, consciente de la importancia que tiene la conservación de esta especie, y del riesgo de perder esta parte de nuestra biodiversidad si no se ponen en marcha medidas para evitarlo, participa desde el año 2014 como socio en el proyecto europeo “Nuevos enfoques en la conservación del visón europeo en España” (LIFE LUTREOLA SPAIN/LIFE13 NAT/ES/001171).

Una de las acciones del proyecto es reducir la competencia ejercida por el visón americano, procedente de liberaciones accidentales y sueltas intencionadas, que supone la principal causa del alto riesgo de extinción de la especie. En Aragón la prioridad consiste en impedir la llegada del visón americano al valle del Ebro y que pueda alcanzar las poblaciones de visón europeo en el la ribera alta del Ebro. Para evitarlo se han realizado campañas de trampeo de esta especie invasora, principalmente en el río Jalón, que es la principal ruta de entrada de las poblaciones de visón americano procedentes de la provincia de Teruel y de Valencia. Con el esfuerzo realizado en el año 2015 se consiguieron capturar en este tramo 146 ejemplares de visón americano.

1.6.2. ACTUACIONES DESTINADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

SEGUIMIENTO DE AVES COMUNES REPRODUCTORAS

La evolución de las poblaciones de aves comunes reproductoras permite obtener uno de los indicadores que ayudan a determinar el estado de conservación de la biodiversidad.

Además, la tendencia de las poblaciones de aves comunes ligadas a los medios agrarios es uno de los pocos indicadores de biodiversidad asociado a la política agraria común (PAC), por lo que su seguimiento cumple un doble objetivo, por un lado conocer el estado de conservación de las especies y de los medios en los que habitan y por otro el contribuir a facilitar a la Comisión Europea la información necesaria a efectos del seguimiento y evaluación de la ejecución de la PAC

En el año 2015 se han alcanzado un total de 840 estaciones de muestreo en las que se han seguido 122 especies. En estas estaciones se han obtenido datos para comparar con temporadas anteriores y para que sirvan de muestra para las siguientes. Del análisis de las unidades de muestreo entre las temporadas 2002-2015 en Aragón para la realización de la evolución de las tendencias poblacionales de las 96 especies seleccionadas se han detectado cambios significativos en 53 de ellas (55%).

Se identificaron 12 especies que están en declive moderado (10%), 26 están en aumento

(21%), 7 con fuerte incremento (6%) y 19 con incremento moderado (16%) y hay 15 especies cuya tendencia se categoriza como estable (12%). Por último, se detectaron 43 especies (35%) con tendencia incierta. En estas últimas puede ocurrir que las variaciones no establezcan una tendencia clara o que el volumen de información todavía no sea lo suficientemente abundante como para determinar su evolución.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA ERRADICACIÓN DEL USO ILEGAL DE VENENOS EN EL MEDIO NATURAL EN ARAGÓN

La utilización de cebos envenenados en el medio natural constituye una de las prácticas más nocivas para todas las especies de fauna, pero especialmente para la fauna amenazada.

Una de las medidas de actuación contempladas en el Plan de Acción para la erradicación del uso ilegal de venenos en el medio natural en Aragón es la mejora de la información sobre el uso ilegal de cebos envenenados. Para ello se realizan cada año análisis toxicológicos en todos los casos de supuestos de envenenamiento para confirmar la existencia de este hecho, que constituye un delito.

De los 51 casos con sospechas de intoxicación analizados durante 2015, 17 de ellos (33,3%) han sido diagnosticados como positivos por las evidencias de la implicación de alguna sustancia tóxica en la muerte de los animales o por ser cebos tratados con sustancias capaces de causar intoxicaciones.

De los casos analizados procedentes de la provincia de Zaragoza, el 44% fueron positivos y el 24% en la de Huesca. En Teruel, tan solo 1 de los 5 casos analizados fue positivo (20%). Por grupos de especies, las más afectadas son la aves, con el 40% de los casos positivos, seguidos de los mamíferos con un 37%.

PROYECTO LIFE+RED DE SEGUIMIENTO PARA ESPECIES DE FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO EN ARAGÓN -RESECOM-

Desde el año 2013 el Gobierno de Aragón y el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE) desarrollan el proyecto LIFE+ “Red de seguimiento para especies de flora y hábitats de interés comunitario en Aragón”, con el objetivo de poner en marcha un sistema de toma de datos de campo en el que participarán profesionales botánicos, Agentes para la Protección de la Naturaleza, técnicos del Gobierno de Aragón, investigadores del CSIC, así como personal voluntario.

Cualquier persona interesada puede colaborar en el proyecto participando en la toma de datos en el campo ajustando su esfuerzo a su tiempo disponible, ámbito geográfico, deseos y habilidades. Desde el proyecto se ayuda a elegir la especie a seguir, el lugar donde hacerlo y dependiendo de sus conocimientos el nivel de colaboración. Puede implicarse desde un nivel básico, que consiste detectar la presencia o registrar la ausencia de la especie elegida, hasta métodos más avanzados en los que realizará seguimientos individualizados de muestras de plantas dentro de poblaciones.

Para facilitar esta toma de los datos en el campo y el envío de la información se ha desarrollado durante el año 2015 una aplicación móvil denominada “*Biodiversidad Life*” disponible en los

sistemas operativos Android e iOS que permite la realización de estas acciones de forma rápida y práctica y facilita y automatiza la inclusión de la información en la base de datos del Proyecto.

RED ARAGONESA DE COMEDEROS DE AVES NECRÓFAGAS (RACAN)

El funcionamiento de la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN) está regulado por el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo humano.

En el año 2015 la RACAN estaba formada por un total de 36 comederos autorizados que recibieron a lo largo del año la suma de 1.506.996 Kg de alimento según se desglosa en la siguiente tabla:

Tabla 1.6.3
Aportes totales en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas por especie.
Año 2015

ESPECIE	TOTAL (KG)
AVÍCOLA	19.151
CAPRINO	24.984
CUNÍCOLA	26.597
ÉQUIDOS	2.461
OVINO	578.760
PORCINO	810.774
VACUNO	43.109
OTROS	1.160
TOTAL	1.506.996

Todas las explotaciones ganaderas que abastecen a las instalaciones de la RACAN están sometidas a vigilancia periódica de los servicios veterinarios oficiales respecto de la prevalencia de las EET y de enfermedades transmisibles a personas o animales y todas ellas están consideradas como indemnes de enfermedades infectocontagiosas en la calificación sanitaria que establece el órgano competente en sanidad animal.

CENSO DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES EN ARAGÓN

En el año 2015 se realizó el censo de aves acuáticas invernantes en Aragón. Para ello se prospectaron un total de 129 humedales que albergan aves acuáticas en la época de invernada. Por provincias se han censado 33 localidades en Huesca, 79 en Zaragoza y 17 en Teruel.

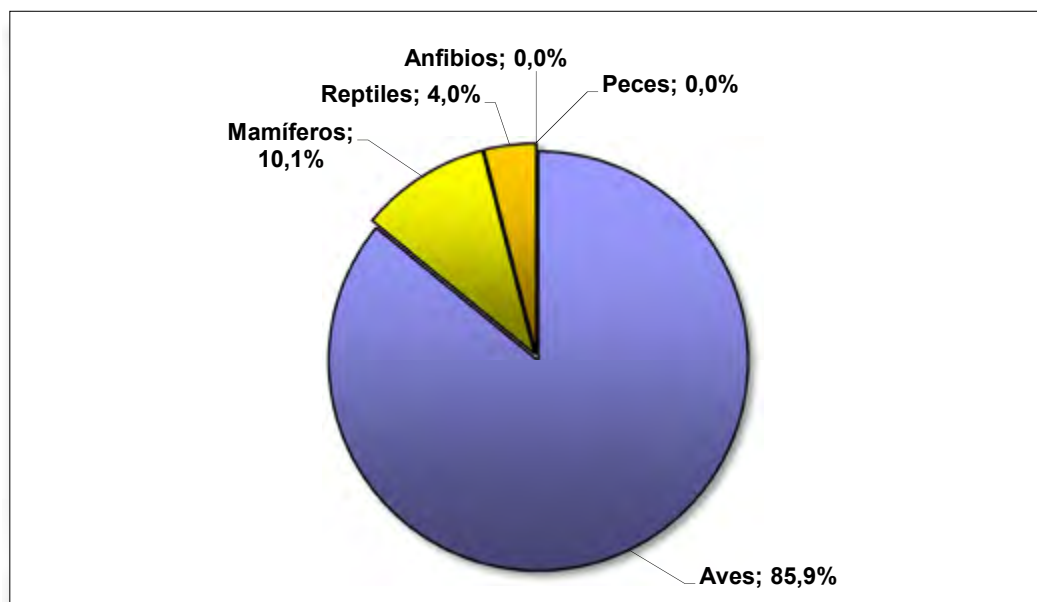
El censo total de aves acuáticas asciende a 98.694 individuos, siendo los más representados el grupo de las grullas (30.657 individuos) y las anátidas (29.489 individuos) que acumulan el 60% del censo total. Les siguen en importancia las familias *Charadriidae* (19.721 individuos), con notable predominio de avefría europea, y *Laridae* (9.741 individuos). Otras especies que aportan cifras importantes son el cormorán grande (1.604 individuos) y la focha común (1.428 individuos).

En cuanto a las especies, la más numerosa para el conjunto de Aragón ha sido la grulla común, con 30.657 ejemplares censados, seguida de la avefría europea (18.352), el ánade azulón (17.708), la gaviota reidora (8.722) y la cerceta común (8.681). Únicamente otras cuatro especies han superado los mil individuos: cormorán grande con 1.604 ejemplares., somormujo lavanco con 1.458 ejemplares, focha común con 1.428 ejemplares, tarro blanco con 1.072 ejemplares y chorlito dorado europeo con 1.345 ejemplares.

1.6.3. CENTRO DE RECUPERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA ALFRANCA

El número de animales que ingresaron en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a lo largo del año 2015 fue de 2.205 ejemplares, incluyendo aves, mamíferos, reptiles y anfibios distribuidos en 124 especies diferentes. En ellas predominan las aves con 1.895 ejemplares, que representan casi el 86% de los ingresos que tienen lugar en el Centro a lo largo del año.

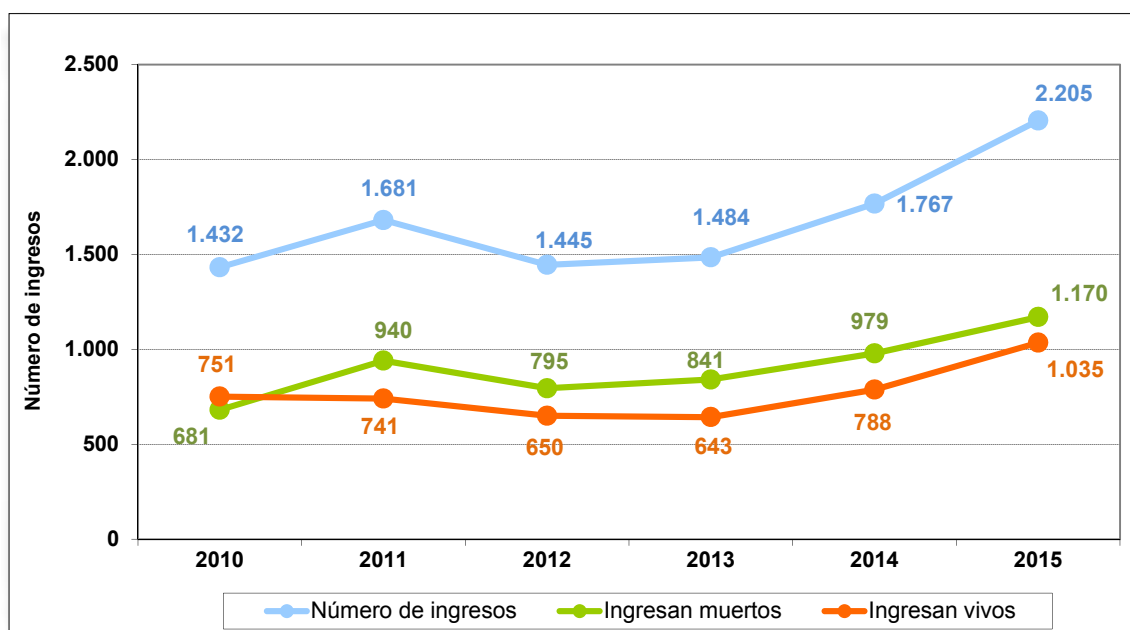
Gráfica 1.6.1
Porcentaje de entradas en el Centro de Recuperación de
Fauna Silvestre de La Alfranca.
Año 2015



Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

Cada año se produce un incremento en el número de ingresos, desde los 386 ejemplares del año 1994 hasta los 1.834 en 2006, que fue hasta el año 2015, el año con más ingresos. Durante el 2015 se produce un gran incremento de ingresos, un 19% más respecto al año pasado. Es el año con mayor número de ingresos en la historia del Centro de Recuperación, llegando a ingresar 371 animales más que en 2006.

Gráfica 1.6.2
Número de ingresos en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Años 2010 a 2015

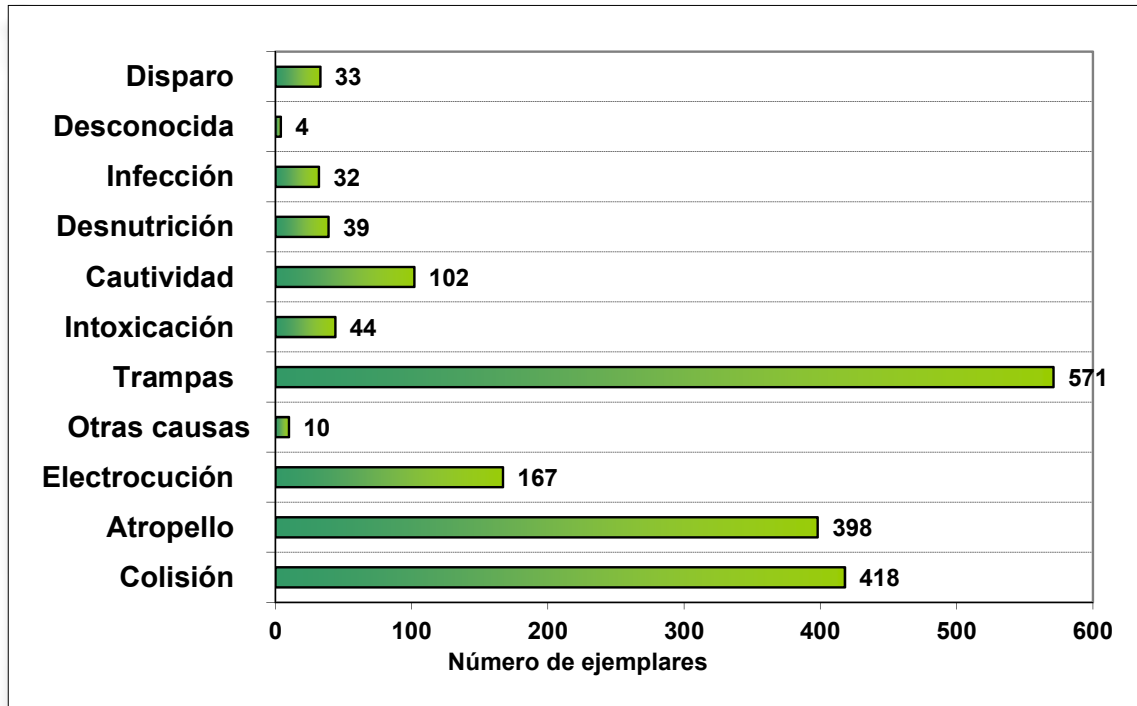


Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

Respecto de la causa por la que los ejemplares fueron ingresados la más importante la constituyen las trampas, con 418 ejemplares, lo que constituye casi un 26%, la segunda causa la constituyen las colisiones, con 418, lo que supone casi un 19% y el tercer motivo de ingreso lo constituyeron los atropellos, con 398 individuos, que constituye un porcentaje de más del 18%.

Los ingresos son realizados principalmente por los Agentes para la Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón siendo el segundo grupo la Unidad Verde del Ayuntamiento de Zaragoza, seguido de los ingresos realizados por los particulares.

Gráfica 1.6.3
Principales causas del ingreso de los ejemplares en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Año 2015



Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
 Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

1.6.4. RED NATURA 2000

PLANES DE GESTIÓN DE RED NATURA 2000 DE LA REGIÓN ALPINA Y MEDITERRÁNEA EN ARAGÓN

Durante el año 2015 se continuó el proceso de designación de las Zonas de Especial Conservación de la biorregión alpina de Aragón y la aprobación los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en ella, con la publicación en el Boletín Oficial de Aragón del periodo de información pública para que todo los interesados pudieran formular las alegaciones que estimaran oportunas, para posteriormente valorar las alegaciones presentadas por los interesados

Paralelamente continuaron los trabajos para la elaboración de los Planes o Instrumentos de Gestión de Espacios Protegidos Natura 2000 de Aragón incluidos en la Región Biogeográfica Mediterránea.

1.7. CAZA Y PESCA



1.7. CAZA Y PESCA

1.7.1 CAZA

La caza en Aragón es uno de los principales recursos económicos y recreativos en el medio rural practicada por más de 50.000 personas, encontrándose regulada por la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, con carácter general, y anualmente por el Plan General de Caza.

La Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, tiene como objeto regular el ejercicio de la caza en Aragón en armonía con la gestión, protección, conservación, fomento y ordenado aprovechamiento de los recursos cinegéticos y del medio natural, procurando, a su vez, que la legislación ambiental sea más clara, precisa y eficaz, tratando de alcanzar una mayor seguridad jurídica. Esta ley busca regular aquellos aspectos relacionados con la práctica venatoria que se consideran esenciales sin dejar lugar a indeterminaciones. Al mismo tiempo, promueve, al igual que la anterior Ley de Caza de Aragón, el fomento de las costumbres de caza propias de Aragón, que constituyen un patrimonio cultural propio. Por ello, se fomentan modelos de caza que recojan estas tradiciones, tratando de evitar su pérdida, frente a otros ajenos a la tradición existente en Aragón.

En este contexto también se pretende mejorar y promocionar la oferta de caza, sobre todo en zonas rurales desfavorecidas, teniendo muy en cuenta que un desarrollo armónico de la actividad cinegética puede constituir un recurso socioeconómico de gran importancia capaz de apoyar la actividad rural, con la producción de rentas y puestos de trabajo generados por la propia actividad cinegética.

La Ley 1/2015, de 12 marzo, de Caza de Aragón establece una clasificación de los terrenos en dos grandes categorías: terrenos cinegéticos y no cinegéticos; dando una importancia capital a la planificación del recurso cinegético, materializándose fundamentalmente en la elaboración de los planes técnicos de los cotos y los planes anuales de aprovechamientos cinegéticos elaborados por aquéllos. Aspecto muy importante de la norma es la regulación de la responsabilidad por los daños producidos por las especies cinegéticas.

El reparto en 2015 de la superficie de Aragón puede inferirse a partir de los datos incluidos en la Tabla 1.7.1 en la que se muestra que los terrenos cinegéticos alcanzan una superficie de 4.405.205 ha que supone aproximadamente el 92,3 % del total de la superficie aragonesa (4.771.920 ha). De estos terrenos cinegéticos, el 95,1 % (4.187.284 ha) son terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón y el 4,9 % (217.921 ha) son reservas y cotos sociales de caza gestionados por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Un 7,7 % de la superficie de Aragón (366.715 ha) son terrenos no cinegéticos.

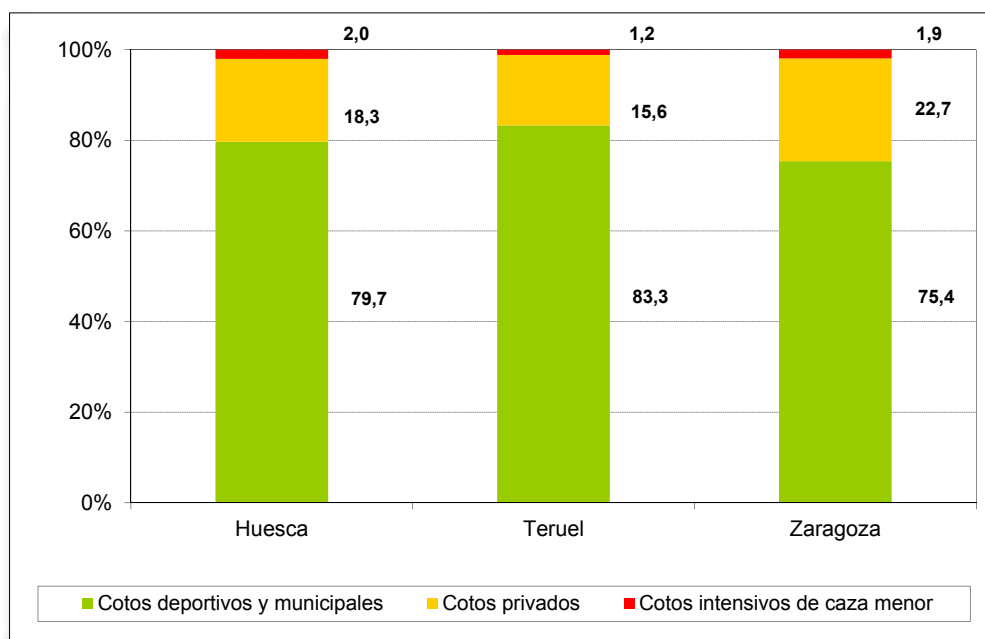
Tabla 1.7.1
Distribución de los terrenos cinegéticos en Aragón.
Temporada 2014-2015

		Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón		
Tipo de terreno cinegético		Nº	Superficie (ha)	Nº	Superficie (ha)	Nº	Superficie (ha)	Nº	Superficie (ha)	Superficie Aragón (%)
Terrenos cinegéticos no administrados por la DGA	Cotos deportivos y municipales	432	1.175.893	289	1.287.828	349	1.402.348	1.070	3.866.069	87,8%
	Cotos privados	99	117.298	54	73.449	105	126.046	258	316.793	7,2%
	Cotos intensivos de caza menor	11	1.383	4	115	9	2.924	24	4.422	0,1%
Total terrenos cinegéticos no administrados por la DGA		542	1.294.574	347	1.361.392	463	1.531.318	1.352	4.187.284	95,1%
Terrenos cinegéticos administrados por la DGA	Reservas de caza	5	131.350	3	58.056	0	0	8	189.406	4,3%
	Cotos sociales	7	22.509	1	2.297	2	3.709	10	28.515	0,6%
Total terrenos cinegéticos administrados por la DGA		12	153.859	4	60.353	2	3.709	18	217.921	4,9%
TOTAL TERRENOS CINEGÉTICOS		554	1.448.433	351	1.421.745	465	1.535.027	1.370	4.405.205	100,0%

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Datos obtenidos a 31 de diciembre de 2015.

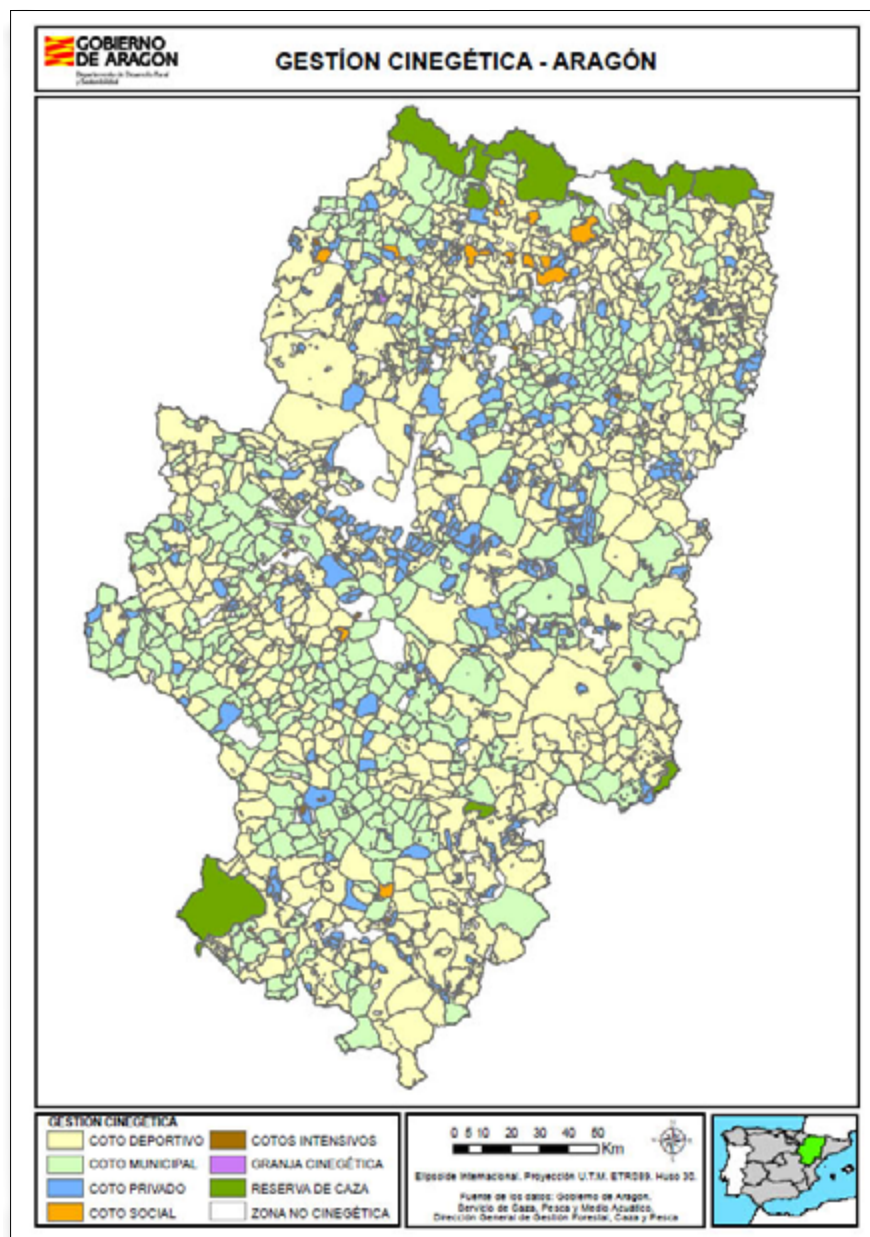
La distribución, por provincias, de los terrenos cinegéticos no gestionados por la Administración Aragonesa, se indica en los gráficos siguientes:

Gráfica 1.7.1.
Distribución por provincias de los terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón en la temporada 2014-2015.



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Datos obtenidos a 31 de diciembre de 2015.

Mapa 1.7.1.
Gestión Cinegética en Aragón



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

LICENCIAS DE CAZA EN ARAGÓN

Durante el año 2015 el número de licencias vigentes permaneció prácticamente constante respecto a años anteriores (2013 y 2014), siendo 50.909 el total de las licencias de caza expedidas durante el año 2015.

En el año 2015, entró en vigor en la Comunidad Autónoma de Aragón la Licencia Interautonómica, en base al acuerdo firmado entre el Gobierno de Aragón con otras Comunidades Autónomas.

Del total de licencias expedidas en Aragón, el 97,6 % correspondieron a residentes en España y sólo un 2,4 % del total de licencias expedidas en esta comunidad autónoma correspondieron a personas no residentes en España, principalmente de nacionalidad francesa.

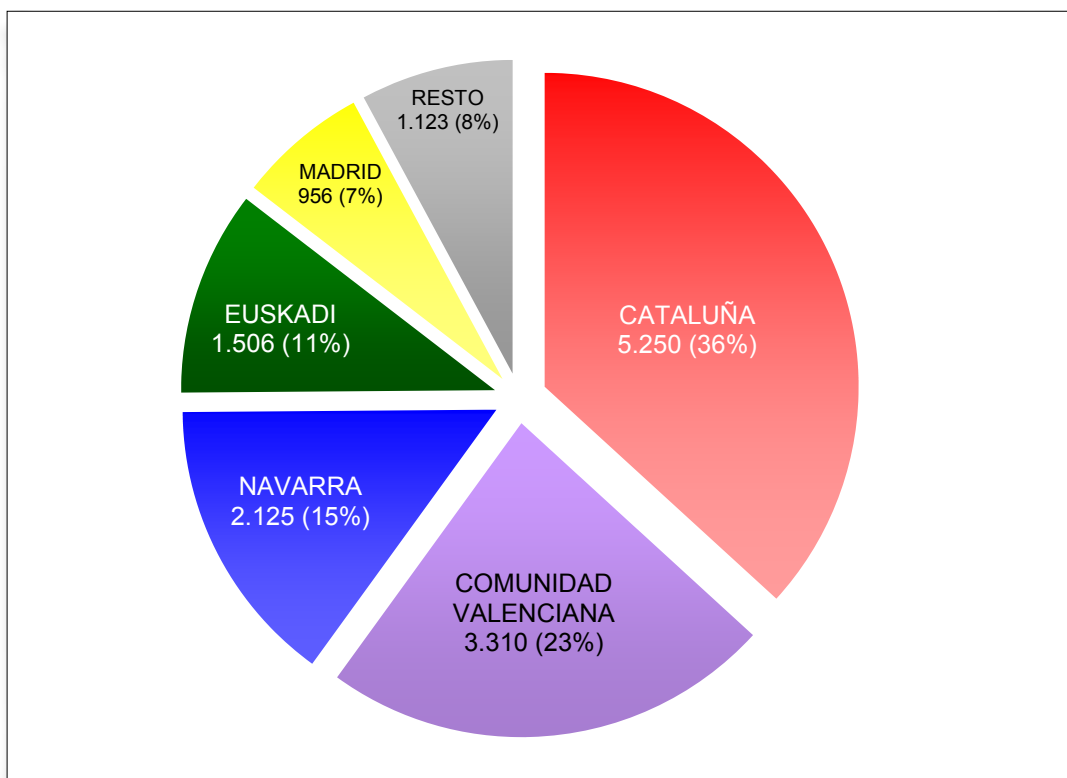
Tabla 1.7.2
Número de licencias de caza por tipo.
Temporada 2014-2015

Tipo licencia	Situación	Número
A1: Licencia de caza autonómica	Pagadas	37.377
	Gratuitas	13.427
A3: Licencia de caza interautonómica	Pagadas	105
TOTAL		50.909

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

Casi el 29 % de los cazadores de Aragón en el año 2015, procedían de otras comunidades autónomas, en su mayoría de las comunidades autónomas limítrofes con Aragón.

Gráfica 1.7.2.
Origen de los cazadores provenientes de otras CCAA.



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

RESULTADOS CINEGÉTICOS EN TERRENOS CINEGÉTICOS NO ADMINISTRADOS POR EL GOBIERNO DE ARAGÓN

El número de piezas abatidas en los terrenos acotados de Aragón durante la temporada de caza 2014-2015 queda reflejado en la tabla 2.7.2. En esta tabla no se incluyen los resultados obtenidos en los terrenos cinegéticos gestionados por el Gobierno de Aragón.

En la tabla puede observarse que del total de piezas abatidas en terrenos acotados en Aragón en la temporada de caza 2014-2015, el 3,95 % correspondieron a caza mayor y el 96,05 % a caza menor.

Dentro de la caza mayor, el jabalí fue con diferencia la especie mayor por excelencia en cuanto a número de ejemplares abatidos en la temporada de caza 2014-2015, representando el 71,68 % del total del número de piezas abatidas de caza mayor, y manteniéndose el número de ejemplares abatidos muy similar al de la temporada anterior. El resto de las especies de caza mayor se han mantenido en valores más o menos constantes respecto a la temporada precedente.

Asimismo, en dicha tabla puede observarse que en el caso de la caza menor, durante la temporada de caza 2014-2015, entre las especies con mayor número de capturas destacan el conejo con un 32,16 % del total de las capturas de caza menor, la codorniz con un 19,35 %, el zorzal con un 13,80 %, la paloma con un 9,87 %, y la perdiz roja con un 8,84 %.

Tabla 1.7.3.
Número de piezas abatidas en terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón durante la temporada cinegética 2014-2015.

	Especie	Piezas abatidas	Porcentaje
Caza mayor	Cabra montes (<i>Capra pyrenaica</i>)	2.244	4,22%
	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	3.566	6,71%
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	8.890	16,74%
	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	38.076	71,68%
	Sarrío (<i>Rupicapra pyrenaica pyrenaica</i>)	171	0,32%
	Gamo (<i>Dama dama</i>)	170	0,32%
	Subtotal caza mayor	53.117	3,95%
Caza menor	Acuáticas	18.909	1,46%
	Agachadizas	1.072	0,08%
	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	13.321	1,03%
	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	250.022	19,35%
	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	415.462	32,16%
	Córvidos	33.900	2,62%
	Estorninos	22.795	1,76%
	Liebre	43.366	3,36%
	Palomas	127.520	9,87%
	Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	109.605	8,48%
	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	57.460	4,45%
	Avefría (<i>Vanellus vanellus</i>)	973	0,08%
	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	19.273	1,49%
	Zorzal	178.300	13,80%
	Subtotal caza menor	1.291.978	96,05%
TOTAL		1.345.095	100%

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

RESERVAS DE CAZA GESTIONADAS POR LA ADMINISTRACIÓN ARAGONESA

En 2015, la administración aragonesa gestionó ocho Reservas de Caza, cinco de estas reservas se encuentran en el Pirineo, donde la especie más emblemática es el sarrio (*Rupicapra rupicapra pyrenaica*), salvo en Garcipollera que es el ciervo (*Cervus elaphus*). En Teruel, las Reservas de Caza de las Masías de Ejulve y Beceite centran su actividad cinegética en la cabra montés (*Capra pyrenaica*), mientras que en la Reserva de Caza de Montes Universales la principal especie cinegética es el ciervo (*Cervus elaphus*).

La Reserva de Caza de Tortosa-Beceite, es gestionada conjuntamente entre las tres comunidades autónomas adyacentes, Aragón, Cataluña y Comunidad Valenciana.

En total, la superficie de las Reservas de Caza ocupa cerca de doscientas mil hectáreas (189.406 ha), lo que supone aproximadamente el 4% de todo el territorio de la comunidad.

Tabla 1.7.4
Reservas de caza de Aragón gestionadas por la Administración Aragonesa.
Temporada 2014-2015

Provincia	Nombre	Superficie (ha)	Aprovechamiento (Especies cinegéticas)
Huesca	Los Valles	35.264	Sarrio, corzo y jabalí y codorniz (en media veda)
	Viñamala	42.795	Sarrio, corzo y jabalí y codorniz (en media veda)
	Los Circos	24.800	Sarrio, corzo y jabalí y codorniz (en media veda)
	Benasque	22.863	Sarrio, corzo y jabalí y codorniz (en media veda)
	Garcipollera	5.629	Ciervo, jabalí y becada
	Subtotal Huesca	131.350	
Teruel	Montes Universales	49.682	Ciervo, corzo, gamo y jabalí y caza menor
	Masías de Ejulve	3.936	Cabra montes y jabalí y caza menor
	Beceite (Aragón, Cataluña y C. Valenciana)	4.439	Cabra montes y jabalí
	Subtotal Teruel	58.056	
TOTAL		189.406	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

Mapa. 1.7.2
Reservas de Caza en Aragón



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

RESULTADOS CINEGÉTICOS DE LA TEMPORADA 2014-2015 EN LAS RESERVAS DE CAZA DE ARAGÓN

Los resultados cinegéticos de la temporada 2014-2015 en las Reservas de caza aragonesas se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1.7.5
Número de piezas abatidas en las Reservas de caza.
Temporada 2014-2015

Especie		Piezas abatidas
Caza mayor	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	1.355
	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	357
	Sarrio (<i>Rupicapra pyrenaica pyrenaica</i>)	170
	Gamo	150
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	96
	Cabra montes (<i>Capra pyrenaica</i>)	19
	Subtotal Caza mayor	2.147
Caza menor	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	791
	Paloma torcaz	386
	Perdiz	303
	Liebre	228
	Tordos	151
	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	85
	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	79
	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	49
	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	22
	Subtotal Caza menor	2.094
TOTAL		4.241

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

COTOS SOCIALES DE CAZA

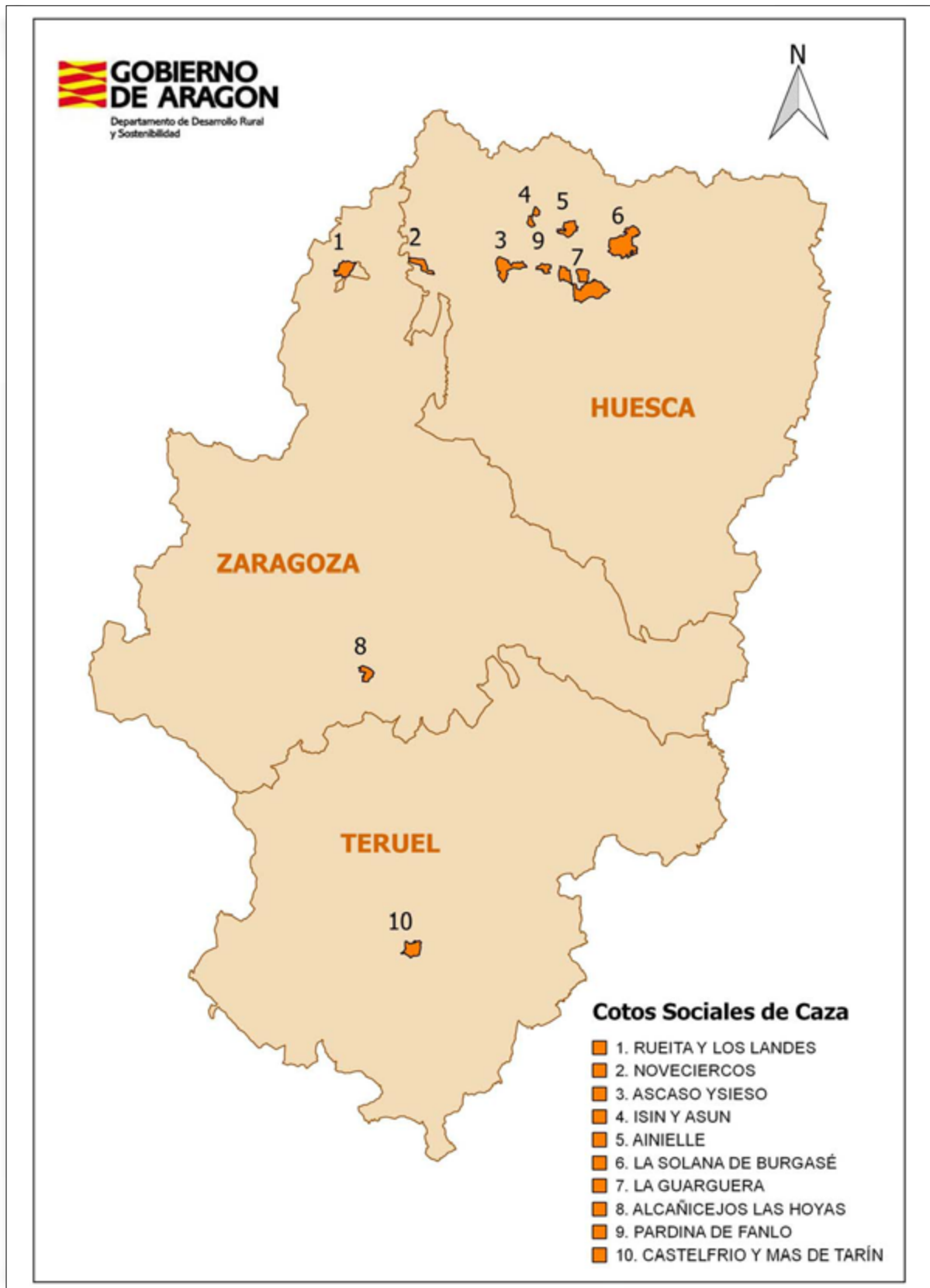
En 2015, la administración aragonesa gestionó 10 cotos sociales de caza: 7 en la provincia de Huesca, 1 en la provincia de Teruel y 2 en la provincia de Zaragoza. Los datos de dichos cotos se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 1.7.6
Cotos Sociales de Aragón.
Temporada 2014-2015

Provincia	Coto Social de caza	Superficie (ha)	Especies cinegéticas
Zaragoza	Rueita - Los Landes	2.279	Jabalí, ciervo, corzo, zorro y becada
	Tosos	1.430	Jabalí, corzo y zorro
	Subtotal Zaragoza	3.709	
Huesca	La Solana de Burgasé	6.129	Jabalí y becada
	Nueveciercos	1.338	Jabalí, ciervo, corzo, becada
	Isin y Asún	1.028	Jabalí, ciervo y becada
	Ainielle	1.715	Jabalí y becada
	Artaso y Sieso	3.346	Jabalí, ciervo y becada
	La Guarguera	7.906	Corzo y becada
	Pardina de Fanlo	1.047	Jabalí
	Subtotal Huesca	22.509	
Teruel	Castelfrío y Mas de Tarín	2.297	Cabra montés
	Subtotal Teruel	2.297	
TOTAL		28.515	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Mapa. 1.7.3
Cotos Sociales de Caza en Aragón



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

RESULTADOS CINEGÉTICOS EN LOS COTOS SOCIALES DE CAZA EN LA TEMPORADA 2014-2015

Tabla 1.7.7
Número de piezas abatidas en los Cotos Sociales de Caza.
Temporada 2014-2015

	Especie	Piezas abatidas
Caza Mayor	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	12
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	6
	Cabra Montés (<i>Capra pyrenaica</i>)	4
	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	216
	Subtotal caza mayor	238
Caza menor	Becada	144
	Subtotal caza menor	144
TOTAL		382

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

NÚMERO DE CAPTURAS DE ESPECIES CINEGÉTICAS EN EL TOTAL DE TERRENOS CINEGÉTICOS DE ARAGÓN

En la temporada 2014-2015 se capturaron en terrenos cinegéticos de Aragón 1,35 millones de piezas cinegéticas

Tabla 1.7.8
Número de piezas abatidas en la totalidad de los terrenos cinegéticos de Aragón.
Temporada 2014-2015

	Especie	Piezas abatidas	Porcentaje
Caza Mayor	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	38.649	69,64%
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	8.992	16,20%
	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	4.933	8,89%
	Cabra montés (<i>Capra pyrenaica</i>)	2.267	4,08%
	Sarrio (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	341	0,61%
	Gamo (<i>Dama dama</i>)	320	0,58%
	Subtotal Especies Caza Mayor	55.502	4,12%
Caza Menor	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	415.547	32,13%
	Zorzales	178.451	13,80%
	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	250.763	19,39%
	Palomas	127.906	9,89%
	Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	109.908	8,50%
	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	57.482	4,45%
	Liebre	43.594	3,37%
	Córvidos	33.900	2,62%
	Estorninos (<i>Sturnus unicolor</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>)	22.795	1,76%
	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	19.316	1,49%
	Acuáticas	18.909	1,46%
	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	13.514	1,05%
	Agachadizas	1.072	0,08%
Subtotal Especies caza menor		1.293.157	95,88%
TOTAL (CAZA MAYOR + CAZA MENOR)		1.348.659	100%

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

SEGUIMIENTO SANITARIO DE LA FAUNA CINEGÉTICA

Con el objetivo de conocer el estado sanitario de las poblaciones salvajes de fauna cinegética para poder establecer un sistema de gestión correcto que garantice el mantenimiento de dichas poblaciones, así como la protección de la sanidad en el medio natural, y la prevención de una posible transmisión de enfermedades a las poblaciones domésticas y a la población humana, el Servicio de Caza, Pesca y Medio Acuático ejecuta, a través de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, un programa de control sanitario en estas poblaciones. En el año 2015, se analizaron las especies y en el número que se exponen en el siguiente cuadro.

Tabla. 1.7.9
Seguimiento sanitario fauna cinegética.
Año 2015

Especie	Cazados	Enfermos / Muertos	Totales
Jabalí	552	4	556
Ciervo	109	3	112
Cabra montés	145	2	147
Sarrio	246	7	253
Corzo	84	7	91
Gamo	4	0	4
Subtotal Caza Mayor	1.140	23	1.163
Liebre ibérica	0	1	1
Liebre europea	0	2	2
Conejo silvestre	0	5	5
Tórtola	0	1	1
Zorro	0	3	3
Perdiz roja	1	1	2
Subtotal Caza Menor	1	13	14
Total	1.141	36	1.177

Fuente: Facultad de Veterinaria Universidad de Zaragoza y Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

ESTUDIOS EN MATERIA CINEGÉTICA

Respecto a la planificación cinegética, en el año 2015 se realizaron diferentes estudios para el seguimiento y monitorización de poblacionales de las siguientes especies:

1. Seguimiento Sanitario de la fauna cinegética en la Comunidad Autónoma de Aragón. En el año 2015, se analizaron 1.180 ejemplares de diferentes especies, principalmente ejemplares de caza mayor.
2. Seguimiento de la Cabra montés (*Capra pyrenaica*) en Teruel y Zaragoza.
3. Seguimiento del ciervo (*Cervus elaphus*) en la Reserva de Caza de la Garcipollera, en la Reserva de Caza de Montes Universales y cotos del suroeste de Teruel (TE) y en el Bajo Aragón (Z).
4. Seguimiento del sarrio (*Rupicapra rupicapra*) en las Reservas de Caza del Pirineo Aragonés

1.7.2. PESCA

Al igual que la caza, la pesca siempre ha sido una actividad tradicional e importante en nuestra comunidad autónoma, que aporta un valor recreativo y deportivo en contacto con la naturaleza y un valor añadido a las áreas en las que se practica. Se encuentra regulada por la Ley 2/1999, de 24 de febrero, de Pesca en Aragón y por el Decreto 25/2008, de 12 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 2/1999, con carácter general, y anualmente por el Plan General de Pesca.

CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS A EFECTOS DE LA PESCA EN ARAGÓN

A efectos de su gestión piscícola, las aguas en Aragón se clasifican en dos grandes grupos: aguas libres y aguas sometidas a régimen especial.

Aguas para el libre ejercicio de la pesca: son todas las aguas aragonesas no sometidas a un régimen especial, según lo establecido en la ley de pesca y las disposiciones que la desarrollan.

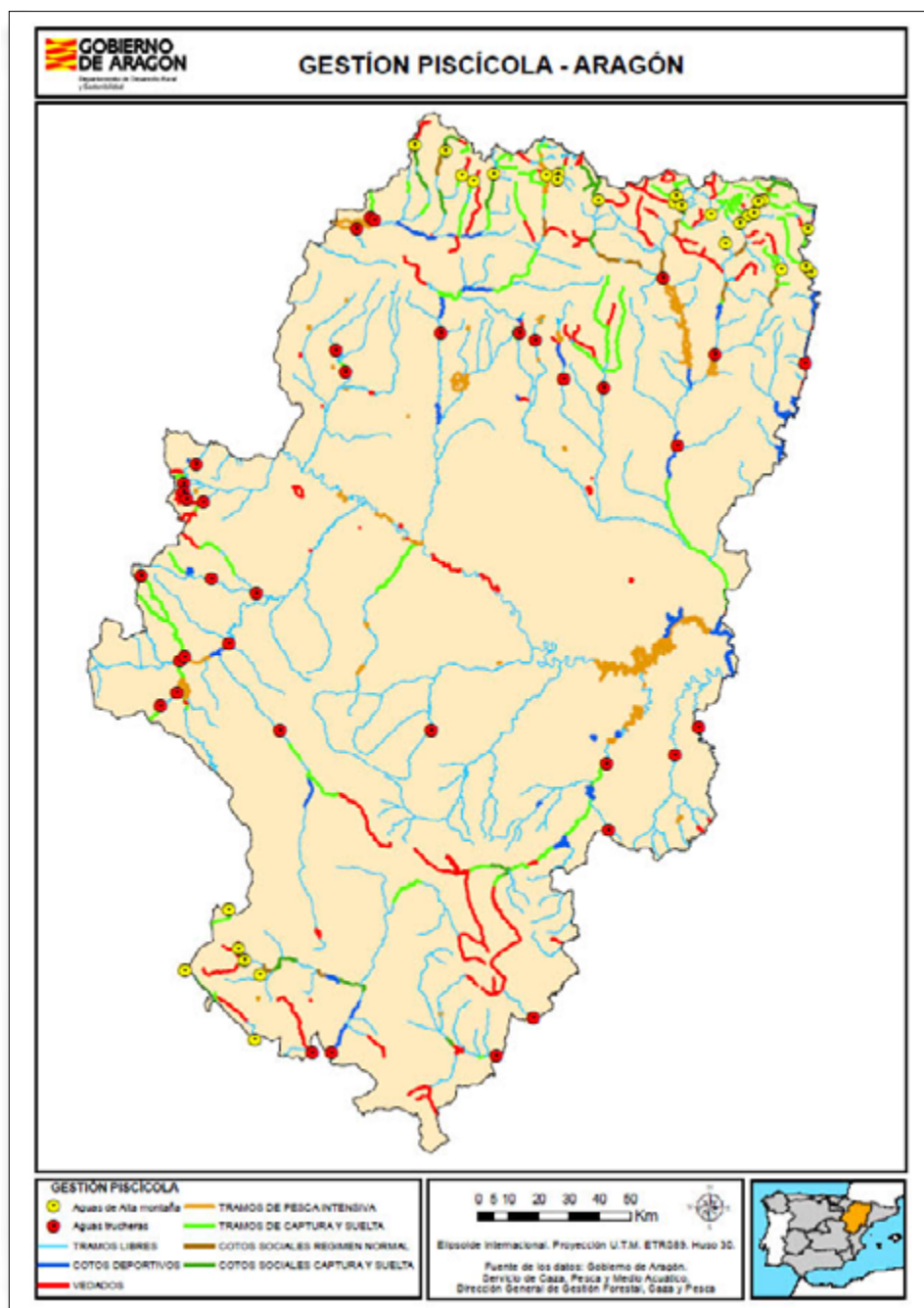
Aguas sometidas a régimen especial.

