



2014

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.

Fotografías:

En cada caso se cita la fuente.

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.

PRÓLOGO

Un año más sale a la luz el informe anual del Estado del Medio Ambiente en Aragón, herramienta informativa sobre la situación del medio ambiente aragonés del año 2014, en el que vienen recopiladas las principales actuaciones desarrolladas desde el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

Tanto la prevención como la protección en materia de medio ambiente son los pilares fundamentales para la consecución de un desarrollo sostenible, para lo cual es completamente necesario sustentar ese logro en base a una legislación jurídica sólida y firme.

En este sentido, hay que destacar en este año 2014 la publicación en la Comunidad Autónoma de Aragón de la Ley de Prevención y Protección Ambiental, que supone la completa adaptación de la legislación aragonesa al marco normativo básico estatal, tanto en materia de prevención y control integrados de la contaminación como en lo que se refiere a la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos.

Asimismo, supone una reducción de las cargas administrativas para los promotores y para los ciudadanos, ya que los plazos de tramitación de los procedimientos de evaluación ambiental se reducen respecto a los plazos otorgados al respecto en la legislación estatal, siendo además los instrumentos de intervención contenidos en la ley respetuosos con los principios que deben garantizar la unidad de mercado, el libre establecimiento y la libre circulación, manteniendo solamente aquellos que resultan necesarios para una correcta protección del medio ambiente.

Por tanto, supone un notabilísimo avance en el trabajo diario y continuo a desarrollar tanto en el campo de la prevención, como en el campo de la protección ambiental, estableciendo un régimen jurídico de intervención administrativa ambiental aplicable a los planes, programas, proyectos, instalaciones y actividades que se vayan a desarrollar en el ámbito territorial de Aragón susceptibles de producir efectos sobre el medio ambiente, con el fin de hacer compatibles las actividades humanas con la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, garantizando un desarrollo sostenible.

Este informe es un fiel reflejo del estado medioambiental aragonés fruto del importante y fundamental trabajo realizado por los técnicos y empleados del Departamento, empresas, agentes sociales y ciudadanos, en aras de conseguir que nuestra Comunidad sea cada vez más próspera y habitable.

Joaquín Olona Blasco
Consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad
Gobierno de Aragón

ÍNDICE

PRÓLOGO	3
INTRODUCCIÓN	7
1.- ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN ARAGÓN Y SU EVOLUCIÓN	9
1.1. AGUA	11
1.1.1. Calidad de las masas de agua superficiales en la Cuenca del Ebro.....	14
1.1.2. Calidad de las aguas subterráneas	22
1.2. CAMBIO CLIMÁTICO	33
1.2.1. Órganos de representación y coordinación	35
1.2.2. Emisiones de gases de efecto invernadero. Año 2013	35
1.2.3. Comercio de derechos de emisión	39
1.2.4. La Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL). El sistema de adhesiones a la EACCEL	41
1.2.5. Líneas de actuación y proyectos	42
1.3. ATMÓSFERA	45
1.3.1. Calidad del aire	47
1.3.2. Emisión de contaminantes a la atmósfera	69
1.4. RESIDUOS	75
1.4.1. El Plan de Gestión Integral de Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón	77
1.4.2. Residuos domésticos y comerciales	79
1.4.3. Residuos no peligrosos	97
1.4.4. Residuos peligrosos	108
1.4.5. Residuos de aparatos eléctricos y electrodomésticos (RAEE)	112
1.4.6. Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles	113
1.4.7. Residuos fitosanitarios	114
1.4.8. Neumáticos fuera de uso (NFU)	115
1.4.9. Vehículos fuera de uso (VFU)	117
1.4.10. Datos sobre gestión de residuos en Aragón	119
1.4.11. Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón	123
1.5. SUELOS	131
1.5.1. Usos del suelo en Aragón	133
1.5.2. Suelos contaminados	133
1.5.3. Planes de restauración minera	135
1.6. BIODIVERSIDAD	139
1.6.1. Especies amenazadas	141
1.6.2. Gestión de especies exóticas invasoras	146
1.6.3. Actuaciones destinadas a la conservación de la biodiversidad	147
1.6.4. Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca	152
1.6.5. Red Natura 2000	155
1.7. CAZA Y PESCA	157
1.7.1. Caza	159
1.7.2. Pesca.....	170
1.8. ESPACIOS NATURALES	181
1.8.1. Red Natura 2000	183
1.8.2. Espacios Naturales Protegidos	185
1.8.3. Actuaciones en Espacios Naturales Protegidos	187