1. **Vedados de pesca:** está prohibido el ejercicio de la pesca por razones sanitarias, de régimen o administración de los recursos hidráulicos, de protección de la calidad de las aguas y frezaderos, de conservación de las riberas o de la fauna y flora silvestres, de estudios o experiencias científicas, o de escasez, restauración, recuperación o repoblación de las especies.
2. **Cotos sociales de pesca:** gestionados directamente por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, en la concesión de los permisos de pesca primarán los intereses recreativos y deportivos de los pescadores. Pueden ser cotos sociales en régimen normal con extracción del cupo establecido, o cotos sociales de captura y suelta, donde el ejercicio de la pesca se encuentra condicionado a la devolución a las aguas de las especies objeto de pesca, inmediatamente después de ser capturadas y con el menor daño posible a su integridad.
3. **Cotos deportivos de pesca:** cursos o masas de agua declarados como tales, cuya gestión haya sido encomendada total o parcialmente a entidades colaboradoras en materia de pesca, mediante la suscripción del correspondiente convenio.
4. **Tramos de formación deportiva de pesca:** espacios dedicados al aprendizaje y perfeccionamiento de la actividad de pesca, así como a la difusión entre la ciudadanía de los valores y propiedades de los ecosistemas acuáticos.
5. **Escenarios para eventos deportivos de pesca:** espacios y masas de agua que sean adecuados para desarrollar exhibiciones de artes para la pesca, o concursos deportivos de pesca.
6. **Tramos de pesca intensiva:** son tramos en los que la temporada de pesca, los períodos hábiles, el cupo o el número y clase de artes o de cebos exceden de los establecidos con carácter general en el Plan General de Pesca en Aragón.
7. **Tramos de captura y suelta:** aquellos cursos o masas de agua en los que el ejercicio de

la pesca esté condicionado a la devolución a las aguas de las especies objeto de pesca, inmediatamente después de ser capturadas y con el menor daño posible a su integridad.

8. **Aguas de alta montaña:** agua cuyas características orográficas condicionen singularmente la época de reproducción de las especies acuícolas.
9. **Aguas habitadas por la trucha:** masas de agua en las que esta especie esté presente de forma natural o mediante repoblación.

Mapa. 1.7.4
Gestión de la pesca en las aguas de Aragón.
Temporada 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Tabla 1.7.10
Clasificación de las aguas de acuerdo con su aprovechamiento de la pesca en Aragón.
Año 2015 (*)

Clasificación de las aguas	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	Nº	Km	Nº	Km	Nº	Km	Nº	Km
Vedados de pesca	45	374,2	21	346,0	20	107,6	86	827,8
Cotos deportivos de pesca	21	281,1	9	113,2	5	470,4	35	864,7
Cotos sociales en régimen normal	11	83,5	2	10,6	0	0,0	13	94,1
Cotos sociales de captura y suelta	10	102,0	8	50,2	0	0,0	18	152,2
Cotos privados de pesca	0	0,0	0	0,0	1	0,8	1	0,8
Tramos de formación deportiva de pesca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Escenarios para eventos deportivos de pesca (1)	7	70,8	2	2,4	18	97,5	27	170,7
Tramos de pesca intensiva	19	209,1	9	39,0	24	68,5	52	316,6
Tramos libres de captura y suelta	75	518,1	11	130,2	13	180,6	99	828,9
Aguas libres para el ejercicio de la pesca (2)	-	1.643,3	-	1.403,2	-	1.706,2	-	4.752,7
TOTAL	188	3.282,2	62	2.094,8	81	2.631,7	331	8.008,6

(*) Se ha calculado exclusivamente con los kilómetros de los principales ríos y sus afluentes más significativos, así como los kilómetros de orilla en caso de los embalses.

(1) Los "Escenarios para eventos deportivos de pesca" suelen coincidir con los "Tramos de pesca intensiva" o algunos cotos deportivos de pesca, por lo que el cálculo en la longitud de estos tramos sólo se ha tenido en cuenta una única vez.

(2) Resto de las masas de aguas que no presentan una regulación de la pesca con régimen especial.

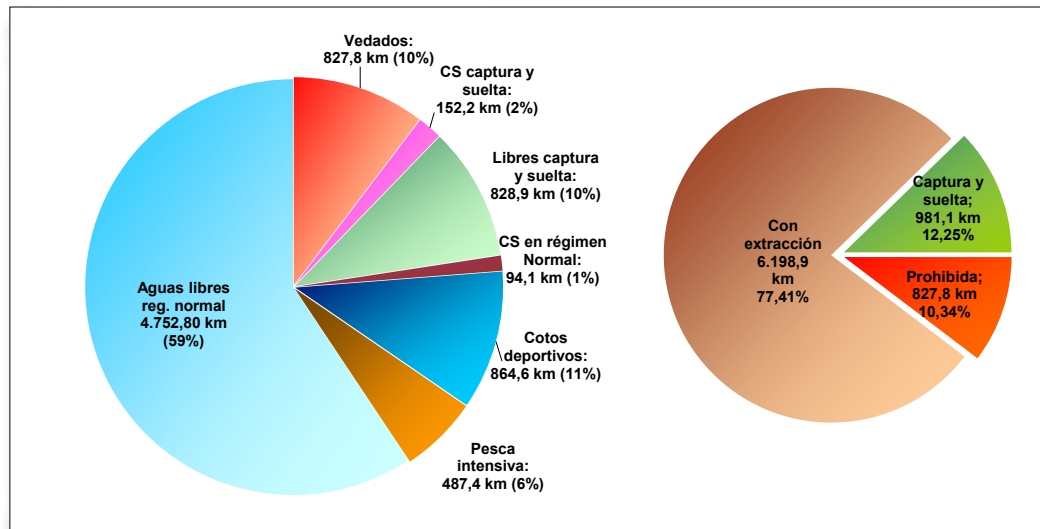
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

En 2015 la administración aragonesa gestionó directamente 31 cotos sociales de pesca que suman casi de 250 kilómetros, todos ellos en aguas declaradas habitadas por la trucha o salmonícolas.

Según el régimen de gestión de las aguas de Aragón, en algunos tramos (aguas en régimen normal e intensivo), se permite la extracción de los ejemplares según el cupo establecido o por el contrario, en otros (aguas en captura y suelta), la pesca de las especies piscícolas presentes se encuentra condicionada a la devolución de las mismas a las aguas inmediatamente después de su captura y con el menor daño posible a su integridad.

En Aragón, las aguas con extracción, incluyendo las ciprinícolas y las habitadas por la trucha, supusieron en 2015 un 76% del total (6.361 km de río), en captura y suelta alrededor de un 12% de las aguas (995 km de río) y en el 10% restante se encuentra prohibida la actividad de la pesca (842 km de río).

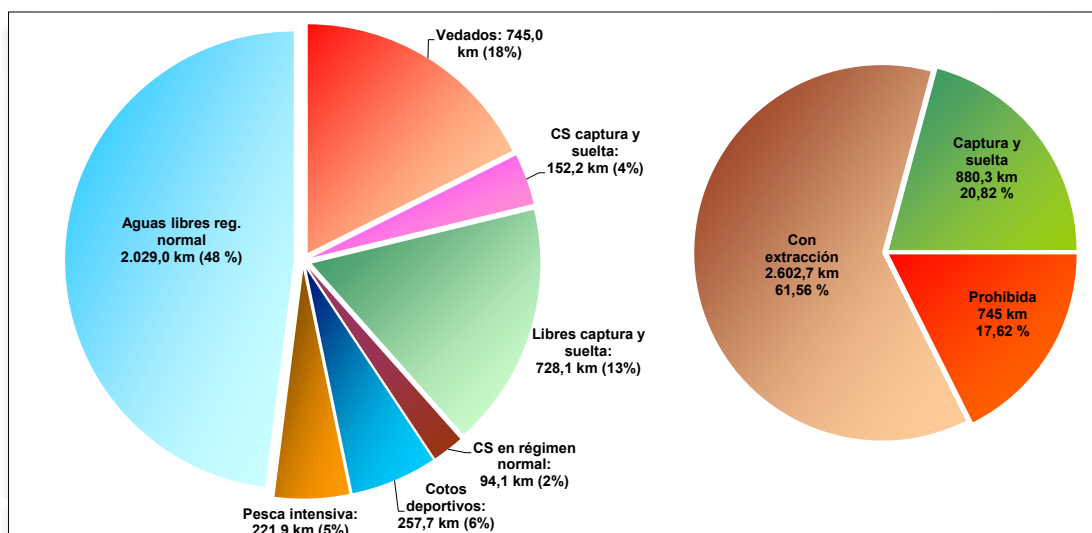
Gráfica 1.7.3
Distribución de las masas de agua según su gestión.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Si este análisis se realiza refiriéndolo exclusivamente a las aguas declaradas habitadas por la trucha (4.228 km de río), se observa que, en este caso, hay una mayor proporción de aguas en régimen de captura y suelta (880,3 (km de río) y de aguas vedadas a la pesca (745 km de río), alcanzando cada una de ellas 20,82% y 17,62% respectivamente. El 61,56 % restante (2.602,7 km de ríos salmonícolas) son aguas, donde se pueden extraer las especies piscícolas conforme a lo establecido en el Plan General de Pesca.

Gráfica 1.7.4
Distribución de las masas de agua según su gestión en las
aguas declaradas habitadas por la trucha.
Año 2015

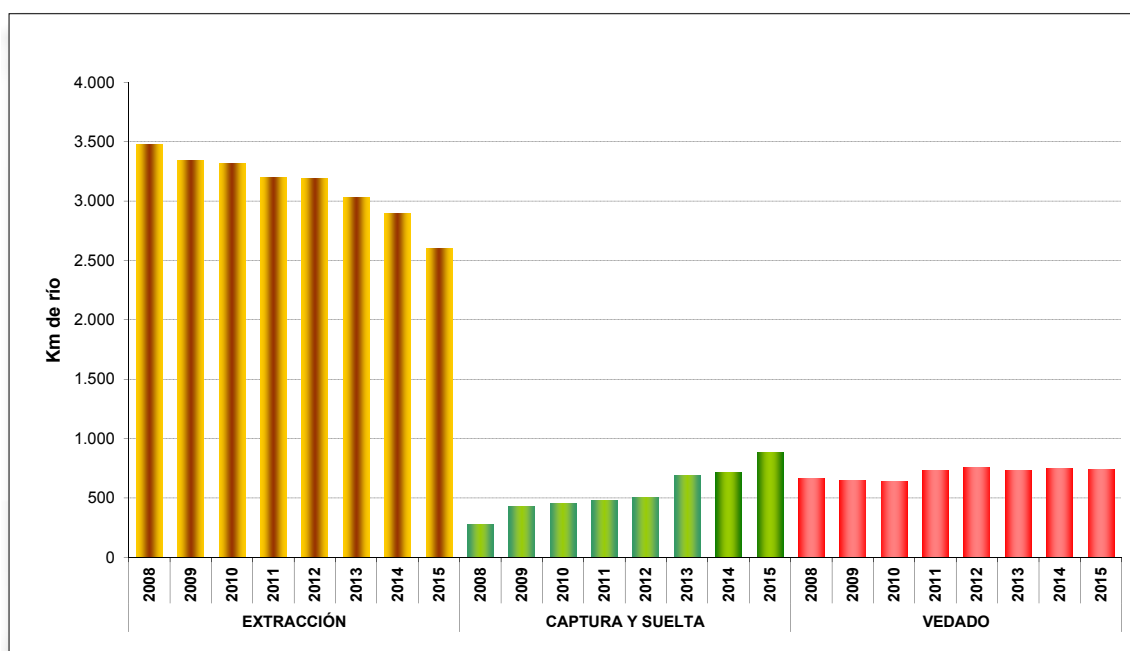


Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

La gestión de la pesca en Aragón en las aguas declaradas habitadas por la trucha, presenta un claro predominio de las aguas donde está permitida la extracción de los ejemplares que se capturan (61,56 %), si bien, en 2015 se observa un considerable descenso de las mismas respecto al año anterior.

Cuando se realiza un análisis de la gestión de pesca en aguas habitadas por la trucha en el periodo de tiempo comprendido entre 2008-2015, se observa una tendencia interanual al alza de la gestión en la modalidad de captura y suelta, habiéndose doblado los datos en el periodo de tiempo estudiado, ya que de 270 km de río en la modalidad de captura y suelta que existían en al año 2008 se ha pasado a 880,3 km de río en dicha modalidad en la temporada 2015, siendo importante el ascenso de las mismas el último año. Las aguas donde no se puede pescar por ser aguas vedadas, permanecen en valores bastante estables en el periodo estudiado, con un ligero incremento que no resulta significativo.

Gráfica 1.7.5
Evolución de la gestión de la pesca en las aguas habitadas por la trucha (km de río) entre los años 2008-2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Las especies declaradas en Aragón objeto de pesca en el año 2015 se pueden ver en la tabla 1.7.11

Tabla 1.7.11
Especies declaradas objeto de pesca en Aragón.
Año 2015

	Familia	Nº Especies	Especie	Nombre científico
Peces	Salmónidos	3	(*) Trucha arco iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
			Trucha común	<i>Salmo trutta</i>
			(*) Salvelino	<i>Salvelinus fontinalis</i>
	Ciprinidos	11	Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>
			Barbo culirroyo	<i>Barbus haasi</i>
			Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>
			Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>
			Piscardo	<i>Phoxinus phoxinus</i>
			Tenca	<i>Tinca tinca</i>
			Carpa común y var.	<i>Cyprinus carpio</i>
			(*) Carpines y var.	<i>Carassius auratus</i>
			(*) Escardino	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
			(*) Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>
			(*) Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>
	Otras familias	7	(*) Siluro	<i>Silurus glanis</i>
			(*) Pez gato	<i>Ameiurus melas</i>
			(*) Black-bass	<i>Micropterus salmoides</i>
			(*) Pez Sol	<i>Lepomis gibbosus</i>
			(*) Lucio	<i>Esox lucius</i>
			(*) Lucioperca	<i>Sander lucioperca</i>
			(*) Perca europea	<i>Perca fluviatilis</i>
Crustáceos artrópodos	Cangrejos	1	(*) Cangrejo rojo	<i>Procambarus clarkii</i>

(*) Especies introducidas en nuestros ríos: De acuerdo a las disposiciones contenidas en el plan General de pesca para la temporada **2015**, así como lo establecido en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

LICENCIAS DE PESCA EN ARAGÓN

Durante el año 2015 se emitieron un total de 69.949 licencias de pesca en Aragón, permaneciendo prácticamente constante respecto al año 2014. DeL total de licencias emitidas, en torno al 27,5 % fueron gratuitas.

Las licencias de pesca son gratuitas para los residentes en Aragón mayores de 65 años, con validez por un periodo de 5 años, así como para los menores de 14 años residentes en Aragón, en este caso, sólo tienen validez por un periodo de 1 año.

En el año 2015, se incorporó la licencia interautonómica en Aragón en base al acuerdo firmado entre el Gobierno de Aragón y otras Comunidades Autónomas, si bien el número de licencias expedidas en dicha modalidad únicamente fue de 70.

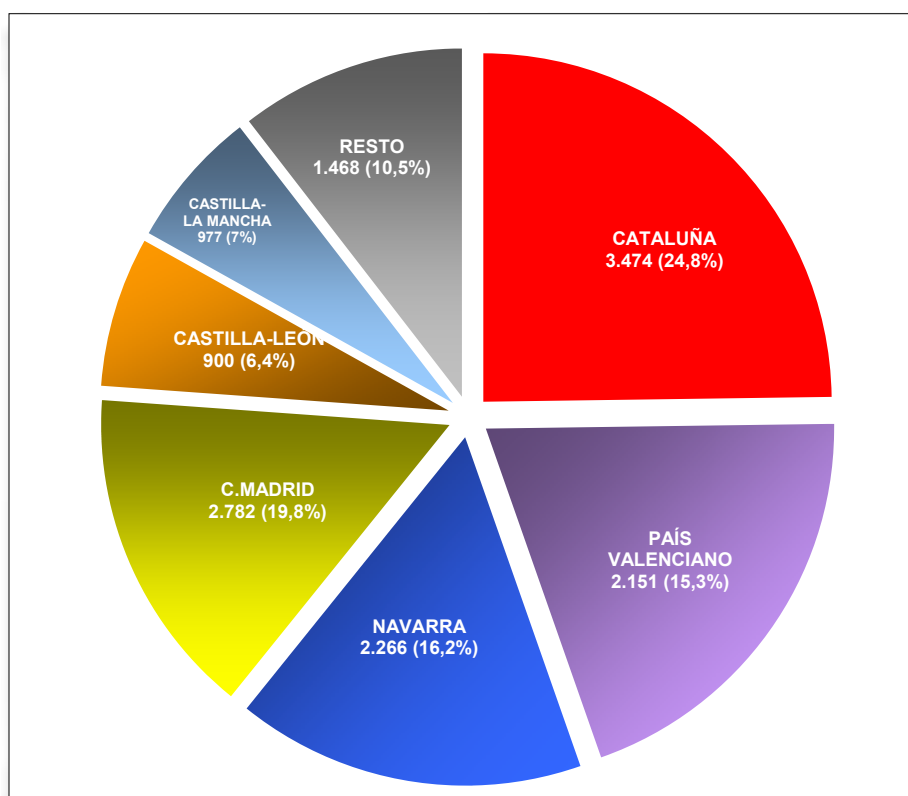
Tabla 1.7.12
Numero de licencias de pesca por tipo de licencia.
Año 2015

Tipo licencia	Situación	Número
B1: Licencia autonómica	Pagadas	54.776
	Gratuitas	15.103
B3: Licencia interautonómica	Pagadas	70
TOTAL		69.949

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

En torno al 25% de los pescadores de Aragón en el año 2015 procedían de otras comunidades autónomas, observándose una clara predominancia de origen de las comunidades autónomas adyacentes a la nuestra.

Gráfica 1.7.6
Origen de los pescadores procedentes de otras CCAA.
Temporada 2014-2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

Si se analiza detenidamente la información obtenida sobre el origen y procedencia de las licencias de pesca emitidas durante el año 2015 en Aragón, se puede extraer que aproximadamente el 82% de los pescadores son residentes en España, pero solamente en

torno al 67% de las licencias son de pescadores con nacionalidad española, lo que nos indica, que la actividad de la pesca se realiza por un gran número de pescadores de nacionalidad no española pero residentes en este país.

Tabla 1.7.13
Origen y residencia de los pescadores extranjeros en Aragón.
Año 2015

NACIONALIDAD	Nº	PAÍS DE RESIDENCIA	Nº
	% Nº LICENCIAS		% Nº LICENCIAS
ESPAÑOLA	46.727 66,87%	ESPAÑA	57.183 81,92%
RESTO	23.146 33,13%	RESTO	12.622 18,08%
RUMANA: 7.998 (34,55%)		ALEMANIA: 2.639 (20,91%)	
ALEMANA: 2.655 (11,47%)		FRANCIA: 2.532 (20,06%)	
FRANCESA: 2.633 (11,38%)		REPUBLICA CHECA: 1.621 (12,84%)	
CHECA: 1.631 (7,05%)		GRAN BRETAÑA: 1.394 (11,04%)	
OTRAS (90 NACIONALIDADES): 8.223 (35,53%)		OTRAS (62 NACIONALIDADES): 4.436 (35,14%)	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

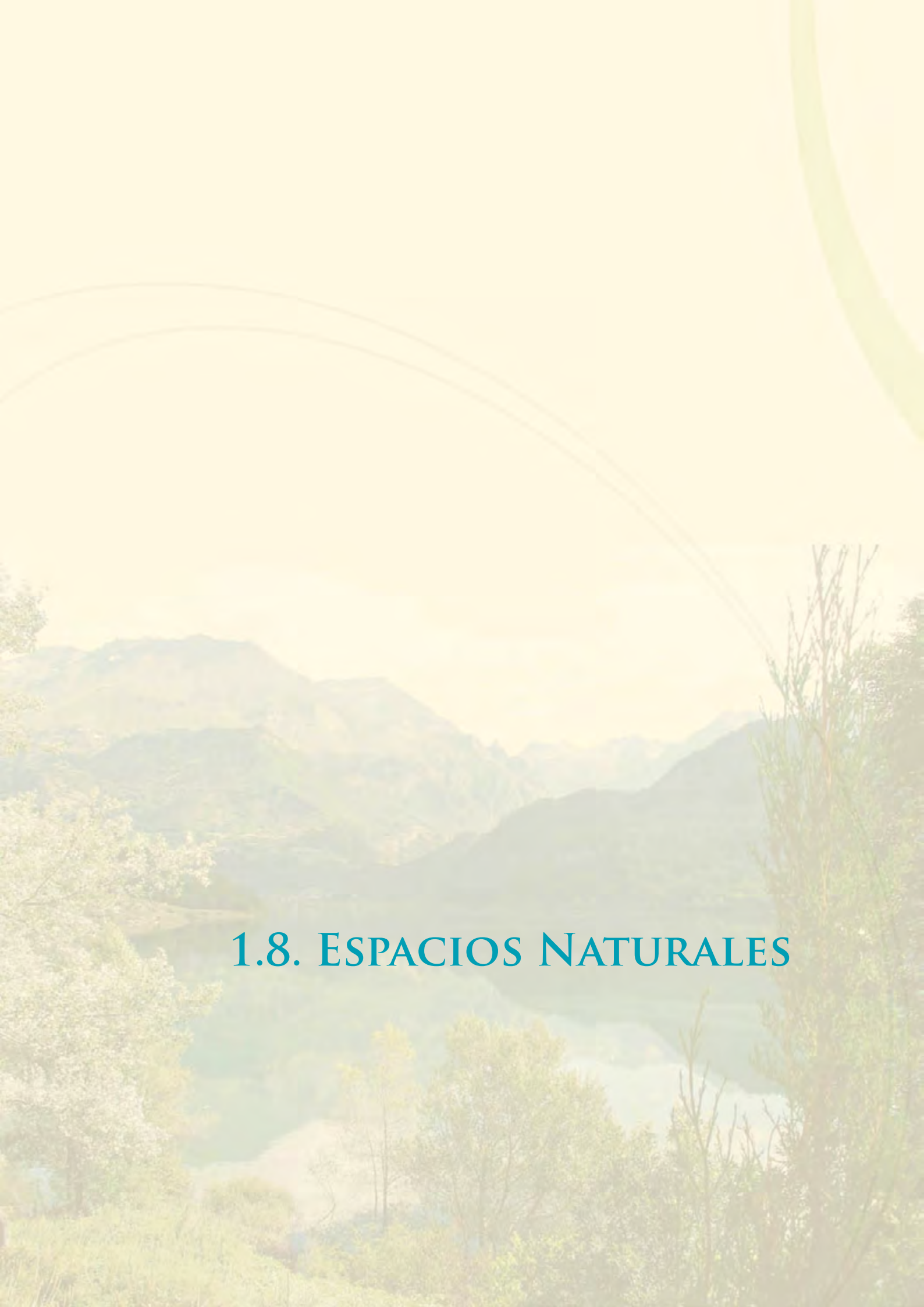
ACTUACIONES DESTINADAS AL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LAS POBLACIONES PISCÍCOLAS Y SU HÁBITAT

Seguimiento Sanitario de los Centros de Piscicultura y los ríos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Desde el año 2001, en colaboración con la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, se estudia la patología sufrida por la fauna ictícola en los ríos y en las piscifactorías gestionadas por el Gobierno de Aragón, mediante análisis histopatológicos y microbiológicos de los especímenes que aparecen enfermos o muertos, así como de chequeos periódicos sobre especímenes aparentemente sanos.

Estudio en materia de gestión piscícola en Aragón.

- Diagnóstico de poblaciones piscícola en los ríos de Aragón - Red de seguimiento y control anual de la trucha común (*Salmo trutta*) en Aragón: red que consta con 70 puntos de muestreo anual para el estudio de esta especie.
- Estudios piscícolas en Espacios Naturales Protegidos.
- Producción de líneas de trucha común autóctona en Aragón en las piscifactorías gestionadas por el Gobierno de Aragón: Planduiar (Huesca) y Los Pajares (Teruel).
- Cría de ciprínidos autóctonos con fines de repoblación de los ríos aragoneses en las piscifactorías del Monasterio de Piedra (Zaragoza) y de Plasencia del Monte (Huesca).

A scenic landscape photograph featuring a range of mountains in the background, a calm lake in the middle ground, and a vibrant rainbow arching across the sky. The foreground is filled with lush green trees and foliage. The overall image has a soft, slightly hazy quality, typical of a natural landscape shot during the golden hour.

1.8. ESPACIOS NATURALES

1.8. ESPACIOS NATURALES

1.8.1. RED NATURA 2000

La Red Natura 2000 es una de las grandes herramientas de la Unión Europea para la aplicación de una política común en materia de medio ambiente. Fue creada por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, conocida popularmente como Directiva Hábitats.

Con la aprobación de la Directiva Hábitats en 1992, los Gobiernos de la Comunidad Europea (CEE) se comprometieron a la creación de la red ecológica Natura 2000, lo que ha constituido la iniciativa más importante para la conservación de la naturaleza en la historia del continente europeo. La Red Natura 2000 ha de asegurar una adecuada protección de la biodiversidad europea, contemplando no sólo espacios naturales, sino también hábitats seminaturales fruto de la interacción secular del hombre y sus actividades (agrícola, ganadera, etc.), por lo que la Red se convierte también en un marco ideal para el mantenimiento de estas actividades y la conservación de los paisajes tradicionales.

La Red Natura 2000 está formada por los Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), creados por la Directiva Hábitats, a los que hay que añadir las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en aplicación de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres).

La Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece que, una vez elegido un lugar de importancia comunitaria (LIC), se designará Zona Especial de Conservación (ZEC), llevando aparejado el establecimiento de las medidas adecuadas para mantener o alcanzar el estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y de las especies presentes en esos lugares. En consecuencia, estos espacios ZEPA y LIC (o ZEC una vez designadas) son los elementos que conforman la Red Natura 2000.

En Aragón la Red Natura 2000 supone 1.360.877 ha, el 28,5% del territorio de la Comunidad Autónoma, con un 66,7% de la Región Alpina y un 25,4% de la Mediterránea. La Red está constituida por 201 espacios, 45 de ellos designados como ZEPA y 156 como LIC (pendientes de designar como ZEC).

En aplicación de dicha Directiva Hábitat, desde el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad se elaboran los Planes de Gestión de los Espacios de la Red Natura 2000, con el fin de cumplir con los requerimientos de la Comisión Europea y con la propia normativa estatal (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad). Dichos planes se elaboran siguiendo las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000, elaboradas en el seno de un Grupo de Trabajo específico con representación de todas las administraciones autonómicas y de la Administración General del Estado.

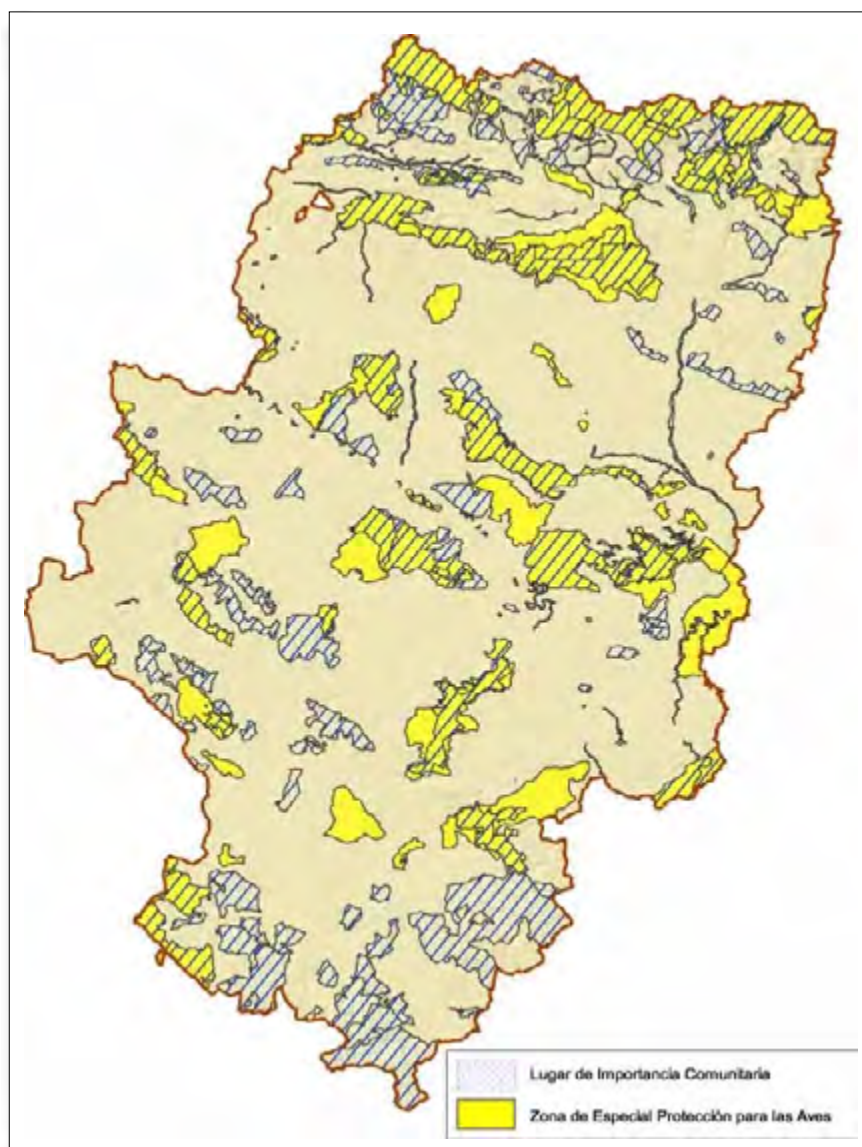
Tabla 1.8.1
Red Natura 2000 en Aragón.
Año 2015

	Número	Superficie (ha)	% Superficie de Aragón
ZEPA	45	849.235	17,80
LIC	156	1.046.107	21,92
TOTAL RED NATURA 2000 (*)	201	1.361.203	28,50

(*) La superficie total de la Red Natura 2000 no es una suma directa de la superficie de las ZEPA y LIC ya que hay áreas donde se solapan ambas figuras de protección.

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Mapa 1.8.1
Red Natura 2000 en Aragón. Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En un marco general, durante el 2015 se procede a la aprobación del Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón, es la norma de referencia en nuestra Comunidad Autónoma en materia de Espacios Naturales Protegidos.

Ordena las disposiciones con rango de ley reguladoras de los espacios protegidos aragoneses, en concreto las contempladas en la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón y en sus modificaciones posteriores introducidas mediante la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente; la Ley 12/2004, de 29 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas; la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón; la Ley 3/2012, de 8 de marzo, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón; y la Ley 6/2014, de 26 de junio. De igual modo, el texto normativo procede a la reenumeración del articulado, así como a la modificación del título de la ley, en cuanto el objeto de la ley comprende algo más que los espacios naturales protegidos.

Esta ley tiene como finalidades:

- a) el establecimiento de un régimen jurídico de protección especial para aquellos espacios naturales de la Comunidad Autónoma de Aragón que contengan destacados valores ecológicos, paisajísticos, científicos, culturales o educativos, o que sean representativos de los ecosistemas aragoneses, en orden a la conservación de la biodiversidad. También, para aquellos espacios amenazados cuya conservación sea considerada de interés, atendiendo a su fragilidad, singularidad o rareza, o por constituir el hábitat de especies protegidas de la flora y fauna silvestres, y
- b) la promoción del desarrollo sostenible de los espacios naturales protegidos, compatibilizando al máximo la conservación de sus valores naturales con el aprovechamiento ordenado de sus recursos y su utilización con fines científicos, educativos, culturales y recreativos, en armonía con los derechos de su población y potenciando su desarrollo socioeconómico.

El texto refundido se divide en VII Títulos. El primero de ellos se dedica a las disposiciones generales, recogiendo las finalidades, los principios inspiradores de la materia regulada, el ámbito de aplicación y otras cuestiones como la acción pública que recae en la materia. El Título II se destina a los espacios naturales protegidos y las diferentes categorías que se incluyen (Parques Nacionales; Parques Naturales; Reservas Naturales; Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos), incluyendo la definición de cada una de estas figuras y la regulación de las denominadas Zonas periféricas de protección y las áreas de influencia socioeconómica. Además, en este mismo Título se regula el procedimiento de declaración de los Espacios Naturales Protegidos, su planificación (a través de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y los Planes Rectores de Uso y Gestión), la regulación de usos o su organización y, finalmente, la Red de Espacios Naturales Protegidos, conformada por todos los espacios naturales protegidos de Aragón, a fin de asegurar una gestión homogénea de todo el patrimonio natural.

El Título III es el encargado de regular las Áreas Naturales Singulares, conformadas por la Red Natura 2000; Reservas de la Biosfera; Lugares de interés geológico; Geoparques; Bienes naturales de la Lista del Patrimonio Mundial; Humedales singulares de Aragón (incluidos los

de importancia internacional del convenio RAMSAR); Árboles singulares de Aragón; Reservas Naturales fluviales; las Áreas Naturales singulares de interés natural y las Áreas Naturales singulares de interés local o comarcal.

El Título IV se destina a la denominada coherencia de la Red Natural de Aragón, creando un catálogo de espacios protegidos y la elaboración del Plan Director de la Red Natural de Aragón. El Título V y el VI se destinan, respectivamente, a establecer el régimen general de protección de los espacios naturales protegidos y a las medidas de fomento y financiación. Por último, el Título VII recoge el régimen de infracciones y sanciones, el cual no sólo se remite al régimen general establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, sino que también fija algunas infracciones no contempladas en aquella norma estatal.

El Decreto Legislativo 1/2015 contempla en función de los bienes y valores a proteger, las siguientes categorías de Espacios Naturales Protegidos: Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos.

Sin embargo en Aragón existen otros espacios con figuras de protección derivadas de otras legislaciones, como los Refugios de Fauna Silvestre declarados al amparo de la Ley 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón, los humedales incluidos en el Convenio RAMSAR, las Reservas de la Biosfera del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, los árboles singulares del Decreto 34/2009, así como los LICs y ZEPAs de la Red Natura 2000.

Atendiendo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1/2015, en la tabla 1.8.2 se muestra la denominación de las figuras de los Espacios Naturales Protegidos en Aragón y los instrumentos de planificación y gestión asociados a cada tipo de figura.

Tabla 1.8.2
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
Categorías e instrumentos de planificación y gestión. Decreto Legislativo 1/2015.

Categorías	Instrumentos de planificación y gestión
Parque Nacional	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (preceptivo) Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)
Parque Natural	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (preceptivo) Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)
Reserva Natural Dirigida	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (preceptivo) Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)
Monumento Natural	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (potestativo) Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)
Paisaje Protegido	Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) (potestativo) Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

A 31 de diciembre de 2015, la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, estaba formada por los espacios que se detallan en la tabla 1.8.3.

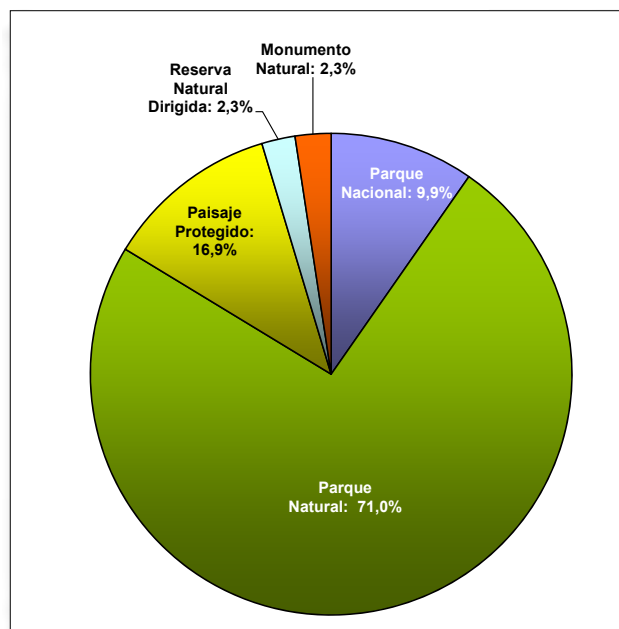
Tabla 1.8.3
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Denominación y superficie.
Año 2015

Figura	Denominación	Provincia	Superficie (ha)	Zona Periférica de Protección (ha)
Parque Nacional	Ordesa y Monte Perdido	Huesca	15.608,00	19.599,00
	Total figura		15.608,00	19.599,00
Parque Natural	Moncayo	Zaragoza	11.144,00	0,00
	Sierra y Cañones de Guara	Huesca	47.453,00	33.286,00
	Posets-Maladeta	Huesca	33.440,80	5.290,20
	Valles Occidentales	Huesca	27.073,00	7.335,00
	Total figura		119.110,80	45.911,20
Paisaje Protegido	Pinares de Rodeno	Teruel	6.829,05	0,00
	San Juan de la Peña y Monte Oroel	Huesca	9.514,00	0,00
	Sierra de Santo Domingo	Zaragoza	9.639,00	13.734,00
	Fozes de Fago y Biniés	Huesca	2.440,00	0,00
	Total figura		28.422,05	13.734,00
Reserva Natural Dirigida	Sotos y Galachos del Ebro	Zaragoza	1.536,70	1.536,80
	Saladas de Chiprana	Zaragoza	154,80	360,90
	Laguna de Gallocanta	Teruel/Zaragoza	1.924,00	4.553,00
	Total figura		3.615,50	6.450,70
Monumento Natural	Glaciares Pirenaicos	Huesca	3.190,00	3.564,00
	Grutas de Cristal de Molinos	Teruel	125,94	0,00
	Puente de Fonseca	Teruel	248,54	0,00
	Nacimiento del Río Pitarque	Teruel	114,00	0,00
	Órganos de Montoro	Teruel	187,60	0,00
	Total figura		3.866,08	3.564,00
Solapamiento de figuras			2.871,00	858,00
Total (Total figuras – solapamiento de figuras)			167.751,43	88.400,90

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Los espacios integrados en la Red de Espacios Naturales Protegidos ocupan un total de 167.751,43 hectáreas, lo que constituye el 3,52% de la superficie del territorio aragonés, y un 5,37% si se tienen en cuenta sus Zonas Periféricas de Protección (ZPP). Hay que destacar el gran peso que tiene la superficie de Parques Naturales sobre la superficie total de Espacios Naturales Protegidos, con más de un 71%. En la gráfica 1.8.1 se puede ver la distribución de la superficie para todas las figuras de protección.

Gráfica 1.8.1
Distribución de las figuras de protección.
Año 2015

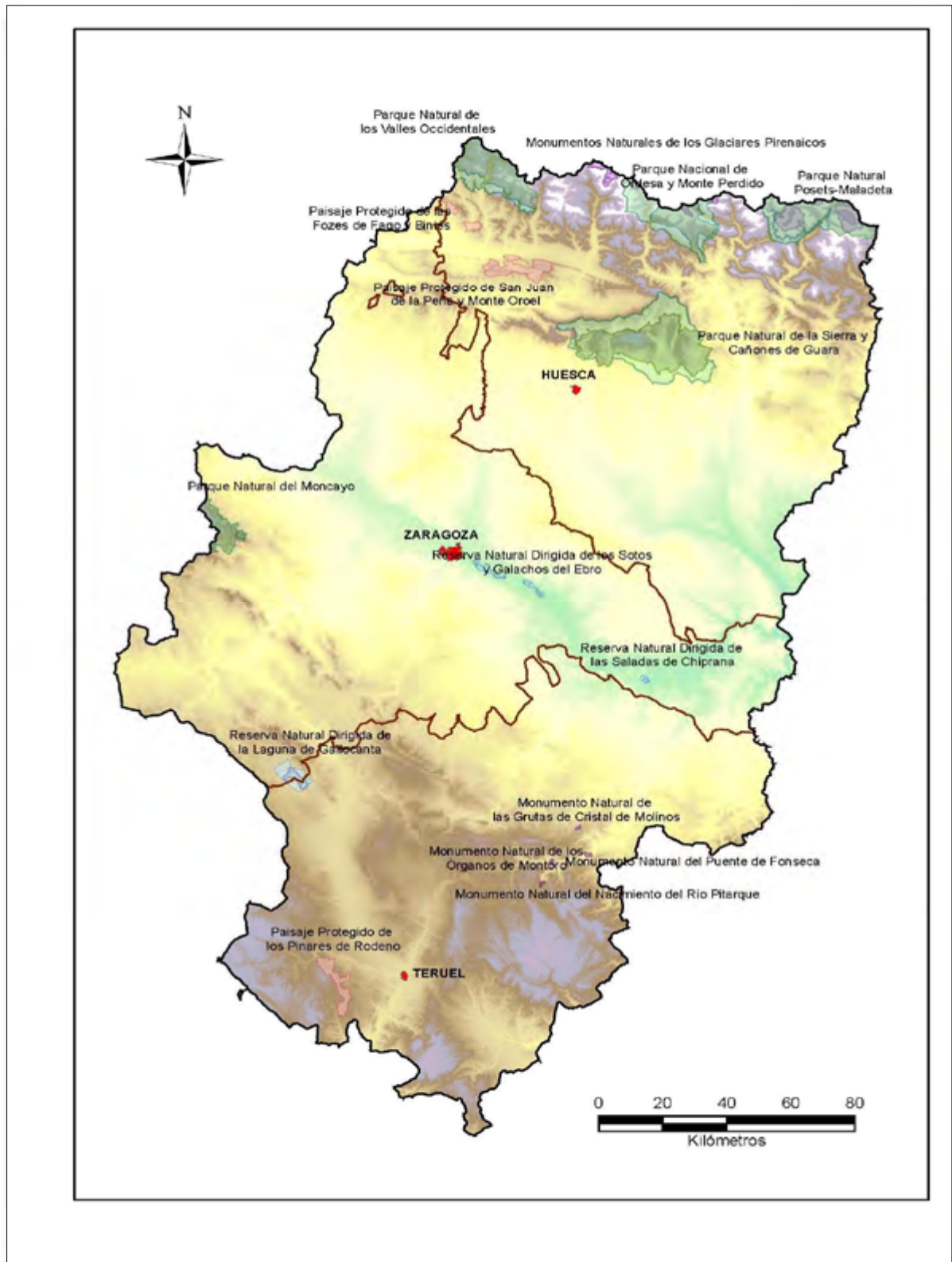


Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En el mapa 1.8.2 se muestra la Red de Espacios Naturales Protegidos en Aragón durante 2015.



Mapa 1.8.2
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la tabla 1.8.4 se puede ver de forma detallada el estado de planificación para cada uno de los espacios protegidos declarados.

Tabla 1.8.4
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
Instrumentos de planificación y gestión de cada espacio.
Año 2015

Denominación	Instrumentos de planificación y gestión
Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido	Ley 52/1982, de 13 de julio: reclasificación y ampliación (Legislación estatal)
	Decreto 117/2005, de 24 de mayo, del Gobierno de Aragón: organización y funcionamiento del Parque.
	Decreto 49/2015 Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG).
	Real Decreto 446/2007 y Real Decreto 778/2006 de traspasos a la DGA. (Legislación estatal)
Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara	Ley 14/1990, de 27 de diciembre, modificada por las Leyes 30/1992, 4/1994, 6/1998, 15/1999 y 24/2001.
	Decreto 204/2014, de 2 de diciembre, Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)
	Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, modificado por el Decreto 263/2001, para la aprobación definitiva del PORN.
Parque Natural de Posets-Maladeta	Ley 3/1994, de 23 de junio, de creación del Parque, modificada por las leyes 8/1994, 6/1998 y 24/2001.
	Decreto 168/2014, de 21 de octubre, PRUG
	Decreto 148/2005, de 26 de julio, de aprobación definitiva del PORN, modificado por el Decreto 1/2006, de 10 de enero.
Parque Natural de los Valles Occidentales	Ley 14/2006, de 27 de diciembre, de declaración del espacio.
	Decreto 167/2014 de 21 de octubre, PRUG
	Decreto 51/2006, de 21 de febrero. PORN de los Valles, Fago, Aísa y Borau.
Parque Natural del Moncayo	Decreto 73/1998, de 31 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el PORN de la Comarca del Moncayo y se declara el Parque del Moncayo.
	Ley 6/98 de reclasificación.
	Decreto 177/2014, de 4 de noviembre PRUG.
	Decreto 265/2007, de 23 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el PORN de la Comarca del Moncayo, el PRUG y los límites del Parque Natural del Moncayo.
Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocañta	Ley 11/2006, de 30 de noviembre, de declaración del espacio.
	Decreto 42/2006, de 7 de febrero: PORN.
Reserva Natural Dirigida de los Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	Ley 5/1991, de 8 de abril, de declaración del espacio, modificada por las Leyes 15/1999, 6/1998, 24/2001 y 12/2004.
	Decreto 130/1991, de 1 de agosto, de delimitación topográfica.
	Decreto 89/2007, de 8 de mayo, aprobación definitiva del PORN Sotos y Galachos del Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón).
Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana	Ley 10/2006, de 30 de noviembre, de declaración del espacio.
	Decreto 61/2015 de 21 de abril, PRUG
	Decreto 85/2006, de 4 de abril, de aprobación definitiva del PORN del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.
Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos	Ley 2/1990, de 21 de marzo, de declaración del espacio, modificado por Ley 24/2001.
	Decreto 271/2002, de 23 de julio, modificación y ampliación de superficie, establecimiento de ZPP y aprobación de Plan de Protección.
	Decreto 216/2007, de 4 de septiembre, de ampliación de superficie y modificación del Plan de Protección.
Monumentos Naturales de Puente de Fonseca y Grutas de Cristal de Molinos	Decreto 197/2006, de 19 de septiembre, de declaración de los espacios.
	Decreto 272/2015, de 29 de septiembre, PRUG Puente de Fonseca
Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque	Decreto 217/2009, de 15 de diciembre, de declaración del espacio.
Monumento Natural de los Órganos de Montoro	Decreto 189/2010, de 19 de octubre, de declaración del espacio.
	Decreto 271/2015, de 29 de septiembre, PRUG.
Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel	Decreto 13/2007, de 30 de enero, de declaración del espacio.
	Decreto 188/2014, de 18 de noviembre, PRUG.
Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno	Decreto 91/1995, de 2 de mayo, de declaración del espacio.
	Decreto 187/2014, de 18 de noviembre, PRUG
	Decreto 217/2007, de 4 de septiembre, de ampliación del ámbito territorial del espacio.
Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo	Decreto 52/2015, de 18 de abril, de declaración del Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo.
Paisaje Protegido de las Fozes de Fago y Biniés	Decreto 71/2010, de 13 de abril, de declaración del espacio. Decreto 273/2015, de 29 de septiembre, PRUG

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.3. ACTUACIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En relación con las actuaciones en Espacios Naturales Protegidos, hay que resaltar la declaración de un nuevo espacio natural protegido, el del Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo, mediante el Decreto 52/2015, de 8 de abril, con una superficie total de 13.772,64 hectáreas, de las cuales 4.094,67 corresponden a las zonas periféricas de protección. Estos terrenos se reparten entre los términos de Biel, Longás y Luesia, de la provincia de Zaragoza. El paisaje de la sierra de Santo Domingo se configura como un mosaico de formaciones boscosas naturales, pinares de repoblación, matorrales de transición, pastizales de gran valor ecológico, y formaciones rocosas con vegetación incipiente. Desde el punto de vista de la fauna, se identifican mamíferos y aves de gran interés, incluyendo especies catalogadas. Asimismo, el área de estudio presenta un importante legado histórico y cultural, desde asentamientos que datan del Neolítico hasta la Guerra Civil Española.

Asimismo, durante 2015 hay que destacar la aprobación de los siguientes instrumentos de planificación legal:

- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Decreto 49/2015 de 8 de abril.
- Plan de Protección de los Monumentos Naturales de las Grutas de Cristal de Molinos y del Puente de la Fonseca. Decreto 272/2015, de 29 de septiembre.
- Plan de Protección del Monumento Natural de los Órganos de Montoro. Decreto 271/2015, de 29 de septiembre.
- Plan de Protección del Paisaje Protegido de las Fozes de Fago y de Biniés. Decreto 273/2015, de 29 de septiembre.

1.8.4. INVERSIONES DIRECTAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La inversión directa durante el año 2015 dedicada a la gestión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón (ENP) ascendió a la cantidad de **5.622.094 euros**, con un porcentaje de ejecución del 99,87%.

En la tabla 1.8.5 se muestra la inversión directa realizada en cada espacio, el número de actuaciones y su grado de ejecución.

Tabla 1.8.5
inversiones directas realizadas en los ENP.
Año 2015

ENP	Nº de expedientes tramitados	Presupuesto (euros)	Ejecución (euros)
Ordesa	32	1.891.887	1.891.364
Guara	14	878.266	878.266
Posets Maladeta	11	555.258	555.258
Valles Occidentales	7	416.879	416.879
San Juan de la Peña	9	336.783	336.783
Glaciares Pirenaicos	2	9.304	9.304
Moncayo	17	506.516	499.703
Sotos y Galachos del Ebro	8	330.191	330.191
Chiprana	5	97.854	97.854
Rodeno	6	222.096	222.096
Gallocanta	11	326.772	326.772
Monumentos N Maestrazgo	3	50.288	50.288
TOTAL	125	5.622.094	5.614.758

(*) Inversiones que afectan a varios ENP

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.5. TURISMO SOSTENIBLE EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Q DE CALIDAD TURÍSTICA

Los espacios naturales protegidos son una herramienta de las administraciones públicas para aplicar políticas de conservación de la diversidad biológica, pero también un recurso y una atracción turística de importancia creciente. Este pujante interés social y turístico se aprecia en el fuerte incremento en los últimos años del número de visitantes que acuden a estos espacios.

A mediados de los años 90, atendiendo a la solicitud de las diversas asociaciones y federaciones empresariales turísticas, la Secretaría de Estado de Comercio y Turismo impulsó y puso en marcha el programa de actuaciones Sistema de Calidad Turística Española (SCTE). Este programa tiene como objetivo la implantación de la Marca Calidad Turística Española, certificación expedida por el Instituto para la Calidad Turística Española.

La 'Q' de Calidad Turística establece una serie de requisitos en la oferta de servicios y equipamientos, de los espacios naturales que garantizan una mejora en la atención a los visitantes y una mayor satisfacción de la visita, lo que redundará en un mayor aprecio de los recursos que se busca conservar. En 2012 se encuentran acreditados y en posesión de la marca Q de Calidad Turística los siguientes ENP en Aragón:

Parque Natural Moncayo (Aragón) 2007

Parque Natural Sierra y Cañones de Guara (Aragón) 2007

Paisaje Protegido San Juan de la Peña y Monte Oroel (Aragón) 2011

Parque Natural Posets-Maladeta (Aragón) 2012

Además, se ha seguido trabajando en su implantación en dos espacios más: Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno.

CARTA EUROPEA DE TURISMO SOSTENIBLE

La Carta Europea del Turismo Sostenible (CETS) es una iniciativa de la Federación EUROPARC, organización que reúne a ENP de 38 países europeos, y tiene como objetivo promover el desarrollo del turismo en clave de sostenibilidad en los espacios naturales protegidos de Europa. Esta Carta es un método y un compromiso voluntario para aplicar los principios de turismo sostenible, orientando a los gestores de los espacios naturales protegidos y a las empresas para definir sus estrategias de forma participada.

EUROPARC ha desarrollado la metodología de adhesión y concede la CETS a los espacios protegidos donde verifica que existe un compromiso para aplicar los principios del turismo sostenible.

La implantación de la CETS cuenta con dos fases principales (y una tercera actualmente en fase de definición):

En la Fase I es el espacio natural protegido, con el acuerdo y compromiso de las empresas turísticas y otros actores locales, quien solicita la adhesión, y es el territorio quien recibe la acreditación de la CETS.

En la Fase II, el sistema de adhesión distinguirá en los espacios ya acreditados a aquellas empresas turísticas que más se esfuerzan por hacer sostenible su actividad y colaborar con los gestores del espacio. Son las empresas turísticas las que voluntariamente pueden solicitar su adhesión.

En la Fase III, se intenta acreditar, una vez conseguidas las fases anteriores, a los operadores turísticos que trabajen con los establecimientos ubicados en la zona de influencia socioeconómica de los ENP.

En septiembre de 2015 los Parques Naturales de Posets-Maladeta y de Los Valles Occidentales obtuvieron el distintivo de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS), sello de la promoción y conservación de este patrimonio natural, que otorga la Federación Europarc.

Con este galardón Los Valles Occidentales y Posets-Maladeta se convirtieron en los primeros espacios naturales protegidos de Aragón en sumarse a una distinción que actualmente cuenta con 107 espacios naturales de toda Europa y donde participan más de 500 empresas europeas.

Se trata de un logro perseguido desde el año 2013 por un equipo liderado por la Dirección General de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón que ha actuado como receptor de las inquietudes y propuestas de distintas entidades públicas y privadas relacionadas con el turismo y la conservación de la naturaleza en la zona de influencia de ambos parques. Las más de 130 iniciativas recopiladas suponen un reflejo de la capacidad de la CETS como herramienta de gestión sostenible y participativa.

La Carta Europea de Turismo Sostenible es un instrumento existente en el ámbito europeo, desarrollado por y para los gestores de los espacios naturales protegidos y un sistema de

trabajo basado en el principio de colaboración. La Federación Europarc, que agrupa a los espacios naturales protegidos de 38 países europeos, es en la actualidad la entidad gestora y garante de la CETS.

En el caso de Posets-Maladeta, esta nueva distinción se suma a la de la “Q de Calidad Turística” de la que se ya dispone, y que es concedida por la Secretaría de Estado de Turismo –Ministerio de Industria, Comercio y Turismo- y por el Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE).

Para cumplir con el decálogo de principios que se establecen en la Carta Europea y bajo cinco objetivos estratégicos, en ambos Parques Naturales se promoverán más de 130 actuaciones en los próximos cinco años.

En el caso del Parque Natural Posets-Maladeta, el Plan de Acción contiene 86 propuestas, entre las que figuran acciones ligadas a la promoción y valoración de su patrimonio cultural material e inmaterial (etnografía, arquitectura, costumbres, gastronomía, ganadería); la puesta en marcha de acciones que permitan desestacionalizar la demanda turística (“otoñadas”, frutos del bosque, avistamiento de fauna, caballos, astronomía, geología...); un programa de formación continua en base a las necesidades detectadas y adaptado al público así como mejoras en las infraestructuras de uso público, como el acondicionamiento del sendero que recorre el embalse de Linsoles a modo de circuito accesible para personas con movilidad reducida.

Por su parte, el Plan de Acción del Parque Natural de Los Valles Occidentales contiene 48 propuestas. Algunos ejemplos a citar son la creación de paquetes turísticos basados en los recursos naturales y culturales del Parque; la promoción de la pesca como actividad compatible con el turismo sostenible; la obtención y mantenimiento de la Q de calidad turística; la promoción de productos agroalimentarios, la asistencia a ferias nacionales e internacionales de promoción turística o la promoción del turismo ornitológico.

1.8.6. MEDIDAS DE AGROAMBIENTE Y CLIMA, Y RED NATURA 2000

Estas medidas están enmarcadas dentro del Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2014-2020, constituyen un sistema de ayudas públicas que fomentan la aplicación de métodos de producción agraria compatibles con la protección y mejora del medio ambiente, contribuyendo a la consecución de uno o varios de los siguientes objetivos: lucha contra la erosión y mejora de la estructura y fertilidad de los suelos agrícolas, fomento de la captura de CO₂ a través de cultivos plurianuales, racionalización del uso de fertilizantes, herbicidas y productos fitosanitarios, restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad, mitigación del cambio climático; conservación de los paisajes agrarios y contribuir a la mejora de la gestión del agua.

Las ayudas se conceden a los agricultores que han suscrito de forma voluntaria, para un período mínimo de 5 años, compromisos agroambientales más exigentes que las normas obligatorias.

Las ayudas están calculadas para cubrir los costes adicionales y las pérdidas de ingresos derivados del compromiso suscrito. En 2015, año de constitución del compromiso, las ayudas pagadas son de 2,86 millones de €. Siendo el primer año de aplicación del Programa de

Desarrollo Rural 2014-2020, los beneficiarios han adoptado compromiso para los próximos cinco años (35.571 has de superficie), teniendo opción de renovar anualmente su compromiso, o dejar de ser compromisarios. En este nuevo periodo de la programación 2014-2020, se valoran los objetivos ambientales previstos en las medidas, que se han diseñado recogiendo las observaciones prácticas de los agricultores que deberán llevarlas a cabo.

Tabla 1.8.6
Medidas agroambientales.
Año 2015

Líneas de Ayuda	Solicitudes	Ayudas pagadas €	Has de compromiso.
Generación de alimento para la avifauna en el área de influencia socioeconómica de la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta.	326	1.043.555,71	11.118,35
Generación de alimento para la avifauna de los agrosistemas de las zonas de Gallocanta fuera del PORN.	499	1.336.904,70	18.783,33
Generación de alimento para la avifauna en otras zonas.	56	229.853,82	3.784,85
Mantenimiento de hábitats en tierras de cultivos herbáceos de zonas perilagunares.	1	3.040	15,2
Mejora ambiental de los cultivos de zonas perilagunares de la Laguna del Cañizar.	2	856,8	6,12
Generación de alimento para la avifauna en zonas perilagunares de la Laguna del Cañizar.	1	851,04	7,88
Generación de corredores biológicos en Red Natura 2000.	38	46.488,42	504,01
Mantenimiento de las actividades agrarias tradicionales en zonas de alta presencia de mamíferos silvestres.	43	153.096,84	1.234,34
Ayuda compensatoria en Red Natura 2000 por restricciones de cultivo en zonas perilagunares de la L.I.C. de la Laguna de Gallocanta.	52	47.076	117,69
TOTAL	1.018	2.861.723,33	35.571,77

1.8.7. RESERVAS DE LA BIOSFERA

Las Reservas de Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, o una combinación de éstos, que han sido reconocidas internacionalmente como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Se las ha creado para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera.

En Aragón se encuentra la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala (Huesca), que fue declarada en 1977, constituyéndose así como la segunda reserva española.

En mayo de 2013 esta reserva se amplió hasta acoger 117.364 hectáreas de 11 municipios, de los cuales 8 se incluyen por completo. En el mapa adjunto se observa la nueva configuración de la Reserva de la Biosfera y su zonificación interna.

Durante el año 2015 la Reserva de la Biosfera Ordesa Viñamala ha continuado con la labor de consolidación de su figura tras la ampliación aprobada en mayo de 2013 y desarrollando diferentes actuaciones enmarcadas dentro del Plan de Gestión que se aprobó a finales

de 2014. En el 2015 la Reserva de la Biosfera ha continuado con la labor de desarrollar el reglamento que regirá la futura Marca Reserva de la Biosfera Ordesa Viñamala. Para ello se mantuvieron diferentes reuniones con los agentes sociales y económicos del territorio puesto que es muy importante la participación de todos los actores implicados para conseguir poner en marcha este proyecto de forma consensuada.

Igualmente durante el año 2015 la Reserva de la Biosfera se implicó en dos solicitudes de proyectos europeos, el Patrim + dentro de la convocatoria POCTEFA, y el Redbiosudoe, dentro de la convocatoria del SUDOE. En este último la Reserva era el jefe de filas del mismo y ha sido el responsable de la coordinación de todo el proyecto y los socios implicados, 11 reservas de España, Francia y Portugal, además de los tres comités MaB de los países implicados.

También en este periodo se acabó con el proyecto de señalización de la Reserva de la Biosfera Ordesa Viñamala, iniciado a mediados de 2014 y que ha permitido la señalización de las principales entradas a la misma por las carreteras principales, así como de muchos puntos de interés turístico. Este proyecto cuyo importe era de 90.000 euros se desarrolló gracias al apoyo de Organismo Autónomo de Parques Nacionales que aportó 50.000 euros, siendo el resto sufragado por el Consorcio de la Reserva y los ayuntamientos implicados en el mismo.

Dentro de las labores de difusión de la Reserva de la Biosfera hay que destacar que durante el año 2015 se puso en marcha la pagina web de la Reserva www.reservabiosferaordesaviñamala.com y se editó un folleto en español, inglés y francés para repartirlo en las diferentes oficinas de turismo del territorio. Ambos proyectos han ayudado a dar visibilidad y vender mejor, los innumerables recursos turísticos de este territorio reconocido por la UNESCO.

Además de estos trabajos, durante el año 2015 se ha participado en múltiples charlas y seminarios, tanto destinados al público en general como a escolares o visitantes, y en los cuales se han explicado las principales características de la Reserva, sus funciones y objetivos de futuro.

Mapa 1.8.3

Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala

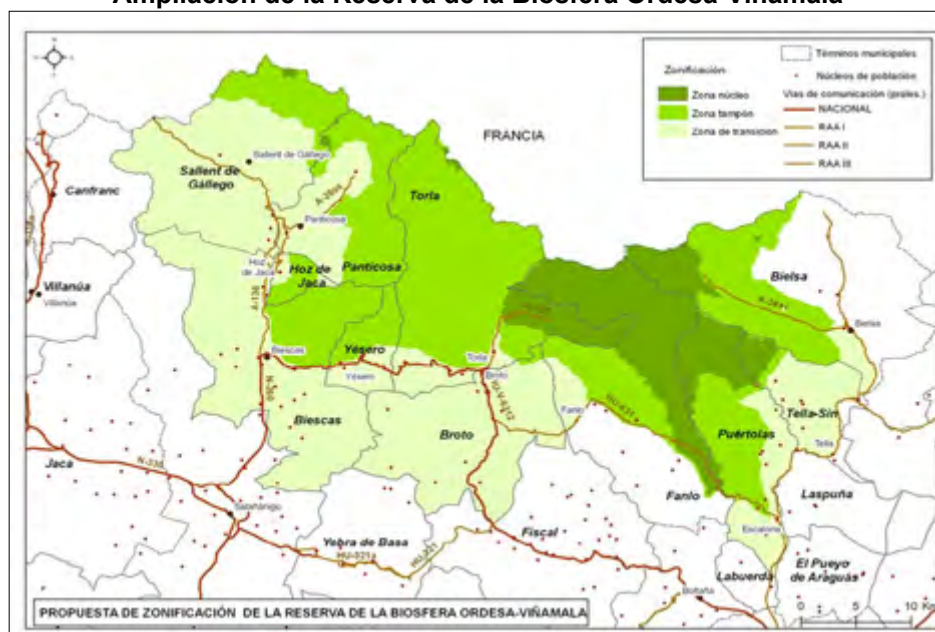


Tabla 1.8.7
Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala.
Año 2015

	Reserva original 1977	Reserva actual 2013
Superficie (Ha)	51.396 hectáreas	117.364 hectáreas
Municipios	7	11
Núcleos habitados	0	> 40
Zonificación	Zonas núcleo y tampón	Zonas núcleo, tampón y transición
Órgano de gestión	NO	Consorcio entre Organismo Autónomo Parques Nacionales, Gobierno de Aragón y Ayuntamientos: Habrá un Consejo Rector y un Consejo Consultivo

1.8.8. LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

El 29 de septiembre de 2015 se culmina el trámite para la protección de los Lugares de Interés Geológico de Aragón (LIG), con la publicación en el Boletín Oficial de Aragón del 4 de noviembre de un Decreto (274/2015) que cataloga mediante un registro público de más de 400 lugares, y estableciendo su régimen de protección.

De este modo, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón dota a los Lugares de Interés Geológico de un status jurídico orientado a la conservación de sus valores intrínsecos en función de su importancia geológica, para así deducir la evolución de las Ciencias de la Tierra de Aragón y a la vez comprender el funcionamiento de los procesos geológicos, protegiendo su representatividad, su singularidad y rareza, su estado de conservación y su fragilidad, dado que es un patrimonio irrepetible e irrecuperable en caso de daño o desaparición.

El catálogo de LIG se divide en distintas categorías: La primera corresponde a los **"Puntos de Interés Geológico" de menos de 50 hectáreas de extensión** y compuesta por 150 lugares. La segunda categoría es la de las **"Áreas de más de 50 hectáreas- de Interés Geológico"**, con un total de 94 zonas. La categoría de **"Yacimientos Paleontológicos"** alberga 24 ejemplos o sitios que ya antes estaban protegidos por la **Ley de Protección del Patrimonio Cultural**. Y la última categoría, la de **"Itinerarios, Puntos de Observación y otros Espacios Geológicos de Reconocimiento Geológico"**, dispone de 162 puntos más.

En este exhaustivo registro o Catálogo del LIG se hallan por supuesto espacios como el **Parque Geológico de Aliaga, la Sima de San Pedro o los Mallos de Riglos**. También están algunos enclaves menos conocidos, pero que no dejan de tener importancia y relevancia, como pueden ser el **sinclinal de la Hoz de la Vieja o los arrecifes del Jurásico en el entorno de Jabaloyas**.

Este Decreto, además, constituye una potente herramienta en la promoción del llamado **"Geoturismo"**, cuyo potencial en Aragón es cada vez más importante.

1.8.9. PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

En 2015 no ha habido ningún avance administrativo en la aprobación de ninguno de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) iniciados. Tampoco se ha iniciado ninguno nuevo. En la tabla 1.8.8 se recoge el estado, a 31 de diciembre de 2015, de la tramitación de los diferentes PORN iniciados.

Tabla 1.8.8
Estado de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en Aragón.
Año 2015

PORN	Superficie (Ha)	Figuras de protección aprobadas o contempladas	Situación administrativa				
			Documento técnico	Iniciación	Aprobación inicial	Aprobación provisional	Aprobación definitiva
Comarca del Moncayo	24.396	Parque Natural del Moncayo	Sí	Decreto 8/1994	Orden de 19 de marzo de 1997	Orden de 25 de julio de 1997	Decreto 73/1998
Sierra y Cañones de Guara	80.739	Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara	Sí	Decreto 133/1994	Orden de 19 de marzo de 1997	Orden de 14 de julio de 1997	Decreto 164/1997, modificado por el Decreto 263/2001
Sotos y Galachos del río Ebro (Zaragoza-Escatrón)	31.195	Reserva Natural Dirigida de los Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	Sí	Decreto 149/1995	Orden de 14 de enero de 2002	Orden de 10 de noviembre de 2005	Decreto 89/2007
Laguna de Gallocanta	48.728	Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta	Sí	Decreto 67/1995	Orden de 14 de marzo de 2005	-	Decreto 42/2006
Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana	516	Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana	Sí	Decreto 154/1997	Orden de 5 de mayo de 2005	-	Decreto 85/2006
Sierras de Mongay, Sabinós y Estanques de Estaña	25.245	Parque Natural de Mongay, Monumentos Naturales del Congosto del Cajigar y de las Lagunas de Estaña	Sí	Decreto 155/1997	No	No	Acuerdo Consejo de Gobierno del 21 de octubre de 2014, por el que se acuerda ordenar el archivo de las actuaciones.
Mancomunidad de Los Valles, Fago, Aísa y Borau	69.340	Parque Natural de los Valles Occidentales y Paisaje Protegido de las Foces de Fago y Biniés	Sí	Decreto 203/1997	Orden de 23 mayo de 2005	No	Decreto 51/2006
Zonas Esteparias de Monegros Sur (Sector Occidental)	71.170	Parque Natural de Monegros	Sí	Decreto 147/2000 modificado por el Decreto 40/2001	Orden de 25 de octubre de 2006	No	No
Monegros Oriental y Bajo Ebro Aragonés	80.068	Ampliación del Parque Natural de Monegros y Reserva Natural Dirigida del Aiguabarreig	Sí	Decreto 346/2003	No	No	No
Parque Natural de Posets-Maladeta	61.285	Parque Natural de Posets-Maladeta	Sí	Decreto 77/2000	Orden de 21 de octubre de 2002	No	Decreto 148/2005, modificado por el Decreto 1/2006
Sierra de Gúdar	64.379	Parque Natural de la Sierra de Gúdar	Sí	Decreto 233/1999	No	No	Acuerdo Consejo de Gobierno del 21 de octubre de 2014, por el que se acuerda ordenar el archivo de las actuaciones.
Anayet-Partacua	23.569	Parque Natural de Anayet-Partacua	Sí	Decreto 223/2006	No	No	No

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.10. CENTROS DE INTERPRETACIÓN

El principal objetivo de un Centro de Interpretación es ser un equipamiento que sirva de punto de referencia para toda la oferta de uso público del Espacio Natural Protegido donde se encuentra. Destinados principalmente a cumplir los servicios de recepción, información e interpretación relacionados con su Espacio Natural Protegido, los Centros de Interpretación ofrecen información al público sobre actividades a realizar, programas interpretativos y de educación ambiental con colegios y grupos, exposiciones didácticas, proyecciones audiovisuales, etc.

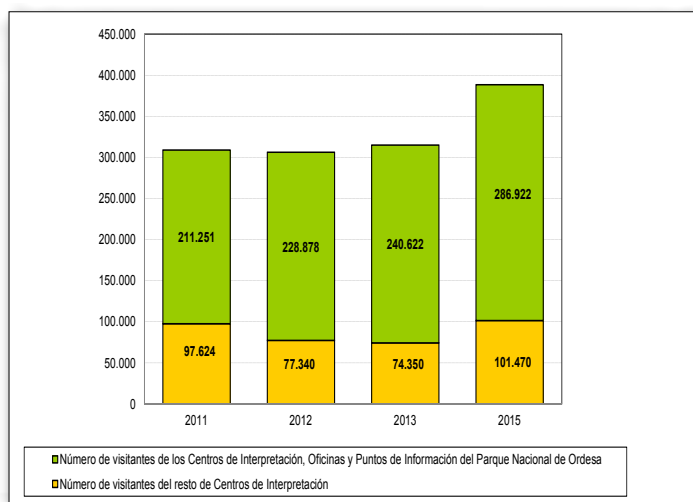
En 2015, el número de visitantes a los centros de interpretación ha sido de 388.992 personas, tal y como se muestra en la tabla 1.8.9.

Tabla 1.8.9
Número de visitantes a los Centros de Interpretación.
Año 2015

		Visitantes		
		Atención en los Centros	Programa Educativo	TOTAL
Centro de interpretación y Oficinas de Información	ENP			
Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (a través de distintos Centros de visitantes y Puntos de información).	Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido		184	286.922
Agramonte	Parque Natural del Moncayo	8.448	2.778	11.226
Añón		1.793	248	2.041
Calcena		850	0	850
Arguis	Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara	2.514	0	2.514
Bierge		4.429	911	5.340
Oficina de Santa Cilia de Panzano		3.203	38	3.241
Aneto-Montanuy	Parque Natural Posets-Maladeta	792	0	792
Benasque		7.453	397	7.850
San Juan de Plan		2.670	68	2.738
Ansó	Parque Natural de los Valles Occidentales	10.505	18	10.523
Eriste	Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos	1.579	0	1.579
La Alfranca	Reserva Natural Dirigida de los los Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	10.655	6.435	17.090
Chiprana	Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana	451	58	509
San Juan de la Peña	Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel	10.395	530	10.925
Dornaque	Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno	7.964	712	8.676
Bello	Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta	5.794	1.250	7.044
Sariñena	Refugio de Fauna Silvestre Sariñena	6.215	1.090	7.305
Villarluengo	Monumentos Naturales del Maestrazgo	955	88	1.043
TOTAL		86.665	14.805	388.392

En la gráfica 1.8.2 se representa la evolución de los visitantes a los centros de interpretación desde el año 2011 a 2015. Se observa un ligero aumento en el número de visitantes de los centros en general, motivado muy probablemente por la variación en el número de días de apertura de los mismos.

Gráfica 1.8.2
Evolución de visitantes de los Centros de Interpretación.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.11. INFRACCIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón, establece un régimen de infracciones y sanciones para velar por su cumplimiento, tipificando los tipos de infracciones y el procedimiento sancionador. Las infracciones pueden ser de diferentes tipos, relacionadas con actividades de uso público (circulación, estacionamiento, acampadas, etc.), usos y aprovechamientos, vertidos, etc.

En el año 2015 las infracciones denunciadas en los ENP ascienden a un total de 396, con el desglose por tipo de infracción que aparece en la tabla 1.8.10 y por Espacio Natural Protegido en la tabla 1.8.11.

Tabla 1.8.10
Número y porcentaje de infracciones cometidas por tipo de infracción.
Año 2015

Tipo de infracción	Número de infracciones	Porcentaje de infracciones
Aparcamiento	184	46,5%
Acampada	53	13,4%
Pernocta ilegal	28	7,1%
Circulación pistas	37	9,3%
Encender fuego	1	0,3%
Otras espec. PORN-PRUG	84	21,2%
Caza y pesca no autorizada	6	1,5%
Especies amenazadas	1	0,3%
Otras	2	0,5%
Total	396	100%

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Tabla 1.8.11
Número y porcentaje de infracciones cometidas por ENP.
Año 2015

Tipo de infracción	Número de infracciones	Porcentaje de infracciones
Moncayo	40	10,1%
Guara	99	25,0%
Ordesa	169	42,7%
Posets	41	10,4%
Valles	19	4,8%
Galachos	2	4,8%
Rodeno	14	
Gallocanta	3	0,8%
San Juan Peña -Oroel	9	2,3%
Total	396	101%

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

1.8.12. HUMEDALES

HUMEDALES RAMSAR

Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, o Convenio de Ramsar (Irán, 2 de febrero de 1971).

El objetivo fundamental del Convenio de Ramsar es: “la conservación y el uso racional de los humedales, a través de la acción nacional y mediante la cooperación internacional, a fin de contribuir al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”

En Aragón se han declarado 4 Sitios Ramsar: Saladas de Sástago-Bujaraloz, Tremedales de Orihuela, Laguna de Gallocanta, Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.

En el desarrollo del artículo 2.5 del Convenio de Ramsar, existen directrices de las que emana la obligación de realizar actualizaciones periódicas de la información técnica y cartográfica de los humedales incluidos en su Lista de Humedales de Importancia Internacional, así como la obligación de presentar cartografías actualizadas en formatos digitales apropiados.

En el caso de Aragón, en relación con los dos primeros Sitios Ramsar declarados en esta Comunidad, la Laguna de Gallocanta y el Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, incorporados desde el año 1994 a la Lista Ramsar, se ha venido trabajando estos últimos años en la actualización de su información técnica y cartográfica.

Por ello, durante el año 2012 desde el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón se solicitó a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el inicio de los trámites para proceder formalmente a la actualización de la información técnica y cartográfica disponible sobre ambos Sitios Ramsar.

De acuerdo con lo previsto en el “Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar)”, aprobado por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad a propuesta del Comité Nacional de Humedales, durante el año 2012 se inició el proceso de redefinición de los límites del Sitio Ramsar.

En 2015 se ha continuado con los trámites iniciados en 2012 para proceder formalmente a la actualización de la información técnica y cartográfica disponible sobre ambos Sitios Ramsar, y así, en el año 2015 se ha avanzado en la elaboración de las Fichas Informativas de los Humedales Ramsar (FIR) de ambos Humedales Ramsar, la “Laguna de Gallocanta” y del “Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana”, siendo necesarias para proceder a la actualización técnica y cartográfica de ambos humedales RAMSAR. En el caso del Sitio Ramsar “Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana” se pretende hacer coincidir su superficie con la superficie del espacio natural protegido, Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana, para conseguir una gestión más eficaz y operativa. En el caso del Sitio Ramsar “Laguna de Gallocanta”, las actuaciones consisten en la actualización de la información cartográfica digital.

Este proceso de actualización de la información técnica y cartográfica incluye la emisión de los informes preceptivos por parte del Comité de Humedales y de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y finalizará con la publicación de las correspondientes Resoluciones en el Boletín Oficial del Estado que incorporarán la nueva información técnica y cartográfica de estos dos Sitios Ramsar en Aragón.

Durante la 21ª Reunión de Humedales, celebrada en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) en Madrid el día 18 de noviembre de 2014, el Comité de Humedales consideró en el orden del día de la reunión la propuesta del Gobierno de Aragón para la redefinición de límites del humedal “Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana”, incluido desde 1994 en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar, y acordó la valoración técnica positiva con carácter definitivo para tal redefinición de límites, asimismo, acordó que la Secretaría del Comité emitiera un certificado específico al respecto e informar de ello a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

En 2015, la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, adoptó por acuerdo informar favorablemente la solicitud de redefinición de límites del sitio incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional “Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana”, a propuesta del Gobierno de Aragón, y contando con la valoración técnica positiva con carácter definitivo acordada previamente por el Comité de Humedales en su 21ª Reunión (MAGRAMA, Madrid 18 de noviembre de 2014).

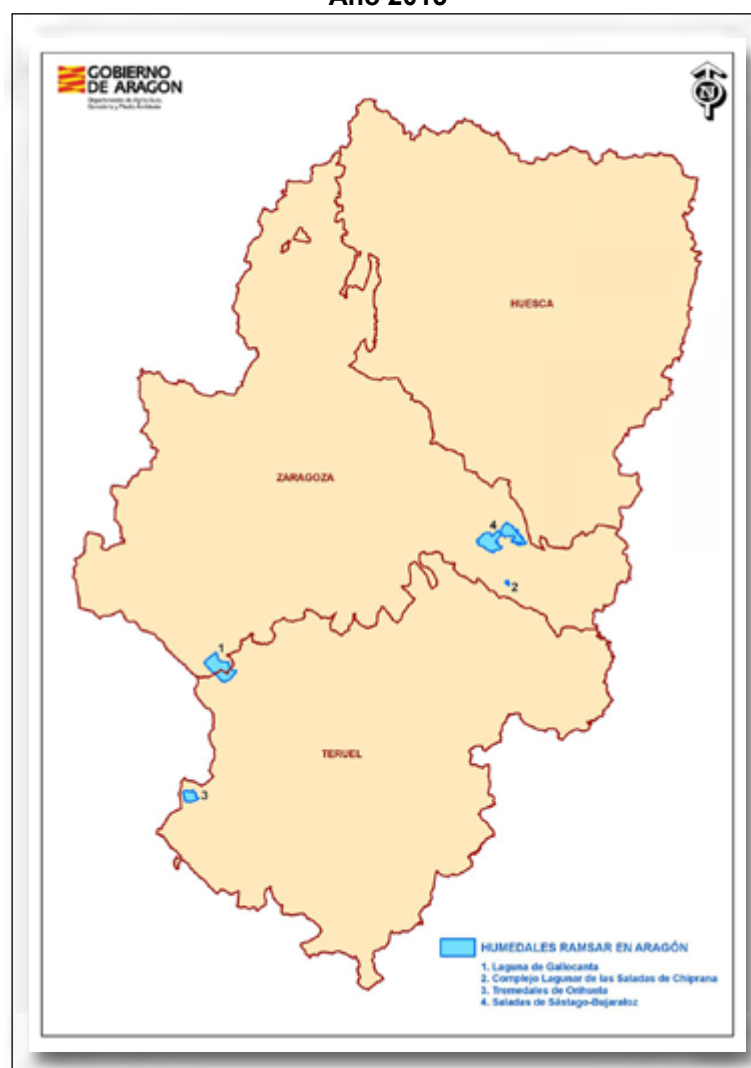
En la tabla 1.8.12 se refleja el estado a 31 de diciembre de 2015 de los humedales incluidos en la Lista del Convenio Ramsar.

Tabla 1.8.12
Humedales RAMSAR en Aragón.
Año 2015

Humedal Ramsar	Provincia	Superficie de designación (ha)	Espacio Natural Protegido	Inventario Humedales Singulares de Aragón	Otras figuras de protección
Laguna de Gallocanta	Zaragoza, Teruel	6.555,75	Reserva Natural Dirigida	Lagunas saladas estacionales	ZEPA, LIC, Refugio de Fauna Silvestre
Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana	Zaragoza	155,42	Reserva Natural Dirigida	Lagunas saladas permanentes	LIC
Saladas de Sástago-Bujaraloz	Zaragoza	8.144,80		Lagunas saladas estacionales	ZEPA, LIC
Tremedales de Orihuela	Teruel	1.844,82		Turberas	ZEPA, LIC, Reserva Nacional de Caza
TOTAL SUPERFICIE		16.700,79			

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Mapa 1.8.4
Humedales RAMSAR en Aragón.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

INVENTARIO DE HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN

Mediante el Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, se creó el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y se estableció su régimen de protección. Con este Decreto se quiere dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley, creando el Inventario de Humedales Singulares de Aragón, el cual se configura como un Registro público de carácter administrativo en el que se identifican los humedales aragoneses de mayor importancia para su conservación.

Incluye actualmente 239 humedales y complejos de humedales correspondientes a nueve tipologías distintas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN, AMENAZAS Y PROBLEMAS DE LOS HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN

Además de medidas legislativas y administrativas, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, consciente de la importancia de estos espacios naturales como uno de los ecosistemas más productivos y de mayor valor que proporcionan al conjunto de la sociedad, bienes y servicios, viene realizando en los últimos años importantes actuaciones en materia de restauración ecológica en los humedales aragoneses encaminadas a la conservación y puesta en valor de las principales zonas húmedas aragonesas. En este sentido, en 2015, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, a través de la Dirección General de Sostenibilidad, invirtió 231.755,37 euros en la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta, 35.750,85 € en la Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana y 72.344,28 € en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro y 7.260 € en el Monumento Natural de Los Glaciares Pirenaicos, todos estos espacios se encuentran incluidos en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y declarados, además, espacios naturales protegidos.

También en el año 2015, y en el marco del convenio de colaboración suscrito entre el Gobierno de Aragón y la Fundación “la Caixa” para el desarrollo del Programa de Investigación y Conservación de los Espacios Naturales Protegidos gestionados por el Gobierno de Aragón, se llevaron a cabo actuaciones de control de la flora exótica en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, siendo la inversión destinada a dichas actuaciones de 19.999,99 €.

En la tabla 1.8.13 se detallan las actuaciones e inversiones realizadas en los Humedales Singulares de Aragón en el año 2015.

Tabla 1.8.13
Inversiones en Humedales Singulares de Aragón.
Año 2015

Denominación Humedal	Tipología de Humedal	Tipo de actuación	Presupuesto (euros)
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD			
SITIOS RAMSAR			
Reserva Natural Dirigida Laguna de Gallocanta	Laguna salada estacional	Monitorización y censos fauna Gallocanta	21.338,07
		Mantenimiento de infraestructuras de uso público	65.494,60
		Adecuación de infraestructuras de uso público	11.084,33
		Colocación de un observatorio de aves	80.000,00
		Construcción de firme en caminos	30.386,61
		Conservación hábitats	21.031,76
		Seguimiento Carricerín cejudo	2.420,00
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA LAGUNA DE GALLOCANTA			231.755,37
Reserva Natural Dirigida Saladas de Chiprana	Laguna salada permanente	Seguimiento anual del fitobentos de la Salada grande	5.753,55
		Estudio para establecer un modelo hidrogeológico conceptual en la Salada de Chiprana	29.997,30
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA SALADAS DE CHIPRANA			35.750,85
HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN NO RAMSAR			
Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	Lagunas de agua dulce permamente	Conservación hábitats	31.687,98
		Aportación de agua para evitar desecación del galacho de la Cartuja	2.994,63
		Mantenimiento y conservación de la base documental del ENP de la RND Sotos y Galachos del Ebro	15.609,00
		Mantenimiento, conservación y adecuación de infraestructuras de uso público	22.052,67
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA SOTOS Y GALACHOS DEL EBRO			72.344,28
Monumento Natural de los Glaciares Pirenaicos	Ibnes pirenaicos	Mantenimiento de la Estación Meteorológica de la Arista Norte del Aneto	7.260,00
SUBTOTAL MONUMENTO NATURAL DE LOS GLACIARES PIRENAICOS			7.260,00
CONVENIO DE COLABORACIÓN GOBIERNO DE ARAGÓN - FUNDACIÓN “LA CAIXA”			
Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	Lagunas de agua dulce permamente	Actuaciones de control de la flora exótica	19.999,99
TOTAL			367.110,49

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

DÍA MUNDIAL DE LOS HUMEDALES

En relación con el estado general de conservación de estos espacios y la necesidad de su

divulgación a la sociedad, desde la Secretaría General del Convenio de Ramsar se insta cada año a las Administraciones Públicas, Instituciones y al ciudadano en general a celebrar el 2 de febrero el Día Mundial de los Humedales, fecha coincidente con la firma en 1971, en la ciudad iraní de Ramsar, de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.

El 2015, la Convención de Ramsar eligió “Humedales para el futuro – Únase a nosotros” como el lema para el Día Mundial de los Humedales de 2015, dado que se quería hacer hincapié en los múltiples beneficios que aportan los humedales: aportan agua dulce; purifican y renuevan el agua; garantizan nuestro suministro de alimento proporcionando pescado y arroz del que se alimentan miles de millones de personas; depuran y filtran desechos nocivos para el agua, actuando de esponja natural; actúan como amortiguadores de la naturaleza contra las inundaciones y la sequía y protegen nuestras costas de manera natural. Todo ello, son obviar que los humedales son esenciales para la biodiversidad, albergando más de 100.000 especies conocidas de agua dulce, y son un medio vital de almacenamiento de carbono.

Además, los humedales también proporcionan productos y medios de vida sostenibles y así, 61,8 millones de personas trabajan directamente en la pesca o la acuicultura. Los humedales manejados de manera sostenible proporcionan alimentos, madera para la construcción, aceite vegetal, plantas medicinales, tallos y hojas para elaborar tejidos y forraje para los animales, así como espacios para la contemplación y disfrute de la naturaleza.

En 2015 se eligió el “Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana” para celebrar en Aragón el acto conmemorativo del Día Mundial de los Humedales.

Las saladas de Chiprana conforman un Humedal de Importancia Internacional de características muy singulares y casi únicas debido a sus condiciones de salinidad, sus dimensiones y a las adaptaciones de las plantas, animales y microorganismos que en ellas habitan.

Este espacio natural, contempla una de las tipologías de humedales más singulares de Aragón. Se trata de un complejo endorreico, situado en la Depresión del Ebro, conformado por un conjunto de 6 cubetas que comprende la Salada de Chiprana o Salada Grande y la Salada de Roces (ambas con una lámina de agua permanente), el Prado del Farol y otras tres pequeñas subcuencas que tienen agua de forma esporádica dependiendo de la pluviometría. La singularidad de esta Reserva se debe principalmente a la Salada Grande, ya que es el único ejemplo de laguna endorreica salina de aguas permanentes y profundas, no sólo de la Península Ibérica, sino de todo el Oeste Europeo.

Desde el punto de vista ornitológico, es un lugar de paso migratorio de limícolas y cría e invernada de aves acuáticas, entre las que destaca el tarro blanco (*Tadorna tadorna*) que como especie nidificante supera lo establecido en el criterio 6 del Convenio Ramsar para clasificar esta área de Importancia Internacional. Este espacio posee asimismo una elevada diversidad de mamíferos y reptiles.

Esta laguna, además de estar considerada como Humedal Ramsar, es Lugar de Importancia Comunitaria de la Red Natura 2000. Su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales fue aprobado mediante Decreto 85/2006, de 4 de abril, del Gobierno de Aragón, y fue declarada Reserva natural Dirigida por Ley 10/2006, de 30 de noviembre, del Gobierno de Aragón.

Además del acto principal celebrado en las Saladas de Chiprana para conmemorar el Día Internacional de los Humedales, en los Centros de Interpretación de los Espacios Naturales

Protegidos de Aragón se llevaron a cabo una serie de actividades organizadas por el Gobierno de Aragón, a través de la empresa pública SARGA y con la financiación del Fondo Europeo FEDER “*Construyendo Europa desde Aragón*”.

The background of the page is a scenic landscape photograph. It shows a wide river or valley floor in the foreground, with a small bridge or structure visible. In the middle ground, there are rolling hills and mountains covered in dense green forests. The sky is a pale, hazy blue. Overlaid on this image are several green graphic elements: a large, thick, curved band at the top; a thinner curved band on the left side; and two thin, parallel vertical lines on the right side.

1.9. MEDIO FORESTAL

1.9. MEDIO FORESTAL

1.9.1. SITUACIÓN DEL MEDIO FORESTAL EN ARAGÓN

Para conocer la situación actual y el estado del medio forestal, se ha recopilado información relacionada con la distribución de las masas y usos forestales, de vital importancia para conocer su estado y para planificar su gestión y cuidado.

El presente apartado pretende mostrar la situación actual del medio forestal aragonés, a través de la exposición de los datos estadísticos y las actuaciones llevadas a cabo en esta materia durante el año 2015.

Se considera de especial importancia todas las actuaciones que se han llevado a cabo en el medio forestal, desde el cuidado de la salud de los bosques, la potenciación de las funciones productivas de los mismos, tanto maderables como no maderables, la Gestión Forestal sostenible, y otras muchas actuaciones encaminadas al mantenimiento y mejora de los recursos forestales.

La última parte del capítulo, se dedica a los incendios forestales, una de las principales amenazas de los montes aragoneses, mostrándose los datos de los incendios ocurridos en 2015 y las acciones realizadas en materia de prevención y extinción, entre otras.

DISTRIBUCIÓN DE MASAS FORESTALES

La fuente de información empleada para determinar la situación del medio forestal en Aragón, en cuanto a distribución de las masas y usos forestales, es el Mapa Forestal de España 1:50.000 (MFE50).

Dicho Mapa nace de la necesidad de disponer de una cartografía de vegetación actualizada, a escala 1/50.000, y constituye la principal fuente de información sobre superficies y usos forestales de Aragón, siendo por tanto una importante herramienta de apoyo para actividades diversas tales como el inventario de hábitats y especies, la defensa contra incendios forestales o la lucha contra la erosión y la desertificación, entre otras.

La clasificación de los terrenos, atendiendo a los usos del suelo, divide el territorio en cinco grandes clases:

1. Zonas forestales
2. Zonas agrícolas
3. Zonas húmedas
4. Superficies artificiales
5. Superficies de aguas

Atendiendo a esta clasificación, los montes o zonas forestales comprenden las masas boscosas densas y claras, los espacios cubiertos de vegetación arbustiva, de matorral y/o herbácea y los espacios abiertos con poca o nula vegetación.

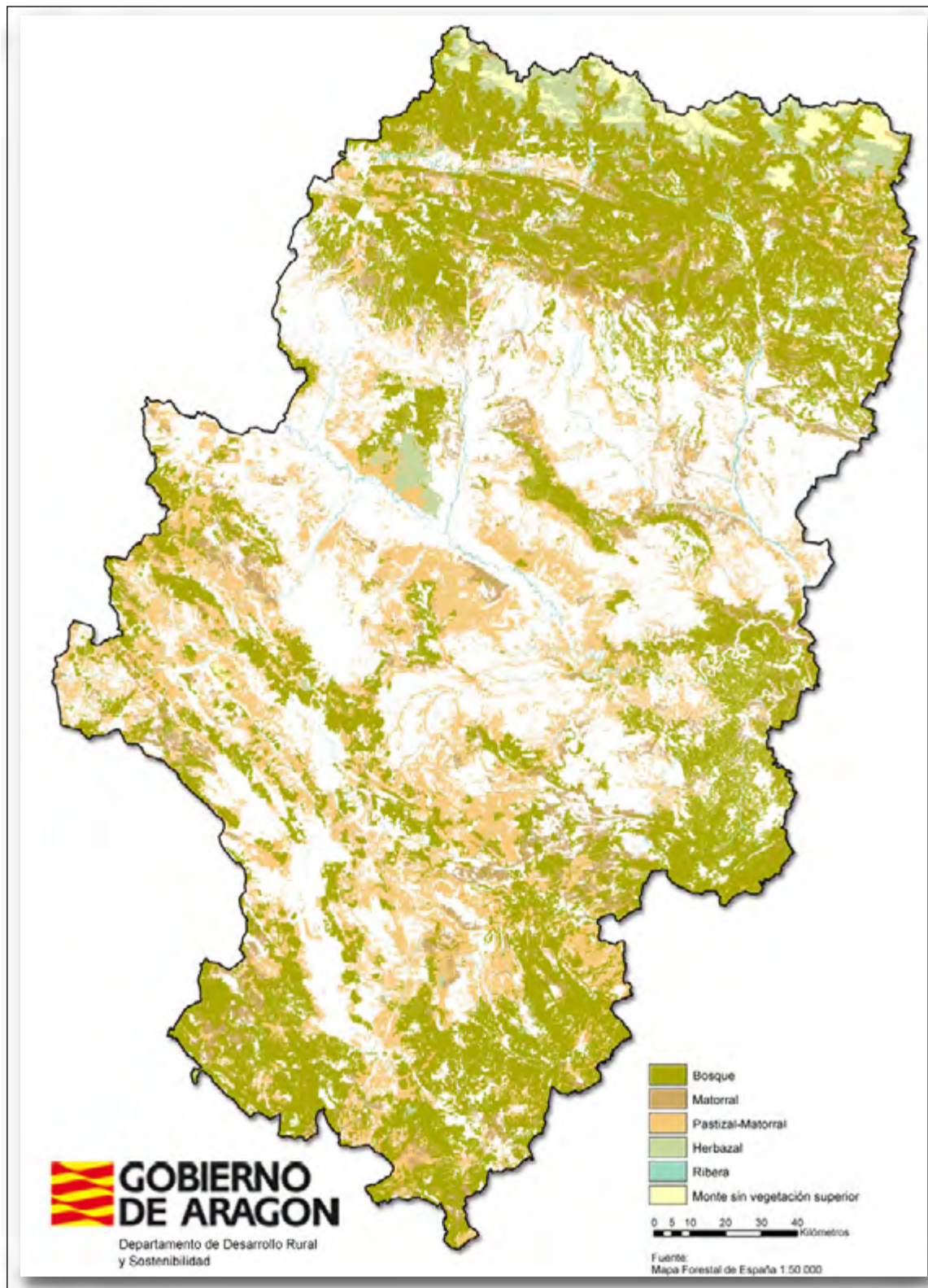
Según el MFE50, el 55,8% del territorio aragonés es forestal (excluyendo los dos enclaves del municipio de Petilla de Aragón, perteneciente a Navarra). La distribución de esta superficie en las tres provincias es similar en Huesca y Teruel, que presentan una vocación más forestal, a diferencia de Zaragoza que posee un carácter predominantemente agrícola, aunque también ofrece una considerable superficie forestal. Así, el 61,1% y el 64,4% de los territorios de Huesca y Teruel respectivamente, son forestales, frente al 43,5% de Zaragoza.

Los montes arbolados ocupan en Aragón una extensión de 1,57 millones de hectáreas, mientras que la vegetación arbustiva y/o herbácea, junto con los espacios abiertos con poca o nula vegetación, ocupan los 1,09 millones de hectáreas restantes hasta completar la superficie forestal.

Entre los tipos de bosques, destacan los de coníferas (el 62,3% del total de áreas boscosas) sobre los de frondosas (30,8%) y los mixtos (6,9%). La distribución de los bosques de frondosas en el territorio aragonés se circunscribe a las primeras estribaciones ibéricas y pirenaicas, ocupando áreas que, en términos generales, se hallan por encima de los 400 metros; además forman bosques de ribera en los principales ríos aragoneses de ambas márgenes del Ebro. Las masas de coníferas alcanzan cotas más bajas y ocupan las elevaciones más significativas de las sierras que se adentran y delimitan el valle del Ebro.

En el mapa que se adjunta, se puede apreciar gráficamente los datos expuestos en estas líneas.

Mapa 1.9.1
Distribución de superficies forestales en Aragón



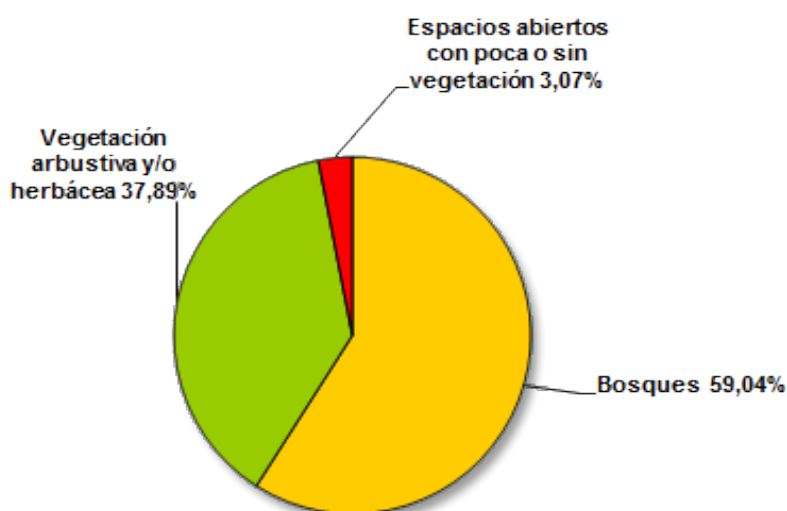
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca
Servicio de Gestión de los Incendios Forestales y Coordinación

USOS FORESTALES

El MFE50 identifica 35 tipos distintos de usos del suelo que pueden aparecer en todo el territorio español y, dentro del uso forestal, las distintas estructuras de vegetación que lo pueden ocupar. A continuación se presentan los valores en Aragón de los usos forestales y sus distintas estructuras de vegetación, agrupados en tres categorías: bosques, vegetación arbustiva y herbácea, y espacios abiertos sin vegetación.

En Aragón, cerca de un 60% de la superficie forestal corresponde a masas arboladas (bosques), mientras que los terrenos cubiertos por vegetación arbustiva y/o herbácea suponen cerca del 38%, siendo el resto espacios abiertos sin vegetación o en los que ésta es muy escasa, tal y como aparece en la gráfica 1.9.1.