1.8.4. Inversiones directas en Espacios Naturales Protegidos	188
1.8.5. Medidas de agroambiente y clima, y Red Natura 2000.....	189
1.8.6. Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala	189
1.8.7. Centros de Interpretación	190
1.8.8. Humedales	191
1.9. MEDIO FORESTAL	197
1.9.1. Situación del medio forestal en Aragón	199
1.9.2. Actuaciones controladas en el medio forestal	205
1.9.3. Gestión forestal sostenible.....	220
1.9.4. Incendios forestales.....	223
2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	245
2.1. Prevención y control integrados de la contaminación.....	247
2.2. Evaluación de Impacto Ambiental.....	250
2.3. Evaluación ambiental de planes y programas	254
2.4. Sistemas de gestión ambiental	254
2.5. Inspección, control y vigilancia	255
2.6. Expedientes sancionadores incoados	256
2.7. Tramitación de expedientes por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental	258
2.8. Programa de Prevención de Generación de Residuos	259
3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL	271
3.1. Acceso a la información ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	273
3.2. Difusión de la información desde el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	275
3.3. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)	278
4. EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	285
4.1. Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA)	287
4.2. Aula de Medio Ambiente Urbano “La calle indiscreta”	287
4.3. Acciones de educación y comunicación frente al cambio climático.....	290
4.4. Formación ambiental	291
4.5. Otras actuaciones	292
ANEXO: Índice de figuras	297

INTRODUCCIÓN

La publicación del informe **Medio Ambiente en Aragón 2014**, elaborado por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad en ejercicio de sus competencias en materia de información ambiental, recoge la situación del medio ambiente en la Comunidad Autónoma de Aragón en 2014.

Esta edición mantiene la estructura de ediciones anteriores para facilitar el seguimiento temporal de la información, y así, el capítulo 1 denominado **Estado del Medio Ambiente en Aragón y su Evolución** se subdivide en 9 subcapítulos, en los que se describe tanto la situación de los principales aspectos ambientales: agua, cambio climático, atmósfera, residuos, suelos, biodiversidad, caza y pesca, espacios naturales y medio forestal, como de las principales actuaciones llevadas a cabo en esas áreas.

Los siguientes capítulos, es decir, los capítulos 2, 3 y 4 abarcan los programas horizontales de actuación: Instrumentos de Prevención y Control, la Información y Participación Ambiental así como la Educación y Sensibilización Ambiental.

El capítulo 2, denominado **Instrumentos de Prevención y Control**, integra la información sobre 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, así como la implantación de los Sistemas de Gestión Medioambiental en las empresas aragonesas y las acciones de inspección, control y sancionadoras que realiza el Departamento.

El capítulo 3, **Información y Participación Ambiental**, recoge entre otras, información sobre las estadísticas de 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).

Por último, en el capítulo 4, denominado **Educación y Sensibilización Ambiental**, se pueden ver las acciones relacionadas con la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA), el Aula del Medio Ambiente Urbano así como las diferentes acciones de educación ambiental relacionadas con el Cambio Climático, de sensibilización y de formación que se llevan a cabo por las distintas unidades administrativas del Departamento.

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

Esta edición se publica de manera electrónica en la página web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, www.aragon.es.

The background is a light green color with several large, overlapping, curved shapes in a slightly darker shade of green, creating a sense of movement and depth. The shapes are organic and fluid, resembling waves or flowing lines.

1. ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE Y SU EVOLUCIÓN



1.1. AGUA

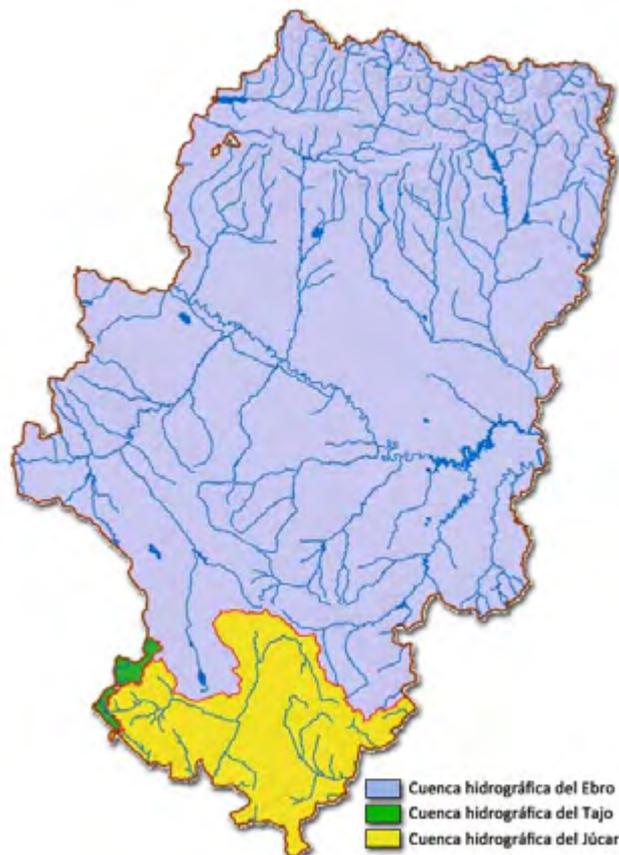
1.1. AGUA

El estado de las masas de agua tanto superficiales como subterráneas es evaluado por los Organismos de Cuenca competentes, que en el caso de Aragón corresponde a tres confederaciones hidrográficas:

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

Tal y como puede observarse en el mapa 1.1.1, la cuenca del río Ebro es mayoritaria en el territorio aragonés, en un 88,3%, la del Júcar pertenece se encuentra en un 11,3% del territorio y el resto, el 0,4% restante, corresponde a la cuenca del Tajo. Por esta razón, este apartado se centrará fundamentalmente 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 anual (CEMAS).

Mapa 1.1.1.
Cuencas Hidrográficas en Aragón



Fuente: Confederaciones Hidrográficas del Ebro, Tajo y Júcar

Por otro lado, el control de calidad de las aguas de consumo humano es competencia de los municipios. La inspección de las aguas de consumo humano y la evaluación de las aguas de baño es de su Administración Sanitaria es decir, de la Dirección General de Salud Pública. Toda la información referente a las zonas de abastecimiento y la calidad de las aguas de consumo se recogen 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

Los requisitos de calidad que debe cumplir el agua están en función de los diferentes usos a los que se destine 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); además la nueva directiva sobre Normas de Calidad Ambiental 2008/105/CE, transpuesta a la legislación española (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 a 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.

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.

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
- a 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.

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)

Esta red de control va dirigida a la contaminación de origen fundamentalmente industrial/puntual. En la provincia de Zaragoza hay 5 puntos de control, 4 en la de Huesca y 1 en Teruel, que controlan tramos estratégicos aguas abajo de los focos de emisión.

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 2014 se pueden observar en la Tabla 1.1.1. Como se puede observar durante el año 2014 han existido incumplimientos para Sustancias Peligrosas en 3 estaciones de control para el parámetro hexaclorociclohexano, tanto para la concentración media anual (MA) como para la concentración máxima admisible (CMA) según los límites de cuantificación dado en las Normas de Calidad Ambiental. Además, también ha existido un incumplimiento para Sustancias Preferentes en la estación de control Huerva en la Fuente de la Junquera.

Tabla 1.1.1
Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP).
Año 2014

Código Estación	Nombre Estación	Incumplimientos sustancias prioritarias	Incumplimientos sustancias preferentes
Provincia de Huesca			
1090-FQ	Gállego en Hostal de Ipiés	-	-
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	Huerva en Fuente de la Junquera	-	Selenio
0087-FQ	Jalón en Grisén	-	-

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Red de Control de Plaguicidas (RCP)

El objetivo de la Red de Control de Plaguicidas (RCP) es controlar la contaminación de origen agrícola/difuso, causada por los plaguicidas del Anexo I (sustancias prioritarias y otros contaminantes) y del Anexo II (sustancias preferentes), del Real Decreto 60/2011, aguas abajo de zonas principalmente agrícolas, y en particular comprobar el cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental establecidas en ese Real Decreto.

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 normas de calidad ambiental (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 están ubicados en los tramos de río que recogen aguas de escorrentía de las distintas zonas agrícolas poco antes de su desembocadura en el río principal (río Ebro), en puntos de especial impacto agrícola.