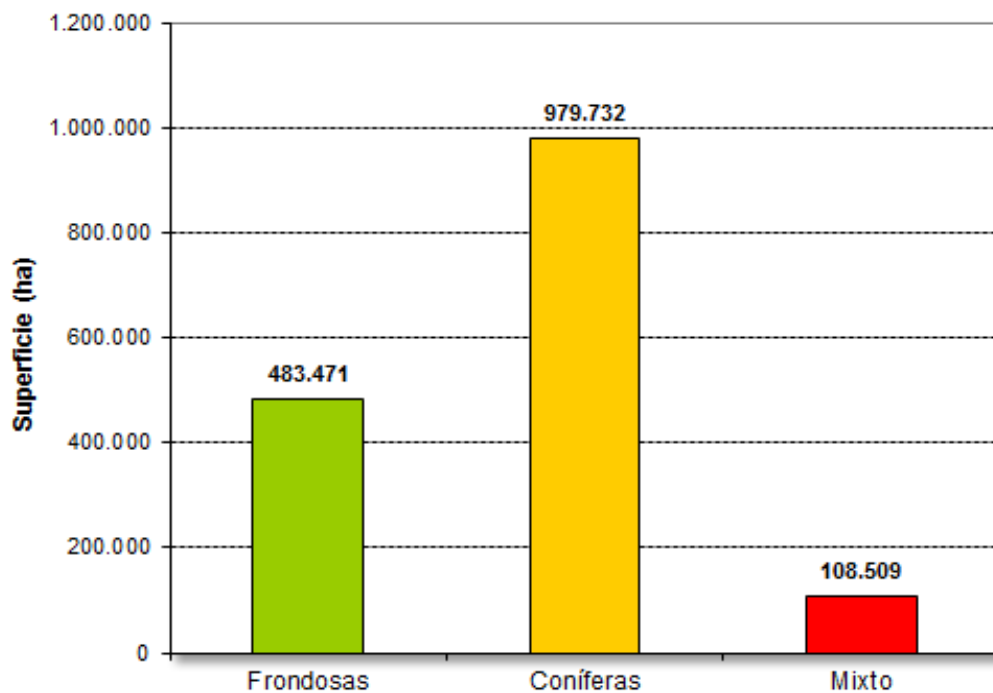
Gráfica 1.9.1
Porcentaje de usos forestales en Aragón según MFE50



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

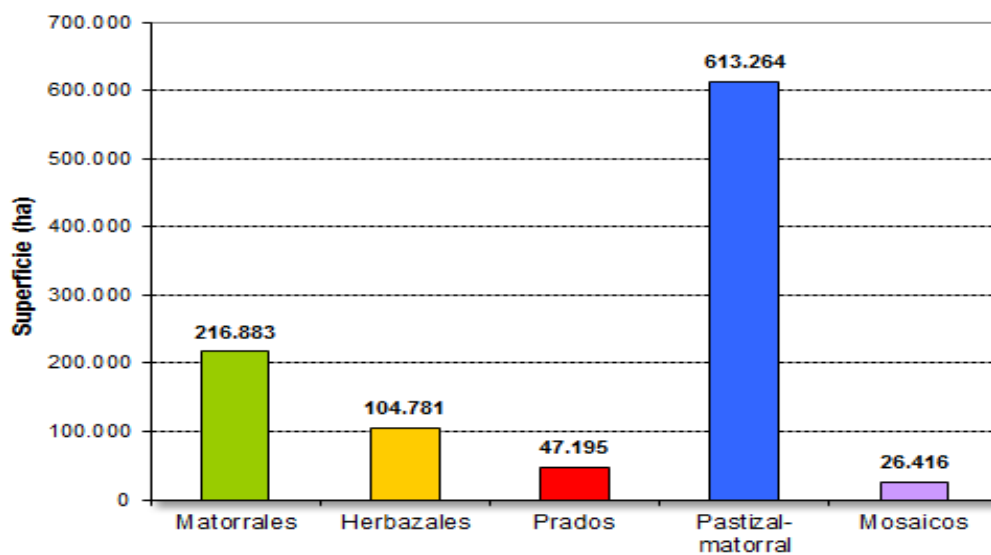
Concretamente, como se puede ver en las gráficas 1.9.2, 1.9.3 y 1.9.4, destacan como usos forestales dentro de cada categoría la superficie ocupada por las coníferas, con 979.732 hectáreas de bosques, lo que supone cerca de medio millón de hectáreas más que los bosques de frondosas, que ocupan 483.471 hectáreas; 613.264 hectáreas de pastizales-matorrales dentro de la vegetación arbustiva y/o herbácea, y 64.775 hectáreas de monte sin vegetación superior dentro de los espacios abiertos con poca o sin vegetación.

Gráfica 1.9.2
Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques



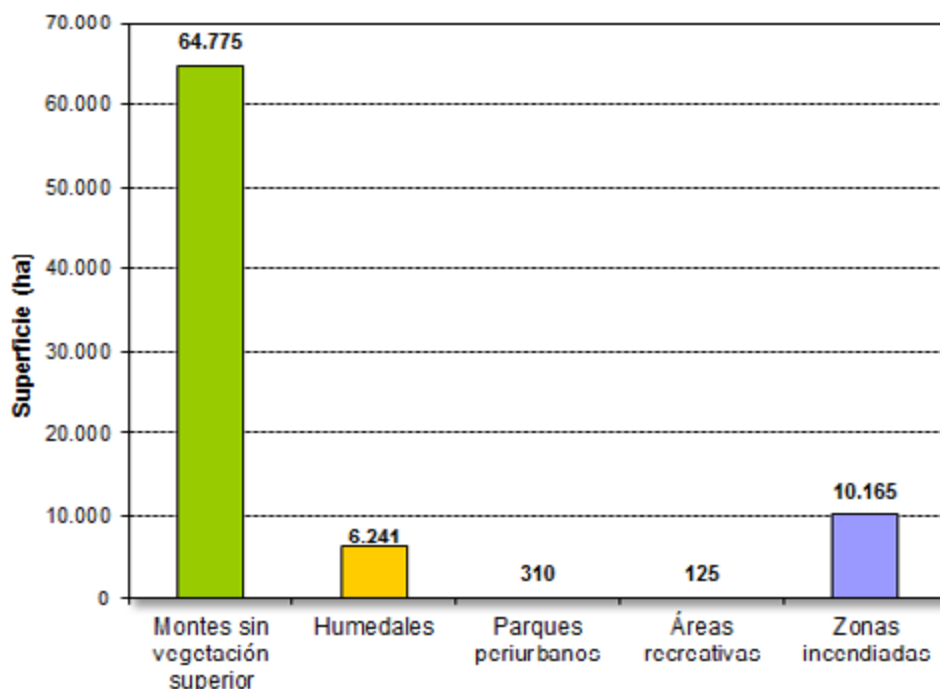
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.3
Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.4
Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Desglosando los usos forestales para cada provincia, en la tabla 1.9.1 se pueden observar los porcentajes de bosques, de vegetación arbustiva y/o herbácea y de espacios abiertos con poca o sin vegetación respecto del total de la superficie de los usos forestales. En la provincia de Huesca destaca que aproximadamente un 65 % de su superficie forestal está cubierta por bosques, similar a la provincia de Teruel, donde los bosques ocupan el 61,23 % de la superficie forestal de la provincia. Este porcentaje en la provincia de Zaragoza baja hasta el 49,11%. Por otro lado, destaca que los espacios abiertos con poca o sin vegetación representan un 7% de la superficie forestal de la provincia de Huesca, frente al 1,1 % en Zaragoza y sólo un 0,7 % en Teruel.

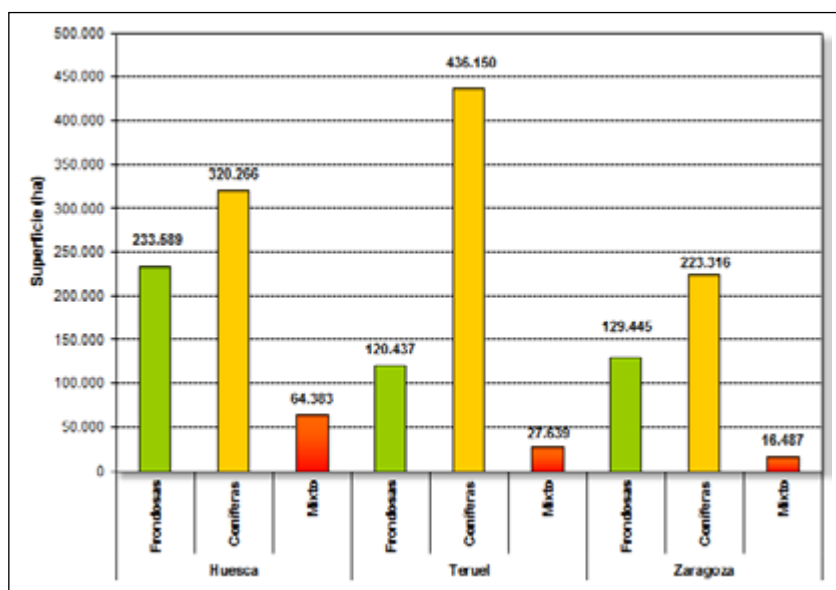
Tabla 1.9.1
Porcentaje de usos forestales en Aragón por provincias según MFE50

		Porcentaje (%)	Superficie (ha)
Huesca	Bosques	64,7%	618.238
	Vegetación arbustiva y/o herbácea	28,3%	270.467
	Espacios abiertos con poca o sin vegetación	7,0%	67.107
Teruel	Bosques	61,2%	584.226
	Vegetación arbustiva y/o herbácea	38,1%	363.903
	Espacios abiertos con poca o sin vegetación	0,7%	6.090
Zaragoza	Bosques	49,1%	369.248
	Vegetación arbustiva y/o herbácea	49,8%	374.169
	Espacios abiertos con poca o sin vegetación	1,1%	8.419

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

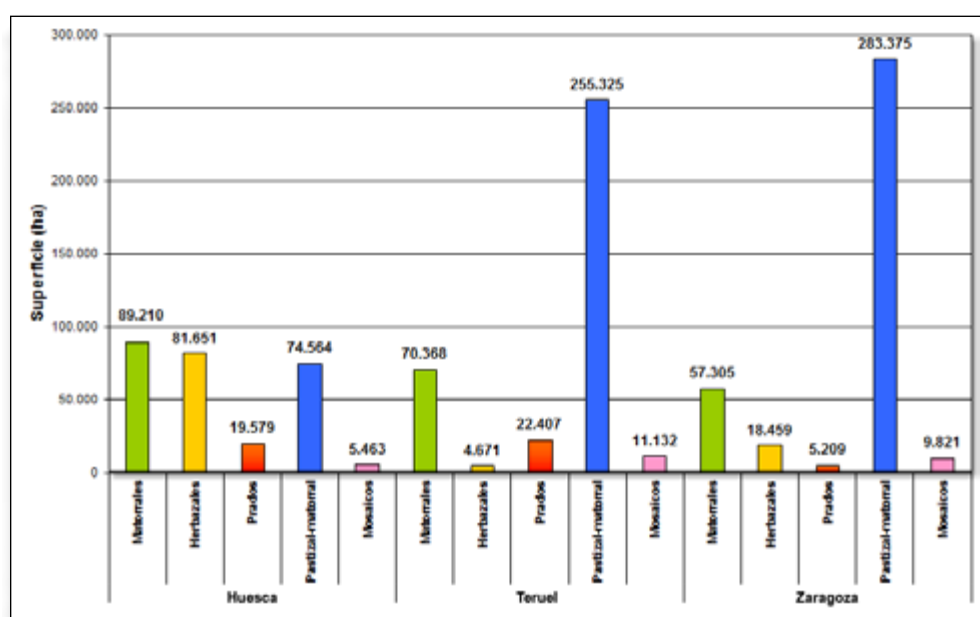
De las tres provincias aragonesas, Huesca es donde hay una mayor superficie boscosa, ocupando 618.238 ha, que suponen el 39,5% de todo el territorio de la provincia, cifra que se sitúa por encima de la vegetación arbustiva y herbácea, con un 17,3%. Le sigue Teruel, en donde las 584.226 ha de superficie boscosa suponen el 39,5% de la superficie total de toda la provincia, y Zaragoza, que se sitúa en tercer lugar con 369.248 ha de bosques y un 21,4% de la superficie provincial, como se puede observar a partir de las gráficas 1.9.5, 1.9.6 y 1.9.7.

Gráfica 1.9.5
Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques por provincias



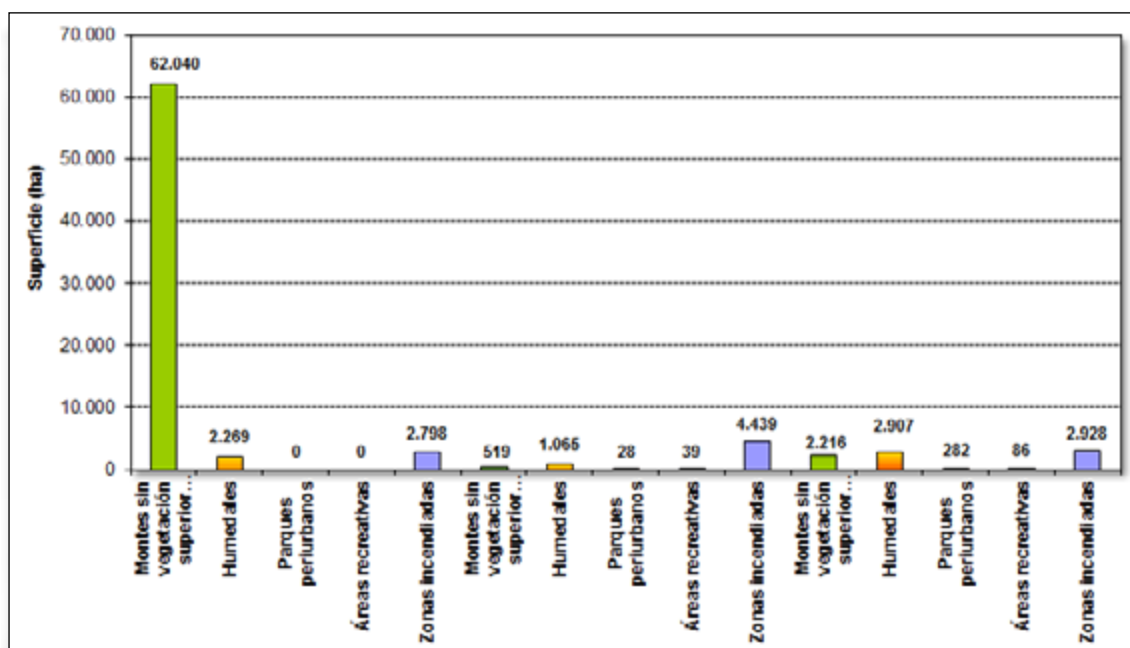
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.6
Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea por provincias



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.7
Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

1.9.2. ACTUACIONES CONTROLADAS EN EL MEDIO FORESTAL

APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Durante el año 2015 se han venido realizando diversos aprovechamientos tanto maderables como no maderables, en las masas forestales aragonesas.

Tabla 1.9.2
Aprovechamientos ofertados en montes gestionados por la
Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.
Año 2015

Clase Aprovechamiento	Zaragoza		Huesca		Teruel		Total	
	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamientos	Unidades
Maderas	83.808,39	m³	59.296,51	m³	32.156,48	m³	175.261,38	m³
Pastos	433.379,34	€	724.765,18	€	355.902,55	€	1.514.047,07	€
Ocupaciones	1.462.540,77	€	659.154,97	€	493.220,66	€	2.614.916,40	€
Cesión Roturación	585.592,20	€	0,00	€	176.539,75	€	762.131,95	€
Plantas Diversas	400,00	kg	7.190,00	ha	80	ud	Varias unidades	Varias unidades
Muérdago	5.705,00	ha	0		0		5.705,00	ha
Leñas (estereos)	9.513,00	estéreos	10.054,00	estéreos	38.967,32	estéreos	58.534,32	estéreos
Biomasa destino energético	18.848,25	€	0,00	€	0,00		18.848,25	€

Continúa en página siguiente...

... viene de la página anterior

	Zaragoza		Huesca		Teruel		Total	
Clase Aprovechamiento	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamientos	Unidades
Resina	0,00	tn	0,00	tn	3,40	tn	3,40	tn
Cultivos	0,00	€	233.101,48	€	0,00		233.101,48	€
Plantas industriales peso	0,00	kg	0,00	kg	200.000	kg	200.000,00	kg
Arenas y piedras	2.700	m³	0,00	m³	0,00	m³	2.700,00	m³
Frutos y semillas	0,00		0,00		0,00		0,00	
Apícolas	19.916,16	€	3.725,33	€	24.969,83	€	48.611,32	€
Caza	662.105,42	€	721.799,54	€	435.088,99	€	1.818.993,95	€
Trufas	10.429,48	ha	7.858,49	ha	41.172,04	ha	59.460,01	ha
Recreativos	6.635,37	€	18.776,75	€	6.088,56	€	31.500,68	€
Otras setas	23.730,33	ha	108.666,93	ha	74.785,15	ha	207.182,41	ha

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

En cuanto a las cortas de madera realizadas durante este año en los montes gestionados por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, es decir, montes propios, montes de utilidad pública y montes consorciados o conveniados, se ha obtenido una cuantía global aproximada de 175.261,38 m³, correspondiendo el 34% a la provincia de Huesca, el 18% a la de Teruel y el 48 % a la de Zaragoza como se puede comprobar en la tabla 1.9.3.

Tabla 1.9.3
Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA.
Año 2015

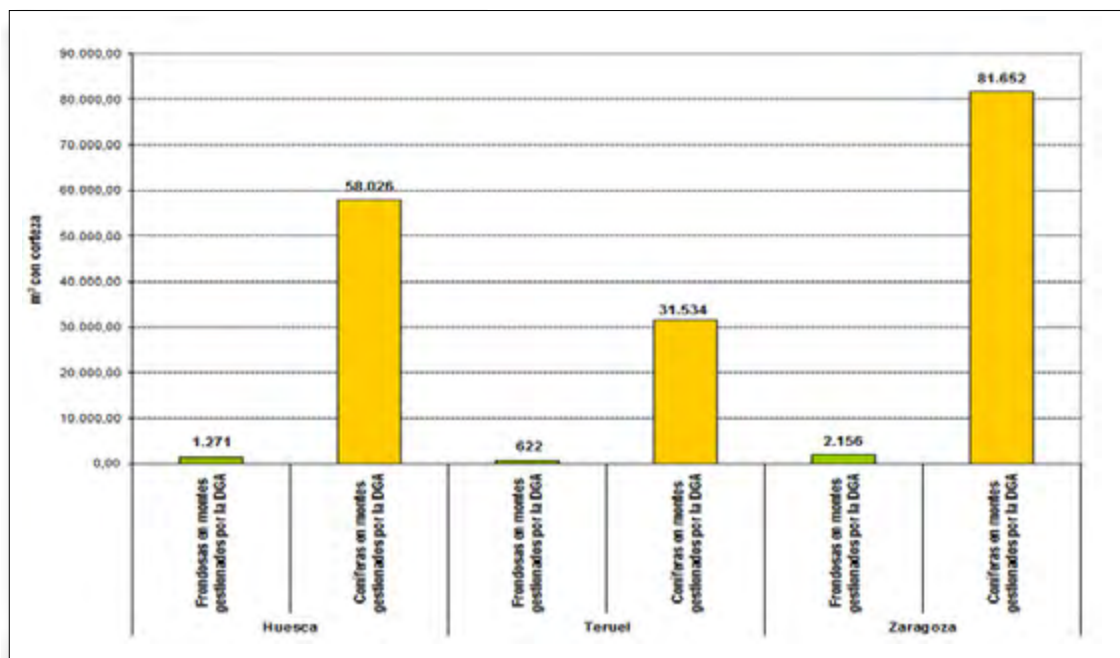
Provincia	Madera (m³ con corteza)	Leñas (estéreos)
Huesca	59.296,51	10.054,00
Teruel	32.156,48	38.967,32
Zaragoza	83.808,39	9.513,00
Total	175.261,38	58.534,32

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

En cuanto a las leñas, de los aprovechamientos realizados en 2015, se ha obtenido un total de 58.534,32 estéreos en montes gestionados por el Departamento. Este volumen se distribuye entre las tres provincias de la siguiente manera: un 17 % se ha efectuado en Huesca, un 67 % en Teruel y el 16 % restante en Zaragoza.

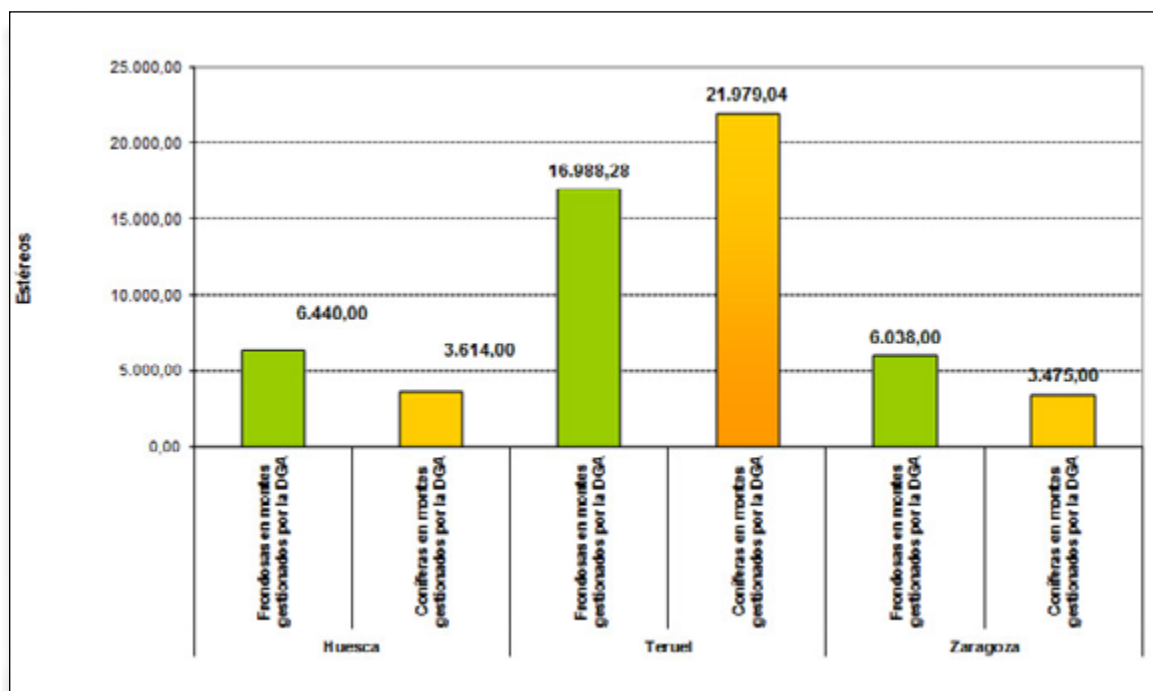
En las gráficas 1.9.8 y 1.9.9 se recopilan estos valores, discriminando en función del tipo de especies (frondosas y coníferas).

Gráfica 1.9.8
Cortas de madera en Aragón en montes gestionados por la DGA.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.9
Aprovechamiento de leñas en Aragón en montes gestionados por la DGA.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

VIVEROS Y REPOBLACIONES FORESTALES

Viveros forestales

La estructura viverística del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad para este año, también se encuentra organizada en 3 establecimientos, distribuidos por las tres provincias de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En la provincia de Huesca permanece el Vivero Forestal de “La Escalereta”, en Gurrea de Gállego.

En cuanto a la provincia de Zaragoza, sigue en funcionamiento el vivero forestal de “Santa Anastasia de Ejea”, en Ejea de los Caballeros.

Por último, la provincia de Teruel cuenta con el vivero forestal central de Santa Eulalia del Campo.

Tabla 1.9.4
Número de plantas producidas y número de plantas catalogadas.
Campaña 2014-2015

Clases	Número total de plantas producidas NO catalogadas				Número total de plantas producidas catalogadas				Número total de plantas producidas			
	Huesca	Teruel	Zaragoza	Total	Huesca	Teruel	Zaragoza	Total	Huesca	Teruel	Zaragoza	Total
Arbórea	0	2.010	10.210	12.220	17.350	131.400	55.300	204.050	17.350	133.410	65.510	216.270
Arbustiva	0	0	16.600	16.600	4.000	100	6.400	10.500	4.000	100	23.000	27.100
Matas	0	0	12.880	12.880	0		0	0	0	0	12.880	12.880
Herbácea	0	0	3.100	3.100	0		0	0	0	0	3.100	3.100
Total	0	2.010	42.790	44.800	21.350	131.500	61.700	214.550	21.350	133.510	104.490	259.350

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

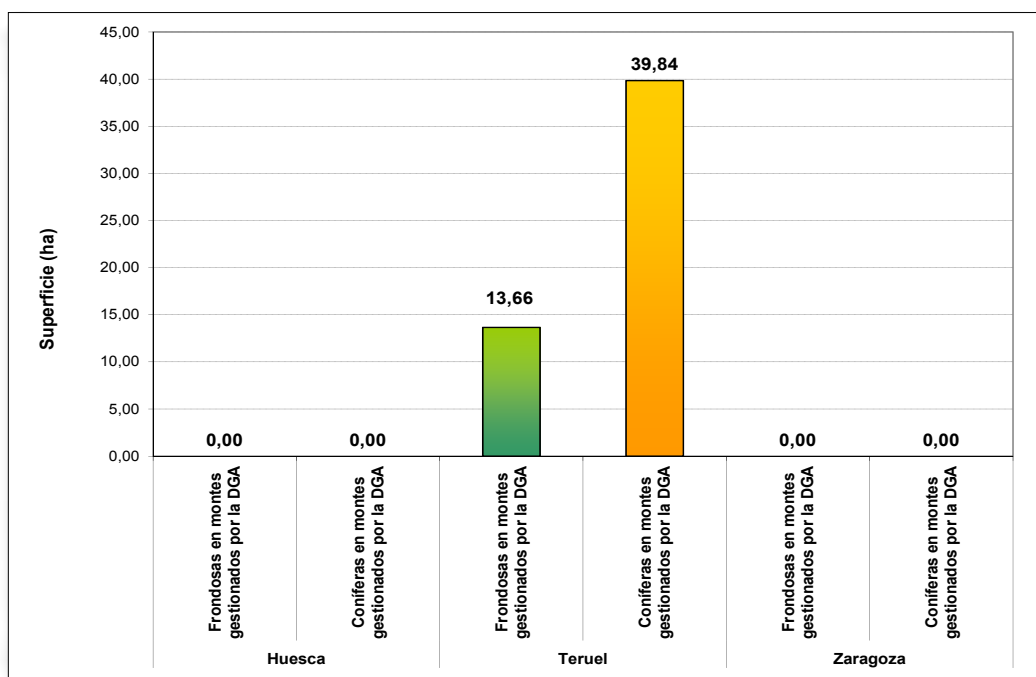
Repoblaciones forestales

En el año 2015 se ha ejecutado una repoblación en el T.M. de Aliaga, provincia de Teruel

Se ha repoblado un total de 53,50 ha. en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Del total de hectáreas repobladas, el 74 % se ha realizado con especies coníferas y el 26 % restante con especies frondosas, entre las cuales tenemos tanto especies de porte arbóreo como arbustivas.

Gráfica 1.9.10
Repoblaciones Forestales en Aragón.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

SANIDAD FORESTAL

La Unidad de la Salud de los Bosques (USB), que depende del Servicio de Planificación y Gestión Forestal de la Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca, centraliza las acciones en materia de gestión, seguimiento y divulgación de la situación fitosanitaria de las masas forestales de la Comunidad Autónoma de Aragón. Para ello, se potencian programas de formación y estudio de aquellos procesos de deterioro de los bosques, mediante la colaboración con otros centros o instituciones.

La USB fomenta el estudio de la evolución de nuestros ecosistemas forestales, la investigación aplicada y el desarrollo experimental y técnico de las herramientas para el mayor conocimiento de la salud de nuestros bosques, así como el desarrollo de acciones de educación ambiental, incluyendo la formación, la sensibilización y la participación ciudadana, como método para la solución de los conflictos ambientales.

Además, la Unidad de la Salud de los Bosques presta especial atención a los trabajos que se realizan a nivel autonómico, como prospecciones de masas forestales con el fin de evitar la entrada de organismos considerados de cuarentena de acuerdo con la legislación vigente.

A continuación, se citan las principales actuaciones realizadas por la USB durante el año 2015.

Gestión Integrada de Plagas

Los seguimientos y trabajos de control efectuados durante los últimos años a las plagas y enfermedades que afectan a especies forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón, han tenido como resultado el que no presenten en la actualidad problemas de consideración. Resulta necesario continuar con una gestión para mantener los niveles poblacionales, siempre enmarcada dentro de un manejo integrado de plagas. En este contexto, se detallan a continuación los principales parásitos y patógenos que se han detectado durante el año 2015, tanto a montes públicos, montes privados, parques y jardines y domicilios particulares reflejados en la tabla 1.9.5.

Tabla 1.9.5
Principales parásitos y patógenos de especies forestales presentes en Aragón.
Año 2015

ESPECIE	PARÁSITO / PATÓGENO
Pinus sp.	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>
	<i>Ips acuminatus</i>
	<i>Ips sexdentatus</i>
	<i>Rhyacionia buoliana</i>
	<i>Leucaspis pini</i>
	<i>Viscum album</i>
	<i>Orthotomicus erosus</i>
	<i>Hylurgus ligniperda</i>
	<i>Tomicus destruens</i>
	<i>Heterobasidion annosum</i>
	<i>Armillaria mellea</i>
	<i>Pissodes castaneus</i>
	<i>Haematoloma dorsatum</i>
	<i>Cronartium flaccidum</i>
	<i>Sirococcus conigerus</i>
Abies sp.	<i>Hylobius abietis</i>
	<i>Lirula nervisequia</i>
Cupressus sp.	<i>Cinara cupressi</i>
	<i>Seiridium cardinale</i>
Cedrus sp.	<i>Carulapsis sp.</i>
	<i>Cinara cedri</i>
Quercus sp.	<i>Catocala sp.</i>
	<i>Coroebus florentinus</i>
	<i>Kermes vermilo</i>
	<i>Tortrix viridana</i>
	<i>Aceria ilicis</i>
	<i>Phylloxera quercus</i>
	<i>Asteriodiaspis ilicicola</i>
	<i>Dryomyia Lichtenstein</i>
	<i>Lasiorhynchites coeruleocephalus</i>
	<i>Armillaria mellea</i>
	<i>Microsphaera alphitoides</i>

continúa en la página siguiente ...

viene de la página anterior ...

ESPECIE	PARÁSITO / PATÓGENO
Salix sp.	<i>Icerya purchasi</i>
Populus sp.	<i>Phloeomyzus passerini</i>
	<i>Paranthrene tabaniformis</i>
	<i>Gypsonoma aceriana</i>
	<i>Lepisodaphes ulmi</i>
	<i>Sesia apiformis</i>
	<i>Saperda carcharias</i>
	<i>Tortrix viridana</i>
	<i>Leucoma salicis</i>
	<i>Chrysomela populi</i>
	<i>Melampsora allii-populina</i>
	<i>Venturia populina</i>
	<i>Valsa sordida</i>
	<i>Brenneria sp.</i>
Ulmus sp.	<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>
	<i>Xanthogalerucella luteola</i>
	<i>Tetranera ulmi</i>
Platanus sp.	<i>Microsphaera platani</i>
	<i>Corythuca ciliata</i>
	<i>Reticulitermes lucifus</i>
	<i>Anobium punctatum</i>
	<i>Apignomona veneta</i>
Fagus sylvatica	<i>Rhynchaenus fagi</i>
	<i>Mikiola fagi</i>
Fraxinus sp.	<i>Abraxas pantaria</i>
Hedera sp.	Áfidos
Celtis sp.	<i>Ceriporia lacerata sp.</i>
Ailantus sp.	<i>Armillaria sp.</i>
Euonymus sp.	<i>Unaspis euonymi</i>
Aesculus sp.	<i>Cameraria sp.</i>
	<i>Guignardia aesculi</i>
	<i>Phytophthora cinnamomi Rands.</i>

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Organismos de cuarentena

La salud de nuestras masas forestales presenta un verdadero riesgo potencial debido a la constante aparición de nuevos organismos nocivos, de origen alóctono, capaces de conformar peligrosas plagas.

Organismo nocivo de cuarentena es aquel que supone una amenaza económica potencial para la zona amenazada donde no está presente o aunque esté presente, tiene una repartición restringida y está oficialmente controlado. Son los más peligrosos para las especies vegetales, ya que carecen de enemigos naturales que controlen su proliferación. En la última década se han producido varios hechos que han favorecido la aparición de nuevas plagas:

- Ampliación del nuevo espacio común sin fronteras UE.
- Incremento de los intercambios comerciales a nivel mundial.
- Incremento de las migraciones humanas.

El método de prevención contra estas plagas consiste en la adopción de medidas de protección contra la introducción y difusión de estos organismos. Para ello, la Organización de Protección Fitosanitaria de Europa y del Mediterráneo (EPPO) elabora dos listas dependiendo de las recomendaciones para su regulación:

Lista A1: incluye aquellos organismos nocivos no presentes en los estados miembros y que pueden ser introducidos por intercambios internacionales desde países terceros.

Lista A2: organismos nocivos con repartición restringida en los países de la OEPP.

Objetivos:

- Prevenir la introducción y propagación de organismos nocivos de cuarentena.
- No dificultar el libre comercio de mercancías.

Desde la USB se están realizando intensas actuaciones para evitar la proliferación de estas plagas dentro de nuestras fronteras.

A continuación se citan los trabajos realizados durante el año 2015

- ***Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer).**

El nematodo de la madera del pino provoca una gravísima enfermedad que puede alcanzar proporciones epidémicas y es mundialmente conocida como el decaimiento súbito del pino. Se transmite a través de insectos vectores del género *Monochamus* y afecta a los géneros *Abies*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga* y *Tsuga*.

Los principales síntomas que podemos apreciar son: presencia de marchitamiento de acículas, muerte súbita de ejemplares, reducción de exudados de resina, color azulado de la madera y focos de pies secos en la masa.

- ***Gibberella circinata* Nirenberg et O'donnell.**

Hongo que provoca el chancro resinoso del pino y puede afectar a *Pinus* y *Pseudotsuga menziesii*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: decoloración y defoliación de acículas, muerte de brotes, exudados en piñas, ramas y tronco, secado del brote terminal, hundimiento de la madera y cuerpos de fructificación de color salmón púrpura.

- ***Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1970).**

Coleóptero conocido como el picudo rojo de las palmeras, afecta a todos los géneros de la familia Palmae. Los principales síntomas que podemos apreciar son: malformaciones de las hojas con formas que recuerdan a una punta de flecha y/o tijeretazos, desplome general de la palmera, presencia de larvas, pupas y/o adultos.

- ***Phytophthora ramorum* Werres, de Cock & Man in't Veld sp. now.**

Hongo polífago que podemos localizar sobre los géneros: *Acer*, *Adiantum*, *Aesculus*, *Arbutus*, *Arctostaphylos*, *Calluna*, *Camellia*, *Castanea*, *Fagus*, *Frangula*, *Fraxinus*, *Griselinia*, *Hamamelis*, *Heteromeles*, *Kalmia*, *Laurus*, *Leucothoe*, *Lithocarpus*, *Lonicera*, *Magnolia*, *Michelia*, *Nothofagus*, *Osmanthus*, *Parrotia*, *Photinia*, *Pieris*, *Pseudotsuga*, *Quercus*, *Rhododendron*, *Rosa*, *Salix*, *Sequoia*, *Syringa*, *Taxus*, *Trientalis*, *Umbellularia*, *Vaccinium* y *Viburnum*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: manchas necróticas en el limbo o peciolo, yema terminal seca, defoliaciones, ramas secas y exudaciones gomosas en el tronco.

- ***Anoplophora* sp. (*A. chinensis* / *A. glabripennis*).**
Cerambícido que provoca importantes daños sobre cítricos y que puede afectar a los géneros: *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Citrus*, *Cercidiphyllum*, *Cornus*, *Corylus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Koelreuteria*, *Lagerstroemia*, *Malus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Salix*, *Tilia* y *Ulmus*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: orificios circulares en raíces o la base del tronco, mordedura de ramillos, heridas en el cuello de la raíz en forma de T, galerías ovoides bajo la corteza o en la madera, secreciones de savia en el tronco, presencia de adultos, restos de serrín y/o pastas en los orificios.

- ***Xylella fastidiosa* Wells et al.**
Bacteria de reciente aparición y bastante desconocida que afecta a los géneros: *Catharanthus*, *Malva*, *Nerium*, *Olea*, *Portulata*, *Prunus*, *Quercus*, *Sorghum* y *Vinca*. Los síntomas varían de unos hospedadores a otros, pero principalmente se puede observar el decaimiento generalizado de los ejemplares afectados, marchitamiento del follaje, clorosis internervial, escaso desarrollo de los brotes y en algunos casos la muerte de la planta. Su potencial peligrosidad se basa en los daños que ocasiona sobre los olivos.

- ***Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu.**
Himenóptero de la familia de los cinípedos que afecta al género *Castanea* sp. Los principales síntomas que provoca son la aparición de agallas en yemas, hojas, pecíolos y ramillos, presencia de larvas y huevos en el interior de las agallas y presencia de insectos adultos.

Durante el año 2014 y en cumplimiento de la Decisión 2006/464/CE se realizaron actuaciones para impedir su introducción; no obstante, en septiembre de este mismo año se publica la Decisión 2014/690/UE que deroga la misma debido a la propagación del parásito.

- ***Erwinia amylovora* (Burriel) Winslow et al.**
El fuego bacteriano es una grave enfermedad que afecta a plantas de la familia de las Rosaceae. Los principales síntomas que podemos observar son brotes curvados con coloración negra o rojiza, chancros en trocos o ramas con exudados y ennegrecimiento de flores, frutos y pedúnculos. En diciembre de 2013 se publicó la ORDEN de 15 de noviembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se declara establecida la enfermedad de los vegetales conocida como “fuego bacteriano” de las rosáceas en todo el ámbito territorial de Comunidad Autónoma de Aragón y se adoptan diversas medidas fitosanitarias para su control.

Tabla 1.9.6
Organismos de cuarentena que afectan a especies forestales en Aragón.
Año 2015

PROSPECCION EN ARAGÓN DE ORGANISMOS DE CUARENTENA QUE AFECTAN A ESPECIES FORESTALES				
Organismo nocivo	Ámbito de prospección		Nº de inspecciones	Muestras recogidas
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Industrias de la madera		142	142
	Zonas de riesgo	Áreas de incendios	1	1
		Zonas de carreteras principales	27	27
		Entornos de industrias	50	50
		Masas con decaimiento	12	12
	Muestreo sistemático MF	Red Autonómica, REFMFA	242	4
	Viveros		32	0
	Dispositivos de control en carretera		444	37
	Trampas captura Monochamus		1.764	72
<i>Gibberella circinata</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	242	0
	Viveros		26	27
<i>Erwinia amylovora</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	159	0
	Viveros		28	0
<i>Phytophthora ramorum</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	283	3
	Viveros		48	1
<i>Anoplophora chinensis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	233	0
	Viveros		77	0
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	233	0
	Viveros		77	0
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	2	0
	Viveros		6	0
<i>Xylella fastidiosa</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	153	0
	Viveros		45	1
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Parques y Jardines	Prospección dirigida ZD	10.856	0
	Viveros	Prospección dirigida en ZD	34	0
		Propección preceptiva	26	0
		TOTAL	15.242	377

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca



Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón REFMFA

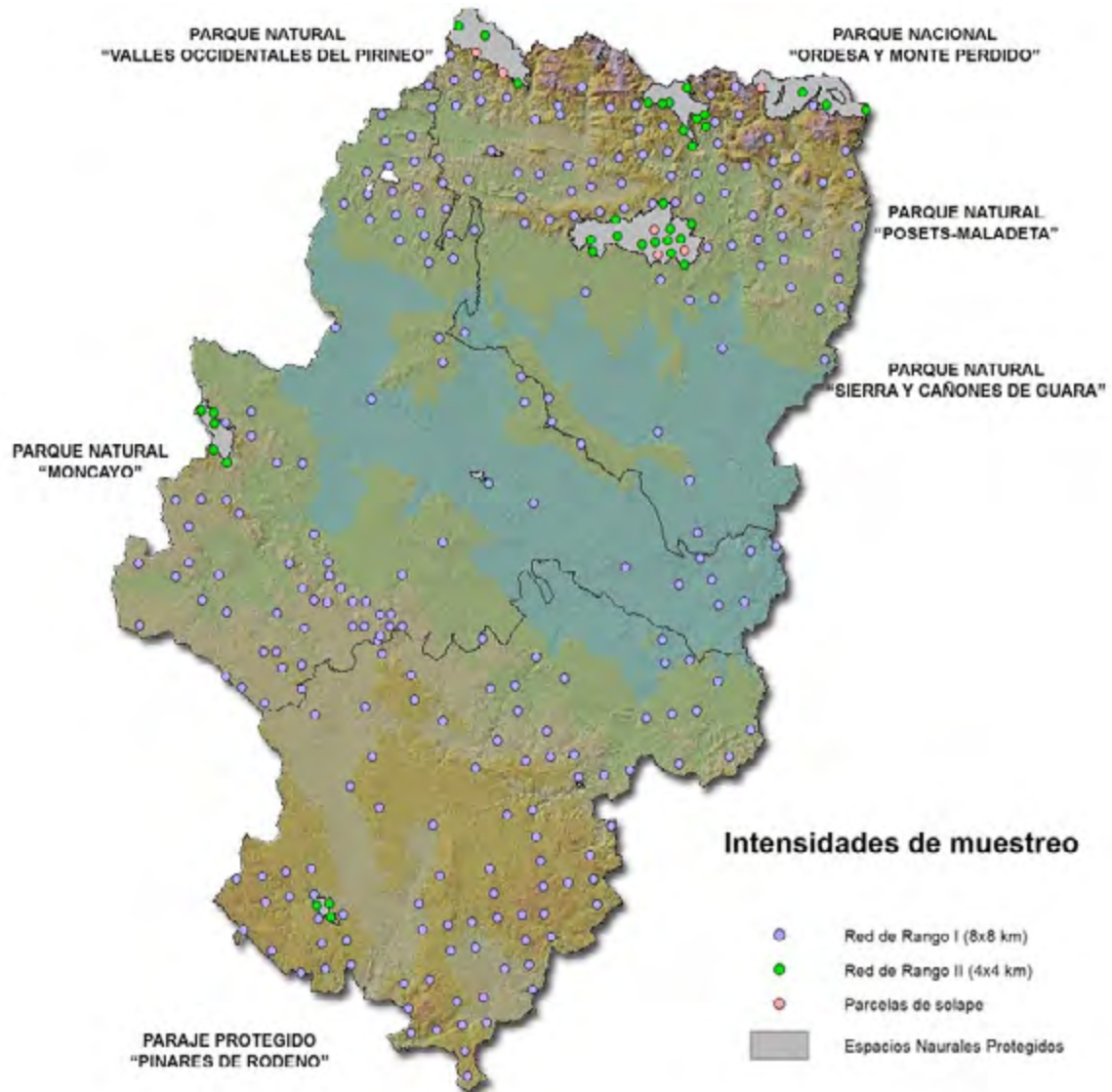
De forma pionera desde el año 2007, se desarrolla y ejecuta la Red de Evaluación Fitosanitaria en las Masas Forestales de Aragón (REFMFA). A través de la misma, se obtiene un importante registro anual del estado de salud de nuestras masas forestales a lo largo de una serie significativa de años.

La REFMFA se estructura en dos niveles o intensidades de muestreo que permiten detectar la evolución del estado de las masas forestales y estudiar los efectos de tratamientos selvícolas, a través de la revisión de parámetros como la defoliación, crecimiento, daños forestales y abióticos, los producidos por el hombre o los generados por incendios forestales; sin olvidar aquellos síntomas atribuibles a la presencia de los organismos de cuarentena: *Bursaphelenchus xylophilus*, *Fusarium circinatum*, *Phytophthora ramorum*, *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis*, *Erwinia amylovora*, *Dryocosmus kuriphilus* y *Xylella fastidiosa*.

Los dos rangos de muestreo en Aragón son:

- Red de Rango I: Muestreo sistemático a partir de una malla de 8x8 km, compuesta por 262 parcelas de muestreo.
- Red de Rango II: Malla de 4x4 km localizada en los Espacios Naturales Protegidos, compuesta por 44 parcelas de muestreo.

Mapa 1.9.2
Red de Evaluación Fitosanitaria en las masas forestales de Aragón.
Año 2015



Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

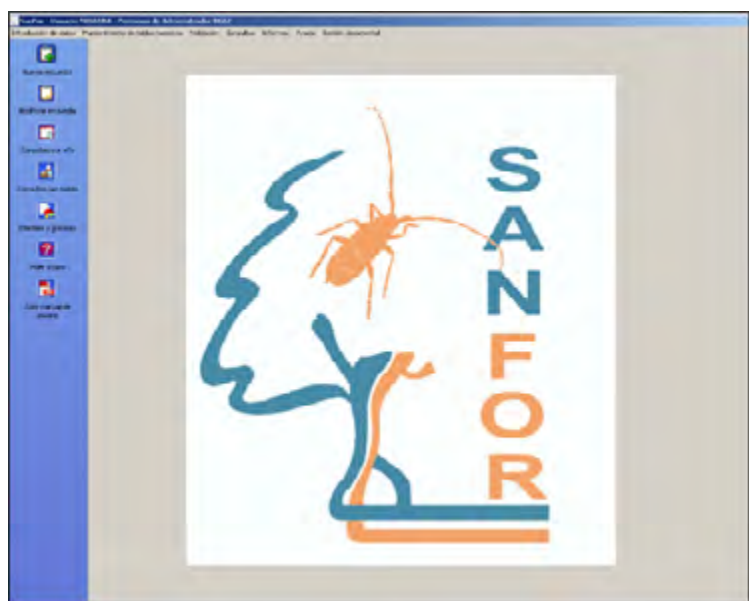
Aplicación SANFOR

La aplicación de Sanidad Forestal (SANFOR), surge con el objetivo de constituir una herramienta de captura, almacenamiento y explotación de los datos relativos al estado fitosanitario de los montes, avisos, evolución de las plagas y enfermedades forestales, y por consiguiente, evaluar una respuesta rápida y concreta de las actuaciones a realizar en la Comunidad Autónoma de Aragón.

SANFOR está englobado dentro del Sistema Integrado de Gestión Medioambiental, al cual se accede a través de la Plataforma de Aplicaciones Informáticas del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.

Los trabajos desarrollados en esta plataforma han permitido durante el 2015 obtener una mayor comunicación entre los Agentes de Protección de la Naturaleza y la Unidad de la Salud de los Bosques, puesto que a partir de los datos aportados por los primeros en materias de daños, tratamientos y actuaciones silvícolas utilizadas; a través de los datos grabados en las diferentes pestañas de la aplicación, se han podido priorizar trabajos a realizar, sopesando la información actual de cada monte con las actuaciones realizadas en otros años, a través de la realización de consultas.

Aplicación de Sanidad Forestal (SANFOR). Año 2015



**Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de
Gestión Forestal, Caza y Pesca**

Formación

La Unidad de la Salud de los Bosques realiza periódicamente programas de formación para la actualización continuada de los inspectores que realizan las prospecciones e inspecciones en los diferentes ámbitos de aplicación (industrias, viveros, montes, jardines particulares, etc.). La excesiva legislación aplicada a la inspección de organismos de cuarentena, así como la frecuente actualización de la misma, obliga a una actualización continuada en dicha materia.

Del mismo modo la USB participa en jornadas y charlas en materia de medio ambiente con el fin principal de actualizar anualmente la legislación que afecta a distintos ámbitos y que está asociada a diversos colectivos relacionados con el tema, tales como Agentes para la Protección de la Naturaleza, estudiantes, alumnos de centros formativos de carácter agroambiental, Agentes del SEPRONA, viveristas, jardineros, maderistas, transportistas, etc.

Tabla 1.9.7
Algunos cursos realizados.
Año 2015

Cursos y Jornadas realizadas
Curso de formación de inspectores para realizar inspecciones fitosanitarias de especies forestales, sujeto a la Directiva 2000/29/CE.
Curso de formación sobre el Pasaporte Fitosanitario CE: Control de Vegetales y Productos Vegetales.
Jornada formativa sobre el nematodo de la madera del pino <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> .
Jornada formativa sobre el organismo de cuarentena <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> , el picudo rojo de las palmeras.
Jornada informativa sobre sanidad forestal para el sector viverista.
Jornada normativa fitosanitaria aplicable a los productos y comerciantes de madera.
Jornada informativa sobre el nematodo de la madera del pino dirigida a Agentes del SEPRONA.
Jornada Salud de los Bosques Centro de Formación Río Gállego.
Jornada Salud de los Bosques IFA Jaca.

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Divulgación

Desde su creación, la Unidad de la Salud de los Bosques tiene como objeto divulgar entre los ciudadanos los resultados obtenidos en sus estudios, y conseguir una mayor colaboración de todas las partes interesadas en una pronta detección de los procesos que afectan a nuestros bosques, por ello, periódicamente, realiza las distintas publicaciones tanto en papel como en formato electrónico.

Las publicaciones electrónicas están incluidas en el enlace Web [http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/DesarrolloRuralSostenibilidad/AreasGenericas/Publicaciones del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/DesarrolloRuralSostenibilidad/AreasGenericas/Publicaciones%20del%20Departamento%20de%20Desarrollo%20Rural%20y%20Sostenibilidad)

Tabla 1.9.8
Publicaciones editadas en materia de salud de los bosques.
Año 2015

Publicaciones
Publicación bimensual en papel del boletín de avisos fitosanitarios editado por el CSCV, Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.
Publicación mensual en el boletín de avisos fitosanitarios editado por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad.
Publicación mensual en el boletín electrónico agroambiental del Gobierno de Aragón.
Actualización del apartado de sanidad forestal de la web del Gobierno de Aragón.

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Investigación

- Procesos de decaimiento.

En Aragón existen más de un millón y medio de hectáreas de superficie forestal arbolada, que suponen el 33% de la superficie total de la Comunidad Autónoma. En la actualidad la continuidad y buen estado de dichas masas se está viendo comprometida por el incremento de problemas como el decaimiento, reviejado, incendios forestales o ataques de plagas, derivados generalmente por una falta de gestión y acentuados por los efectos del cambio climático.

La aparición periódica de procesos de debilitamiento y pérdida de vigor de árboles ha sido, y sigue siendo, motivo de preocupación y de estudio por parte de administradores de los recursos y de científicos. Estos fenómenos, denominados como “muerte regresiva”, “degradación forestal” o “decaimiento”, hoy día son temas de creciente interés. Para ello, se realizan trabajos para detallar y conocer estos procesos de decaimiento forestal, de etimología desconocida.

- Seguimiento de parásitos mediante trampas con feromonas.

Se realizan tratamientos con atrayentes feromonales con diferentes finalidades, destacar las siguientes:

- Trampas para la captura y análisis de insectos del género *Monochamus*, siguiendo el protocolo de extracción de *Bursaphelenchus xylophilus*.
- Trampas para conocer la distribución espacial de insectos del género *Monochamus*.
- Trampas para conocer la efectividad de feromonas sintéticas en la atracción de insectos perjudiciales para las masas forestales de Aragón, así como su duración en el monte.
- Ensayos con diferentes tipos de trampas para testar su efectividad.
- Trampas para realizar un seguimiento de la población y ciclos biológicos de insectos como potenciales plagas forestales.