En Aragón, dentro de la cuenca del Ebro, hay 11 estaciones de control de plaguicidas: 7 en la provincia de Huesca y 4 en la provincia de Zaragoza. En la Tabla 1.1.2. se indican los puntos de muestreo de cada una de las zonas de control con los retornos de riego correspondientes así como los incumplimientos habidos tanto para la media anual (MA) como para la concentración máxima admisible (CMA).

Tabla 1.1.2
Red de Control de Plaguicidas (RCP).
Año 2014

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		
0230-FQ	Barranco de La Violada en La Pardina (Gurrea de Gállego)	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)

Durante el año 2014, se puede observar que únicamente se superó la media anual (MA) en el punto de muestreo que controla los retornos del sistema de riego de Aragón y Cataluña (Clamor Amarga en Zaidín). Por otra parte, también es el plaguicida clorpirifós en el punto de muestreo de La Clamor Amarga en Zaidín el que supera la concentración máxima admisible (CMA) durante el año 2014.

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 el 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 zonas 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 más de 50 personas.
- b) 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). Además se incluyen los tramos declarados salmonícolas y ciprinícolas según la Directiva 2006/44/CEE.
- c) Masas de aguas declaradas de uso recreativo, incluidas las **zonas declaradas aguas de baño** en el marco de la Directiva 2006/7/CE.
- d) 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.

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.

La clasificación de la calidad de las aguas en tres categorías (**A1-A2, A3 y <A3**), corresponde a tres procesos de tratamiento que permitirían la transformación de las aguas superficiales en agua potable. El agua de mejor calidad se designa con la terminología A1-A2 y requiere del tratamiento de potabilización más sencillo, por el contrario aquellas aguas clasificadas como <A3 corresponden a las de peor calidad que, salvo casos excepcionales y previo tratamiento especial, no podrían ser destinadas a la producción de agua potable.

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

En la cuenca del Ebro, dentro del territorio aragonés, se controlan 8 tramos de ríos de interés piscícola, representados por sendos puntos de muestreo. Su localización se realizó de acuerdo

a los criterios de protección o mejora de la calidad de las aguas continentales o estancadas en las que viven o podrían vivir, si se redujera o eliminará la contaminación:

- Especies autóctonas y/o endémicas que presentan diversidad natural.
- Especies cuya presencia se considera deseable para la gestión de las aguas.

En la Tabla 1.1.3 se enumeran los tramos de río de interés piscícola y los puntos de muestreo escogidos como representativos. Se puede observar que todos los tramos son de aptitud ciprinícola.

Tabla 1.1.3
Tramos de ríos de interés piscícola.
Año 2014

Código punto	Pto. Muestreo representativo	Tipo de tramo (*)	Longitud tramo (Km)	Límites del tramo
0017	Cinca en Fraga	C	22	Del río Clamor a Masalcoreig
0126	Jalón en Ateca (aguas arriba)	C	63	Del arroyo de La Mentirosa (en Fuencaliente de Medina) a Contamina
0537	Arba de Biel en Luna	C	31	Del puente de la carretera de Luna-Sierra al de la carretera de Luna-Biel
0559	Matarraña en Maella	C	9	Del puente de Maella a Fabara
0702	Escá en Sigüés	C	13	De Burgui al puente de Sigüés
0703	Arba de Luesia en Biota	C	21	Del puente de la carretera Biota-Malpica al de Luesia
0704	Gállego en Ardisa	C	40	De la presa de Ardisa a Ontinar del Salz
0706	Matarraña en Valderrobres	C	20	Del puente de Valderrobres al de Torre del Compte

(*) Tipo C: ciprinícola

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)

Diagnóstico de calidad en los tramos piscícolas durante el año 2013

La clasificación de tramos de interés para la vida piscícola se basa en la determinación de los valores guía e imperativos de acuerdo con la Directiva 2006/44/CE. Los diagnósticos son los siguientes:

- *Agua apta y adecuada*: cumple los valores límite imperativos y Guía (para más parámetros y más restrictivos).
- *Agua apta*: cumple los valores límite imperativos.
- *Agua no apta*: no cumple los valores límite imperativos.

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 76/160/CEE, que quedará derogada a partir del 31 de diciembre de 2014. Esta directiva ha sido transpuesta por el Real Decreto 1341/2007, sobre la gestión de las aguas de baño que asigna a la autoridad sanitaria la evaluación anual de la calidad de sus aguas.

Dentro de Aragón se localizan quince zonas de baño en aguas interiores, nueve en la provincia de Huesca, cuatro en la provincia de Teruel y dos en la provincia de Zaragoza. En la tabla

1.1.4 puede observarse que durante el año 2014 seis zonas de baño presentan una calidad sanitaria excelente, cinco muestran una buena calidad, dos zonas no se han calificado debido a un muestreo insuficiente para ser representativo y únicamente una zona se ha calificado de calidad insuficiente.

Tabla 1.1.4
Calidad sanitaria en las zonas de baño de Aragón.
Año 2014

Provincia	Municipio	Denominación del punto de muestreo	Calidad sanitaria
Huesca	Bierge	Río Alcanadre - Bierge	Buena
Huesca	Biescas	Embalse Búbal - Biescas	Excelente
Huesca	Boltaña	Río Ara - Boltaña	Buena
Huesca	Fiscal	Río Ara - Fiscal	Sin calificar
Huesca	La Puebla de Castro	Embalse Joaquín Costa - Puebla de Castro	Excelente
Huesca	Puértolas	Río Vellós - Puértolas	Buena
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	Suficiente
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 de Mequinzena	Sin calificar
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.

Se consideran aguas afectadas por contaminación de nitratos a aquellas que presenten, o puedan presentar, concentraciones superiores a 50 mg/L NO_3 (R.D. 261/96). En el caso del fósforo, no se dispone de valores límite fijados, por lo que se emplea la recomendación de la EPA (Agencia de Protección Ambiental), que aconseja no superar concentraciones de 0,30 mg/L PO_4 de forma genérica y de 0,15 mg/L PO_4 en los puntos situados a la entrada de los embalses. Estos límites se aplican tanto al fósforo total como a los fosfatos. El resto de los parámetros (amonio total, nitritos y nitrógeno Kjeldahl) se consideran mas como indicadores de contaminación orgánica reciente que como indicadores de la concentración de nutrientes.

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 Ebro. Se trata de una masa de agua superficial que ya fue declarada, en el año 2009, como afectada por la contaminación de nitratos de origen agrario.

Control de Zonas Vulnerables

Las Zonas Vulnerables son designadas por la Comunidad Autónoma y son una figura de protección que afecta sobre todo a las aguas subterráneas, pero dentro de las aguas superficiales también se lleva a cabo un control de nutrientes en masas de agua relacionadas con dichas zonas.

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 NO_3** en algún año,
- se considera **en riesgo de estar afectada** si el **promedio es superior a los 40 mg/L NO_3** .

Además de la zona declarada como afectada 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

El estado de una masa de agua, en el contexto de la Directiva Marco del Agua (DMA), se define como el grado de alteración que presenta respecto a sus condiciones naturales y viene determinado por el peor valor de su estado químico y ecológico. Establece como objetivo que todas las masas de agua alcancen el buen estado en 2015, y en caso de que no lo vayan a conseguir, se tendrán que poner en marcha 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 en función de una serie de indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos y en relación con las condiciones naturales en ausencia de presiones

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficiales, se determina de acuerdo con el cumplimiento de las normas de calidad medioambientales (NCA) respecto de las sustancias prioritarias y otros contaminantes (Real Decreto 60/2011).

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

Se considera que una masa de agua (**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.

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 2014, 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 46 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 sí 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 dominios hidrogeológicos pirenaicos (Sinclinal de Jaca- Pamplona y Sinclinal de Tremp) de carácter bicarbonatado cálcico; mientras que la zona de la Cordillera Ibérica (dominios del Maestrazgo, Central Ibérico y Alto Jalón-Jiloca) presenta un carácter bicarbonatado-sulfatado cálcico con algo de magnesio y por último, las facies hidroquímicas del dominio de la Depresión del Ebro son principalmente sulfatadas bicarbonatadas cálcicas, aunque también pueden ser magnésicas o sódicas.

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 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 tiene 9 puntos de control que se muestrean de 4 a 5 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 1.1.5. se presentan los resultados obtenidos en la red de control operativo durante el año 2014. En total, en la Comunidad de Aragón, han sido 18 las masas de agua subterránea que presentan áreas o zonas en riesgo de contaminación por nitratos, de las cuales 9 de ellas están dentro de la llamada Red de Tendencias.