Las especies para las que se ha llevado a cabo este tipo de actuaciones durante el año 2015 han sido los perforadores de coníferas *Ips acuminatus*, *Ips sexdentatus*, *Tomicus destruens*, *Hylurgus ligniperda* y *Orthotomicus erosus*, la oruga defoliadora de pino *Thaumetopoea pytiocampa* y la oruga perforadora de las yemas de pino *Rhyacionia buoliana*.

Por otro lado además se ha realizado seguimiento de los lepidópteros perforadores de choperas *Paranthrene tabaniformis* y *Gypsonoma aceriana*.

- Daños ocasionados por *Lonsdalea quercinea subsp. populi* en las riberas del río Cinca (Huesca).

Lonsdalea quercinea subsp. populi (Tóth, Lakatos & Koltay), es una bacteria de la familia Enterobacteriaceae, cuya presencia provoca exudaciones sobre cualquier parte de la corteza del tronco de *Populus* sp.

Los ejemplares ya afectados, presentan exudaciones gomosas blanquecinas que conforme se desarrollan tornan a tonos mas pardos, presentando un olor a fermentado y ocasionando heridas que favorecerán la colonización de otras plagas o enfermedades.

Dichos daños no sólo afectan a la estructura interna del ejemplar, si no que provoca la depreciación de la madera en aquellas parcelas dedicadas a su producción.

Esta bacteria, descrita por primera vez en 2007 en clones de plantaciones jóvenes de Hungría, ha sido localizada en choperas de la ribera del Cinca de Huesca y presenta unas características bastante similares al descrito por dicho país.

Desde la Unidad de la Salud de los Bosques, adscrita a la Dirección General de Gestión Forestal y conjuntamente con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, adscrito a la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario; ambos pertenecientes al Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se han recogidos muestras en zonas afectadas, para concluir determinando su presencia mediante procesos moleculares.

Se han establecido dos parcelas de seguimiento en Alcolea de Cinca y Zaidín, ambas en Huesca y destinadas a la producción maderera, para evaluar la proliferación de la bacteria en plantaciones de chopos del clon I-214, así como para determinar los daños que ocasiona a corto y largo plazo.

Chopo con presencia de *Lonsdalea quercinea subsp. populi*.



Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

DEFENSA DE LA PROPIEDAD

Deslindes y Amojonamientos

Atendiendo a lo dispuesto en la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón, modificado por la Ley 3/2014 de 29 de mayo, por deslinde se entiende el “acto administrativo por el que se delimita el monte de titularidad pública y se declara con carácter definitivo su estado posesorio, a reserva de lo que pudiera resultar de un juicio declarativo de la propiedad”, y amojonamiento es “el marcaje sobre el terreno, con carácter permanente, los límites definidos en el deslinde mediante hitos o mojones, cuya forma, dimensiones y naturaleza se definirán reglamentariamente”.

Por todo ello, y con el fin de consolidar legalmente la propiedad pública de los montes gestionados por la Administración forestal, desde el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, se han realizado numerosos deslindes y amojonamientos, que son aprobados mediante Orden del Consejero.

Más concretamente, durante el año 2015 se ha llevado a cabo un amojonamiento en un monte de Utilidad pública, en la provincia de Zaragoza. En la tabla 1.9.9 se detallan los deslindes totales aprobados durante 2015, un total de 9, 4 en la provincia de Huesca, 4 en la provincia de Teruel y 1 en Zaragoza, y en la tabla 1.9.10 se puntualizan los amojonamientos aprobados durante el mismo periodo, incluyendo el número de montes de utilidad pública (MUP) que identifica las zonas donde se han realizado tales acciones.

Tabla 1.9.9
Deslindes aprobados en Aragón.
Año 2015

Provincia	Actuación	Nº MUP	Denominación	Término municipal
Huesca	Deslinde total	515	SIERRA DE VALLÉS Y MANCOMÚN	LOPORZANO
	Deslinde total	361	PARDINA DE NOFUENTES	LAS PEÑAS DE RIGLOS
	Deslinde total	5	BATALLS, MONTAÑETA Y CALVA DEL MONTE	MONTANUY
	Deslinde total	6	CLOTS Y PEDRIZA	MONTANUY
Teruel	Deslinde total	380	LA INCOSA	FORMICHE ALTO
	Deslinde total	311	LOS TOBOGANES	ALIAGA
	Deslinde total	315	BARRANCOS	ALBA
	Deslinde total	426	LA ROCHA	FONFRÍA
Zaragoza	Deslinde total	366	LA TONDA	TALAMANTES

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Tabla 1.9.10
Amojonamientos aprobados en Aragón.
Año 2015

Provincia	Actuación	Nº MUP	Denominación	Término municipal
Zaragoza	Amojonamiento total	22	Val de Herrera	Aguilón

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Declaraciones de Utilidad Pública

En cuanto a las declaraciones de Utilidad Pública, este año, también se han declarado diversos montes, lo que implica que éstos han sido afectados a un uso o servicio público. En la tabla 1.9.11 se detallan las declaraciones de utilidad pública aprobadas durante la anualidad 2015 que han sido de un total de 13. Del mismo modo, en esta tabla se han recogido ampliaciones de montes de Utilidad Pública, con un total de 9.

Tabla 1.9.11
Declaraciones de Utilidad Pública. Agrupaciones y ampliaciones.
Año 2015

Provincia	Actuación	Denominación	Término municipal
Huesca	Declaración de UP	CASAS DE MONESMA-CAJIGAR	MONESMA Y CAJIGAR
	Declaración de UP	SOLIVETA SUR	PUENTE DE MONTAÑANA
	Declaración de UP	CASA RIVA	PUENTE DE MONTAÑANA
	Declaración de UP	CASA RIVA NORTE	ARÉN
	Declaración de UP	LA MUIXOLA	CAPELLA
	Exclusión parcial	PARDINAS DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO GUARGA	SABIÑÁNIGO
Zaragoza	Declaración de UP	SALADAS DE SÁSTAGO	SÁSTAGO
	Declaración de UP	LA SARDA Y LOS PICARROS	RICLA
	Declaración de UP	LOMA DE VALDEFAJA O CANTALOBOS	RICLA
	Declaración de UP	SOTO O PRADO	RICLA
	Declaración de UP	HOYA BLANCA Y HOYA DEL NAVAJO DE LA MUELA	ARIZA
	Declaración de UP	ARCANALO	BIEL
	Declaración de UP	CASA ANDRÉS O LAS PARCELAS	BIEL
	Declaración de UP	LAS NAVARRAS	BIEL
	Ampliación de monte de UP	BERNANO, VEDADO Y VAL DE BIEL	BIEL
	Ampliación de monte de UP	CHURINOS - ATALANES	SOS DEL REY CATÓLICO
	Ampliación de monte de UP	DEHESA CARNICERA Y CUESTA MALA	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	EL CAÑUELO	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	PEÑAS BLANCAS, CARBONERO Y CARRALASENDA	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	CABECILLA DEL POZO Y FUENTECILLAS	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	COSCOJARES, CERRO MONTALVO Y COLLADO DE SAN MARCIAL	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	MONTE BAJO	ARIZA
	Ampliación de monte de UP	LA DEHESA	ARIZA

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Clasificación de vías pecuarias

Atendiendo a lo dispuesto en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre de vías pecuarias de Aragón, la clasificación de las vías pecuarias “es el acto administrativo de carácter declarativo en virtud del cual se determina la existencia, categoría, anchura, trazado, obras e instalaciones anejas y propias de la vía pecuaria y demás características generales de cada una de ellas”. Para obtener una mejora y consolidación de las vías, se han clasificado las vías de cinco términos que se muestran en la tabla 1.9.12. En cuanto a los deslindes, en 2015 no ha habido ninguno.

Tabla 1.9.12
Clasificación vías pecuarias.
Año 2015

Teruel
LA FRESNEDA
CORBALÁN
BELLO
ABABUJ
FORMICHE ALTO

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

1.9.3. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

La Gestión Forestal sostenible tiene la finalidad de administrar y gestionar los montes de tal manera que las prácticas, aprovechamientos y los productos que se obtengan del mismo, se desarrollen en un marco de conservación del medio ambiente, manteniendo su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad, así como el entorno socioeconómico que se deriva de dicha actividad, asegurando las funciones ecológicas, en el presente y en el futuro.

Para Impulsar la gestión forestal sostenible, el Departamento se vale de instrumentos de planificación y de la certificación forestal, con el máximo consenso del territorio y aunando los objetivos de la gestión forestal tradicional, la valorización de las masas forestales, la conservación del medio natural y la consideración de los bosques como sumideros de Carbono.

Dicha Gestión sostenible se lleva a cabo mediante:

- Los Proyectos de Ordenación de Montes
- Los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales
- La Certificación Forestal

Esta última asegura al consumidor, que la madera o cualquier otro producto forestal (corcho, resina...), procede de un bosque gestionado de manera responsable y sostenible

De los montes gestionados por la Comunidad Autónoma un 6,4% están Ordenados y nos encontramos que de dichos montes ordenados un 72% están certificados.

La Entidad Aragonesa ARACERT, es la responsable de solicitar la Certificación Forestal PEFC, y su principal objetivo es conseguir el Certificado Regional para la Comunidad Autónoma de

Aragón y mantenerlo.

En la tabla 1.9.13 se encuentra la superficie ordenada y certificada hasta 2015 y en la tabla 1.9.14, la superficie ordenada hasta 2015.

Tabla 1.9.13
Certificación Forestal de Montes gestionados por la D.G.A. hasta el año 2015

Huesca				
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Certificado
187	GMO Ansó-Fago	Ansó y Fago	24.428	PEFC
189				
194				
197				
254	GMO de Hecho y Urdués	Hecho y Urdués	17.899,30	PEFC
255				
256				
257				
258				
259				
315				
HU-1159	El Vedado	Arén	91,79	PEFC
457	El Vedado de Parrella	Tolva	226,87	PEFC
458	Cercito	Las Peñas de Riglos	273,73	PEFC
Teruel				
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Certificado
276	El Prado	Villarquemado	4,28	PEFC
1001	Riberas del Río Martín	Albalate del Arzobispo	27,62	PEFC
1015	Riberas del Río Martín	Martín del Río	23	PEFC
1016	Riberas del Río Martín	Montalbán	18	PEFC
5	Dehesilla de las Monjas	Albarracín	102,94	PEFC
12	Vega del Tajo	Albarracín	2344,71	PEFC
16	El Común o Cuesta de la Vega	Calomarde	2.388,92	PEFC
18	La Dehesa	Frías de Albarracín	3.195,60	PEFC
19	El Pinar y Dehesa			
Zaragoza				
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Certificado
47	Cerro Gordo, Peña Cerrada, Campanales y Aliagones	Purujosa	1.173,80	PEFC
236	Alto, Pradilla y Canalejas	Añón de Moncayo	4.460,00	PEFC
237	Dehesa del Raso			
238	El Hayadal			
239	Hoya y Horcajuelo			
240	El Rebollar			
365	Canteque	Talamantes	692,81	PEFC
366	La Tonda			
389	Fuendeherrera			
390	Valdelinares			
Aragón				
Nº Montes certificados		33		
Superficie total certificada (ha)		57.351,70		

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Tabla 1.9.14
Montes Ordenados Gestionados por la D.G.A. hasta el año 2015

PROVINCIA DE HUESCA					
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
187	GMO Ansó-Fago	Ansó y Fago	24.428	14/03/2001	2014 Ampliación de vigencia hasta 30/04/2016
189					
194					
197					
201	GMO Aragüés del Puerto y Jasa	Aragüés del Puerto y Jasa	6.944	2001	2015
202					
203					
204					
205					
263	GMO de Hecho y Urdués	Hecho y Urdués	17.899,30	11/12/2008	Secc. 1ª: 20 años (2003-2022) Resto: 15 años (2003-2017) Revisar todo en 2017
254					
255					
256					
257					
258					
259					
315	El Vedado de Parrella	Tolva	226,87	27/05/2015	27/05/2025
458	Cercito	Las Peñas de Riglos	273,73	27/05/2015	26/05/2030
552	Ibort y Puimoro	Sabiñánigo	685,02	20/11/2015	19/11/2030
1159	El Vedado	Arén	91,79	03/07/2014	31/12/2022
3205	Ballorga y otros	Estopiñán del Castillo	98,71	08/08/2014	31/12/2023
477	Montes ribera río Cinca	San Miguel de Cinca	1.743,75	06/05/2015	06/04/2029
497		Pueyo de Santa Cruz			
531		Monzon			
532		Alfántega			
533		Albalate de Cinca			
534		Alcolea de Cinca			
541		Fraga			
Total Huesca			52.391,17		

PROVINCIA DE TERUEL					
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
5	Vega del Tajo	Albarracín	102,94	30/03/2015	31/12/2024
12	Dehesilla de las Monjas	Albarracín	2.344,71	01/04/2015	31/12/2024
16	El Común o Cuesta de la Vega	Calomarde	2.621,66	15/01/2014	31/12/2022
18	GMO Frías de Albarracín	Frías de Albarracín	3.195,54	15/01/2014	31/12/2022
19					
276	El Prado	Villarquemado	4,28	25/10/2011	25/10/2020
1001	Riberas del Río Martín	Albalate del Arzobispo	27,62	22/11/2010	22/11/2019
1002	Oliete	Oliete	29,75	27/01/2010	27/01/2025
1009	Riberas del Río Martín	Castelnou	64,2	22/08/2011	22/08/2020
1015	Riberas del Río Martín	Martín del Río	23	12/01/2011	12/01/2019
1016	Riberas del Río Martín	Montalbán	18	12/01/2011	12/01/2019
Total Teruel			8.431,70		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

PROVINCIA DE ZARAGOZA					
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
36	Peña del Águila	Calcena	900,00	08/04/2008	31/12/2016
39	Valdenoria y La Semilla		600,00		
44	Valdemuertos	Pomer	375,00		
45	Valdepero y Campolungo		1.362,00		
47	Cerro Gordo, Peña Cerrada, Campanales y Aliagones	Purujosa	1.173,80	02/05/2012	31/12/2018
48	Dehesa de la Sierra, Umbría del Molino y El Cabezo	Purujosa	1.160,00	14/10/2009	31/12/2017
236	Alto, Pradilla y Canalejas	Añón de Moncayo	4.460,00	13/05/2010	31/12/2017
237	Dehesa del Raso				
238	El Hayadal				
239	Hoya y Horcajuelo				
240	El Rebollar				
Z-2002 (MUP 250)	El Cierzo	Tarazona	1.600,50	05/05/2007	31/12/2015
251	Dehesa del Moncayo	Tarazona	1.500,09	01/06/2012	31/12/2019
314	El Común	Tosos	622,05	21/10/2013	31/08/2021
365	Canteque	Talamantes	692,81	13/05/2011	31/12/2018
366	La Tonda				
389	Fuendeherrera				
390	Valdelinares				
404	La Zaida	Used	115,87	23/12/2015	23/12/2030
439	Riberas del río Gállego en término de Zuera	Zuera	5,1	07/02/2013	07/02/2022
145	Consortios montes públicos de Luna	Luna	1.597,35	16/01/2015	31/12/2023
149					
150					
Z-2007					
Z-2011					
108	MUP Ayto. Encinacorba	Encinacorba	988,37	11/09/2015	31/12/2026
420					
456					
513					
Total Zaragoza			17.152,94		

ARAGÓN	
Nº Montes ordenados	68
Superficie Total Aragón :	77.975,81

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

1.9.4. INCENDIOS FORESTALES

Durante el año 2015 se han producido un total de 341 incendios. Se ha partido de una primavera muy lluviosa que acabó extraordinariamente seca, para dar comienzo a un verano seco y muy cálido. Además se han registrado varias olas de calor, una en el mes de mayo, ola de calor

excepcional (récores históricos de temperatura máxima), a la que siguieron varias otras que llegaron a acumular casi cuatro semanas seguidas en dicha situación, siendo el mes de Julio de 2015 uno de los más cálidos desde que se tienen registros. A partir de la última semana de dicho mes, las temperaturas comenzaron a normalizarse y a registrarse precipitaciones, hasta el punto de que el mes acabó siendo húmedo en muchas zonas. Esta situación se prolongó durante el mes de agosto y comienzo de septiembre.

Pese a que históricamente el mes con más siniestros registrados durante el periodo de invierno era marzo, en 2015 destaca también el elevado número de incendios que ha habido en los meses de mayo y junio, debido a la acentuada sequía primaveral. Este año, además, el mayor número de incendios se ha producido en el mes de julio, superando ligeramente los valores de referencia históricos, convirtiendo el año 2015 en “atípico”.

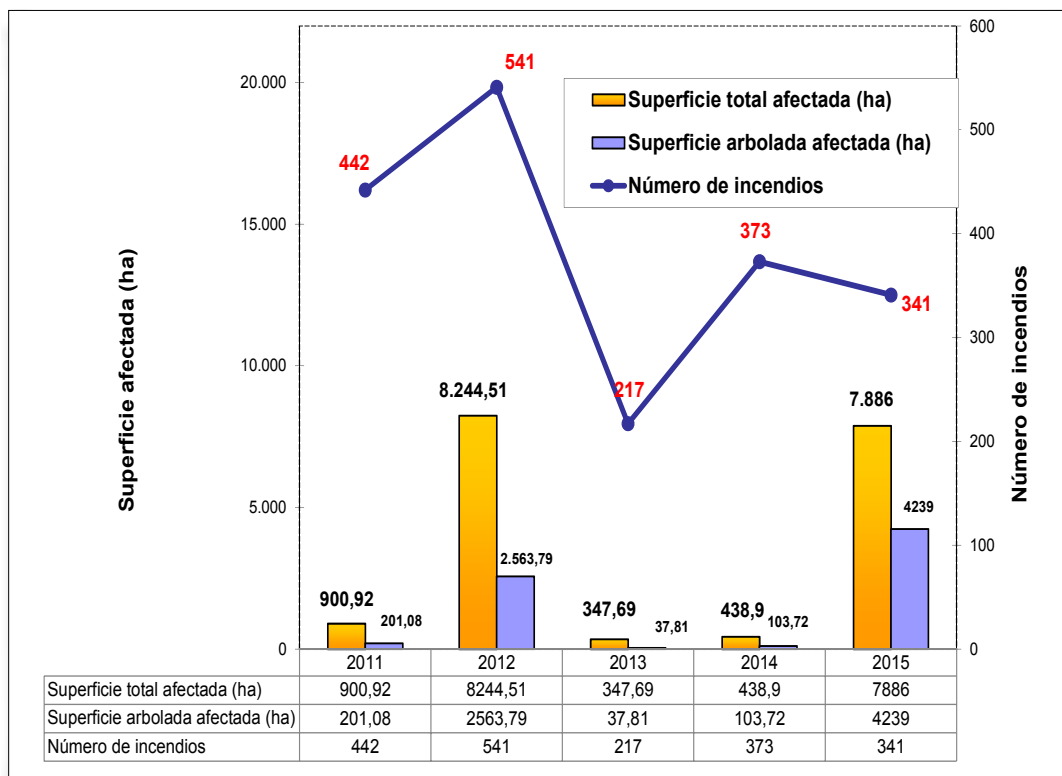
Aun habiendo sufrido uno de los peores incendios históricos que se recuerdan, el incendio de Luna, (Zaragoza), registrado el 4 de julio en plena ola de calor, y responsable del 91% de la superficie total forestal quemada en nuestra Comunidad para el año 2015, éste año ha sido junto a 2013 el segundo mejor año en estadística de número de incendios de los últimos 10 años.

Tabla 1.9.15
Número de incendios y superficie afectada en Aragón.
Año 2015

Provincia	Año 2014	Año 2015	media 05-14
Huesca			
Nº incendios	77	126	111
Superficie total (ha)	95,01	493,41	591
Superficie arbolada (ha)	38,27	199,11	240
Zaragoza			
Nº incendios	179	131	203
Superficie total (ha)	221,17	7.321,37	2.084
Superficie arbolada (ha)	28,10	4.021,41	984
Teruel			
Nº incendios	117	84	111
Superficie total (ha)	122,72	41,09	1.260
Superficie arbolada (ha)	37,35	18,10	913
Aragón			
Nº incendios	373	341	425
Superficie total (ha)	438,90	7.885,87	3.934
Superficie arbolada (ha)	103,72	4.238,62	2.136
Superficie media por incendio	1,18	23,13	9

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.11
Número de incendios y superficie afectada en Aragón.
Años 2011 a 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

NÚMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA

En 2015 se registraron 341 incendios, de los que el 79% fueron conatos (incendios que afectan a una superficie menor de una hectárea). En la distribución del número de siniestros por provincia, Zaragoza fue la más afectada con 131 siniestros, seguida de Huesca con 126 y Teruel con 84. Estos valores se han reducido en casi un 20% respecto a la media histórica, y un año más el porcentaje de conatos aumenta.

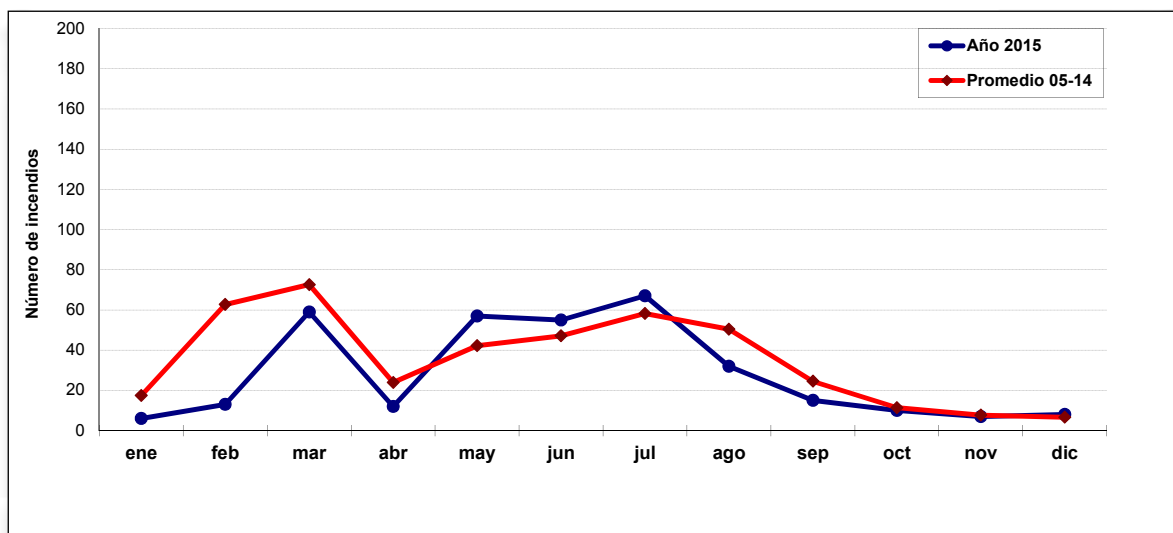
La superficie afectada por los incendios forestales en Aragón, comprendiendo también conatos, ha ascendido a 7.855,87 ha, de las cuales 4.238,62 ha fueron arboladas, lo que supone un aumento considerable respecto al año 2014, y como ya se ha dicho con anterioridad ha sido debido principalmente por el incendio de Luna en Zaragoza. Comparando los datos anteriores con el promedio histórico de los últimos diez años, se observa que, 2015 ha sido un año muy desfavorable en cuanto a superficie forestal quemada, siendo el segundo peor año después de 2009 y con un valor de referencia de 3.934,70 ha de media.

De los 341 siniestros registrados, sólo uno ha alcanzado la categoría de gran incendio forestal (más de 500 ha), el registrado en el T.M. de Luna, en Zaragoza. Por otro lado también cabe destacar otros 2 incendios que han superado las 50 ha forestales afectadas, los de Alcolea del Cinca (230 ha) y Almudévar (100 ha). Junto con éstos, han presentado especial relevancia otros tres grupos de siniestros: el incendio forestal de El Grado por su potencial peligro (39,5 ha.), y los dos episodios de rayos e incendios simultáneos registrados en Moncayo-Cinco

Villas el 16 de julio, y el registrado el 17 de julio en la Sierra de Albarracín.

Gráfica 1.9.12

Progresión del número de incendios durante 2015 en comparación con la media del decenio.



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

SUPERFICIE AFECTADA

La superficie media afectada por cada incendio en Aragón, en el año 2015 fue de 23,13 ha, cifra muy superior a años previos y al valor nacional que para este mismo año fue de 8,65 ha.

El Índice de Gravedad (porcentaje de superficie forestal quemada respecto del total forestal) correspondiente a la Comunidad Autónoma de Aragón durante 2015 es de 0,30 %, cifra que, comparada con los registros de los últimos años destaca por ser mayor de la serie histórica.

Pese a que históricamente el mes con más siniestros registrados era marzo, en 2015 el mes con mayor número de incendios ha sido el mes de julio, seguido por el mes de marzo. Este año, a diferencia de 2014, destaca por el bajo número de siniestros acaecidos en la época invernal. Durante los meses de verano se ha registrado un mayor número de siniestros que en los meses precedentes, y han aumentado en número respecto a la época estival de 2014, pero en ningún caso han alcanzado los valores de referencia de la media histórica, superior a los datos de 2015. Cabe destacar el aumento significativo del número de incendios durante los meses de mayo, junio y julio respecto a los valores de referencia.

Tabla 1.9.16
Incendios más destacados en Aragón.
Año 2015

Término municipal	Provincia	Causa	Fecha de inicio	Superficie forestal afectada (ha)
Luna	Zaragoza	Negligencias y accidentes	04/07/2016	7.161,00
Alcolea del Cinca	Huesca	Negligencias y accidentes	15/05/2015	230,00
Almudevar	Huesca	Negligencias y accidentes	08/07/2015	100,00
El Grado	Huesca	Rayo	19/07/2016	39,50
Albarracín	Teruel	Rayo	17/07/2016	3,70

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

CAUSALIDAD DE LOS INCENDIOS FORESTALES

En cuanto a la causalidad, un año más se ha podido constatar que en la Comunidad de Aragón responde a dos componentes definidos:

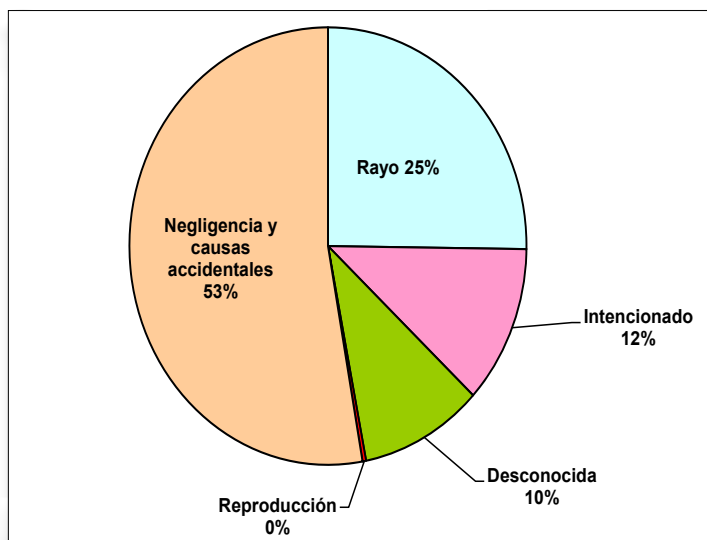
- Invierno, principios de primavera y otoño: los incendios se producen fundamentalmente por conductas imprudentes o incluso negligentes, principalmente vinculadas al ámbito rural (quemadas agrícolas y prácticas pastorales).
- Verano: los incendios son debidos fundamentalmente a las tormentas secas acompañadas de fuerte aparato eléctrico que cruzan nuestra geografía, sobre todo en Teruel. Siendo el mes de julio el que más siniestros causados por rayo ha tenido, con un total de 44 incendios, seguido por agosto con 19, siendo la provincia de Teruel un año más, la más afectada. Este componente se agrava al considerar que muchas veces las igniciones por tormenta se producen de forma simultánea en el tiempo, e incluso espacio, dificultando las labores de lucha y control. Durante el verano son también notables los incendios producidos a causa de otras negligencias como son los originados por motores y máquinas, destacando una vez más el incendio de Luna que fue causado por una cosechadora y, en menor medida, los causados por líneas eléctricas y ferrocarril.

En este sentido, y considerando que en los incendios de mayor relevancia por su origen, superficie, etc., se investiga posteriormente su causa, los porcentajes de causalidad registrados siguen la tendencia de años anteriores. Es destacable la importancia relativa de las causas naturales (25%) y el elevadísimo porcentaje de las negligencias y causas accidentales (53%), que sigue siendo la principal causa de incendios en lo que va de año.

Como conclusión, este año la superficie afectada ha sido superior a la media de los últimos diez años, y a diferencia del año anterior se han producido incendios mayores de 500 ha, uno en concreto.

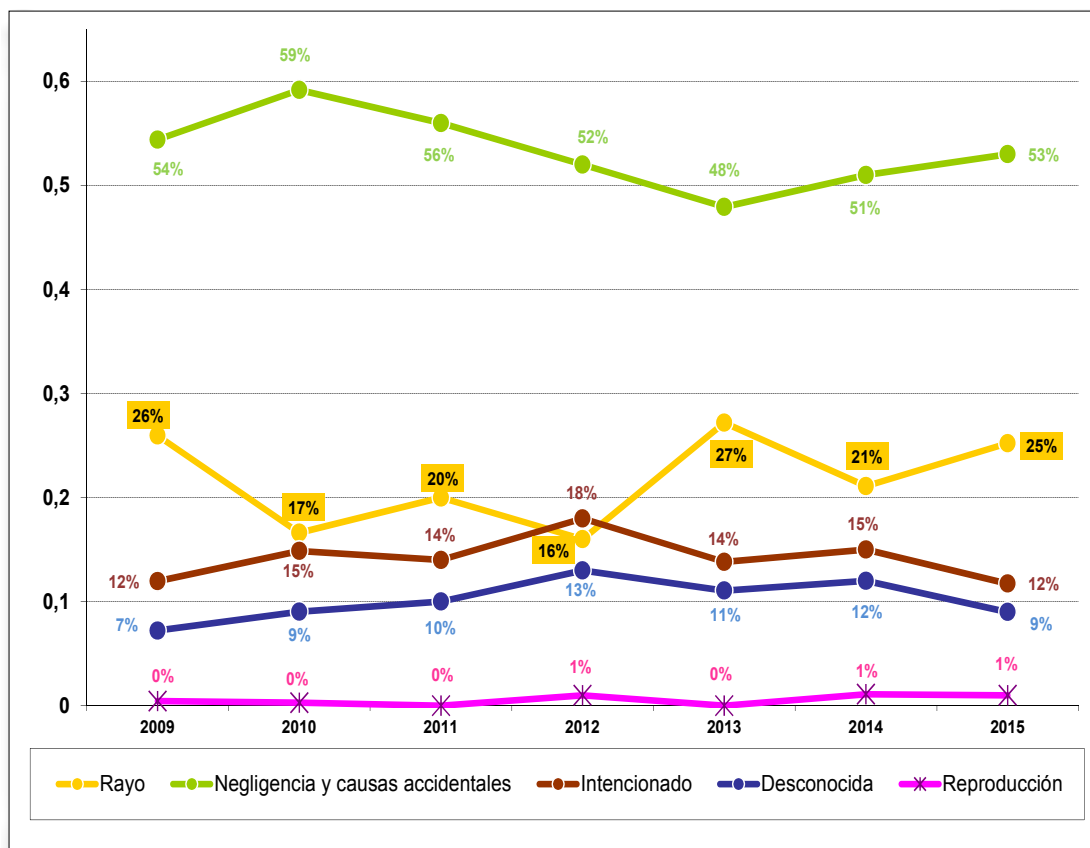
Un año más, el porcentaje de conatos respecto a incendios mayores de una hectárea, un 79% es alto, superando ampliamente al valor nacional que está en 2015 en un 65%, lo que muestra la eficacia del operativo aragonés de extinción de incendios.

Gráfica 1.9.13
Causalidad de los incendios forestales en Aragón.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Gráfica 1.9.14
Evolución histórica de los porcentajes de causalidad de incendios forestales en Aragón.
Años 2008 a 2015



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

ACTUACIONES PARA LA PREVENCIÓN

Las acciones de prevención se dirigen fundamentalmente a lograr los objetivos referentes a la disminución del número de incendios y superficie quemada, reducción de la severidad de los incendios que puedan sucederse y aumento de la facilidad de combate y seguridad del personal que trabaja en labores de extinción.

Con tal fin, se establecen de antemano los dispositivos que permitan hacer más eficaz la lucha, contribuyendo a la predicción o rápido conocimiento de la existencia del incendio, a facilitar el acceso y a construir infraestructuras de utilidad en el momento de la extinción (como puntos de agua, pistas para medios aéreos, etc.), en el conjunto de trabajos denominado *preataque*. Igualmente se pretende adecuar el combustible en las masas forestales para reducir la intensidad del fuego y los daños sobre la masa, mediante la disminución de la cantidad, continuidad y homogeneidad del combustible de las masas forestales.

Tabla 1.9.17
Campaña de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales.
Año 2015

Fases	Fechas	Descripción de los trabajos
Fase I	1 ene-31 ene	Fase de baja activación de medios. No se cuenta con cuadrillas terrestres, autobombas, ni puestos de vigilancia; en cambio, si está activa la cuadrilla helitransportadas de Alcorisa, así como el helicóptero y tripulación asociados.
Fase II	1 feb-15 junio	Fase de activación media de los medios de extinción, tanto de cuadrillas forestales, para la realización de actuaciones en los montes de carácter preventivo, como de autobombas y puestos fijos de vigilancia. En esta fase también se incorporan los helicópteros de Ejea, Teruel y Peñalba.
Fase III	16 jun-15 sep	Máxima activación de medios disponibles. Igualmente entran en funcionamiento la totalidad de los medios aéreos.
Fase IV	16 sep-31 dic	Fase de activación baja en la que se procede a una reducción paulatina de los medios terrestres y aéreos suficientes en relación con la peligrosidad previsible.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

A continuación se resumen las principales líneas de acción materializadas en el contexto de la estrategia de prevención:

Selvicultura preventiva

El objetivo fundamental es la ordenación del combustible para interferir en el establecimiento del foco inicial del incendio y en su posterior propagación, posibilitar una rápida y eficaz extinción, y reducir la intensidad y la peligrosidad en caso de consolidarse el incendio. Ello se procura a través de diversas opciones, de las que a continuación se detallan las más relevantes:

- Las actuaciones preventivas que se efectúan de modo extensivo en los montes aragoneses, mediante actuaciones tradicionales relacionadas con la gestión

forestal sostenible como el pastoreo de los montes a través de los distintos aprovechamientos propuestos por esta Administración Forestal que superan las 850.000 ha, la realización de aprovechamientos de maderas y biomasa por más de 150.000 tn, leñas por unas 30.000 tn, de los montes gestionados por el Gobierno de Aragón, o la ejecución de diversas infraestructuras de mejora o restitución de acceso a los montes. Sobre este punto, cabe destacar el considerable aumento de la realización de aprovechamientos de maderas y leñas sobre los montes aragoneses en los últimos años.

- Las actuaciones preventivas que se efectúan de modo intensivo, en zonas localizadas y de menor extensión por cuadrillas forestales mientras no desarrollan labores de extinción. Estas cuadrillas están formadas por un grupo de peones ordinarios y peones especializados. La ejecución de trabajos realizados por el operativo de prevención de incendios forestales del gobierno de Aragón contratado a través de la empresa SARGA sobre los montes aragoneses ha ejecutado 722,55 ha de nueva apertura, la superficie de mantenimiento de zonas anteriormente trabajadas ha sido de 1.196,15 ha y la superficie de tratamientos selvícolas de 828,99 ha, además se ha realizado quema de restos en 101,51 ha. Y en 23,45 ha se ha procedido a restaurarlas. Todos estos trabajos se han planificado con una metodología que se ha consolidado este año, basada en una recopilación de información y estudio de zonas estratégicas para la actuación, a partir del estudio de incendios tipo para cada zona de Aragón. Con ello, se ha alcanzado una cifra de casi 2.900 ha. anuales de trabajos preventivos realizados.
- Como en años anteriores, estos trabajos se realizan como medio de entrenamiento, capacitación, mantenimiento de actividad física y buenas prácticas, etc., que este tipo de trabajos suponen para el personal del operativo destinado a la prevención y extinción de incendios forestales, así como la imposibilidad material de atender mediante este sistema de trabajo a la superficie forestal aragonesa (no se alcanza por este sistema ni siquiera el 1 por mil de la superficie forestal de la región).
- Actuaciones realizadas por el Equipo de Prevención Integral de Incendios Forestales (EPRIF), desplegado por el MAGRAMA, en colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón, cuyas funciones prioritarias han sido la realización de actividades de sensibilización de la población rural y promoción de las quemas controladas y desbroces para reducir combustibles de nuestros montes o facilitar la sucesión vegetal, así como la intervención en trabajos de extinción cuando es necesario, que se han centrado especialmente en la provincia de Huesca y provincia de Zaragoza. A ellas se suman los trabajos preventivos desempeñados por la BRIF de Daroca del MAGRAMA durante el otoño, invierno y primavera pasados, realizados sobre una superficie de aproximadamente 30 ha de diversos trabajos selvícolas, eliminación de restos y apertura de caminos.

Estado, conservación y mejora de infraestructuras

No es menos importante en el sentido de prevención, disponer de una adecuada red de infraestructuras para el uso de los medios de extinción, ya que de esta forma se optimiza el combate. Por ello, en el último año se ha dado un fuerte impulso en este sentido, a través sobre todo de las últimas oportunidades que generaba la finalización del vigente Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2007-2013, o los fondos específicos como

el Fondo de Inversiones de Teruel. A lo largo de los próximos ejercicios se pretende convertir este tipo de actuaciones en una línea estratégica de la máxima importancia en la prevención de incendios, también a través del Programa de Desarrollo Rural de Aragón, 2014-2020.

Entre las actuaciones desarrolladas en esta materia en 2015 destacan:

- Se han continuado los trabajos en la Base Helitransportada de Teruel comenzados a final del año 2014, en el monte de utilidad pública “Blancos del Coscojar”. Esta campaña ha estado operativa con infraestructura básica, mientras se está tramitando la continuación de la construcción entre este año y las próximas anualidades.
- Suministro de los materiales y equipos necesarios para completar los sistemas de extinción de incendios y salvamento de las bases helitransportadas que no disponían de los mismos, adecuándose así a la normativa aeronáutica que los regula.
- Ejecución de las obras de acondicionamiento del helipuerto de la base helitransportada de Daroca, para mantener la operatividad de los medios aéreos, adaptándose las instalaciones a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente.
- Arreglos en la Base de Plasencia del Monte para acondicionar el edificio así como dotar a la infraestructura de un sistema de depuración de aguas.
- Reposición de la línea eléctrica que suministra electricidad a la base helitransportada de Bailo, que había sufrido la inoperatividad por robo del tendido.
- Ejecución de las obras de acondicionamiento y mejora de la pista de acceso a la base helitransportada de Brea de Aragón, con el fin de evitar posibles problemas en el tránsito de los vehículos que acceden a la base y especialmente los pesados necesarios para el funcionamiento de la misma, en particular los que suministran combustibles a las aeronaves.
- Acondicionamiento de Caminos en varios Montes Públicos de las provincias de Huesca, Zaragoza y Teruel, disponiendo también así de maquinaria pesada contratada para poder asistir a incendios en los que se requiera su presencia.
- Mejora de los puestos fijos de vigilancia de la provincia de Huesca, Zaragoza y Teruel esté último a través del Fondo de Inversiones de Teruel.

Investigación, desarrollo e innovación

Se han realizado una serie de actuaciones que tienen como objetivo prioritario acentuar el conocimiento del fenómeno de los incendios forestales, así como poner a disposición del sistema las herramientas necesarias para poder optimizar la utilización de recursos. A continuación se detallan las más relevantes:

- **Generación para todo Aragón de un nuevo Modelo Digital del Terreno (MDT) con una resolución de 1 m** y definición de nuevos modelos de combustible y cartografía asociada con una resolución de 10 m a partir de información LIDAR.

Este trabajo a escala regional es pionero a nivel nacional y permite disponer de las mejores herramientas para la planificación preventiva y de extinción de incendios.

- Se ha procedido a elaborar el trabajo técnico de **revisión de la cartografía de las zonas clasificadas como de alto riesgo de incendio (ZAR) en base a las nuevas exigencias normativas**, alcanzando un grado de resolución a nivel de parcela o rodal que facilitará la implementación de medidas regulatorias sobre el uso del fuego y del territorio
- Durante la campaña se han realizado **usos controlados del fuego por personal técnico**, o “quemas prescritas”, promovidas por el Departamento, basadas en criterios de mejora del hábitat de diversas especies. Estas quemas se valoran de manera muy positiva ya que además de atender una demanda por parte de un sector del medio rural (control de la invasión de vegetación leñosa en zonas de pasto), se aprovechan estas actuaciones para ejercitar y poner a punto el operativo de extinción de incendios haciendo prácticas con fuego real, utilizándolo como una herramienta para la eliminación de combustible. Cabe destacar también la realización de algunas de estas prácticas como ayuda y apoyo a los procesos ecológicos de fomento y regeneración de los pastizales o germinación de algunas especies de especial interés, mejora de las condiciones del hábitat para determinadas especies de fauna, mantenimiento de paisaje tradicional de montaña, etc. Las quemas realizadas en el año 2015, por parte de la EPRIF han sido Balsa Larralde (Zaragoza), Nerín (alrededores del pueblo), Chía (regeneración de pasto), Tella (regeneración pasto), Monzón (zonas de ribera)
- **Colaboración con AEMET** para generar los Índices de Predicción y elaboración de Prealerta. Estudio de situaciones sinópticas y del índice de Convectividad GD. Formación a técnicos del operativo.
- Contratación de servicios de información meteorológica apoyada en Sistema de información geográfica.
- Implementación del Sistema Gestor de Medios para Incendios (INFOGIS). Generalización del uso en los CECOP mediante la contratación de técnicos especialistas durante el periodo de máxima activación; explotación de información de INFOGIS mediante correo electrónico y envíos masivos.
- Protocolo para la captura y envío de imágenes en tiempo real de incendios forestales por Agentes para la Protección de la Naturaleza helitransportados y otro personal técnico interviniente en la gestión del incendio.
- Actualización cartográfica de los diferentes sistemas y recursos (puntos de agua, cortafuegos...), mediante una **nueva aplicación web que facilitará el inventario y cartografía de los mismos, sobre un soporte GIS que se aloja en IDEARAGON.**

- Seguimiento estadístico y cartográfico del fenómeno y su evolución histórica. Estudio de la causalidad de incendios por los Equipos de Investigación de Causas, cuyo objetivo es conseguir identificar las de todos los incendios que se producen.
- Estudio de los regímenes de incendios y las condiciones meteorológicas asociadas en los diferentes ámbitos territoriales de la geografía aragonesa.
- Elaboración de coberturas y un banco de datos de áreas incendiadas. Registro de los perímetros de todos los incendios forestales,
- Mejora de la aplicación informática para la digitalización de las solicitudes de uso del fuego.
- Inicio del establecimiento de diversos protocolos de actuación relacionados con la operatividad y manejo de autobombas forestales, Vehículo del Puesto de Mando Avanzado, etc., así como actualización de procedimientos del Coordinador Provincial o Regional.
- El equipo de Coordinación Aérea y el Grupo de Apoyo al Director de Extinción (GADEX), se encargan de recopilar documentación gráfica de los incendios a los que se desplazan, que es de gran importancia tanto para el análisis in situ como para el posterior estudio y análisis del incendio en gabinete. Debe destacarse la especial dedicación de este Equipo al análisis del comportamiento del fuego en el incendio de Luna.
- Información meteorológica a través del convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón y la hoy Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) acordada en 1997, trabajando en el perfeccionamiento del Índice de Riesgo y del Índice de Propagación. Diariamente se puso a disposición del colectivo de técnicos que hacen guardias de incendios mapas de riesgo, ignición y peligrosidad, así como los rayos caídos el día anterior y la persistencia de variables meteorológicas o Estados de Alerta.
- Sistema de información meteorológica basado en SIG a través del programa MeteoSig. Esta información, complementaria a la anterior, permite conocer predicciones probabilísticas diversas en un plazo de hasta 10 días.
- Programa de gestión de medios (InfoGis) basado en Sistemas de Información geográfica, en el que se pueden realizar consultas rápida y acceder fácilmente a aplicaciones concretas para la pronta localización del foco de ignición, así como realizar una gestión global de los medios disponibles en la zona del siniestro.

Participación social y divulgación. Regulación de usos y actividades

- **La Orden Anual de prevención de incendios forestales** es la herramienta legal que se utiliza para regular el uso del fuego. Concretamente, la norma que rige en esta campaña es la *Orden de 20 de febrero de 2015, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016*.
- **Fuerte impulso a la plataforma de Gestión de Quemados** para gestionar las

notificaciones y solicitudes de uso del fuego, a través de la cual los ciudadanos solicitan ante las Oficinas Comarcales Agroambientales los Anexos de la Orden para el uso del fuego, que son digitalizados, tramitados y propuestos para Resolución de forma automatizada. En este año 2015 la generación de modelos de comunicación y resolución al solicitante es prácticamente automática.

- Aumento constante, en línea con el desarrollo de ejercicios precedentes, del flujo de información a los medios a través del Gabinete de Prensa. En coherencia con los desarrollos experimentados en años previos, el **Gabinete de comunicación del Gobierno de Aragón ha ido informando puntualmente a la sociedad de los niveles de riesgo**, y difundiendo la necesidad de adoptar medidas y comportamientos preventivos.
- **Publicación diaria en la Web del Departamento del nivel de Prealerta** por incendio forestal e información meteorológica sobre el riesgo de incendio y de los **Boletines de seguimiento de la campaña de incendios**.
- Actualización e introducción de información en el apartado de incendios del portal www.aragon.es, facilitando, en lo posible la descarga de todo tipo de publicaciones e impresos.
- Edición y distribución de libros y folletos divulgativos, como el Manual de Incendios para Cuadrillas que está disponible de forma gratuita para el público en la página web del Departamento, en formato digital.
- Participación especialmente activa de los medios de comunicación en la divulgación de los trabajos preventivos y de extinción desarrollados por los medios de la comunidad autónoma, a través de diversos noticiarios, programas y ediciones especiales de prensa oral, escrita y televisión, con diversas actuaciones en las tres provincias
- Divulgación y difusión permanente de la estadística de incendios forestales, así como de la situación de cada uno de los incendios forestales que se han ido generando. Cobra especial importancia en este sentido el incendio forestal de Luna de 4 de julio, o el incendio forestal de Coscojuela de Fantova (El Grado, Huesca), del día 19 del mismo mes.

DETECCIÓN Y COMUNICACIONES

Sin perder de vista el objetivo prioritario de atacar el incendio en sus primeros momentos para evitar que tome grandes dimensiones, se trabajará en potenciar la rápida detección y comunicación de la información como primer paso decisivo en ello. En este sentido las actuaciones más importantes son las siguientes:

Actuaciones de vigilancia y comunicaciones

Se consolida el despliegue de los 80 puestos de vigilancia con que cuenta Aragón, 23 en Huesca, 36 en Teruel y 21 en Zaragoza, para los que se han realizado las siguientes acciones:

- Renovación y mejora de las dotaciones de los puestos de vigilancia.
- Mantenimiento y mejora las infraestructuras que lo requieran.

Se mantiene el convenio suscrito con ADIF para la prevención y lucha contra incendios forestales con objeto de evitar incidencias en el entorno de vías férreas, así como se ha mantenido la línea de colaboración establecida con Red Eléctrica Española.

A través de la Encomienda de Gestión con la Entidad de Derecho Público AST (*DECRETO 23/2012, de 24 de enero, del Gobierno de Aragón*) se ha mejorado la red de comunicaciones por Radio mejorando los repetidores y los centros de control, y se ha realizado el mantenimiento en todas las instalaciones. Igualmente se ha comprado material de comunicaciones para reposición en el operativo.

Mejora de la operatividad de los centros de coordinación provinciales y regional

A ello se procede mediante el desarrollo y mejora de las versiones de diversas aplicaciones de uso en gestión, particularmente del programa gestor de información y medios InfoGis que ha integrado importantes novedades, como los sistemas de seguimiento de flotas, un visor web o un avanzado simulador.

DISPOSITIVO DE EXTINCIÓN

Una vez detectada y comprobada la existencia de un incendio y transmitida la alarma, se pone en funcionamiento el operativo de extinción. Los objetivos generales en las tareas de extinción son el de minimizar el tiempo de respuesta, el de control y de extinción, y conseguir una actuación coordinada y eficaz de los distintos medios de extinción previstos en el PROCINFO (*Decreto 118/2011, de 31 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales*), siempre en el contexto de desarrollo de las labores de extinción de forma segura.

Se ha mantenido el despliegue de medios de los últimos años, tanto en medios contratados a través de la empresa SARGA como del amplio contingente propio, integrado en la función pública, de mandos intermedios o decisores. Se han mantenido también constantes los medios prestados a través de otros agentes, como los prestados por otras Administraciones colaboradoras (MAGRAMA; UME; Administración local), o empresas especializadas contratadas para ello (operadoras de medios aéreos, empresas de maquinaria pesada, etc.) Han participado, directamente bajo la gestión del Gobierno de Aragón, más de 1.250 personas, de las que aproximadamente el 30 % constituyen medios propios (APNs y técnicos de la DGA).

Se ha modificado el sistema formativo de medios propios y de SARGA, que se ha incluido bajo un Plan Integral de formación de profesionales de lucha contra incendios forestales, bajo estándares nacionales e incluso internacionales, basado en itinerarios adaptados al puesto de trabajo y profesional a formar. Se ha implantado asimismo la figura del Jefe de Sector, a cubrir por Agentes de Protección de la Naturaleza.

A continuación se detallan los medios más importantes con los se ha contado para hacer frente a los incendios forestales en la época de mayor riesgo de incendios en la campaña 2015.

Cuadrillas forestales

La contratación de estos medios se ha efectuado a través del encargo a la empresa pública SARGA, manteniendo el modelo mixto de distribución de cuadrillas para el conjunto de

Aragón, conjugando los formatos simples (integradas por trabajadores que trabajan todas las semanas) y los dobles (dos equipos trabajando a turnos alternos), priorizando los primeros. Con este sistema se sigue abogando por la estabilidad laboral y la profesionalización del operativo.

El número total de cuadrillas operativas en los meses centrales de la campaña es de 62 cuadrillas terrestres y 8 helitransportadas, distribuidas de la siguiente forma en la tabla 1.18.

Tabla 1.9.18
Número de cuadrillas forestales en Aragón durante el año 2015.

PROVINCIA	TERRESTRES	HELITRANSPORTADAS
Huesca	18	3
Zaragoza	23	2
Teruel	21	3
ARAGON	62	8

Vehículos autobombas

Además de los vehículos propios del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad que se despliegan por la Comunidad Autónoma, este año se han integrado en época de máxima activación, 9 autobombas de la Diputación Provincial de Teruel, a través de diversos convenios de colaboración.

Tal incorporación supone que, en fechas de máxima activación se disponga de 39 autobombas: 10 en Huesca, 10 en Zaragoza y 19 en Teruel. Estos vehículos están operados por personal propio del Departamento (APNs y conductores), así como por personal específicamente contratado para ello a través de SARGA.

Además se sigue apostado por la continuación e impulso a la fórmula de la colaboración en el intercambio, cesión y uso compartido de medios entre diferentes Administraciones (local, autonómica), mediante el instrumento del Convenio de Colaboración como medio para asegurar un uso completo, todo el año, de este tipo de medios. Por esta vía se ha formalizado un Convenio de Colaboración para la cesión temporal de vehículos autobomba a la Diputación Provincial de Zaragoza durante la campaña invernal (dotando así de operatividad a estos medios aun cuando no cuenten con conductor contratado por la Dirección General de Gestión Forestal Caza y Pesca durante esta época). Se trabaja además en el mismo instrumento para extender la fórmula de colaboración a la Diputación Provincial de Teruel y comarcas de dicha provincia.

Otros medios terrestres

En 2015 se continúa apostando por la tecnificación del Puesto de Mando Avanzado, incorporando en caso de incendio dos técnicos con experiencia en la extinción de incendios forestales para realizar tareas de análisis y planificación.

Así mismo, se ha contado con dos Vehículos de Puesto de Mando Avanzado situados en Teruel y Zaragoza, así como la adquisición de herramientas y útiles para estos vehículos.

Se ha integrado en el despliegue operativo el personal funcionario y laboral del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, que asumió las funciones y responsabilidades atribuidas por el PROCINFO, conforme a lo establecido por el *Decreto 65/2001, de 27 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la organización y funcionamiento de los turnos de guardia del personal que participa en las tareas de prevención y extinción de incendios forestales*.

Un año más, se ratifica la actividad del Grupo de Apoyo a la dirección de extinción creado durante 2007. Este colectivo técnico de 12 personas perfectamente formadas, equipadas y entrenadas constituye un equipo de análisis y planificación, que se desplaza al incendio para ponerse al servicio del técnico director de extinción. Su misión es fundamental en incendios consolidados en que se produce ataque ampliado y, particularmente en aquellos que por sus dimensiones o complejidad requieren de un análisis técnico en profundidad.

Durante el año 2015 se ha seguido contando con un Grupo de Apoyo al Puesto de Mando Avanzado, compuesto por un equipo de técnicos para el análisis y apoyo al Director de Extinción, de forma que éste cuente en dicho puesto con un equipo cartográfico, de seguimiento de medios, análisis, planificación y seguimiento de operaciones en continuo, que complementa al resto del dispositivo y operativo desplegado hasta el momento.

Medios Aéreos del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón

En 2015, como en los últimos años, ha sido especialmente relevante la utilización de medios aéreos para la lucha contra incendios forestales, tanto en lo referente a los helicópteros de transporte y extinción, como en lo correspondiente a la coordinación aérea.

En lo referente a este último ámbito, un año más, tanto el helicóptero de coordinación de medios aéreos (Charlie 1) como los técnicos que realizan labores de coordinación (Equipo de Coordinación Aérea) se reafirman como imprescindibles.

Tras los excelentes resultados del año pasado, en esta campaña también se ha contado con una cámara en el helicóptero de coordinación que ha permitido enviar fotos georreferenciadas y videos (ambos en visible e infrarrojo) que, en tan solo unos minutos recibían los Servicios Centrales y Provinciales y han sido un aporte muy útil de información de cara a la evaluación del incendio y toma de decisiones.

El despliegue de medios aéreos durante 2015 ha permitido contar con 9 aeronaves, 8 de ellas asociadas a cuadrilla y una de coordinación. El helicóptero de Alcorisa está operativo todo el año y en 2015 la incorporación del resto de medios aéreos se ha efectuado según la tabla 1.9.19.

Tabla 1.9.19
Despliegue medios aéreos Aragón 2015 (RF-24001)

INDICATIVO	BASE	Modelo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HOTEL 01	BAILO	BELL 407								122 días				
HOTEL 02	BOLTAÑA	BELL 407								122 días				
HOTEL 03	PEÑALBA	BELL 407								02 marzo - 11 octubre				
CHARLIE 01	ZARAGOZA	AS 355 N								122 días				
ZULÚ 02	EJE DE LOS C.	SONOL W3 A								17 febrero - 16 septiembre				
ZULÚ 03	BREA DE ARAGON	BELL 407								122 días				
TANGO 01	CALAMOCHA	BELL 407								122 días				
TANGO 02	ALCORISA	BELL 407								01 enero-31 diciembre				
TANGO 03	TERUEL	SONOL W3 A								153 días				

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

Medios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)

Desde que se transfirieron las competencias en la materia a las comunidades autónomas, el MAGRAMA facilita el refuerzo (fundamentalmente aéreo o de Brigadas de Refuerzo) para la lucha contra los incendios. Este refuerzo se intensifica particularmente en la época estival de mayor riesgo.

Los medios que desplegará dicho Ministerio en la Comunidad Autónoma de Aragón durante 2015 serán los que se incluyen en la tabla 1.9.20 junto con su periodo de activación, en el que cabe destacar que tras los buenos resultados en la campaña anterior la base de operaciones de la Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones se ubicará como segundo año consecutivo en Zaragoza.

Tabla 1.9.20
Despliegue de medios del MAGRAMA en el año 2015

Nº. unidades	Tipo de Medio
1	Helicóptero bombardero (Kamov) con base en Plasencia del Monte (Huesca). Entre el 1 de julio y el 30 de octubre.
1	Brigada de Refuerzo para la Intervención en Incendios Forestales (BRIF) helitransportada) con base en Daroca (Zaragoza). Del 15 de junio al 14 de octubre.
2	Aviones anfibios Canadair CL-215T en la Base Aérea de Zaragoza. Disponibles uno del 16 de junio al 30 de septiembre y otro del 1 de julio al 30 de septiembre.
1	Unidad móvil de Meteorología y Comunicaciones. Con base en Zaragoza. Entre el 1 de julio y el 30 de septiembre.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca

A dichos medios hay que añadir otro conjunto que, aun no disponiendo de base en Aragón, incluyen esta Comunidad entre sus zonas de actuación preferente. Entre ellas cabe destacar la existencia de la BRIF de Lubia (Soria), la incorporación de la BRIF de Prado de los Esquiladores (Cuenca) para operaciones en el sector Sur de la provincia de Teruel, el Avión de Coordinación y Observación “ACO” con base en Muchamiel, o los Aviones de Carga en Tierra de Agoncillo y Pamplona.

Finalmente, desde enero hasta mayo se ha contado en Aragón con la presencia del **Equipo de prevención integral de incendios forestales (EPRIF)**, desplegado por el Ministerio en colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón en la provincia de Huesca, cuyas funciones prioritarias han sido la sensibilización de la población rural y, sobre todo, la ejecución y asesoría al Gobierno de Aragón en la realización y planificación de quemas controladas, fundamentalmente en la provincia de Huesca. Este aspecto también se describe de forma separada en posteriores puntos del presente informe.

Medios de otros organismos y administraciones

Finalmente, como ocurría para años previos, se contará con la colaboración de las Diputaciones Provinciales, Comarcas y Ayuntamientos, que vienen aportando sus medios de emergencias por incendios forestales al dispositivo global previsto por el PROCINFO. En este sentido, destacan particularmente los cuerpos de bomberos y Servicios de Protección Civil que cuentan con diversos medios terrestres (autobombas sobre chasis todo terreno con capacidades de 3.000 litros y nodrizas para abastecerlas) y están dotados de personal profesional y voluntario.

Para concretar y extraer la máxima eficacia de dicha colaboración, se ha integrado el sistema de colaboración vigente desde el año 2001 mediante un convenio de colaboración con la Diputación Provincial de Teruel y varias comarcas de esa provincia (Bajo Aragón, Bajo Martín, Matarraña, Gúdar-Javalambre, Maestrazgo, Sierra de Albarracín, Cuencas Mineras) a través de la adhesión de éstas al Convenio Marco aprobado por el Gobierno de Aragón. Gracias a este instrumento se posibilita la utilización de 9 autobombas forestales en la lucha contra incendios.

Además, la Unidad Militar de Emergencias, en virtud del Real Decreto 1097/2011, de 22 de julio, por el que se aprueba el Protocolo de Intervención de la Unidad Militar de Emergencias, opera en los incendios de especial relevancia que tengan lugar en la Comunidad Autónoma a través de la operación del quinto batallón destacado en la Base Militar de Zaragoza o en su caso proveniente de otras bases del Estado.

FORMACIÓN Y SEGURIDAD

Como complemento a todo lo anterior, en los últimos años se han realizado esfuerzos importantes para responder al contexto formativo y de vigilancia en la seguridad de todos los trabajadores, siendo estas las principales líneas de actuación:

- En el año 2015 se ha puesto en marcha en el operativo prestado por SARGA y en el personal propio del Gobierno de Aragón, un Plan de formación de profesionales de lucha contra incendios forestales, con el que se pretende dar una formación al operativo homologable en todo el territorio nacional, mediante medios propios

técnicos y de Agentes para la Protección de la Naturaleza, contando con la participación de ingenieros técnicos especializados en la formación de incendios forestales y personal de acreditada experiencia en el sector.

Las necesidades organizativas en la extinción de grandes incendios pasan por la división del incendio en sectores con objeto de dar una respuesta acorde a cada parte del incendio. Para ello se crea la figura del Jefe de Sector que se atribuye a Agentes de Protección de la Naturaleza responsables y debidamente cualificados. En este aspecto la formación a personal propio del Gobierno de Aragón de dicha escala ha consistido en formar a 60 Agentes para la Protección de la Naturaleza que serán los que formen al resto del colectivo.

En cuanto a la formación de las cuadrillas se ha cambiado la metodología que anteriormente se venía externalizando a través de la empresa pública SARGA. En 2015 con la puesta en marcha del Plan de formación de profesionales de lucha contra incendios forestales en Aragón se han realizado cursos básicos especializados por puesto de trabajo y persona que abarca a todo el sector que realiza tareas de extinción de incendios forestales y será completado en las siguientes campañas con módulos de especialización, siguiendo un itinerario formativo.

En 2015 se continúa apostando por la tecnificación del Puesto de Mando Avanzado, incorporando en caso de incendio dos técnicos con experiencia en la extinción de incendios forestales para realizar tareas de análisis y planificación.

- Vigilancia del cumplimiento en materia de seguridad y salud de las instalaciones vinculadas a incendios forestales (bases de medios aéreos, puestos de vigilancia, etc.), así como en los procesos de trabajo (coordinación entre empresas, etc.).
- Toma en consideración de los preceptos establecidos en el Real Decreto 171/2004, referente a la coordinación de actividades empresariales en cuanto a riesgos laborales. Especial aplicación a la gestión de las bases de cuadrillas helitransportadas.
- Contratación para la renovación de un seguro de accidentes específico para los actuantes en la extinción de incendios forestales en Aragón.

Al igual que en años previos, también durante 2015, se han realizado procesos formativos de “reciclaje” para técnicos de nueva incorporación o que no pudieran acudir a los cursos de años previos, integrados en el Plan de Acción para la Formación del operativo antiincendios de Aragón, junto a numerosas acciones formativas, como los cursos anuales de formación para todo el colectivo técnico, destacando entre ellos el curso de sectorización de incendios, el de gestión del combustible para la prevención de incendios y el del nuevo parte de incendios de la estadística nacional o la introducción de la figura de Agentes para la Protección de la Naturaleza “en formación” como acompañante en vacantes de puestos de los helicópteros de extinción.

OTRAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Durante la campaña de invierno y primavera se han realizado usos controlados del fuego por personal técnico, o “**quemados prescritos**”, promovidas por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, basadas en criterios de mejora del hábitat de diversas especies. Estas quemados se valoran de manera muy positiva ya que además de atender una demanda por parte de un sector del medio rural (control de la invasión de vegetación leñosa en zonas de pasto), se aprovechan estas actuaciones para ejercitar y poner a punto el operativo de extinción de incendios haciendo prácticas con fuego real, utilizándolo como una herramienta

para la eliminación de combustible. Cabe destacar también la realización de algunas de estas prácticas como ayuda y apoyo a los procesos ecológicos de fomento y regeneración de los pastizales o germinación de algunas especies de especial interés, mejora de las condiciones del hábitat para determinadas especies de fauna, mantenimiento de paisaje tradicional de montaña, etc. A continuación se enumeran las quemas realizadas en el año 2015, por parte de la EPRIF.

- Balsa Larralde (Zaragoza)
- Nerín (alrededores del pueblo)
- Chía (regeneración de pasto)
- Monzón (zonas de ribera)
- Tella (regeneración de pasto)

Se continúan con los trabajos que desde 2014 se venían realizando para reforzar el papel de la sensibilización y concienciación de algunos sectores de especial incidencia en la gestión del fuego, como son, en este caso, las actividades agropecuarias en entornos de mosaico agroforestal. Para ello, y vista la estadística de incendios forestales con origen en actividades agrarias (más de un 45 % del origen de los incendios aragoneses), se ha impulsado la concienciación del sector a través del estudio de medidas y actuaciones conjuntas, labores preventivas y campañas de sensibilización que se van a consolidar en el año 2016.

Por último, merece la pena reforzar el esfuerzo en labores de colaboración con otros agentes y administraciones implicadas en la prevención y lucha contra el fuego efectuada, a través de numerosos instrumentos de colaboración que se han suscrito, impulsado o reforzado a lo largo del año 2014 y 2015.

Finalmente, además de las actuaciones descritas en el apartado de investigación, desarrollo e innovación ya descrito, con actuaciones que tienen como objetivo prioritario acentuar el conocimiento del fenómeno de los incendios forestales, así como poner a disposición del sistema las herramientas necesarias para poder optimizar la utilización de recursos, también se han seguido desarrollando al igual que en los últimos años.

- Uso generalizado y actualizaciones del Sistema Gestor de Medios para Incendios (INFOGIS). en los CECOP mediante la contratación de técnicos especialistas durante el periodo de máxima activación.
- Actualización cartográfica de los diferentes sistemas y recursos (puntos de agua, cortafuegos...).
- Seguimiento estadístico y cartográfico del fenómeno y su evolución histórica.

DESPLIEGUE DE MEDIOS

La relación de medios activos en la Fase III, de alta activación se resume en los siguientes cuadros. Hay que tener en cuenta que su incorporación se produce progresivamente desde el 1 de enero:

Tabla 1.9.21
Cuadrillas terrestres: 62 activas

HUESCA

Nº.	Ubicación
19	La Hoya, Bajo Ésera, Los Mallos, Bajo Cinca, Alto Cinca, Los Valles, Alto Gállego, Mongay, Río Aragón, Cinca Medio, Las Pardinás, Guara, Canal de Berdún, Alto Ésera, Monegros, Ordesa, La Solana, Somontano, Sierra de Alcubierre.

ZARAGOZA

Nº.	Ubicación
22	Bajo Jiloca, Sierra Vicort, Moncayo Norte, Bajo Ebro, Arba de Luesia, Isuela, Manubles, Huecha, Las Torcas, Moncayo Sur, Tranquera, Alto San Esteban, Altas Cinco Villas, Valle de Ribota, S ^a . Santo Domingo, Arba de Biel, Bajo Gállego, Alto Huerva, Alto Jalón, Valdejalón, Aguas Vivas, Bajo Matarraña.

TERUEL

Nº.	Ubicación
21	Pinar Grande, Rodeno, Montes Universales, Pelarda, Alto Martín, Bajo Maestrazgo, Alto Guadalupe, Alto Maestrazgo, Javalambre Norte, Valle del Turia, Bajo Mijares, Las Masías, Alto Tajo, Javalambre sur, Las Ventas, Alto Matarraña, Bergantes, Bajo Martín, Alto Mijares, Sierra de Gudar, Pinar Ciego.

Tabla 1.9.22
Cuadrillas helitransportadas: 8 activas

PROVINCIA	Nº.	Ubicación
HUESCA	3	Peñalba, Boltaña y Bailo
ZARAGOZA	2	Ejea de los Caballeros, Brea de Aragón
TERUEL	3	Alcorisa, Planizar, Calamocha

Tabla 1.9.23
Vehículos autobomba: 39 activos

PROPIAS DEL DEPARTAMENTO			CONVENIADAS	
PROVINCIA	Nº.	Ubicación	Nº.	Ubicación
HUESCA	10	Huesca, Graus, Jaca, Alcolea, Labuerda, Sabinánigo, Sariñena, Torla, Plasencia, Adahuesca	9	Mora de Rubielos, Ráfales, Peñarroyas, Mosqueruela, Cantavieja, Muniesa, Aliaga, Monroyo, Calaceite
ZARAGOZA	10	Borja, Pina, Fabara, El Frago, Illueca, Sos, Cetina, Herrera de los N., Mainar, Villanueva de Gállego		
TERUEL	10	Valderrobres, Más de las M., Ejulve, Montalbán, Dornaque, Mora de R., Teruel, Valdealgorfa, Calamocha, Villel.		

Tabla 1.9.24
Puestos de vigilancia: 80 activos

Huesca: 23
Puxilibro, Sevil, Collado Laguarres, San Quilez, Güe, Sierra Dos Ríos, Pico del Águila, Loporzano, Sierra Mayor, Sierra Salinas, Tozal del Palo, Fartué, Sierra de Sis, Más del Hombre, San Juan del Flumen, Cervín, San Salvador, Valle del Guarga, Tozal Gordo, Comiello, El Cebollar, Tella, Puy Esteban.
Zaragoza: 21
Alto la Liebre, Campillo de Aragón, Carnicero, Cruz de S. Vicente, El Viso, Herrera, La Magdalena, La Nevera, El Yugo, Palomera, Pico del Rayo, Puchinebro, Puy Moné, Puy Sevilla, S. Misericordia, San Cristóbal, San José, Santa Cruz, Vidiella, Virgen de la Sierra, Virgen del Águila.
Teruel: 36
Alto de Fonfría, Alto de la Cruz, Bramaderas, Cabezo Alto, Cabezo de la Aliaga, Cabezo de San Antón, Pico de Buitre, Capellanía, Cerro Antona, Cerro Marinero, Cerro Pelado, Cruz de Santa Barbara, El Cuerno, El Morrón, El portillo, El Val, Javalón, La Sarriosa, Las Ventas de V., Majalinos, Monroyo, Muela Mujer, Peña Arcil, Peña Blanca, Peña del Gato, Peña La Cruz, La Picoso, Puerto Minguéz, Puerto Pinar, San Cristóbal, San Just, Santa Isabel, Sierra Alta, Sierra Carbonera, Sierra Molinera, Tamborero.

Tabla 1.9.25
Medios aéreos: 9 activos

PROVINCIA	Nº.	Ubicación
HUESCA	3	Peñalba, Boltaña y Bailo
ZARAGOZA	2	Ejea de los Caballeros, Brea de Aragón
	1	Helicóptero de Coordinación con base en Zaragoza
TERUEL	3	Alcorisa, Planizar, Calamocha



2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

2.1. PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA

La Autorización Ambiental Integrada puede definirse como la resolución escrita del órgano ambiental competente de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón por la que se permite, a los efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, así como de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Se someten al régimen de Autorización Ambiental Integrada regulado en la presente ley, las instalaciones ubicadas en la Comunidad Autónoma, tanto de titularidad pública como privada, en las que se desarrolle alguna de las actividades industriales incluidas en las categorías enumeradas en el anexo IV y que alcancen los umbrales de capacidad establecidos en el mismo, con excepción de las instalaciones o partes de las mismas utilizadas para investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos.

La ley 11/2014 establece todas las condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa de prevención y control integrados de la contaminación por parte de las instalaciones sometidas a la misma, mediante un procedimiento que asegure la coordinación de las distintas Administraciones públicas que deben intervenir en la concesión de dicha Autorización, e integrar en una única resolución administrativa todas las autorizaciones e informes ambientales.

Cuando sea el caso, la AAI integrará en su resolución la Evaluación de Impacto Ambiental, así como las autorizaciones e informes para producción y gestión de residuos, vertidos al dominio público hidráulico o sistemas de saneamiento, contaminación acústica y atmosférica.

En el año 2015, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, órgano de la Administración autonómica competente para su tramitación, resolvió un total de 424 expedientes de autorizaciones ambientales integradas, de las cuales 390 obtuvieron un resultado favorable y el resto fueron desfavorables o archivadas por causas imputables al promotor de la instalación, cuya distribución por categorías de actividad se muestran en las tablas 2.1.1 y 2.1.2

Tabla 2.1.1
Expedientes resueltos de Autorizaciones Ambientales Integradas (*).
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			TOTAL
	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	
Instalaciones de combustión	3	0	0	8	0	0	3	0	0	14
Producción y transformación de metales	2	0	0	4	0	0	17	1	2	26
Industrias minerales	0	0	0	10	0	0	6	1	0	17
Industrias químicas	10	2	0	8	0	0	12	0	0	32
Gestión de residuos	1	0	0	3	1	1	9	0	1	16
Industrias del papel y cartón	1	0	0	0	0	0	5	0	0	6
Industria textil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria del cuero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas	132	3	6	16	0	3	131	3	4	298
Consumo de disolventes orgánicos	1	0	0	0	0	0	5	1	0	7
Industria del carbono	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL	150	5	6	49	1	4	189	6	7	417

Fav.: Favorable

Dfv.: Desfavorable

Arch.: Archivado

(*). Incluye AAI+EIA - AAI - AAI Instalaciones Existentes - Modificación No sustancial AAI - Modificación Puntual AAI - Baja AAI

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

Tabla 2.1.2
Expedientes resueltos de Actualizaciones Autorizaciones Ambientales Integradas.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			TOTAL
	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	
Instalaciones de combustión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción y transformación de metales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrias minerales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrias químicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestión de residuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrias del papel y cartón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria textil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria del cuero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas	2	0	4	0	0	0	0	0	1	7
Consumo de disolventes orgánicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria del carbono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	0	4	0	0	0	0	0	1	7

Fav.: Favorable

Dfv.: Desfavorable

Arch.: Archivado

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

REGISTRO PRTR-ARAGÓN

El registro de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR, por sus siglas en inglés) se constituyó en 2006 a nivel de la Unión Europea, mediante el **Reglamento (CE) 166/2006**

del Parlamento Europeo y el Consejo. A nivel estatal encontramos su regulación en el **Real Decreto 508/2007**, de 20 de abril, y sus modificaciones posteriores.

La normativa indica, por un lado, cuáles son las instalaciones afectadas por el mismo (la lista se actualizó mediante el Real Decreto 815/2013), y por otro lado enumera todas las sustancias contaminantes cuyas emisiones al agua, al aire o al suelo deben comunicar los afectados, que además tienen la obligación de informar la cantidad de residuos transferidos fuera de su ubicación. En España, las autoridades competentes encargadas de recopilar dicha información, validarla, e integrarla en el registro PRTR-España son las Comunidades Autónomas, junto con la participación de las Confederaciones Hidrográficas en determinados casos. El ministerio competente en materia de medio ambiente es el encargado de administrar el registro PRTR-España, así como de hacer pública la información correspondiente, además de remitirla a la Comisión Europea, de acuerdo con el reglamento comunitario E-PRTR. La lista de contaminantes también incluye un umbral de información pública: cuando una emisión de un contaminante, por parte de un complejo supera el umbral, esa información pasa a ser pública.

Como se ha mencionado anteriormente, la legislación PRTR confiere a las Comunidades Autónomas un papel importante. En Aragón, la autoridad competente es la Dirección General de Sostenibilidad, del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Es la citada Dirección General la encargada de recabar la información que los complejos industriales tienen la obligación de suministrar, así como de su validación (junto con la confederación hidrográfica correspondiente, en el caso de algunas emisiones al agua) y posterior integración en el registro a nivel estatal.

Al cierre del periodo para ello establecido, se ha pasado desde los 525 complejos con datos notificados en el ejercicio 2014 hasta 609 del ejercicio 2015 como se muestra en la tabla 2.2, siendo por tanto el incremento por encima del 15%. Por provincias, el número de notificaciones ha aumentado en todas pero especialmente en Huesca, sobre todo en la cantidad de complejos ganaderos. Por sectores, a nivel de Aragón, se observa la importancia relativa de la industria química, la derivada de la madera o la alimentaria, si bien el sector ganadero es el que más crece y sigue siendo el que más notificaciones reporta en la comunidad autónoma.

Tabla 2.2
Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca	Teruel	Zaragoza	TOTAL
Instalaciones de combustión/energéticas	2	3	2	7
Producción y transformación de metales	2	3	27	32
Industrias minerales	3	12	4	19
Industria química	12	4	14	30
Gestión de residuos y aguas residuales	5	5	12	22
Industria derivada de la madera (papel y cartón)	3	2	7	12
Ganadería y acuicultura intensiva	199	56	189	444
Otras actividades	1	0	2	3
Productos de origen animal y vegetal de las industrias alimentarias y de bebidas	16	3	21	40
TOTAL	243	88	278	609

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En cuanto a contaminantes, la tabla 2.3 muestra la lista de emisiones de aquellas sustancias para las que con mayor frecuencia se superan los umbrales de información al público. La lista está estructurada según los medios receptores (Aire, agua y suelo) y contiene los datos desagregados por provincias.

Tabla 2.3
Contaminantes con mayor número de instalaciones que superan el umbral de información en cada medio según el Real Decreto 508/2007.
Año 2015

Medio	Contaminante/sustancia	Número de instalaciones			
		Huesca	Teruel	Zaragoza	Total Aragón
Aire	NH ₃	89	20	77	186
	NO _x	3	1	9	13
	CO ₂	0	1	8	9
	CH ₄	2	1	5	8
	CO	2	2	0	4
	SO ₂	1	3	0	4
Agua	Fósforo total	1	0	7	8
	Nitrógeno total	1	0	4	5
	Cianuros	0	0	4	4
	Niquel y compuestos	0	1	3	4
	Fenoles	0	0	3	3
	Zinc y compuestos	1	0	2	3
Suelo	(no ha habido superaciones)	0	0	0	0

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El marco normativo de referencia para la aplicación de este procedimiento es la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, unifica en una sola norma dos disposiciones: la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y modificaciones posteriores al citado texto refundido,

El capítulo segundo del título primero de la Ley 11/2014 de Prevención y Protección Ambiental de Aragón regula la Declaración de Impacto Ambiental de Proyectos. Se trata de un procedimiento administrativo cuyo objetivo es determinar si un proyecto concreto puede o no ser ejecutado, o en que condiciones, de manera que se garantice una adecuada protección del medio ambiente. Para la formación de la opinión administrativa, el procedimiento concede una gran importancia a la participación pública, incluyendo un procedimiento específico así como la publicidad de las resoluciones.

El órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón a quien le corresponde la tramitación de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos, es el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), entidad de derecho público adscrita al

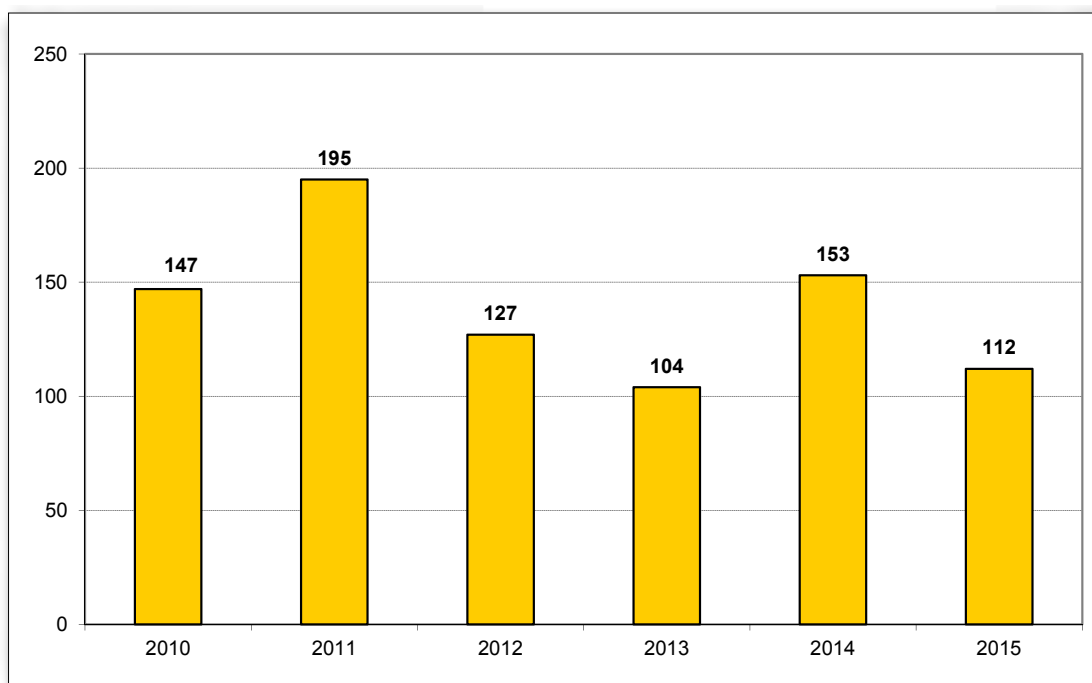
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, establecida por la Ley 23/2003, de 23 de diciembre, de creación del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL FORMULADAS POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Se establecen dos tipos de procedimiento, el ordinario, que comienza a instancias del organismo competente para la autorización del proyecto, denominado órgano sustantivo y el procedimiento simplificado, en donde el promotor del proyecto se dirige directamente al INAGA para que se pronuncie sobre la conveniencia de someter el proyecto a la EIA ordinaria. El procedimiento ordinario concluye con la Declaración de Impacto Ambiental, que se incorporará, en su caso, a la autorización sustantiva del proyecto, mientras que el procedimiento simplificado puede concluir bien con la decisión de someter a EIA ordinaria el proyecto o bien de “no someter”, en este caso se emite por parte del INAGA un Informe de Impacto Ambiental que puede incluir condiciones específicas.

La evolución del número de declaraciones de impacto ambiental formuladas por la Administración ambiental aragonesa durante los últimos seis años puede observarse en la Gráfica 2.1.

Gráfica 2.1
Evolución del número de Declaraciones de Impacto Ambiental en Aragón
resueltas por la Comunidad Autónoma.
Años 2010 a 2015



Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

En el año 2015 el número de declaraciones de impacto ambiental (DIA) formuladas por la Comunidad Autónoma fue de 112 declaraciones, cuya distribución por categorías de actividad puede verse en la tabla 2.4.

Tabla 2.4
Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la
Comunidad Autónoma de Aragón.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			Aragón			Total
	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	
Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería	34	1	4	11	0	1	21	0	2	0	0	0	74
Industria extractiva	5	0	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	17
Industria energética	4	0	0	1	0	2	6	1	1	0	0	0	15
Industria siderúrgica y del mineral. Producción y elaboración de metales	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Industria química, petroquímica, textil y papelería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyectos de infraestructuras	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyectos de tratamiento y gestión de residuos	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
Industrias de productos alimenticios	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Otros proyectos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sin tipificar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	44	1	4	18	1	3	37	1	3	0	0	0	112

Fav.: Favorable

Dfv.: Desfavorable

Arch.: Archivado

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL FORMULADAS POR LA ADMINISTRACION CENTRAL

Durante el año 2015 se han formulado 4 declaraciones de impacto ambiental cuyo órgano ambiental asignado para tramitarlas es el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con la distribución por provincias que se muestra en la tabla 2.5.

Tabla 2.5
Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la Administración Central.
Año 2015

Provincia	Favorable	Desfavorable	TOTAL
Huesca	1	0	1
Teruel	0	0	0
Zaragoza	3	0	3
TOTAL	4	0	4

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

ESTUDIOS “CASO A CASO” RESUELTOS POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Los estudios caso a caso de proyectos se llevan a cabo por aplicación de la técnica legislativa de los umbrales, de forma que el órgano ambiental analiza “caso a caso” qué proyectos de los comprendidos en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención, y Protección Ambiental de Aragón, han de someterse o no al procedimiento de evaluación ambiental.

En el año 2015 se han realizado por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de

Aragón, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, un total de 105 estudios caso a caso, para determinar si los proyectos estudiados debían someterse o no al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos, cuya distribución por categorías de actividad puede verse en la tabla 2.6.

Tabla 2.6
Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos
por la Comunidad Autónoma.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			Total
	Fav	Dfv	Arch	Fav	Dfv	Arch	Fav	Dfv	Arch	
Agricultura, silvicultura, acuicultura e industrias productos alimenticios	16	1	1	6	0	0	10	0	1	35
Industria extractiva	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Industria energética	1	0	0	1	0	0	4	1	0	7
Industria siderúrgica y del mineral, producción y elaboración de metales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria química, petroquímica, textil y papelera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyectos de infraestructuras	6	0	1	4	1	0	2	0	0	14
Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3
Proyectos de tratamiento y gestión de residuos	7	4	0	10	3	0	3	0	0	27
Otros proyectos	7	0	2	2	0	4	2	0	1	18
TOTAL	38	5	5	23	4	4	23	1	2	105

Fav.: Favorable

Dfv.: Desfavorable

Arch.: Archivado

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

ESTUDIOS “CASO A CASO” RESUELTOS POR LA ADMINISTRACION CENTRAL

Aquellos proyectos que requieren un análisis individualizado para evaluar la necesidad de someterlos o no al procedimiento de evaluación ambiental por parte de la Administración Central, deben ser analizados y estudiados “caso a caso” por el Ministerio competente en materia de medio ambiente de la Administración General del Estado.

En el año 2015 el órgano ambiental de la Administración Central, que es el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, tramitó 1 expediente acordando no someterlo al procedimiento completo de evaluación ambiental, tal y como se observa en la tabla 2.7.

Tabla 2.7
Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos
por la Administración Central.
Año 2015

Provincia	Someter	No someter	TOTAL
Huesca	0	0	0
Teruel	0	0	0
Zaragoza	0	1	1
TOTAL	0	1	1

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

2.3. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón regula este instrumento de intervención ambiental en su Título I y en el Anexo III. A los efectos de esta Ley debe entenderse por plan o programa, el conjunto de estrategias, directrices y propuestas que prevé una Administración pública para satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de un conjunto de proyectos. Dicha evaluación ambiental se incorporó en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El capítulo primero del título primero de la Ley 11/2014 de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, regula la Evaluación Ambiental de Planes y Programas. Este tipo de evaluación que cuenta con un procedimiento ordinario y otro simplificado, a los instrumentos de planificación urbanística y sus modificaciones: planes generales de ordenación urbana, planes parciales, planes especiales, etc. Están sujetos al trámite todos aquellos planes que se aprueban por la administración autonómica o local de Aragón en una serie de supuestos, entre otros, que sean marco para la futura autorización de proyectos sometidos a EIA; por afectar a la Red natura 2000, etc. En 2015 se han resuelto un total de 23, en su mayoría del ámbito municipal. Destaca por su significación ambiental la emisión del Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico para el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, que es el primer documento de la evaluación ambiental ordinaria de este plan.

Tabla 2.8
Número de expedientes resueltos de Evaluación Ambiental de Planes y Programas.
Año 2015

Categorías de actividades e instalaciones	Nº expedientes
Agricultura y ganadería	0
Silvicultura	1
Acuicultura y pesca	0
Energía	0
Industria	0
Minería	0
Transporte	0
Gestión de residuos	0
Gestión de recursos hídricos	1
Telecomunicaciones	0
Turismo	0
Ordenación del territorio urbano y rural	2
Planeamiento urbanística general, incluidas sus revisiones	19
TOTAL	23

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los dos mecanismos existentes para implantar un Sistema de Gestión Ambiental son la certificación de la norma de ámbito internacional ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, o

el registro de la implantación del Reglamento Europeo (CE) nº 1221/2009, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

En la tabla 2.9 se ofrece el listado de las organizaciones registradas en la Comunidad Autónoma de Aragón, según el sistema de gestión ambiental de la Unión Europea EMAS, a fecha 31 de diciembre de 2015.

Tabla 2.9
Listado de organizaciones registradas. Reglamento EMAS.
Año 2015

Organizaciones registradas	Número de registro	Localidad
Dana Automoción, S.A.	E-AR-0000003	Zaragoza
Yudigar, S.L.U	E-AR-0000004	Cariñena
General Motors España, S.L.U	E-AR-0000005	Figueruelas
Asea Brown Boveri, S.A.	E-AR-0000011	Zaragoza
Ercros, S.A. (Monzón)	E-AR-0000012	Monzón
Ercros, S.A. (Sabiñánigo)	E-AR-0000013	Sabiñánigo
Torraspapel, S.A	E-AR-0000016	Zaragoza
Endesa Generación, S.A.	E-AR-0000017	Andorra
TRAGSA	E-AR-0000018	Zaragoza
Fundación San Valero	E-AR-0000019	Zaragoza
DKV Seguros	E-AR-0000020	Zaragoza
Aragonesa de Gestión de Residuos, S.A.	E-AR-0000021	Zaragoza
Ecoactiva de Medio Ambiente , S.A.	E-AR-0000022	Zaragoza
Hidronitro Española S.A.	E-AR-0000023	Monzón

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

2.5. INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA

Al Servicio de Control Ambiental le corresponde:

- La vigilancia y control de las fuentes generadoras de contaminación, en particular sobre la producción y gestión de residuos, las emisiones a la atmósfera, los suelos contaminados, así como su repercusión en el medio a través del control de la calidad del medio ambiente mediante la realización de mediciones directas, estudios e inventarios.
- La coordinación y supervisión de la actividad inspectora en materia de calidad ambiental, en especial sobre las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental y la coordinación e impulso de la planificación y programación de la inspección ambiental, salvo las competencias reconocidas a otros departamentos, como órganos sustantivos, en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

- La propuesta y control de los programas de prevención y restauración de suelos contaminados, incluida la de las explotaciones mineras.
- La gestión, el seguimiento, el control, la investigación y la comunicación de la descontaminación del lindano, habiéndose creado un centro técnico especializado denominado Unidad de Gestión para la Descontaminación Integral del Lindano, que está estructurado en varias áreas técnicas.

El programa de inspección ejecutado por el Departamento Desarrollo Rural y Sostenibilidad se realiza con personal funcionario inspector de la Dirección General de Sostenibilidad y de los Servicios Provinciales. En 2015 se hicieron 630 inspecciones, que se llevaron a cabo en un ámbito de actuación muy amplio: instalaciones afectadas por la Ley 16/2002, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, en particular afectadas por la Autorización Ambiental Integrada (AAI); empresas productoras y gestoras de residuos

peligrosos y no peligrosos; instalaciones potencialmente contaminadoras de la atmósfera; instalaciones sometidas al comercio de gases de efecto invernadero; devolución avales planes de restauración minera, etc..

Cabe destacar que para el caso concreto de instalaciones con AAI, el ejercicio 2015 fue el segundo y último del Plan de Inspección Ambiental a las instalaciones con Autorización Ambiental Integrada de Aragón. (2014-2015) aprobado por Orden de 3 de diciembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

La distribución de estas inspecciones por cada una de las Autoridades Inspectoras se puede ver en la tabla 2.10.

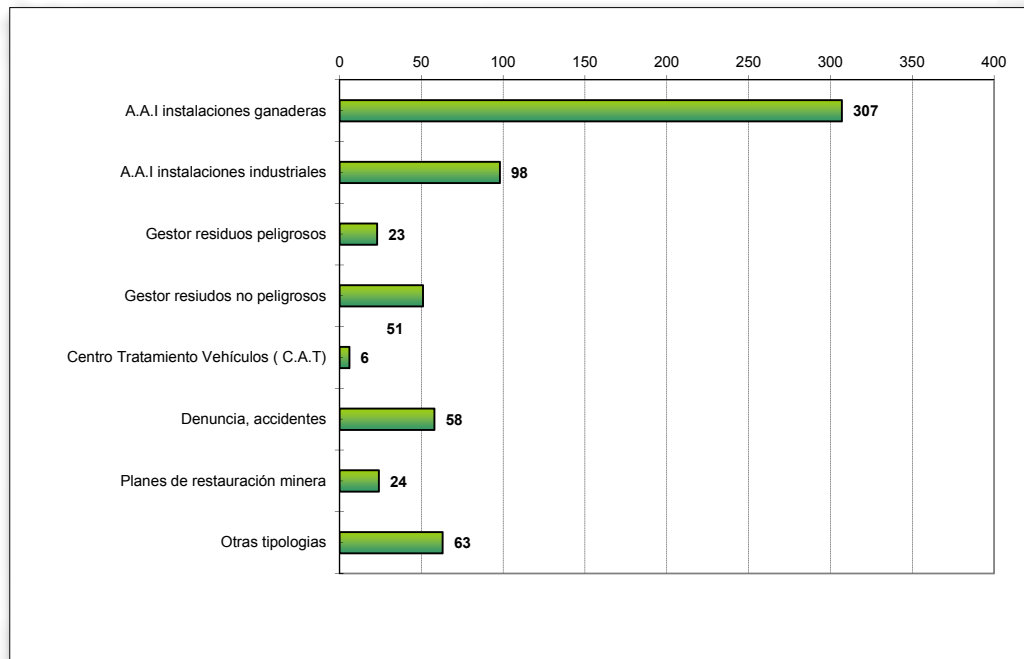
Tabla 2.10
Distribución de número de inspecciones por autoridad inspectora.
Año 2015

Autoridad Inspectora	Número de inspecciones
Dirección General de Sostenibilidad	98
Servicio Provincial de Zaragoza	262
Servicio Provincial de Huesca	197
Servicio Provincial de Teruel	73
TOTAL	630

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

En la gráfica 2.2 se puede ver la distribución de inspecciones por tipología, donde cabe destacar un mayor esfuerzo inspector en las actuaciones relacionadas con las Autorizaciones Ambientales Integradas de instalaciones ganaderas seguido de las de instalaciones industriales.

Gráfica 2.2
Distribución de inspecciones por tipología.
Año 2015



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

2.6. EXPEDIENTES SANCIONADORES INCOADOS

Las denuncias presentadas y los expedientes sancionadores incoados en 2015 por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad a través de sus Servicios Provinciales, clasificados por materias o tipos de infracción se muestran en la tabla 2.11.

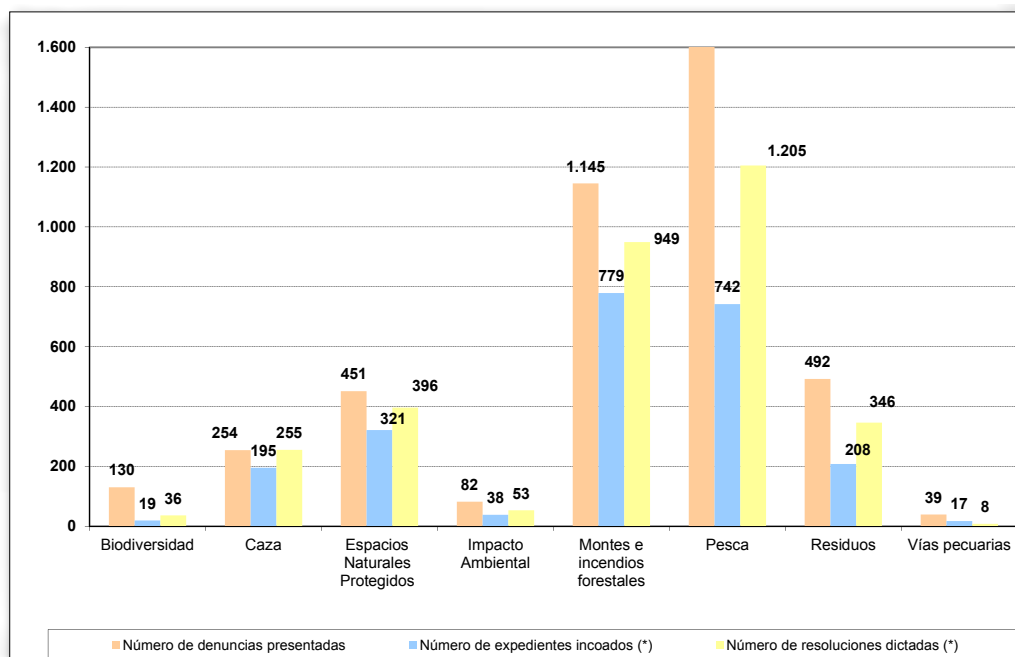
Tabla 2.11
Distribución de expedientes sancionadores por materia.
Año 2015

Materia	Número de denuncias presentadas	Número de expedientes incoados (*)	Número de resoluciones dictadas (*)
Biodiversidad	130	19	36
Caza	254	195	255
Espacios Naturales Protegidos	451	321	396
Impacto Ambiental	82	38	53
Montes e incendios forestales	1.145	779	949
Pesca	1.876	742	1.205
Residuos	492	208	346
Vías pecuarias	39	17	8
TOTAL	4.469	2.319	3.248

(*) Los expedientes y resoluciones pueden corresponder a denuncias presentadas en años anteriores

Fuente: Servicios Provinciales del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

Gráfica 2.3
Distribución de expedientes sancionadores por materia.
Año 2015



(*) Los expedientes y resoluciones pueden corresponder a denuncias presentadas en años anteriores

Fuente: Servicios Provinciales del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

De la información anterior hay que señalar que los expedientes incoados o las resoluciones dictadas en 2015 no corresponden necesariamente a denuncias formuladas en 2015, sino que puede corresponder a denuncias de años anteriores. Asimismo, de los datos de la tabla se deduce que el mayor número de denuncias corresponde a materias de pesca, montes e incendios forestales, con más del 67% del total de las denuncias que se han producido a lo largo de 2015, seguido de la materia residuos con un 11% del total de denuncias.

2.7. TRAMITACION DE EXPEDIENTES POR EL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

La tramitación y resolución de los procedimientos administrativos y emisión de informes en materia de medio ambiente constituye la misión y actividad principal del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), en aplicación de la Ley 23/2003, de 23 de diciembre, de creación del citado Instituto.

En el año 2015 se han tramitado 14.549 expedientes. La distribución de expedientes tramitados por Áreas en 2015 puede verse en la tabla 2.12 donde se observa que el 45,09% de ellos han correspondido al área de Montes, caza y pesca, seguido del Área de Medio Ambiente Industrial, con un el 17,35%.

Tabla 2.12
Datos de tramitación de expedientes por Áreas.
Año 2015

Área	Tramitados		Resueltos		% Expedientes respecto del total	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Montes, caza y pesca	6.560	6.882	5.621	6.180	45,09%	44,34%
Biodiversidad y Medio Natural	1.824	2.181	1.559	1.773	12,54%	14,05%
Medio Ambiente Industrial	2.524	3.413	1.895	2.897	17,35%	21,99%
Calidad y Seguimiento (*)	1.240	315	1.010	136	8,52%	2,03%
Medio Ambiente Agroganadero (**)	964	909	548	649	6,63%	5,86%
Secretaría General	1.437	1.821	1.102	1.340	9,88%	11,73%
TOTAL	14.549	15.521	11.735	12.975	100	100

(*) Área creada en 2012. Responsable de la tramitación de la Etiqueta ecológica y la Adhesión voluntaria a EMAS (anteriormente en el Área de Calidad Ambiental-Medio ambiente industrial).

(**) Área creada en 2012. Responsable de la tramitación de los expedientes de EIA y AAI de instalaciones ganaderas (anteriormente en el Área de Calidad Ambiental-Medio ambiente industrial).

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

En 2015 ha disminuido el número de expedientes resueltos respecto al ejercicio 2014. Asimismo, aunque considerando globalmente que hay un constante aumento del número de expedientes tramitados en los últimos años (14.549 expedientes en 2015 frente a 14.097 en 2011, que representa un 3% más), en 2015 se produce una significativa disminución respecto al 2014 (15.521 en 2014 frente a 14.549 en 2015, que supone una disminución del 6%).

En el contexto socioeconómico de Aragón en 2015 con un ligero crecimiento económico, se incrementan los proyectos de actividades nuevas en los sectores de servicios, industriales, de residuos, actividades extractivas, etc...