Tabla 1.1.5
Masas de agua subterránea en las que se han detectado problemas de contaminación por nitratos de origen agrario.
Año 2014

Masa de agua subterránea	Zonas declaradas en riesgo por contaminación de nitratos (Resolución 24 marzo 2011)	Zona afectada por nitratos	Punto control en RTEND
052. Aluvial del Ebro: Tudela-Alagón*	Aluvial del Ebro entre Tudela y Alagón y aluviales bajos de sus afluentes Queiles, Huecha y Arba	Sí	Sí
053. Arbas	Aluvial del río Arba de Luesia	Sí	Sí
054. Saso de Bolea- Ayerbe	Sin definir	Sí	Sí
055. Hoya de Huesca	Aluvial de la Hoya de Huesca	Sí	Sí
056. Sasos de Alcanadre	Sin definir	Sí	Sí
057. Aluvial del Gállego	Aluvial del Gállego desde Zuera hasta el final del aluvial	Sí	Sí
058. Aluvial del Ebro: Zaragoza	Aluvial del Ebro entre Pinseque y La Alfranca y aluvial bajo del río Huerva	Sí	Sí
072. Somontano del Moncayo	Acuífero mesozoico carbonatado en Ricla y aluvial margen izquierda río Jalón entre Calatorao y Épila	Sí	No
075. Campo de Cariñena	Acuífero mesozoico carbonatado en Calatorao y aluvial margen derecha río Jalón entre Calatorao y Épila	Sí	No
076. Pliocuatrnario de Alfamén	Acuífero Pliocuatrnario de Alfamén entre La Almunia de Doña Godina y Alfamén	Sí	Sí
077. Mioceno de Alfamén	Acuífero terciario detrítico de Alfamén entre La Almunia de Doña Godina y Alfamén	Sí	No
080. Cubeta de Azuara	Acuíferos jurásico, terciario y cuaternario	Sí	No
082. Huerva - Perejiles	Aluvial del Huerva en Mainar	Sí	No
087. Gallocanta	Acuíferos cuaternario perlagunar y mesozoico carbonatado de Gallocanta	Sí	Sí
089. Cella - Ojos de Monreal	Acuíferos cuaternario aluvial y mesozoico carbonatado del Alto Jiloca entre Villafranca del Campo y Singra	Sí	No
091. Cubeta de Oliete	Acuíferos terciario detrítico y mesozoico carbonatado de la Cubeta de Oliete	Sí	No
095. Alto Maestrazgo**	Sin definir	Sí	No
096. Puertos de Beceite	Sin definir	Sí	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 2014 se detectó contaminación industrial en 5 masas de agua subterránea diferentes y su distribución en las zonas contaminadas se indica en la Tabla 1.1.6. 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 1.1.6
Acuíferos afectados por contaminación industrial, en relación a las masas de agua subterránea.
Año 2014

Masa agua subterránea afectada	Identificación	Municipio	Tipo de contaminante	Afección del río
030. Sinclinal de Jaca - Pamplona	030-02. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (I)	Sabiñánigo	Lindano/otros organoclorados	Acuífero arenoso con baja permeabilidad
	030-03. Vertedero de residuos industriales en Sabiñánigo (II)		Lindano/otros organoclorados	Acuífero cuaternario aluvial del río Gállego
	030-04. Zona industrial en Sabiñánigo		Metales/ Plaguicidas/ Hidrocarburos/ Organohalogenados volátiles	
058. Aluvial del Ebro: Zaragoza	058-01. Estación Servicio en Zaragoza	Zaragoza	Hidrocarburos/ BTEX	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
	058-02. Zona Hospitalaria en Zaragoza		Hidrocarburos	Acuífero cuaternario aluvial del río Huerva
	058-03. Antigua zona industrial en Zaragoza (I). La Almozara		Metales pesados	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
	058-04. Antigua zona industrial en Zaragoza (II). Antigua industria química al E de Zaragoza		Metales pesados	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
	058-05. Zona industrial en Zaragoza (I). Polígono industrial Malpica		VOC's organoclorados	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
	058-06. Zona industrial en Zaragoza (II). Zaragoza núcleo urbano		Hidrocarburos	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
	058-07. Zona de almacenamiento de TPH en Zaragoza. Centro logístico en el TM de Zaragoza		Hidrocarburos	Acuífero cuaternario aluvial del río Ebro
060. Aluvial del Cinca	060-01. Zona industrial en Monzón	Monzón	VOC's organoclorados (monoclorobenceno)/ Hg	Acuífero cuaternario aluvial del río Cinca
079. Campo de Belchite	079-1. Zona industrial en La Zaida	La Zaida	Alcoholes/ Ftalatos	Acuífero cuaternario aluvial del río Aguasvivas
081- Aluvial del Jalón - Jiloca	081-01. Aluvial del Jalón en Calatayud	Calatayud	Hidrocarburos	Acuífero cuaternario aluvial del río Jalón
	081-02. Estación de Servicio en Calatayud		Hidrocarburos/ BTEX	