Por el contrario, ha descendido el número de evaluaciones ambientales, tanto en su vertiente de evaluación de impacto ambiental de proyectos, como en la de planes y programas (estratégica), especialmente en la temática de urbanismo. También se ha registrado una disminución en determinadas actividades cinegéticas y en las reclamaciones de daños no agrarios, previsiblemente como consecuencia de la entrada en vigor de la nueva ley de caza aragonesa en abril de 2015.

Sin embargo, en el ejercicio 2015, respecto el año 2014, se ha iniciado un mayor número de expedientes de autorización ambiental integrada, especialmente en explotaciones ganaderas, en actividades clasificadas (licencias municipales de actividad clasificada) y en ocupaciones de vías pecuarias como consecuencia de las renovaciones de ocupaciones otorgadas en años anteriores.

2.8. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

La Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos (Directiva Marco de Residuos, en adelante DMR) hace especial hincapié en la **PREVENCIÓN**, entendida como el conjunto de medidas adoptadas antes de que un producto se convierta en residuo, para reducir tanto la cantidad y contenido en sustancias peligrosas como los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados.

En materia de planificación, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en adelante, MAGRAMA), aprobó en Consejo de Ministros el 13 de diciembre de 2013 el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, tal y como establece la DMR en su artículo 29 y adaptado a su vez a la Ley 22/2011 de Residuos. El Gobierno de Aragón asumió en Diciembre de 2013 formalmente el programa estatal, quedando pendiente la actualización del Programa de Prevención de Residuos del Gobierno de Aragón que se encuentra prevista en el Plan GIRA 2016-2022 actualmente en tramitación.

2.8.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y OBJETIVO

Las actuaciones de prevención poseen un carácter transversal por lo que su ámbito de aplicación afecta a todos los residuos generados en la Comunidad Autónoma de Aragón, sin perjuicio de aquellas actuaciones concretas que se identifiquen, en su caso, para cada una de las diferentes tipologías de residuos contempladas en el mismo.

Estas actuaciones tienen como objetivo, lo ya establecido en el artículo 15.1. de la Ley de Residuos indicando que 'las medidas que se incluyan en los programas de prevención deben estar dirigidas a lograr una reducción del peso de los residuos producidos en 2020 en un 10% respecto a los generados en 2010, con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos para la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos', si bien no se detalla en la Ley de Residuos en qué conceptos ni en qué proporción deben disminuirse.

Los datos recogidos del porcentaje anual de variación en la generación total de residuos en Aragón respecto al año de referencia 2010, se muestran en la siguiente tabla 1.2.13.

Tabla 2.13
Porcentaje anual de variación en la generación total de residuos en Aragón respecto a 2010 .
Año 2015

	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015
D.P.6	Residuos generados/año en Aragón (toneladas)	4.314.515	3.877.865	4.102.018	4.251.435
D.P.7	Residuos generados en el año 2010 (toneladas)	3.485.029			
I.P.2	% Reducción de la generación anual de residuos respecto a los generados en 2010	124%	111%	118%	122%

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Las circunstancias que concurrieron en la generación de residuos en Aragón en el año de referencia de 2010 condicionan los resultados en el objetivo cuantitativo de prevención. Los residuos de la industria energética, y más concretamente las cenizas de las centrales térmicas de carbón, suponen un tonelaje anual de generación especialmente variable y con una proporción en peso elevada respecto al total de residuos generados. En el año 2010 la actividad de generación eléctrica mediante centrales térmicas de carbón resultó especialmente baja (y con ello el dato de generación total de residuos fue más baja de lo habitual), sin embargo se incrementó notablemente a partir del año 2011 como consecuencia de la entrada en vigor del Real Decreto 134/2010, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica, que obligó a las centrales a quemar una determinada cantidad de carbón nacional.

Con esta premisa y en un escenario de crisis sobrevenido, resulta difícil atribuir cuales han sido los impactos directos de las medidas y acciones desarrolladas en Aragón en materia de prevención respecto a la generación de residuos.

2.8.2. ÁREAS DE ACTIVIDAD, MEDIDAS Y ACTUACIONES CONCRETAS DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN

En materia de prevención se aplican tres principios fundamentales, el 'principio de jerarquía de residuos' en el cual la prevención aparece como la primera prioridad para las administraciones en el desarrollo de políticas en materia de prevención y gestión; el 'principio de quien contamina paga', que indica que el responsable en última instancia no es la actividad de gestión de residuos sino la de producción y la de consumo, y se incorpora un tercer principio, el de 'responsabilidad ampliada del productor' en virtud del cual los productores de productos que con su uso se convierten en residuos quedan involucrados en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos (delimitando la ley el ámbito de esta responsabilidad).

En este nuevo contexto, el sistema de actores significativos para implementar la estrategia de prevención se amplía y la aplicación de los principios de responsabilidad ampliada del productor y de quien contamina paga, hacen que la comunicación y la educación pasen a ser instrumentos fundamentales para el éxito de la prevención de residuos mediante la concienciación medioambiental.

A continuación se describen cuales han sido las principales actuaciones que inciden positivamente en la prevención de residuos desarrolladas por las distintas unidades administrativas de la Diputación General de Aragón durante el año 2015. Las actuaciones se encuentran enmarcadas en cada área prioritaria de actividad y clasificadas según el Anexo IV de la Ley de Residuos en (A), B), C), siendo:

- A) medidas que afectan a las condiciones marco de la generación de residuos (pe., planificación, normativas...)
- B) medidas aplicables a las fases de diseño, producción y distribución (ecodiseño etc.).
- C) medidas en la fase de consumo y uso (pe., campañas...).

2.8.2.1 Área Desperdicio Alimentario

El desperdicio alimentario se puede definir como el conjunto de alimentos o bebidas, que siendo aptos para el consumo humano, terminan por no ser consumidos. Según las estimaciones de la FAO (2011), anualmente se desaprovechan 1.300 millones de

toneladas, es decir, aproximadamente un 1/3 de la producción mundial de alimentos. Por otro lado, la Comisión Europea estima que en la Unión Europea se desperdician anualmente en torno a 89 millones de toneladas, de las cuales 7,7 se producen en España (Comisión Europea, 2010).

A) *Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos*

Participación en la Estrategia ‘Más alimento, menos desperdicio’

El MAGRAMA elaboró la estrategia “*Más alimento, menos desperdicio*” con la finalidad de fomentar la transparencia, el diálogo y la coordinación entre los agentes de la cadena alimentaria y las Administraciones Públicas; desarrollar de manera organizada, coordinada y estructurada actuaciones.



Se constituyó una Comisión de Seguimiento integrada por la Administración y los principales actores implicados en la cadena alimentaria, cuyo objetivo es el seguimiento del desarrollo de las actuaciones previstas en la Estrategia. La Diputación General de Aragón forma parte de la Comisión de Seguimiento a través del Servicio de Seguridad Agroalimentaria del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, y la Agencia Aragonesa de Seguridad Alimentaria (en adelante, AASA), en uno de los grupos de trabajo creados al efecto: “Sensibilización y buenas prácticas”.

C) *Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso*

Promoción de los Circuitos Cortos. “Aragón en tu cesta”



Los circuitos cortos son un sistema de comercialización de productos agroalimentarios que acerca a productores y consumidores y donde se combinan varios aspectos clave; como el número de intermediarios (que debe ser como máximo uno) y la proximidad en términos de distancia, que consigue importantes ahorros en todas las fases de la cadena de distribución (transporte, embalaje, almacenamiento). ‘Aragón en tu cesta’ permite el contacto entre productores agroalimentarios y consumidores a través de Internet para fomentar los canales de venta directa de productos. (<http://www.aragonentucesta.es>)

Desperdicio Alimentario en la programación del Aula de Medioambiente Urbano (AMAU)

VIII Jornadas de consumo responsable, agricultura ecológica y de proximidad: ‘Qué comemos, como comemos’, donde se expusieron las ventajas medio ambientales de

los mercados de proximidad y la restauración sostenible.



Información en el Portal del Gobierno de Aragón

Se pone al servicio del ciudadano la información recogida sobre el desperdicio alimentario y la Estrategia del MAGRAMA: 'más alimento, menos desperdicio', en www.aragon.es dentro del enlace [Medio ambiente/Calidad Ambiental/Residuos/Prevención de residuos](#), el cual contiene un apartado exclusivo dedicado al desperdicio alimentario.

2.8.2.2 Área Envases

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

Declaración telemática anual de envases puestos en el mercado



La puesta en marcha a disposición de los envasadores de la aplicación telemática que facilita la presentación de la obligación documental 'Declaración Anual de Envases puestos en el Mercado Nacional' (en adelante, DAE) en el año 2013, ha contribuido a recibir en 2015 un 69 % más de declaraciones que las recibidas antes de la implantación de la herramienta electrónica (año 2012).

Planes Empresariales de prevención de Residuos de Envases

Las empresas aragonesas envasadoras que pongan en el mercado una cantidad de productos envasados y, en su caso, de envases industriales o comerciales, que sea susceptible de generar residuos de envases en cuantía superior a unos umbrales, están obligados a elaborar un Plan Empresarial de Prevención con duración trianual y presentarlo en la Comunidad Autónoma.

El indicador cuantitativo empleado como objetivo en los planes de prevención es el denominado **kr/kp porcentual**, que es la relación entre la cantidad total en peso de envases puestos en el mercado respecto la cantidad en peso del producto contenido.

En Aragón, dicho indicador arroja una tendencia positiva de reducción de peso de envase al mostrarse una reducción del indicador kr/kp en los últimos ejercicios según muestra la Tabla 2.14.

Tabla 2.14
Indicador cuantitativo Kr/Kp porcentual

	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	2015
D.P.1	La relación porcentual entre el peso de los residuos de envases generados en un año y el peso de los productos envasados consumidos en el mismo año, calculado sobre los envases que participan en los planes de prevención de ECOEMBES. Dato Aragón. (Kr/Kp)	4,58	4,54	4,74	4,49
D.P.2	La relación porcentual entre el peso de los residuos de envases generados en un año y el peso de los productos envasados consumidos en el mismo año, calculado sobre los envases que participan en los planes de prevención de ECOVIDRIO. Dato Aragón. (Kr/Kp)	n.d.	19,64	18,68	16,61
D.P.4	Número de empresas con sede social en Aragón que participan en los planes Empresariales de Prevención presentados por los sistemas integrales de gestión Ecoembes y Ecovidrio	n.d.	95	94	85
D.P.5	Cantidad total de residuos de envases recogidos/año en Aragón.	51.500	47.215	56.279	NO DIS-PO-NI-BLE

Fuente datos: ECOEMBES, ECOVIDRIO y Dirección General de Sostenibilidad

Apoyo a las empresas

Por tercer año consecutivo se ha dado apoyo a las empresas aragonesas para la elaboración de los Planes de Prevención. En noviembre se organizó, enmarcada dentro de las acciones de la Dirección General de Sostenibilidad durante la Semana Europea de la Prevención de Residuos, una Jornada dirigida a empresarios y universidad con el título “Jornada de Prevención y Ecodiseño de Envases” (ver apartado Semana Europea Prevención de Residuos).

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

Diversos talleres de sensibilización al público para fomentar la reutilización de los envases:

- ‘Comederos con envases ligeros reutilizados’ junto a SEOBirdlife Aragón y Ecoembes.
- Talleres de reutilización de envases para adultos y para público infantil en el Aula de Medioambiente Urbano.

2.8.2.3 Área Aparatos Eléctricos y Electrónicos

En esta área prioritaria de actividad se establecen actuaciones orientadas tanto a la reducción de la cantidad de residuos y el contenido de sustancias nocivas, el impulso a la reutilización y alargamiento de la vida útil, así como la reducción de los impactos de los residuos generados mediante una mejora de la correcta recogida selectiva de los mismos.

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

El Instituto Tecnológico de Aragón (en adelante, ITAINNOVA) dependiente del Departamento de Innovación, Investigación y Universidad del Gobierno de Aragón en colaboración con la Asociación de Empresas de Componentes para Aparatos Elevadores (AECAE) celebró durante 2015 una jornada Técnica de Elevación dirigida sector del ascensor. La línea de innovación relacionada con “Transporte Vertical” de ITAINNOVA aborda eficiencia energética, análisis de ciclo de vida (ACV), para evaluar el impacto ambiental y aplicar los criterios de eco-diseño de productos y sistemas para el ascensor; sistemas de seguridad, análisis y resolución de problemáticas asociadas a vibraciones y ruido.

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

Campaña RAEEciclalos



Campaña de sensibilización que impulsa la correcta recogida selectiva de residuos de aparatos eléctricos. La iniciativa se enmarca dentro del Convenio entre el Gobierno de Aragón y los Sistemas Integrados de Gestión de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Durante el año 2015, se ha mantenido su exposición itinerante facilitando información sobre los beneficios ambientales que la recogida selectiva y reciclaje de los residuos de RAEEs supone.

2.8.2.4 Área muebles, juguetes, libros y textiles

En esta área prioritaria de actividad, las actuaciones están destinadas a la reutilización y el alargamiento de la vida útil de los productos.

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

Plataforma de intercambio de libros de texto



El Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte ha desarrollado una plataforma a través de la cual un usuario puede ofrecer, localizar e intercambiar libros de texto de Primaria, ESO y Bachillerato con otros usuarios. Dicha herramienta online se encuentra en los destacados de la página (www.educaragon.org). Se pretende con el uso de la aplicación, incrementar la reutilización de libros de texto.

2.8.2.5 Área general

Dentro de este apartado están contempladas medidas que afectan a varias áreas de actividad o bien aquellas medidas que no se han podido clasificar en ninguna de las anteriores.

A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos

Reducción del consumo de papel mediante el fomento de empleo de herramientas electrónicas

La Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información perteneciente al Departamento de Innovación, Investigación y Universidad, ha puesto en marcha durante los dos últimos años diversas aplicaciones electrónicas con carácter transversal y por lo tanto empleadas por distintos Departamentos del Gobierno de Aragón, como son:

- Portafirmas
- Notificaciones
- Registro telemático
- Catálogo de Procedimientos

En los distintos Departamentos y Unidades Administrativas del Gobierno de Aragón se vienen desarrollando en los últimos ejercicios distintas aplicaciones telemáticas,

entre otras cabe citar las siguientes: la Secretaría General Técnica del Departamento de Presidencia ha puesto en marcha la aplicación 'Secretaría Virtual', la Dirección General de Función Pública y Calidad de los Servicios perteneciente al Departamento de Hacienda y Administración Pública la aplicación de 'Acción Social' y el Instituto Aragonés de Administración Pública la aplicación de 'Emisión de Diplomas'.

'Convocatoria de los Premio de Medio Ambiente de Aragón' (Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente)

El Premio de Medio Ambiente de Aragón en su edición del año 2015 ha contemplado las actividades relacionadas con la prevención de residuos. Según la Orden de 3 de marzo de 2015, por la que se convocó el Premio «Medio Ambiente de Aragón», en su punto cuarto se indica que *'se considerarán preferentemente las candidaturas con proyectos de prevención de residuos, a fin de impulsar la conciencia ambiental en esta materia'*.

En el ámbito de la Administración local se otorgó en 2015 el premio en esta categoría al Ayuntamiento de Utebo, en la provincia de Zaragoza, por la elaboración y aprobación de su Plan de Prevención de Residuos, primer plan de esta categoría aprobado por una administración local en Aragón

Planificación en materia de prevención de residuos

La Dirección General de Sostenibilidad ha iniciado la revisión y adaptación del Plan GIRA 2009-2015 a la Planificación Estatal y a las normas preceptivas que resultan de aplicación, incluyéndose un nuevo Programa de Prevención de Residuos que se encuentra actualmente en tramitación.

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

Centro Aragonés de Diseño Industrial

El Centro Aragonés de Diseño Industrial (CADI), fue creado por Decreto 36/1997, de 8 de abril, del Gobierno de Aragón, para la realización de las funciones de asesoramiento, consultoría especializada, formación y sensibilización en materia de diseño de las empresas aragonesas. Desde dicha entidad se realizan cursos, seminarios y formación a las empresas aragonesas en materia de ecodiseño.

Compras Verdes

La Compra Verde Pública es según la Comisión Europea 'un proceso por el cual las autoridades públicas tratan de adquirir mercancías, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con el de otras mercancías, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían en su lugar'.

La Dirección General de Contratación, Patrimonio y Organización ha incluido criterios de prevención en diversos pliegos de contratos de suministros en la administración, incluyendo requisitos de concurrencia o ponderación de ofertas en los siguientes contratos:

Tabla 2.15
Tipos de contratos de suministros que incluyen requisitos de concurrencia o ponderación

AM SCC 10/2013	Equipos de Informática e Informática móvil
AMH SCC 16/2015	Limpieza ecológica y retirada selectiva de residuos en los edificios de la administración
AM SCC 6/2012	Maquinaria diversa de oficina vigente
AM SCC 6/2012	Equipos audiovisuales
AM CC 1/2012	Maquinaria diversa de oficina vigente
AMH SCC 6/2012	Equipos audiovisuales vigente en 2014 y 2015

Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Registro y Premios EMAS

El Registro EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) es una herramienta voluntaria diseñada por la Comisión Europea para la inscripción y reconocimiento público de aquellas empresas y organizaciones que tienen implantado un sistema de gestión ambiental que les permite evaluar, gestionar y mejorar sus impactos ambientales, asegurando así un comportamiento excelente en este ámbito. En Aragón, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante, INAGA) es el órgano competente en el Registro de EMAS y durante el año 2015 ha incorporado dos nuevas empresas (DKV Seguros y Reaseguros, S.A.E. y Empresa transformación Agraria, S.A. (TRAGSA) habiendo en ese momento un total de 16 empresas aragonesas con Certificado EMAS.



Con motivo del 20 aniversario de la creación del registro EMAS el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad organizó un acto público de entrega de diplomas a las empresas con registro EMAS, reconociendo la excelencia en el comportamiento medioambiental en un acto conmemorativo que permitió reconocer el esfuerzo de estas empresas, que perseveran en una mejora continua de su comportamiento ambiental y contribuyen por tanto a la mejora del medioambiente.

Tres empresas incluidas en el registro EMAS llevan más de 15 años renovando su inscripción:

DANA AUTOMOCIÓN S.A.
YUDIGAR S.L.
GENERAL MOTORS ESPAÑA, S.L.U.

Cinco superan los cinco años de antigüedad en el registro:

ASEA BROWN BOVERI, S.A.
ERCROS, S.A. (Planta de Monzón)
ERCROS S.A. (Planta de Sabiñánigo)
TORRASPAPEL S.A.
CT TERUEL de ENDESA GENERACIÓN S.A.

Finalmente otras seis empresas se encontraban en ese momento registradas con una antigüedad inferior a cinco años:

GRUPO TRAGSA,
FUNDACIÓN SAN VALERO
DKV SEGUROS Y REASEGUROS, S.A.E.
ARAGONESA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.
ECOACTIVA DE MEDIOAMBIENTE, S.A.
HIDRONITRO ESPAÑOLA S.A.

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

Desde la Dirección General de Sostenibilidad, se llevan a cabo diversas acciones generales de sensibilización ambiental.

Programación del Aula de Medioambiente Urbano (AMAU)



Hasta el 31 de diciembre de 2015, ha estado abierta el Aula de Medioambiente Urbano, equipamiento permanente de educación ambiental con un completo programa educativo (visitas y talleres sobre cambio climático, energía, residuos, etc.) dirigido a un amplio espectro de público (familias, escolares, adultos, asociaciones, etc.). Como acciones generales formativas sobre gestión de residuos desde la prevención, reutilización y recogida selectiva caben destacar en 2015 las siguientes actividades:

- Talleres de reutilización infantil: actividades que surgen a través de talleres creativos. Un total de 10 talleres y 195 participantes.
- Talleres de reutilización de adultos: un total de 18 talleres y 207 participantes.

- Aula Viajera: Salidas al exterior para llevar a cabo talleres a diferentes tipologías de público. Se han realizado 7 talleres con un total de 146 usuarios.
- Exposiciones: RAEEcíclos y Vidrio es... vidrio será.
- VIII Jornada de consumo responsable agricultura ecológica y de proximidad ¿Qué comemos, cómo comemos?, orientadas a los “alimentos y la sostenibilidad”

Semana Europea de la Prevención de Residuos 2015

La Semana Europea de la Prevención de Residuos (cuyas siglas en inglés son, EWWR) que ha tenido lugar entre el 21 y el 29 de noviembre de 2015, es un proyecto de la Unión Europea que se celebra anualmente a través del cual las Administraciones y la sociedad civil desarrollan acciones de sensibilización sobre la prevención y gestión sostenible de residuos.

La Dirección General de Sostenibilidad asumió por primera vez el papel de ‘Coordinador de la Semana Europea de la Prevención 2015’ en la Comunidad Autónoma de Aragón, asegurando el correcto registro y validación de las acciones propuestas por los participantes, facilitando documentación y materiales promocionales de comunicación de la EWWR, dando una mayor visualización a todas ellas y llevando a cabo una selección de una acción por categoría como candidatas a los premios europeos EWWR.

Jornada de Prevención y Ecodiseño de Envases



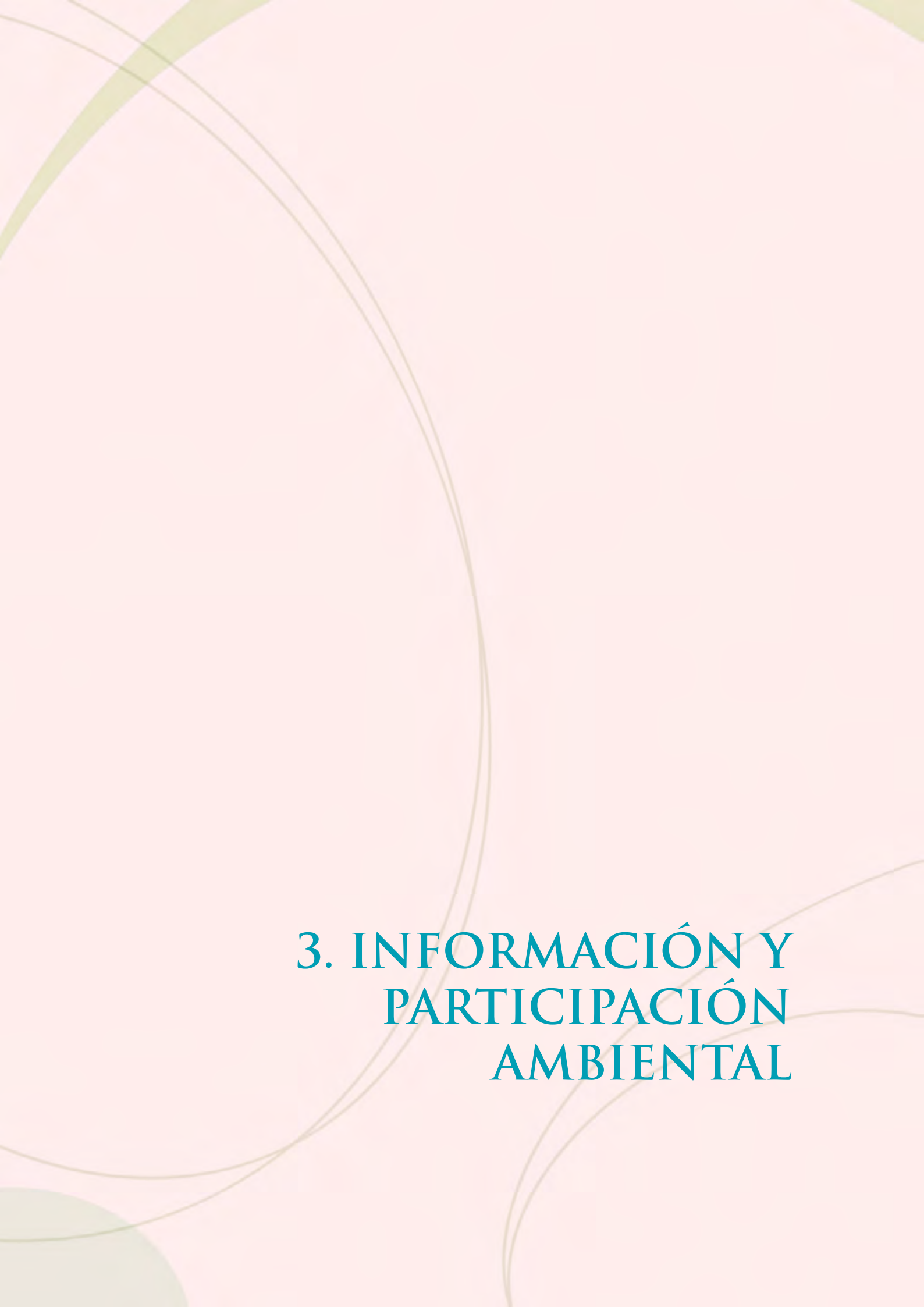
El 24 de noviembre se celebró en Zaragoza una jornada dirigida a empresarios y universidad con el título “Jornada de Prevención y Ecodiseño de Envases” en la que se presentó por parte del Gobierno de Aragón la ‘Prevención de Residuos en Aragón’ y se contó con la colaboración y participación del Sistema Colectivo ECOEMBES, que explicó como ‘Hacer más con menos en envases’; con la participación de la Fundación Parque Científico Tecnológico Aula Dei que presentó el proyecto EcoDESforFOOD+, una formación holística sobre ecodiseño en envases agroalimentarios. Asimismo, tuvo lugar una mesa redonda moderada por Ecoembes sobre ‘Estrategias en Ecodiseño’ que contó con la intervención del Barcelona Institut of Packaging (BIP), la Consultora Sismega y la empresa General Mills España, que expuso un caso práctico empresarial en materia de prevención y Ecodiseño.

Otras acciones de la Dirección General de Sostenibilidad durante la EWWR

- Taller 'Comederos con envases ligeros reutilizados' junto a SEOBirdlife Aragón y Ecoembes, que tuvo lugar el domingo 29 de noviembre, en el Centro de Historias de Zaragoza.
- Campaña en el Portal del Empleado 'Consejos de Prevención', con una serie de pequeños consejos que nos ayudarán a reducir los residuos en nuestro día a día.
- Durante toda la semana en el aula de medio ambiente urbano se desarrollaron diversos talleres de reutilización tanto infantiles como de adultos, que buscan sensibilizar a la población con el compromiso europeo de reducir la cantidad de residuos que generamos.

Cursos

La Dirección General de Sostenibilidad junto con los sistemas integrados de gestión Ecoembes y Ecovidrio, ha promovido tres ediciones del curso gratuito de 'Especialización en gestión integral de residuos de envases ligeros y papel-cartón', de la Universidad de Zaragoza con 50 horas de contenidos y que contempla en su programa la prevención y el Ecodiseño. El curso ha sido coordinado por el Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE).



3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

3.1. ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD

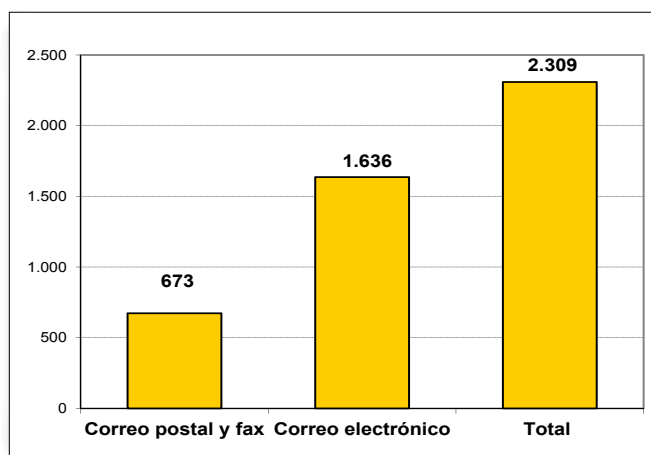
La Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE y los principios del Convenio de Aarhus ratificado por España en el año 2004, reconoce el derecho del ciudadano a acceder a la información ambiental que obre en poder de las autoridades públicas o en el de otros sujetos que la posean en su nombre.

En Aragón es la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón donde se indica en su artículo 9 que el departamento competente en materia de medio ambiente o, en su caso, los organismos públicos a él adscritos, deberán garantizar la participación real y efectiva de los ciudadanos en la toma de decisiones en materia de medio ambiente, así como el derecho de acceso a la información ambiental, en la forma y términos que se establecen en la normativa que regula su ejercicio.

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, a través del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA), inició en el año 2012 un proceso de simplificación administrativa en materia de medio ambiente, y una de sus primeras líneas de trabajo fue la adecuación de la normativa ambiental al marco normativo común europeo y estatal. Fruto de este trabajo fue la elaboración de esta Ley.

En 2015 en el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, incluidos el Instituto Aragonés Gestión Ambiental (INAGA) y el Instituto Aragonés del Agua (IAA), se han recibido un total de 2.309 peticiones escritas de información ambiental, en las que se incluyen las recibidas por fax, correo postal y correo electrónico, con el desglose que aparece en la gráfica 3.1.

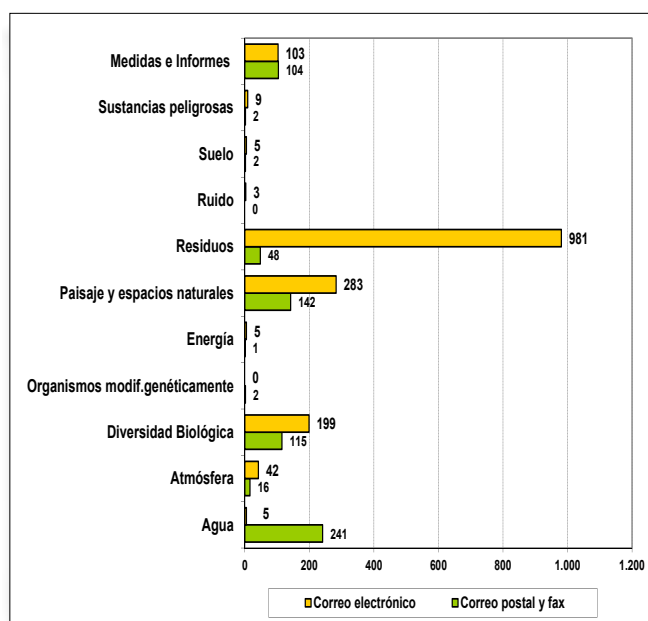
Gráfica 3.1
Número de peticiones de información ambiental por medio de recepción.
Año 2015



Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

En cuanto a las materias más demandadas de las peticiones recibidas por correo postal y fax, destacan sobre todo las solicitudes relacionadas con el agua con 241 solicitudes, seguidas de las relacionadas con el paisaje y los espacios naturales con 142 solicitudes. En cuanto a las más demandadas por correo electrónico son las relacionadas con los residuos con 981 solicitudes, seguidas de las solicitudes relacionadas con los espacios naturales protegidos, y diversidad biológica como se puede ver en la gráfica 3.2.

Gráfica 3.2
Número de peticiones escritas de información ambiental por área temática.
Año 2015

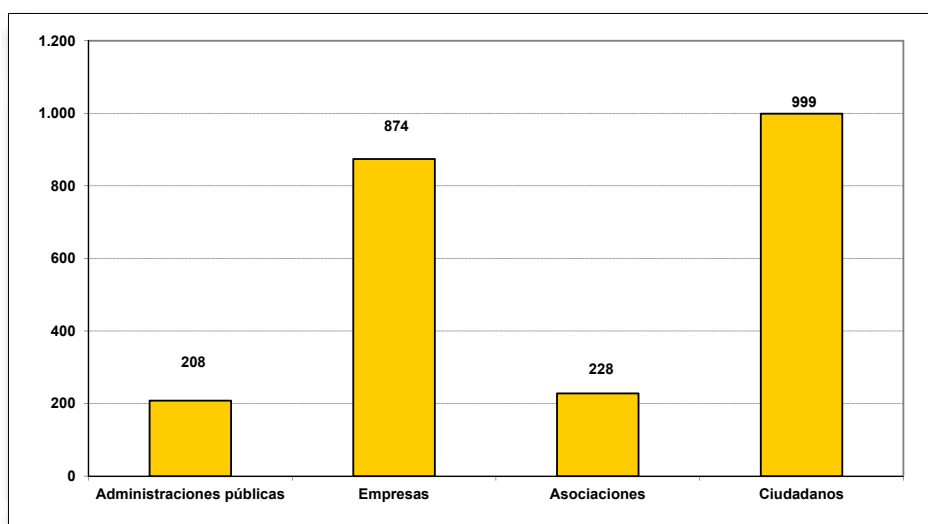


Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

Dentro de las peticiones recibidas por correo electrónico, hay que considerar las recibidas a través de la cuenta genérica del Departamento ma@aragon.es, habiendo recibido en esta cuenta en el año 2015 un total de 180 solicitudes consideradas como solicitudes propiamente dichas de información ambiental, ya que en esta cuenta se reciben además otro tipo de peticiones de carácter general o administrativo.

En cuanto al tipo de solicitante de las peticiones escritas (fax, correo postal y correo electrónico), tal y como se puede ver en la gráfica 3.3 el principal demandante en 2015 han sido los ciudadanos con 999 solicitudes recibidas, que suponen el 43,27% del total, seguidas de las empresas con 874 solicitudes, constituyendo un 37,85%. El resto se reparte entre las Administraciones Públicas y las asociaciones.

Gráfica 3.3
Número de peticiones escritas de información ambiental por tipo de solicitante.
Año 2015



Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad

3.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN DESDE EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBILIDAD

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad cuenta con varios medios para la difusión de la información ambiental generada por el Departamento y de esta manera garantizar su acceso a los ciudadanos. Así dispone, entre otros, de la página web del Departamento, boletines electrónicos, la revista Surcos al Natural de Aragón y diferentes herramientas de consulta telemática. En estos soportes además de información ambiental se ofrece información de las otras áreas temáticas del Departamento (agricultura, ganadería, alimentación, desarrollo rural, etc...)

En el **portal web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad** hay disponible una amplia información ambiental sobre agua, cambio climático, residuos, atmósfera, biodiversidad, espacios naturales protegidos, etc., e información institucional dinámica y puntual sobre legislación ambiental, ayudas y subvenciones, publicaciones, etc.

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad pone a disposición del ciudadano un conjunto de aplicaciones telemáticas para poder consultar información ambiental como son los Servicios Telemáticos y de Información de Residuos de la Dirección General Sostenibilidad, la web www.aragonaire.es y las aplicaciones del Sistema de Información y Participación del Ciudadano del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

Los **Servicios Telemáticos** de Residuos de la Dirección General de Sostenibilidad consta de distintos módulos que permiten a los titulares de actividades potencialmente contaminantes, previa autorización, acceder a estas aplicaciones para realizar trámites de carácter administrativo y consultar información relacionada con su actividad. Estos módulos son:

- Módulo CAT, vehículos fuera de uso.
- Módulo GRNP, residuos industriales no peligrosos.
- Módulo GRP, residuos peligrosos.
- Módulo Suelos Contaminados.
- Módulo PRTR-Aragón.
- Módulo RSU, residuos sólidos urbanos.

Además, están accesibles de forma libre para todo el público, los Servicios de Información Ambiental de Residuos desde donde se puede encontrar información sobre los residuos que se producen y gestionan en Aragón, concretamente sobre información estadística de residuos peligrosos, de residuos no peligrosos, de vehículos fuera de uso e información sobre los gestores de residuos autorizados en Aragón.

En el año 2015, el total de visitas a estas aplicaciones fue de 385.038, un 9% más que en 2014, y las páginas vistas 2.410.434, lo que supone un incremento de un 9 % respecto a 2014.

Los gestores de residuos han continuado con la implantación de sistemas informáticos que posibilitan el intercambio de información entre sus clientes, su sistema de gestión, y los servicios telemáticos de la Dirección General de Sostenibilidad, consolidando este cauce como el principal para el envío de información.

El Módulo de Servicios de Información Ambiental de Residuos ha superado las 191.000 visitas, consolidando esta herramienta que permite a los interesados localizar gestores autorizados para los distintos residuos, así como conocer información sobre la producción de residuos en Aragón.

La tabla 3.1. muestra el desglose de las páginas vistas por módulo. El epígrafe “Varios” incluye principalmente las descargas y la navegación interna por las pestañas de las diferentes memorias, declaraciones, etc. y que la aplicación no contabiliza como páginas vistas asociadas a su módulo correspondiente.

Tabla 3.1
Páginas vistas por aplicación de residuos de la Dirección General de Sostenibilidad.
Años 2012-2015

Aplicación	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Servicios telemáticos de residuos	1.734.221	1.827.271	2.034.781	2.218.829
Módulo CAT, vehículos fuera de uso	243.003	269.795	182.853	368.266
Módulo GRNP, residuos industriales no peligrosos	294.573	307.993	285.553	252.839
Módulo GRP, residuos peligrosos	745.398	808.137	794.154	889.765
Módulo Suelos Contaminados	54.326	27.060	30.042	56.664
Módulo PRTR-Aragón, registro de emisiones y fuentes contaminantes	91.742	91.278	104.496	68.314
Módulo CC, Cambio Climático		45.456	51.985	15.127
Módulo RSU, residuos sólidos urbanos	11.615	11.452	12.644	0
Servicios Web			321.974	321.974
Varios	293.564	266.100	251.080	245.880
Estadísticas de residuos peligrosos	125.276	129.776	175.712	191.605
TOTAL	1.859.497	1.957.047	2.210.493	2.410.434

Fuente: Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST) y Dirección General de Sostenibilidad

La página web informativa sobre la calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Aragón, www.aragonaire.es proporciona al ciudadano información integral sobre todos los aspectos relacionados con la calidad de aire en nuestra Comunidad Autónoma. En particular se proporciona información sobre datos de calidad del aire de las estaciones propiedad del Gobierno de Aragón en tiempo real, pudiendo realizarse gran variedad de consultas y gráficas sobre estos datos. También se ofrece información sobre el índice diario de calidad del aire en estas estaciones, así como de la superación de los límites establecidos por la legislación para los distintos contaminantes en el caso de que se produzcan.

Además de las aplicaciones anteriores, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) proporciona un conjunto de estadísticas que pretenden dar una respuesta proactiva ofreciendo la información de manera anticipada a las solicitudes de los ciudadanos, partiendo de la experiencia de solicitudes de información de ejercicios anteriores

Así, las aplicaciones informáticas puestas en funcionamiento permiten cumplir tres grandes objetivos de información en el siguiente sentido:

- Generación de estadísticas ambientales que muestran información diaria de los datos que ya tiene la Administración ambiental.
- Puesta a disposición de los ciudadanos de formularios y legislación que facilitan el acceso a la tramitación de los procedimientos administrativos.
- Mediante el sistema de suscripción a servicios de información administrativa, se remite periódicamente un correo electrónico a la dirección indicada por el demandante de la información (ciudadano) recogiendo las novedades relativas a expedientes tramitados por la Administración ambiental en evaluaciones de impacto ambiental, autorizaciones ambientales integradas, evaluación ambiental de planes y programas, y otros anuncios de información pública de expedientes.

En la tabla 3.2 correspondiente a las estadísticas de acceso se observa que los accesos globales de información ascendieron a 140.560, un 26,7 % mas respecto a los de 2014.

Respecto al número de descargas desde IP (ordenadores) distintas en 2015, han sido de 50.199, un 25,76 % menos respecto a 2014.

Tabla 3.2
Estadísticas de accesos y descargas del Sistema de
Información y Participación del Ciudadano del INAGA.
Año 2015

Aplicación	Accesos Globales	Número de Descargas
Actividad de INAGA (DIARIO)		
Actividad de INAGA (mensual)	8.259	
Contratos menores y negociados sin publicidad	3.429	951
Estadísticas resultados de caza	1.166	0
Expedientes Exposicion/Anuncio público	55.019	8.883
Figuras de Protección Ambiental	2.335	0
Legislación MedioAmbiental	1.291	2.044
Modelos de solicitud y Solicitudes Telemáticas	53.784	29.080
Montes de utilidad Pública	4.233	0
Procedimientos tramitados en INAGA	1.305	0
Resoluciones de impacto ambiental	6.594	9.149
Servicio de Alertas	1.006	92
Vías Pecuarias de Aragón	2.139	0
TOTAL	140.560	50.199

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

3.3. CONSEJO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA DE ARAGÓN (CPNA)

El Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón es el máximo órgano asesor en materia medioambiental del Gobierno de Aragón, adscrito orgánicamente a la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Está formado por 40 miembros y en él se encuentran representados los departamentos del Gobierno de Aragón con implicaciones en temas medioambientales y de sostenibilidad, los Grupos Parlamentarios de las Cortes de Aragón, las diputaciones provinciales, los representantes de las comarcas elegidos a través del Consejo de Cooperación Comarcal, las asociaciones municipales aragonesas, la Universidad de Zaragoza, los centros públicos de investigación, las organizaciones sindicales, las organizaciones empresariales, las organizaciones agrarias, la Confederación Hidrográfica del Ebro, las asociaciones de conservación de la naturaleza, las federaciones deportivas aragonesas relacionadas más directamente con el medio natural, y las asociaciones de defensa del patrimonio cultural.

Todos los informes y dictámenes son públicos y se encuentran accesibles en la Web del Gobierno de Aragón.(Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Consejo de

Protección de la Naturaleza). De igual forma se puede acceder a más información sobre las actividades del Consejo realizadas durante el presente año y los anteriores.

ACTIVIDADES DEL CPNA EN EL AÑO 2015

Dictámenes e Informes

A continuación se enumeran los dictámenes e informes aprobados por el CPNA en el año 2015.

Dictámenes emitidos durante el año 2015:

1. Dictamen sobre el borrador de decreto del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el plan rector de uso y gestión de la reserva Natural dirigida de la Laguna de Gallocanta.
2. Dictamen sobre el borrador del decreto del Gobierno de Aragón por el que se designan las zonas de especial conservación de la bio-región alpina de Aragón y se aprueban los planes de gestión de los espacios de la red natura 2000 incluidos en ella.
3. Dictamen sobre el proyecto de plan de gestión de riesgo de inundación de la demarcación hidrográfica del Ebro.
4. Dictamen sobre el borrador de decreto del Gobierno de Aragón por el que se regula la gestión de estiércoles ganaderos y los procedimientos de acreditación y control coordinado sobre la aplicación de material orgánica fertilizante en terrenos agrarios.
5. Dictamen sobre el borrador de decreto del Gobierno de Aragón de declaración de monumento natural de los Mallos de Riglos, Agüero y Peña Rueba y su memoria justificativa.
6. Dictamen sobre la propuesta de la Dirección General de Conservación del Medio Natural de declaración de singularidad de diversos árboles en la Comunidad Autónoma de Aragón.
7. Dictamen sobre el borrador de decreto del Gobierno de Aragón, por el que se regula la recolección y el aprovechamiento de trufas silvestres en terrenos forestales.
8. Dictamen sobre la orden del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se regula la escalada en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara.
9. Dictamen sobre el proyecto de decreto del Gobierno de Aragón por el que se modifica el decreto 54/2011, de 22 de marzo del Gobierno de Aragón por el que se aprueba la norma técnica de planeamiento (NOTEPA).
10. Dictamen sobre el documento inicial estratégico de la Revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.
11. Dictamen sobre el Avance y Análisis Preliminar del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Broto (Huesca).
12. Dictamen sobre la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de

Tarazona (Aprobación Inicial), y su Estudio Ambiental Estratégico.

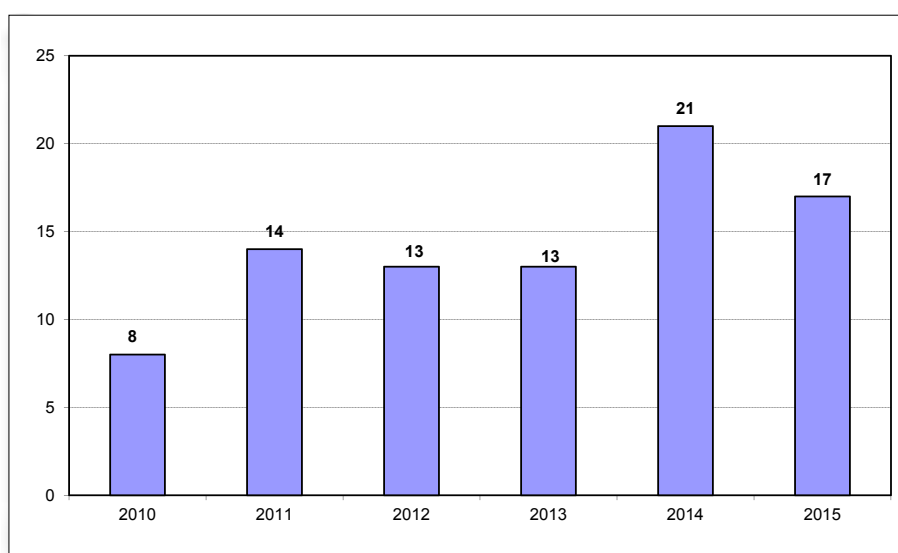
13. Dictamen sobre el Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Alcubierre (Huesca), y su Informe de Sostenibilidad Ambiental.
14. Dictamen sobre el documento de aprobación inicial del proyecto de delimitación del suelo urbano de Gotor (Zaragoza).

Informes emitidos durante el año 2015 que recogen las opiniones y recomendaciones del Consejo sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón:

- Informe de recomendaciones del CPNA sobre el tema: El lindano en la cuenca del río Gállego: propuestas de futuro.
- Informe de recomendaciones del CPNA sobre el tema: “El uso de organismos modificados genéticamente (OMG) y sus repercusiones sobre el medio ambiente y la salud”.
- Informe de recomendaciones del CPNA sobre el tema: El Fracking: consideraciones ambientales sobre la extracción no convencional de hidrocarburos”.

En la gráfica 3.4 se muestra la evolución del número de dictámenes desde 2010 a 2015.

Gráfica 3.4
Evolución del número de dictámenes del CPNA.
Años 2010 a 2015



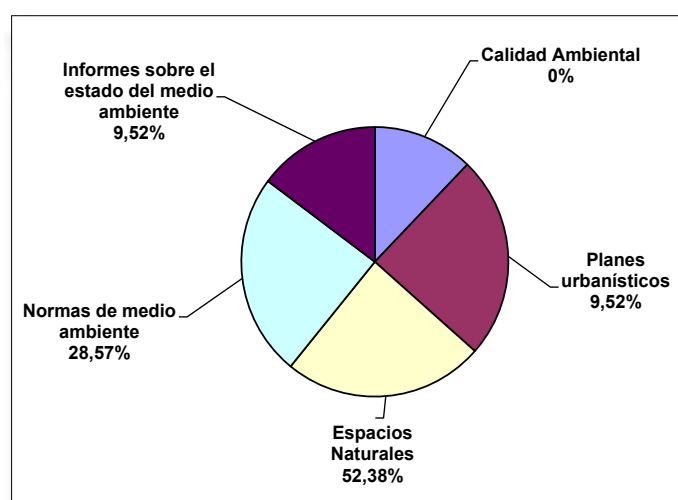
Fuente: Consejo Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)

Del total de los dictámenes realizados por el CPNA el mayor porcentaje corresponde a las categorías de espacios naturales, planes urbanísticos y otras normas de medio ambiente con un 23,53% en los tres casos. Los temas relacionados con calidad ambiental suponen el

11,76%, destacando el informe sobre el documento inicial estratégico de la Revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

Hay que resaltar la elaboración de tres informes que dan cumplimiento a la función establecida en el artículo 2.1.g), del Decreto legislativo 2/2013, de 3 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de creación del Consejo de Protección de la Naturaleza, mediante la cual se faculta a este órgano consultivo y de participación, a incluir en la Memoria anual de actividades un informe que contenga la opinión y recomendaciones del Consejo sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón. Durante este año se han realizado informes sobre temas de gran complejidad como el fracking, el problema ambiental del lindano o los transgénicos

Gráfica 3.5
Clasificación temática de los dictámenes e Informes del CPNA.
Año 2015



Fuente: Consejo Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)

Otros acuerdos y actividades de interés

Durante el 2015 se ha desarrollado la 1ª Fase del proyecto “Carreteras Vivas”. Se inventariaron varias especies de plantas catalogadas en los linderos de varias carreteras en el entorno de Tiermas y Ruesta. Se localizaron varios taxones catalogados y se está elaborando un primer informe. El objetivo de este proyecto es la prohibición del uso de glifosato en cunetas de determinados tramos de carreteras donde encontramos flora catalogada.

También se está trabajando en la búsqueda de soluciones para mejorar la difusión y alcance de las actividades del CPNA a través de las Redes Sociales.

Además el Consejo ha realizado otras actividades como:

- Participación del CPNA en varias reuniones del Consejo de Dirección del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).
- Asistencia a los diferentes Patronatos de Espacios Naturales Protegidos.

- Asistencia al Comité de Expertos del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.
- Participación mensual en el Boletín Electrónico Agroambiental del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, donde se recogen las actuaciones del CPNA durante el mes.

Actividades de divulgación

En 2015 se han realizado las siguientes actividades de divulgación:

- 3 de febrero de 2015. Participación en el acto de entrega de premios del 2º concurso fotográfico de la Red Natural de Aragón, que dio lugar al Calendario de 2016 del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y el Consejo de Protección de la Naturaleza.
- 15 de abril de 2015. Se organizó y celebró una mesa-debate en el salón de actos del centro cívico Universidad, (Violante de Hungría, 4) que lleva por título: “El lindano en la cuenca del río Gállego: Propuestas de futuro”.
- 16 de junio de 2015. Se organizó y celebró en el Centro Joaquín Roncal. Fundación CAI-ASC (C/S a n B r a u l i o, 5 – 7 de Z a r a g o z a) una Mesa Debate que tuvo por título: “El uso de transgénicos y sus repercusiones sobre el Medio Ambiente y la Salud”.
- 22 de octubre de 2015. Se organizó y celebró en el Centro Joaquín Roncal. Fundación CAI-ASC (C/S a n B r a u l i o, 5 - 7 Z a r a g o z a) una mesa-debate cuyo título fue: “El fracking: ventajas y desventajas de la extracción de hidrocarburos no convencionales”.
- 9 de noviembre de 2015. El Sr. Bourrut impartió una conferencia en el Centro Joaquín Roncal. Fundación CAI-ASC (C/S a n B r a u l i o, 5 – 7 de Z a r a g o z a) cuyo título fue: Conferencia de Henri Bourrut “La huerta de Zaragoza: agrosistema, ecosistema”.
- Organización del concurso de fotografía para la 3ª edad titulado “La Luz en la Naturaleza”, en el marco de la celebración del “Año Internacional de la luz y las tecnologías basadas en la luz”. Con las fotos ganadoras y finalistas se ha realizado el calendario del Consejo de Protección de la Naturaleza del año 2016.

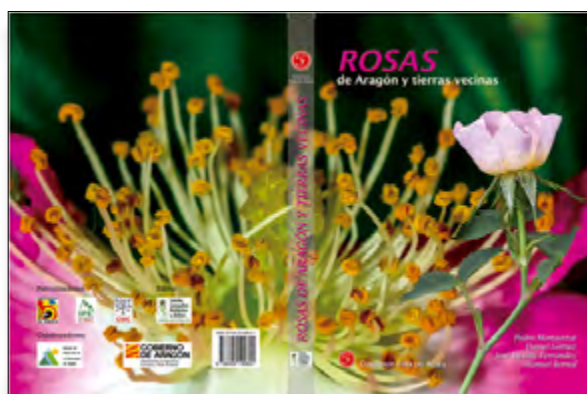
En la tabla 3.3 puede verse de forma más detallada los títulos que forman parte de la propuesta del Plan de publicaciones del CPNA aprobado para el año 2015.

3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Tabla 3.3
Propuesta de Plan de publicaciones del CPNA.
Año 2015

Autor	Título
Publicaciones serie Difusión	
H. Bourrut	La Huerta de Zaragoza, agrosistema y ecosistema.
A. Cabanillas	Bases para la gestión de masas de Pinus halepensis en el valle del Ebro.
E. Martínez del Castillo, L.A.Longares y A. Gracia	Análisis multitemporal de la cubierta forestal en el Parque Natural del Moncayo mediante teledetección e índices de ecología del paisaje
P. Monserrat, D. Gómez	Las Rosas de Aragón
Publicaciones fuera de serie	
CPNA	Calendario anual 2016. Concurso fotográfico "La Luz en la Naturaleza" de la Red Natural de Aragón

Fuente: Consejo Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)







4. EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

4. EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

4.1. ESTRATEGIA ARAGONESA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (EÁREA)

La EÁREA es plan de acción para Aragón en materia de educación ambiental, elaborado y desarrollado de forma participativa desde 2001 y aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno en el año 2003.

A pesar de que por ajustes de gasto no se ha podido contar con dinamización de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA) durante 2015, ha habido entidades que han solicitado su inscripción en el registro de entidades adheridas, por lo que a finales de 2015 se cuenta con 410 entidades adheridas.

4.2. AULA DE MEDIO AMBIENTE URBANO. “LA CALLE INDISCRETA”.

El Aula de Medio Ambiente Urbano, La Calle Indiscreta, es un equipamiento de educación ambiental promovido por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad que cuenta con una exposición permanente dedicada a los conflictos ambientales presentes en los entornos urbanos y un programa educativo adaptado a todo tipo de público con visitas y talleres sobre diferentes temáticas: agua, residuos, cambio climático, biodiversidad urbana, energía, contaminación atmosférica, etc.

El Aula promueve otra serie de actividades: exposiciones temporales, jornadas, juegos, cuentacuentos, etc. ofreciendo un espacio de formación, encuentro e intercambio de experiencias de temática ambiental.

Desde su apertura el 30 de enero de 2007 hasta finales de 2015, fecha en la que se ha cerrado el equipamiento para trasladarlo a una nueva ubicación, han pasado por el equipamiento 175.076 visitantes.

Durante 2015 en el Aula de Medio Ambiente Urbano se han realizado varias exposiciones temporales continuando en enero con la exposición sobre movilidad urbana sostenible **“Muévete con cabeza, muévete con los pies”**. Durante febrero y marzo se exhibió la exposición **“Vidrio es.....y vidrio será”** sobre los beneficios de reciclar el vidrio, y seguidamente hasta junio la exposición **“Una casa para un gato (Rquetecreo2)”**, creando un espacio para el juego y la creatividad a partir de materiales que a simple vista resultan inservibles. Después del verano se mostró en septiembre la exposición **“Ciclistas urbanos, rodamos en la buena dirección”**, que acercó al visitante al pequeño universo de la bicicleta como medio de transporte urbano, y en octubre la exposición **“Restos de verano”**, con trabajos de José Azul y Noni Font. Piezas de diferentes tamaños realizadas a partir de piezas desechadas y aparentemente inservibles encontradas en los restos de sus paseos por el bosque, por las rieras, la playa, ... que ensambladas crean otras diferentes.

Durante el curso escolar 2014-2015 se convocó un concurso de dibujos “**7 años, 7 gatos, 7 vidas. Siete gestos respetuosos con el medio ambiente**”. Los participantes debían realizar una tira de siete dibujos en los que un gato (o mas de uno) llevara cabo acciones beneficiosas para el medio ambiente y que expresaran con claridad un mensaje de sostenibilidad en relación con la vida cotidiana, es decir, en relación con los residuos, el agua, la energía, el urbanismo, la movilidad, las áreas verdes, el ruido, el consumo, etc.. El concurso establecía tres categorías, una hasta 11 años de edad; otra de 12 a 15 años y la tercera de más de 16 años.

En junio se celebraron las **VII Jornadas de consumo responsable, agricultura ecológica y de proximidad, ¿qué comemos?, ¿cómo comemos?**. En estas jornadas se reflexionó sobre la importancia de alimentarse de forma saludable y sostenible, garantía de salud para nosotros y para nuestro planeta, así como la necesidad de consumir de forma responsable. Ejercer el consumo responsable sabiendo qué comemos, de dónde viene, optando por desperdiciar menos alimento y generar menos residuos; en definitiva, interesándonos en comer de la mejor forma posible.



A lo largo del año se han realizado cerca de 600 talleres, tanto infantiles como para adultos, de diversa temática ambiental. Además se ha continuado con el programa de itinerancia gratuita de las exposiciones **Cambiamos nosotros para no cambiar el clima** (exposición sobre cambio climático), **Energía: E= más con menos** (exposición sobre energía y cambio climático), **Hidrogenérate!!** (exposición sobre energía) y **RAEEcíclos** (exposición sobre los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) y con el programa de Aulas Viajeras.

La difusión de las actividades ofertadas por el Aula de Medio Ambiente Urbano, se ha realizado a través de La Gateza Ilustrada, boletín electrónico mensual y en la página web.

Todos los programas, acciones y talleres promovidos por el Aula incluyen el cambio climático como elemento transversal de la actividad educativa, formando parte del programa operativo FEDER 2007-2013.



4.3. ACCIONES DE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Acciones incluidas en la Operación 49 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 “Mitigación y Adaptación al cambio climático”. “Construyendo Europa desde Aragón”.

4.3.1. SEMANA EUROPEA DE LA MOVILIDAD

Del 16 al 22 de septiembre se celebró la Semana Europea de la Movilidad. Esta es una campaña anual sobre movilidad urbana sostenible que la Comisión Europea promueve desde 2002 y cuyo principal objetivo es animar a las autoridades locales europeas a fomentar y promocionar medidas que favorezcan el transporte sostenible, e invitar a sus ciudadanos a probar alternativas al vehículo privado.

La SEM culmina con la celebración de ¡La ciudad, sin mi coche!, evento en el que los municipios y ciudades participantes reservan una o varias zonas para peatones, ciclistas y transporte público, durante todo el día.

El lema elegido por la Comisión para 2015 fue “Elige Cambia. Combina tu movilidad” con el que nos invitaba a reconsiderar el modo en que realizamos nuestros desplazamientos por la ciudad, animándonos a optar por la multimodalidad y la movilidad sostenible.



La Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad apoyó la celebración de esta semana con la realización de diversas acciones a través del Aula de Medio Ambiente Urbano. La Calle Indiscreta.

Entre estas acciones se organizó una exposición temporal con el título **“Ciclistas urbanos, rodamos en la buena dirección”**, producida por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), que acerca al visitante al pequeño universo de la bicicleta como medio de transporte.



También se realizaron diversos talleres relacionados con la movilidad sostenible y un curso para adultos sobre *“Seguridad activa en bicicleta”*.

4.4. FORMACIÓN AMBIENTAL

III CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ENVASES

La Dirección General de Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, junto con los sistemas integrados de gestión: Ecoembes y Ecovidrio, promovieron la tercera edición del curso de Especialización en Gestión Integral de Residuos de Envases Ligeros y de Papel-Cartón. Dicho curso está coordinado por el Centro de investigación de Recursos y consumos Energéticos (CIRCE) y se trata de un curso propio de la Universidad de Zaragoza.

El curso, de carácter gratuito; dio comienzo el 14 de octubre y terminó el 6 de noviembre en horario de tarde de lunes a jueves, con una duración de 50 horas. Los alumnos conocieron los detalles del proceso de la recogida selectiva, los agentes implicados, la normativa reguladora, los aspectos tecnológicos y sociales que influyen en este proceso, así como los conceptos esenciales sobre los residuos de envases de papel-cartón, plástico, metales, briks y vidrio, y los beneficios económicos y ambientales que ofrece la gestión eficaz de los mismos, desde el diseño y fabricación del envase, envasado, distribución y comercialización del producto, hasta la recuperación del residuo de envase y su transformación en una nueva materia prima, teniendo en cuenta el ciclo de vida del envase.

El curso se dirige a responsables en el ámbito de la gestión de residuos, directivos y profesionales con experiencia en empresas y administraciones públicas, recién titulados, universitarios, profesores, educadores o investigadores que quieran cubrir necesidades

formativas en el modelo de gestión de envases de papel-cartón, plástico, metales, briks y vidrio, así como a profesionales del sector de la gestión de residuos o cualquier persona que quiera adquirir conocimientos específicos en el ámbito de la gestión de residuos.

4.5. OTRAS ACTUACIONES

4.5.1. CAMPAÑA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE LA RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES: “GRACIAS POR RECICLAR, TU ESFUERZO SE NOTARÁ”

Campaña de educación ambiental realizada en el marco del Convenio suscrito entre el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y Ecoembes, sobre la importancia y los beneficios que tiene para el medio ambiente la recogida selectiva de envases y la correcta separación de residuos en el hogar.



Esta campaña se ha desarrollado en varios municipios de Aragón y comprende una exposición divertida y sugerente y la realización de talleres participativos dirigidos a escolares de primaria y secundaria, asociaciones, entidades y público en general, que ayuden a conocer el destino de los envases, los beneficios ambientales y sociales para motivar a los ciudadanos en la recogida selectiva de envases ligeros y envases de cartón y papel. Durante el último trimestre de 2015 se han desarrollado estas acciones en cuatro municipios de Aragón (Teruel, Calatayud, La Alfranca de Doña Godina y Épila), continuando la itinerancia a más localidades el siguiente año.

4.5.2. DINAMIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN SOBRE RECOGIDA SELECTIVA DE VIDRIO: “VIDRIO ES.... Y VIDRIO SERÁ”

Durante 2015 se ha continuado con la campaña “Vidrio es.... y vidrio será”, realizada en el marco del Convenio suscrito entre el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y ECOVIDRIO, para fomentar el reciclaje de envases de vidrio.

Esta campaña se compone de una exposición itinerante que se dinamizó en diversas localidades de Aragón, incluyendo la realización de talleres didácticos y el reparto de folletos informativos y bolsas reutilizables útiles para la recogida selectiva de envases de vidrio, con el

objetivo de motivar a los ciudadanos aragoneses a realizar este sencillo gesto tan beneficioso para el medio ambiente.

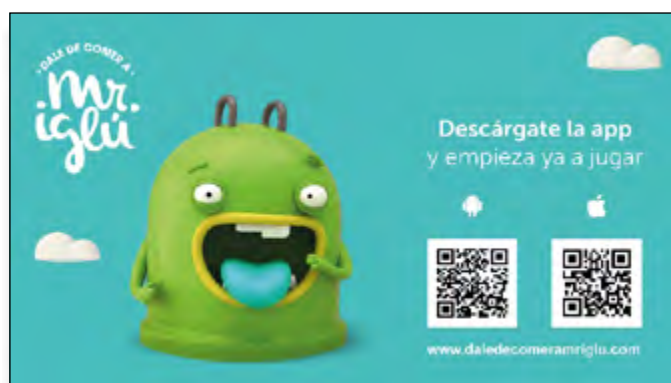
A lo largo de 2015 se ha realizado un total de 13 itinerancias, 7 han sido en la provincia de Zaragoza, 4 en la de Huesca y 2 en la de Teruel. El total de personas que han visitado la exposición en los 89 grupos organizados ha sido de 1.500 visitantes, a los que hay que añadir aquellas que lo han hecho por libre.



4.5.3. CAMPAÑA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE EL RECICLADO DE VIDRIO “DALE DE COMER A MR. IGLÚ”

Esta campaña denominada “Talleres Educativos Mr. Iglú”, ha sido realizada en el marco del Convenio suscrito entre el Gobierno de Aragón y el Sistema Integrado de Gestión de envases y residuos de envases de vidrio, Ecovidrio

Estos talleres dirigidos a los escolares de 4º y 5º de Educación Primaria, tienen como objetivo reforzar la importancia de separar correctamente los residuos de envases de vidrio para su posterior recogida y reciclado y contar con su complicidad para que ellos incidan en sus hogares sobre los beneficios ambientales y sociales de hacerlo.



En el taller, impartido por educadores ambientales especialistas en medio ambiente urbano, se repasan conceptos como la historia del envase de vidrio, lo que se debe y lo que no se debe depositar en el contenedor de vidrio, el circuito de la recogida y reciclaje del vidrio y la presentación de una aplicación para móviles y tablets denominada **“Dale de comer a Mr Iglú”**, donde se presentan algunos de estos temas de forma lúdica.

“Mr Iglu” es una mascota virtual que convierte el reciclado en algo divertido, acercando y profundizando en el mensaje y en el hábito de reciclar tanto a los más pequeños como a sus propias familias. Con el uso de la APP ‘Dale de comer a Mr. Iglú’, cada uno se convierte en el responsable de su propio Mr. Iglú, pudiendo personalizarlo, cuidarlo, alimentarlo, asearlo y jugar con él.

A lo largo de 2015 se han realizado un total de 455 talleres, 258 aulas de 4º, 185 de 5º y 12 aulas unitarias de 3º, 4º, 5º y 6º, en 42 localidades de Aragón, llegando a un total de 10.335 alumnos.

4.5.4. CAMPAÑA SOBRE RECICLADO DE ENVASES “ORGULLOSOS DE RECICLAR”

Durante el mes de febrero se puso en marcha, en colaboración con Ecoembes, la campaña de concienciación ‘Orgullosos de reciclar’, con el objetivo de transmitir a los ciudadanos la importancia que tiene su colaboración en el reciclado de envases y el cuidado del medio ambiente.

Esta campaña, presente tanto en los medios de comunicación (TV, radio, prensa, prensa on-line) como en soportes publicitarios, pretende mostrar a los aragoneses que su papel es clave en la construcción de un futuro sostenible. A través de distintas imágenes que reflejan aquello de lo que los ciudadanos están “orgullosos” – de nuestra naturaleza en buen estado de conservación, los paisajes, las montañas, los ríos, etc.-, anima a los aragoneses para que continúen reciclando y para reducir las presiones ambientales y así contribuir al cuidado entre todos del entorno natural, con un gesto tan sencillo como es separar los envases y depositarlos en el contenedor adecuado.

4.5.5. PREMIO MEDIO AMBIENTE DE ARAGÓN



La ceremonia de entrega del Premio Medio Ambiente de Aragón 2015 promovido por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón tuvo lugar el día 5 de junio, en el Salón de la Corona de la sede del Gobierno de Aragón en el Edificio Pignatelli (Zaragoza), coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente.

Estos premios están destinados a impulsar la conciencia ambiental de los ciudadanos y a fomentar las actividades de mejora del medio ambiente mediante el reconocimiento público de una acción o una trayectoria meritoria realizada en esta materia en Aragón. Los galardonados este año han sido:

- **Premio “Medio Ambiente de Aragón 2015”:** Javier del Valle Melendo, por su amplia trayectoria profesional de dedicación al medio ambiente en Aragón así como por su extensa actividad divulgativa de los valores ambientales en Aragón y fuera de Aragón, desarrollando su actividad en el campo de la docencia, investigación científica, gestión y divulgación del clima, del medio ambiente y de la naturaleza.
- **Premio “Medio Ambiente de Aragón, en el ámbito académico”:** C.E.I.P. Agustina de Aragón de Zaragoza, por su proyecto de movilidad sostenible con más de siete años de trayectoria y que alcanza a toda la comunidad educativa, en concreto sobre el transporte urbano sostenible, teniendo la bicicleta como herramienta educativa y un banco de bicicletas entre otras actividades innovadoras.

Mención Especial en esta categoría: I.E.S. Hermanos Argensola, de Barbastro (Huesca), por su proyecto titulado *Fauna interpirenaica – Faune interpyrénéenne*, realizado por los alumnos de primero de la E.S.O., siendo los animales pirenaicos el medio a través del que se aborda un estudio sobre la naturaleza desde las áreas de Educación Plástica y de Francés.

- **Premio “Medio Ambiente de Aragón, en el ámbito de la Innovación e Investigación”:** Iñaki Adánez Rubio, del Instituto de Carboquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, por sus trabajos de investigación en el desarrollo y demostración de la tecnología C.L.O.U. (Chemical Looping with Oxygen Uncoupling), lo que supone un importante salto adelante en el desarrollo de los procesos de captura de CO₂ de bajo coste, y por tanto una opción de viabilidad para la combustión de los lignitos aragoneses de una forma ambientalmente sostenible.
- **Premio “Medio Ambiente de Aragón, en el ámbito de la Administración Local”, “ex aequo”:** Ayuntamiento de Huesca, por su Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Huesca de peatonalización, realizado entre 2012 y 2015, del centro de la ciudad, y al Ayuntamiento de Utebo, en la provincia de Zaragoza, por la elaboración y aprobación de su Plan de Prevención de Residuos, primer plan de esta categoría aprobado por una administración local en Aragón.
- **Premio “Medio Ambiente de Aragón, en el ámbito de las Entidades sin ánimo de lucro”:** Fundación San Valero, por su proyecto DOMOTIC, promovido por dicha fundación y aprobado por la Unión Europea en el marco del Programa Life Plus-Política y Gobernanza Medioambiental, cuyo principal objetivo es la lucha contra el cambio climático mediante tecnología domótica para la reducción eficiente de emisiones de CO₂ en edificios de alta ocupación con elevados consumos de energía.
- **Premio “Medio Ambiente de Aragón, en el ámbito de las Empresas”:** BECTON

DICKINSON, S.A., por las actuaciones desarrolladas en 2014 de sensibilización y concienciación ambiental dirigidas y participadas por todos los empleados de la planta en Fraga (Huesca).

“Mención Especial” en esta categoría a favor de D. David Rivero Falo, por su iniciativa empresarial como taxista en Castelnou (Teruel), por alimentar sus vehículos de transporte de pasajeros con energía renovable, para lo que cuenta con una instalación fotovoltaica y un vehículo eléctrico.

4.5.6. SEMANA EUROPEA DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

La Semana Europea de la Prevención de Residuos (EWWR) es un proyecto de la Comisión Europea que se celebra anualmente, a través del cual las Administraciones y la sociedad civil celebran durante una semana acciones de sensibilización sobre la prevención y gestión sostenible de residuos, en 2015 tuvo lugar entre el 21 y el 29 de noviembre. Cada año se elige un tema como hilo conductor, en la edición 2015 es la “Desmaterialización ¡Hacer más con menos!, estableciendo el sábado 21 de noviembre su día temático.

Estas acciones pretenden reducir la cantidad de residuos generados, mediante la reutilización o la prolongación de la vida útil de los productos y reducir los impactos ambientales de la generación de residuos (consumo de recursos, generación de emisiones, espacio en vertederos, etc).

La Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, apoyó la celebración de esta semana con la programación de diversas actividades en el Aula de Medio Ambiente Urbano, La Calle Indiscreta, entre las que destacan la exposición temporal “*Restos de verano*” y la realización de diversos talleres de reutilización infantiles y para adultos. Además durante todo el mes se puede participar en el concurso ¿Qué haces tú para reducir la cantidad de residuos en casa?.

ANEXO: ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1.1 AGUA

Tablas

- Tabla 1.1.1** Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP). Año 2015. (Pág. 18).
- Tabla 1.1.2** Red de Control de Plaguicidas (RCP). Año 2015. (Pág. 19).
- Tabla 1.1.3** Calidad de las aguas en las estaciones de la red de control de aguas destinadas al consumo humano en la Cuenca del Ebro en Aragón. Año 2015. (Pág. 21).
- Tabla 1.1.4** Tramos de ríos de interés piscícola. Año 2015. (Pág. 203).
- Tabla 1.1.5** Calidad sanitaria en las zonas de baño en Aragón. Año 2015. (Pág. 24).
- Tabla 1.1.6** Zonas sensibles y estado trófico. Año 2015. (Pág. 26).
- Tabla 1.1.7** Zonas declaradas vulnerables en la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2015. (Pág. 27).
- Tabla 1.1.8** Puntos de control de masas de agua superficial, con promedios de concentración de nitratos superior a 40mg/L NO_3^- . Año 2015. (Pág. 28).
- Tabla 1.1.9** Resumen del estado de las masas de agua fluviales de la cuenca del Ebro en Aragón. Año 2015. (Pág. 29).
- Tabla 1.1.10** Masas de agua subterránea en las que se han detectado problemas de contaminación por anitratos de origen agrario. Año 2015. (Pág. 32).
- Tabla 1.1.11** Acuíferos afectados por contaminación industrial, en relación a las masas de agua subterránea. Año 2015. (Pág. 33).
- Tabla 1.1.12** Captaciones de agua subterránea de la Red de Control de Abastecimientos en Aragón con incumplimientos. Año 2015. (Pág. 35).
- Tabla 1.1.13** Diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterráneas en la cuenca del Ebro en Aragón. Año 2015. (Pág. 37).
- Tabla 1.1.14** Consumo de agua por sector de actividad. Año 2014. (Pág. 38).
- Tabla 1.1.15** Abastecimiento público: volumen total de agua suministrada a la red. Año 2014. (Pág. 39).
- Tabla 1.1.16** Abastecimiento público: volumen total de agua registrada y distribuida por grupo de usuario. Año 2014. (Pág. 39).
- Tabla 1.1.17** Abastecimiento público: Consumo de agua de los hogares. Año 2014. (Pág. 40).
- Tabla 1.1.18** Agricultura: consumo de agua y superficie regada por tipo de riego. Año 2014. (Pág. 41).
- Tabla 1.1.19** Actuaciones realizadas por el IAA para el abastecimiento de agua. Año 2015. (Pág. 42).
- Tabla 1.1.20** Actuaciones realizadas por el IAA de Obras de emergencia. Año 2015. (Pág. 43).
- Tabla 1.1.21** Subvenciones del Plan del Agua. Año 2015. (Pág. 44).
- Tabla 1.1.22** Actuaciones del Plan de Depuración de los Pirineos por zonas. Año 2015. (Pág. 45).
- Tabla 1.1.23** Habitantes con servicio de depuración. Año 2015. (Pág. 46).
- Tabla 1.1.24** Estado de depuración en la provincia de Huesca. Año 2015. (Pág. 48).
- Tabla 1.1.25** Estado de depuración en la provincia de Teruel. Año 2015. (Pág. 49).
- Tabla 1.1.26** Estado de depuración en la provincia de Zaragoza. Año 2015. (Pág. 50).
- Tabla 1.1.27** Datos de explotación de las EDAR por tipo de agua. Año 2015. (Pág. 52).
- Tabla 1.1.28** Datos de explotación de las EDAR. Año 2015. (Pág. 52).
- Tabla 1.1.29** Actuaciones para el control de vertido. Año 2015. (Pág. 53).
- Tabla 1.1.30** Tarifas del Impuesto sobre la Contaminación de las Aguas. Año 2015. (Pág. 54).

Gráficas

- Gráfica 1.1.1** Calidad del agua en la red de control de aguas destinadas al consumo humano en la Cuenca del Ebro por provincias. Año 2015. (Pág. 22).
- Gráfica 1.1.2** Evolución de la distribución de abastecimiento público por sectores. Años 2009 a 2014. (Pág. 40).
- Gráfica 1.1.3** Evolución de los valores del consumo de agua por habitante y día. Años 2009 a 2014. (Pág. 41).
- Gráfica 1.1.4** Habitantes equivalentes atendidos por sistemas de depuración. Año 2015. (Pág. 47).

Mapas

Mapa 1.1.1 Cuencas Hidrográficas en Aragón. (Pág. 15).

Mapa 1.1.2 Actuaciones del Plan de Depuración de los Pirineos por zonas. Año 2015. (Pág. 46).

CAPÍTULO 1.2 CAMBIO CLIMÁTICO

Tablas

Tabla 1.2.1 Emisiones de gases de efecto invernadero en Aragón. Año 2014. (Pág. 62).

Tabla 1.2.2 Contribución de las distintas actividades a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (CO₂ equivalente). Año 2014. (Pág. 64).

Tabla 1.2.3 Evolución de las emisiones de las instalaciones en el RCE. Período 2013-2020. (Pág. 65).

Tabla 1.2.4 Número de instalaciones por sectores con autorización de GEI en la Comunidad Autónoma de Aragón en funcionamiento. Año 2015. (Pág. 66).

Tabla 1.2.5 Comparación entre los derechos transferidos y las emisiones verificadas por sectores industriales. Año 2015. (Pág. 66).

Gráficas

Gráfica 1.2.1 Contribución de los distintos gases a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (% CO₂ equivalente). Año 2014. (Pág. 62).

Gráfica 1.2.2 Emisiones anuales totales de GEI en Aragón (kt CO₂ equivalente). Años 2009 a 2014. (Pág. 63).

Gráfica 1.2.3 Evolución comparada del índice de las emisiones anuales totales de GEI en Aragón y España. Años 1990 a 2014. (Pág. 63).

Gráfica 1.2.4 Contribución de los distintos sectores a la emisión de GEI en Aragón (CO₂ equivalente). Año 2014. (Pág. 64).

Gráfica 1.2.5 Comparativa entre las emisiones verificadas y las emisiones asignadas gratuitamente a las instalaciones. Año 2015. (Pág. 67).

CAPÍTULO 1.3 ATMÓSFERA

Tablas

Tabla 1.3.1 Redes de control de la calidad del aire en Aragón. Año 2015. (Pág. 78).

Tabla 1.3.2 Valores límite para el dióxido de azufre (SO₂) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 80).

Tabla 1.3.3 Valores de dióxido de azufre (SO₂). Año 2015. (Pág. 80).

Tabla 1.3.4 Valores límite para los óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 81).

Tabla 1.3.5 Valores de óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x). Año 2015. (Pág. 82).

Tabla 1.3.6 Valores límite para partículas en suspensión (PM₁₀) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 82).

Tabla 1.3.7 Valores límite para partículas en suspensión (PM_{2,5}) según Real Decreto 102/2011. (Pág. 83).

Tabla 1.3.8 Valores de partículas en suspensión (PM₁₀). Año 2015. (Pág. 83).

Tabla 1.3.9 Valores de partículas en suspensión (PM_{2,5}). Año 2015. (Pág. 84).

Tabla 1.3.10 Valores límite para el monóxido de carbono (CO) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 85).

Tabla 1.3.11 Valores de monóxido de carbono (CO). Año 2015. (Pág. 85).

Tabla 1.3.12 Límites legales para el ozono (O₃) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 86).

Tabla 1.3.13 Valores de ozono (O₃). Año 2015. (Pág. 87).

Tabla 1.3.14 Valores legislados para el benceno y metales pesados (Pb, As, Cd, Ni) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 88).

Tabla 1.3.15 Valores objetivo para el Pb, metales pesados y benceno. Año 2015. (Pág. 88).

Tabla 1.3.16 Zonas y aglomeraciones en Aragón para la evaluación de la calidad del aire. Año 2015. (Pág. 90).

Tabla 1.3.17 Índice diario de calidad del aire. (Pág. 94).

Tabla 1.3.18 Número de días con distintos índices de calidad del aire al año en las estaciones de la RRICAA.

Año 2015. (Pág. 95).

Tabla 1.3.19 Número de centros registrados en el Registro de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's). Año 2015. (Pág. 96).

Tabla 1.3.20 Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón. Año 2015. (Pág. 98).

Tabla 1.3.21 Contaminantes con mayor número de instalaciones que superan el umbral de información en cada medio según el Real Decreto 508/2007. Año 2015. (Pág. 98).

Tabla 1.3.22 Contaminantes notificados a través del Registro PRTR-Aragón. Año 2015. (Pág. 99).

Mapas

Mapa 1.3.1 Estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón. Año 2015. (Pág. 79).

CAPÍTULO 1.4 RESIDUOS

Tablas

Tabla 1.4.1 Generación de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales. Año 2015. (Pág. 106).

Tabla 1.4.2 Depósito de residuos domésticos y comerciales en vertedero controlado y valorización. Año 2015. (Pág. 109).

Tabla 1.4.3 Cumplimiento de objetivos. Porcentaje de reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales según criterios Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Año 2015. (Pág. 110).

Tabla 1.4.4 Gestión de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales a través de Estaciones de Transferencia. Año 2015. (Pág. 111).

Tabla 1.4.5 Recogida selectiva de residuos domésticos y comerciales en puntos limpios (tm). Año 2015. (Pág. 112).

Tabla 1.4.6 Sistemas Integrados de Gestión (SIG) de residuos domésticos y comerciales autorizados en Aragón de acuerdo con la Ley de envases. Año 2015. (Pág. 114)

Tabla 1.4.7 Recogida de vidrio en Aragón. Año 2015. (Pág. 114).

Tabla 1.4.8 Datos recogida de vidrio por Agrupaciones en Aragón. Año 2015. (Pág. 115).

Tabla 1.4.9 Recogida de papel-cartón en Aragón. Año 2015. (Pág. 117).

Tabla 1.4.10 Datos recogida de papel-cartón por agrupaciones en Aragón. Año 2015. (Pág. 117).

Tabla 1.4.11 Recogida de envases ligeros en Aragón. Año 2015. (Pág. 119).

Tabla 1.4.12 Datos recogida de envases ligeros por agrupaciones en Aragón. Año 2015. (Pág. 120).

Tabla 1.4.13 Recuperación de envases ligeros y envases de papel cartón en Aragón. Año 2015. (Pág. 121).

Tabla 1.4.14 Distribución de puntos SIGRE en Aragón. Año 2015. (Pág. 122).

Tabla 1.4.15 Cantidad de residuos no peligrosos producidos en Aragón por código LER. Año 2015. (Pág. 123).

Tabla 1.4.16 Productores registrados y Gestores de residuos No Peligrosos Autorizados (GNPA) y Registrados (GNPR). Año 2015. (Pág. 125).

Tabla 1.4.17 Gestión de residuos no peligrosos. Año 2015. (Pág. 126).

Tabla 1.4.18 Destinos de los lodos de EDAR en Aragón. Año 2015. (Pág. 127)

Tabla 1.4.19 Servicio público de eliminación de residuos no peligrosos. Año 2015. (Pág. 129).

Tabla 1.4.20 Principales residuos gestionados por RINZA durante 2015. (Pág. 130).

Tabla 1.4.21 Residuos de Construcción y Demolición totales gestionados (incluido el código 17.05.04). Año 2015. (Pág. 132).

Tabla 1.4.22 Servicio Público de valorización y eliminación de escombros. Año 2015. (Pág. 133).

Tabla 1.4.23 Distribución de residuos gestionados en el servicio público por código LER. Año 2015. (Pág. 134).

Tabla 1.4.24 Toneladas de escombros gestionados privadamente. Año 2015. (Pág. 135).

Tabla 1.4.25 Toneladas de escombros de obra menor. Año 2015. (Pág. 136).

Tabla 1.4.26 Número de Productores, Pequeños productores y Gestores de Residuos Peligrosos. Año 2015. (Pág. 136).

Tabla 1.4.27 Cantidad de residuos peligrosos producidos en Aragón por código LER. Año 2015. (Pág. 137).

Tabla 1.4.28 Gestión de residuos peligrosos en Aragón. Año 2015. (Pág. 138).

Tabla 1.4.29 Recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Año 2015. (Pág. 140).

Tabla 1.4.30 Evolución de la recogida selectiva de RAEEs. Años 2011 a 2015. (Pág. 141).

Tabla 1.4.31 Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles en Aragón. Año 2015. (Pág. 141).

Tabla 1.4.32 Recogida de envases fitosanitarios en Aragón. Año 2015. (Pág. 143).

Tabla 1.4.33 Recogida de Neumáticos Fuera de Uso (NFU). Año 2015. (Pág. 144).

Tabla 1.4.34 Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT) de Vehículos Fuera de Uso (VFU). Año 2015. (Pág. 146).

Tabla 1.4.35 Datos sobre gestión de residuos en Aragón. Años 2012, 2013, 2014 y 2015. (Pág. 147).

Tabla 1.4.36 Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón. Años 2012, 2013, 2014 y 2015. (Pág. 156).

Gráficas

Gráfica 1.4.1 Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 105).

Gráfica 1.4.2 Gestión de fracción resto de residuos domésticos y comerciales en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 108).

Gráfica 1.4.3 Evolución de la recogida de vidrio en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 115).

Gráfica 1.4.4 Evolución de la tasa de reciclado de vidrio en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 116).

Gráfica 1.4.5 Evolución de la recogida de papel-cartón en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 118).

Gráfica 1.4.6 Evolución de la tasa de reciclado de papel-cartón en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 119).

Gráfica 1.4.7 Evolución de la recogida selectiva de envases ligeros en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 120).

Gráfica 1.4.8 Evolución de la recogida de envases farmacéuticos. Años 2011 a 2015. (Pág. 122).

Gráfica 1.4.9 Principales residuos no peligrosos producidos en Aragón, por código LER. Año 2015. (Pág. 124).

Gráfica 1.4.10 Evolución de la producción de lodos de EDAR. Año 2015. (Pág. 126).

Gráfica 1.4.11 Evolución de la eliminación de residuos no peligrosos en el servicio público. Años 2011 a 2015. (Pág. 129).

Gráfica 1.4.12 Principales residuos gestionados por RINZA. Año 2015. (Pág. 130).

Gráfica 1.4.13 Residuos de Construcción y Demolición gestionados en Aragón. (LER Capítulo 17). Año 2015. (Pág. 133).

Gráfica 1.4.14 Residuos gestionados en el servicio público por código LER, excepto tierras y piedras (%). Año 2015. (Pág. 134).

Gráfica 1.4.15 Servicio Público de valorización y eliminación de escombros. Evolución 2012-2015. (Pág. 135).

Gráfica 1.4.16 Gestión de residuos peligrosos en Aragón. Año 2015. (Pág. 139).

Gráfica 1.4.17 Evolución de la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles. Años 2011 a 2015. (Pág. 142).

Gráfica 1.4.18 Cantidad de residuos de envases fitosanitarios gestionados en Aragón. Años 2012 a 2015. (Pág. 143).

Gráfica 1.4.19 Evolución de la recogida selectiva de NFU en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 144).

Gráfica 1.4.20 Evolución de los NFU gestionados por el Servicio público de valorización y eliminación de NFU en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 145).

Gráfica 1.4.21 Certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU). Años 2011 a 2015. (Pág. 146).

Mapas

Mapa 1.4.1 Principales infraestructuras para la gestión de residuos domésticos existentes. Año 2015. (Pág. 107).

Mapa 1.4.2 Zonas de gestión para el servicio público de eliminación de residuos no peligrosos. (Pág. 128).

Mapa 1.4.3 Zonas geográficas para la prestación del servicio público de valorización y eliminación de escombros. (Pág. 131).

CAPÍTULO 1.5 SUELOS

Tablas

Tabla 1.5.1 Usos de la ocupación del suelo en Aragón según Perfil Ambiental. Año 2015. (Pág. 175).

Tabla 1.5.2 Emplazamientos declarados como suelo contaminado en Aragón. Año 2015. (Pág. 176).

Gráficas

Gráfica 1.5.1 Informes sobre planes de restauración realizados por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Años 2011 a 2015. (Pág. 179).

CAPÍTULO 1.6 BIODIVERSIDAD

Tablas

Tabla 1.6.1 Resultados de la temporada de cría del águila perdicera. Año 2015. (Pág. 184).

Tabla 1.6.2. Seguimiento del número de indicios de *Ursus arctos*. Año 2015. (Pág. 185).

Tabla 1.6.3. Aportes totales en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas por especie. Año 2015. (Pág. 186).

Gráficas

Gráfica 1.6.1 Porcentaje de entradas en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Año 2015. (Pág. 189).

Gráfica 1.6.2 Número de ingresos en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Años 2010 a 2015. (Pág. 190).

Gráfica 1.6.3 Principales causas del ingreso de los ejemplares en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Año 2015. (Pág. 191).

CAPÍTULO 1.7 CAZA Y PESCA

Tablas

Tabla 1.7.1 Distribución de los terrenos cinegéticos en Aragón. Temporada 2014-2015. (Pág. 196).

Tabla 1.7.2 Número de licencias de caza por tipo. Temporada 2014-2015. (Pág. 198).

Tabla 1.7.3 Número de piezas abatidas en terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón durante la temporada cinegética 2014-2015. (Pág. 199).

Tabla 1.7.4 Reservas de caza gestionadas por la Administración Aragonesa. Temporada 2014-2015. (Pág. 200).

Tabla 1.7.5 Número de piezas abatidas en las Reservas de caza. Temporada 2014- 2015. (Pág. 202).

Tabla 1.7.6 Cotos Sociales de Aragón. Temporada 2014-2015. (Pág. 202).

Tabla 1.7.7 Número de piezas abatidas en los Cotos Sociales de Caza. Temporada 2014-2015. (Pág. 204).

Tabla 1.7.8 Número de piezas abatidas en la totalidad de los terrenos cinegéticos de Aragón. Temporada 2014-2015. (Pág. 204).

Tabla 1.7.9 Seguimiento sanitario fauna cinegética. Año 2015. (Pág. 205)

Tabla 1.7.10 Clasificación de las aguas de acuerdo con su aprovechamiento de la pesca en Aragón. Año 2015. (Pág. 208).

Tabla 1.7.11 Especies declaradas objeto de pesca en Aragón. Año 2015. (Pág. 211).

Tabla 1.7.12 Número de licencias de pesca por tipo de licencia. Año 2015. (Pág. 212).

Tabla 1.7.13 Origen y residencia de los pescadores extranjeros en Aragón. Año 2015. (Pág. 213).

Gráficas

Gráfica 1.7.1 Distribución por provincias de los terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón en la temporada 2014-2015. (Pág. 196).

Gráfica 1.7.2 Origen de los cazadores provenientes de otras CC.AA. (Pág. 198).

Gráfica 1.7.3 Distribución de las masas de agua según su gestión. Año 2015. (Pág. 209).

Gráfica 1.7.4 Distribución de las masas de agua según su gestión en las aguas declaradas habitadas por la trucha. Año 2015. (Pág. 209).

Gráfica 1.7.5 Evolución de la gestión de la pesca en las aguas habitadas por la trucha (km de río) entre los años 2008-2015. (Pág. 210).

Gráfica 1.7.6 Origen de los pescadores procedentes de otras CCAA. Temporada 2014-2015. (Pág. 212).

Mapas

Mapa 1.7.1 Gestión Cinegética en Aragón. (Pág. 197).

Mapa 1.7.2 Reservas de Caza en Aragón. (Pág. 201).

Mapa 1.7.3 Cotos Sociales de Caza en Aragón. (Pág. 203).

Mapa 1.7.4 Gestión de la pesca en las aguas de Aragón. Temporada 2015. (Pág. 207).

CAPÍTULO 1.8 ESPACIOS NATURALES

Tablas

Tabla 1.8.1 Red Natura 2000 en Aragón. Año 2015. (Pág. 218).

Tabla 1.8.2 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Categorías e instrumentos de planificación y gestión. Decreto Legislativo 1/2015. (Pág. 220)

Tabla 1.8.3 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Denominación y superficie. Año 2015. (Pág. 221).

Tabla 1.8.4 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Instrumentos de planificación y gestión de cada espacio. Año 2015. (Pág. 224).

Tabla 1.8.5 Inversiones directas realizadas en los ENP. Año 2015. (Pág. 226).

Tabla 1.8.6. Medidas agroambientales. Año 2015 (Pág. 229).

Tabla 1.8.7 Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala. Año 2015. (Pág. 231).

Tabla 1.8.8 Estado de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de Aragón. Año 2015. (Pág. 232).

Tabla 1.8.9 Número de visitantes a los Centros de Interpretación. Año 2015. (Pág. 233).

Tabla 1.8.10 Número y porcentaje de infracciones cometidas por tipo de infracción. Año 2015. (Pág. 234).

Tabla 1.8.11 Número y porcentaje de infracciones cometidas por ENP. Año 2015. (Pág. 235).

Tabla 1.8.12 Humedales RAMSAR en Aragón. Año 2015. (Pág. 237).

Tabla 1.8.13 inversiones en Humedales Singulares de Aragón. Año 2015. (Pág. 239).

Gráficas

Gráfica 1.8.1 Distribución de las figuras de protección. Año 2015. (Pág. 222).

Gráfica 1.8.2 Evolución de visitantes de los Centros de Interpretación. Años 2011 a 2015. (Pág. 234).

Mapas

Mapa 1.8.1 Red Natura 2000 en Aragón. Año 2015. (Pág. 218).

Mapa 1.8.2 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Año 2015. (Pág. 223).

Mapa 1.8.3 Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala. (Pág. 230).

Mapa 1.8.4 Humedales Ramsar en Aragón. (Pág. 237).

CAPÍTULO 1.9 MEDIO FORESTAL

Tablas

Tabla 1.9.1 Porcentaje de usos forestales en Aragón por provincias según MFE50. (Pág. 250).

Tabla 1.9.2 Aprovechamientos ofertados en montes gestionados por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2015. (Pág. 252).

Tabla 1.9.3 Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA. Año 2015. (Pág. 253).

Tabla 1.9.4 Número de plantas producidas y número de plantas catalogadas. Campaña 2014- 2015. (Pág. 255).

Tabla 1.9.5 Principales parásitos y patógenos de especies forestales presentes en Aragón. Año 2015. (Pág. 257).

Tabla 1.9.6 Organismos de cuarentena que afectan a especies forestales en Aragón. Año 2015. (Pág. 262).

Tabla 1.9.7 Algunos cursos realizados. Año 2015. (Pág. 265).

Tabla 1.9.8 Publicaciones editadas en materia de salud de los bosques. Año 2015. (Pág. 266).

Tabla 1.9.9 Deslindes aprobados en Aragón. Año 2015. (Pág. 268).

Tabla 1.9.10 Amojonamientos aprobados en Aragón. Año 2015. (Pág. 269).

Tabla 1.9.11 Declaraciones de Utilidad Pública. Agrupaciones y ampliaciones. Año 2015. (Pág. 269).

Tabla 1.9.12 Clasificación vías pecuarias. Año 2015. (Pág. 270).

Tabla 1.9.13 Certificación Forestal de Montes gestionados por la D.G.A. hasta el año 2015. (Pág. 271).

- Tabla 1.9.14** Montes Ordenados Gestionados por la D.G.A. hasta el año 2015. (Pág. 272).
- Tabla 1.9.15** Número de incendios y superficie afectada en Aragón. Año 2015. (Pág. 274).
- Tabla 1.9.16** Incendios más destacados en Aragón. Año 2015. (Pág. 277).
- Tabla 1.9.17** Campaña de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. Año 2015. (Pág. 279).
- Tabla 1.9.18** Número de cuadrillas forestales en Aragón durante el año 2015. (Pág. 286).
- Tabla 1.9.19** Despliegue medios aéreos Aragón 2015 (RF-24001). (Pág. 288).
- Tabla 1.9.20** Despliegue de medios del MAGRAMA en el año 2015. (Pág. 288).
- Tabla 1.9.21** Cuadrillas terrestres: 62 activas. (Pág. 292).
- Tabla 1.9.22** Cuadrillas helitransportadas: 8 activas. (Pág. 292).
- Tabla 1.9.23** Vehículos autobomba: 39 activos. (Pág. 292).
- Tabla 1.9.24** Puestos de vigilancia: 80 activos. (Pág. 293).
- Tabla 1.9.25** Medios aéreos: 9 activos. (Pág. 294).

Gráficas

- Gráfica 1.9.1** Porcentaje de usos forestales en Aragón según MFE50. (Pág. 248).
- Gráfica 1.9.2** Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques. (Pág. 249).
- Gráfica 1.9.3** Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea. (Pág. 249).
- Gráfica 1.9.4** Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación. (Pág. 250).
- Gráfica 1.9.5** Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques por provincias. (Pág. 251).
- Gráfica 1.9.6** Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea por provincias. (Pág. 251).
- Gráfica 1.9.7** Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación. (Pág. 252).
- Gráfica 1.9.8** Cortas de madera en Aragón en montes gestionados por la DGA. Año 2015. (Pág. 254).
- Gráfica 1.9.9** Aprovechamiento de leñas en Aragón en montes gestionados por la DGA. Año 2015. (Pág. 254).
- Gráfica 1.9.10** Repoblaciones Forestales en Aragón. Año 2015. (Pág. 256).
- Gráfica 1.9.11** Número de incendios y superficie afectada en Aragón. Años 2011 a 2015. (Pág. 275).
- Gráfica 1.9.12** Progresión del número de incendios durante 2015 en comparación con la media del decenio. (Pág. 276).
- Gráfica 1.9.13** Causalidad de los incendios forestales en Aragón. Año 2015. (Pág. 278).
- Gráfica 1.9.14** Evolución histórica de los porcentajes de causalidad de incendios forestales en Aragón. Años 2008 a 2015. (Pág. 278).

Mapas

- Mapa 1.9.1** Distribución de superficies forestales en Aragón. (Pág. 247).
- Mapa 1.9.2** Red de Evaluación Fitosanitaria en las masas forestales de Aragón. Año 2015. (Pág. 262).

CAPÍTULO 2 INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Tablas

- Tabla 2.1.1** Expedientes resueltos de Autorizaciones Ambientales Integradas. Año 2015. (Pág. 298).
- Tabla 2.1.2** Expedientes resueltos de Actualizaciones Autorizaciones Ambientales Integradas. Año 2015. (Pág. 298).
- Tabla 2.2** Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón. Año 2015. (Pág. 299).
- Tabla 2.3** Contaminantes con mayor número de instalaciones que superan el umbral de información en cada medio según el Real Decreto 508/2007. Año 2015. (Pág. 300).
- Tabla 2.4** Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2015. (Pág. 302).
- Tabla 2.5** Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la Administración Central. Año 2015. (Pág. 302).
- Tabla 2.6** Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos por la Comunidad Autónoma. Año 2015. (Pág. 303).
- Tabla 2.7** Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos por la Administración Central. Año 2015. (Pág. 303).

Tabla 2.8 Número de expedientes resueltos de Evaluación Ambiental de Planes y Programas. Año 2015. (Pág. 304).

Tabla 2.9 Listado de organizaciones registradas. Reglamento EMAS. Año 2015. (Pág. 305).

Tabla 2.10 Distribución de número de inspecciones y actuaciones por autoridad inspectora. Año 2015. (Pág. 306).

Tabla 2.11. Distribución de expedientes sancionadores por materia. Año 2015. (Pág. 307).

Tabla 2.12 Datos de tramitación de expedientes por Áreas. Año 2015. (Pág. 309).

Tabla 2.13 Porcentaje anual de variación en la generación total de residuos en Aragón respecto a 2010. Año 2015. (Pág. 310).

Tabla 2.14 Indicador cuantitativo Kr/Kp porcentual. Año 2015. (Pág. 314).

Tabla 2.15 Tipos de contratos de suministros que incluyen requisitos de concurrencia o ponderación. (Pág. 316).

Gráficas

Gráfica 2.1 Evolución del número de Declaraciones de Impacto Ambiental en Aragón resueltas por la Comunidad Autónoma. Años 2010 a 2015. (Pág. 301).

Gráfica 2.2 Distribución de inspecciones por tipología. Año 2015. (Pág. 307).

Gráfica 2.3 Distribución de expedientes sancionadores por materia. Año 2015. (Pág. 308).

CAPÍTULO 3 INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Tablas

Tabla 3.1 Páginas vistas por aplicación de residuos de la Dirección General de Sostenibilidad. Años 2012-2015. (Pág. 329).

Tabla 3.2 Estadísticas de accesos y descargas del Sistema de Información y Participación del Ciudadano del INAGA. Año 2015. (Pág. 330).

Tabla 3.3 Propuesta de Plan de publicaciones del CPNA. Año 2015. (Pág. 335).

Gráficas

Gráfica 3.1 Número de peticiones de información ambiental por medio de recepción. Año 2015. (Pág. 326).

Gráfica 3.2 Número de peticiones escritas de información ambiental por área temática. Año 2015. (Pág. 326).

Gráfica 3.3 Número de peticiones escritas de información ambiental por tipo de solicitante. Año 2015. (Pág. 327).

Gráfica 3.4 Evolución del número de dictámenes del CPNA. Años 2010 a 2015. (Pág. 332).

Gráfica 3.5 Clasificación temática de los dictámenes e Informes del CPNA. Año 2015. (Pág. 333).