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 2014 solo se han muestreado aquellos abastecimientos que han presentado incumplimientos del RD 140/2003 en años precedentes, de manera que la distribución, por provincias, de los puntos o captaciones muestreadas es la siguiente: 7 puntos en la provincia de Huesca, 17 en la de Teruel y 38 en Zaragoza. En total 62 captaciones de aguas subterráneas muestreadas.

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 la presencia de halitas, facies yesíferas y acuíferos liásicos en dichas masas de agua.

Por otra parte, los incumplimientos no atribuidos a causas naturales afectan a 36 captaciones, de las que 26 se encuentran en la provincia de Zaragoza, 7 en la provincia de Teruel y 3 en la provincia de Huesca. Los resultados se muestran en la Tabla 1.1.13., debiéndose la mayor parte de estos incumplimientos a contaminaciones por nitratos, nitritos, manganeso y/o plaguicidas relacionados con prácticas agrarias.

Tabla 1.1.7
Captaciones de agua subterránea de la Red de Control de Abastecimientos
en Aragón con incumplimientos.
Año 2014

Código MASUBT.	Incumplimientos		Abastecimiento	Tipo de toma
	Contaminación Natural	Contaminación NO Natural		
041		Nitratos	La Puebla de Castro (Hu)	Complementaria; Manantial
052	Conductividad/ Sulfatos	Plaguicidas/ Metolacolor/ Terbutilazina	Cabañas de Ebro (Z)	Emergencia; Pozo radial
	Sulfatos	Terbutilazina	Luceni (Z)	Pozo
	Sodio/ Sulfatos	Metolacolor	Mallén (Z)	Principal; Manantial
	Sulfatos	Nitratos	Novillas (Z)	Emergencia; Pozo
	Sulfatos/ Cloruros/ Sodio	Nitratos	Pradilla de Ebro (Z)	Complementaria; Pozo
	Sulfatos/ Cloruros/ Sodio/ Conductividad	Nitritos/ Manganeseo	Remolinos (Z)	Emergencia; Pozo
055		Nitratos	Cuarte (Hu)	Manantial
056		Nitratos / Simazina	Siétamo (Hu)	Principal; Manantial
057	Sulfatos	Desetilatrastina/ Plaguicidas	Urbanización Las Lomas (Z)	Principal; Pozo
	Sulfatos	Destilatrastina	Villanueva de Gállego (Z)	Pozo
058	Sulfatos	Nitratos	María de Huerva (Z)	Principal; Manantial
		Desetilatrastina	Pastriz (Z)	Complementaria; Pozo
074		Hierro/ Manganeseo	Alpartir	Complementaria; Pozo
075		Manganeseo	Aguarón (Z)	Principal; Pozo
	Sulfatos	Desetilatrastina	Calatorao (Z)	Principal; Pozo
076 / 077		Manganeseo	Almonacid de la Sierra (Z)	Complementaria; Pozo
	Sulfatos	Desetilatrastina	La Almunia de Doña Godina (Z)	Principal; Pozo
079	Sulfatos	Nitritos	La Puebla de Albortón (Z)	Emergencia; Pozo
081	Sulfatos	Níquel	Daroca (Z)	Principal; Pozo
082		Nitritos	Báguena (Te)	Principal; Manantial
		Nitratos	Mainar (Z)	Complementaria; Pozo
		Níquel	Miedes de Aragón (Z)	Principal; Pozo
		Nitratos	Villarroya del Campo (Z)	Complementaria; Pozo
083		Antimonio/ Manganeseo	Munebrega (Z)	Complementaria; Pozo
084	Sulfatos	Manganeseo	Montalbán (Te)	Pozo
086		Nitratos	Cubel (Z)	Complementaria; Pozo
087		Nitratos	Las Cuerlas (Z)	Principal; Manantial
088		Nitratos	Camínreal (Te)	Complementaria; Pozo
091		Nitratos	Ariño (Te)	Manantial
		Nitratos	Muniesa (Te)	Complementaria; Pozo
096		Nitratos	Peñarroya de Tastavins (Te)	Complementaria; Manantial
		Nitratos	Cretas (Te)	Complementaria; Manantial
	Sulfatos	Manganeseo	Ariza (Z)	Complementaria; Pozo
		Nitratos	Cetina (Z)	Principal; Pozo
	Sulfatos	Nitratos/ Metolacolor/ Terbutilazina	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:

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

A continuación se muestra en la Tabla 1.1.8. un resumen donde se indica si la masa de agua subterránea se encuentra en *riesgo químico*, el estado de la masa en el año 2014, la presencia de *contaminación difusa y/o puntual* y si la masa de agua presenta aguas *afectadas por nitratos*.

En Aragón de las 46 masas de agua subterránea, 33 se encuentran en "*Riesgo químico*", de las cuales 11 han presentado un diagnóstico de *mal estado* en la evaluación del año 2014. Por el contrario, 22 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 13 masas de aguas subterráneas restantes se han clasificado como masas "*Sin riesgo químico*" y en "*Buen estado*" durante la evaluación realizada en el año 2014.

Tabla 1.1.8
Diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterráneas
en la cuenca del Ebro en Aragón.
Año 2014

Masa de agua subterránea		Riesgo químico	Estado 2014	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	Si	Bueno	Si	Si	
031	Sierra de Leyre	No	Bueno			
032	Sierra Tendeñera-Monte Perdido	No	Bueno			
033	Santo Domingo - Guara	Si	Bueno		Si	
034	Macizo Axial Pirenaico	Si	Bueno		Si	
037	Cotiella - Turbón	No	Bueno			
038	Tremp-Isona	Si	Bueno		Si	
040	Sinclinal de Graus	Si	Bueno		Si	
041	Litera Alta	Si	Bueno		Si	Si
052	Aluvial del Ebro: Tudela - Alagón	Si	Malo	Si	Si	Si
053	Arbas	Si	Malo	Si	Si	Si
054	Saso de Bolea - Ayerbe	Si	Bueno		Si	Si
055	Hoya de Huesca	Si	Bueno	Si	Si	Si
056	Sasos de Alcanadre	Si	Malo	Si	Si	Si
057	Aluvial del Gállego	Si	Malo		Si	Si
058	Aluvial del Ebro: Zaragoza	Si	Malo	Si	Si	Si
059	Laguna de los Monegros	No	Bueno			
060	Aluvial del Cinca	Si	Bueno	Si	Si	
072	Somontano del Moncayo	Si	Bueno		Si	Si
073	Borobia - Aranda del Moncayo	Si	Bueno		Si	
074	Sierras Paleozoicas de la Virgen y Vicort	No	Bueno			
075	Campo de Cariñena	Si	Bueno		Si	Si
076	Pliocuatenario de Alfamén	Si	Malo		Si	Si
077	Mioceno de Alfamén	Si	Malo		Si	Si
078	Manubles - Ribota	No	Bueno			
079	Campo de Belchite	Si	Bueno	Si	Si	
080	Cubeta de Azuara	Si	Malo		Si	Si
081	Aluvial Jalón - Jiloca	Si	Bueno	Si		
082	Huerva - Perejiles	Si	Malo		Si	Si
083	Sierra Paleozoica de Ateca	No	Bueno			
084	Oriche - Anadón	No	Bueno			
085	Sierra Miñana	Si	Bueno		Si	
086	Páramos del Alto Jalón	Si	Bueno	Si	Si	
087	Gallocanta	Si	Malo		Si	Si
088	Monreal - Calamocho	Si	Bueno	Si	Si	
089	Cella - Ojos de Monreal	Si	Bueno		Si	Si
090	Pozondón	No	Bueno			
091	Cubeta de Oliete	Si	Bueno		Si	Si
092	Aliaga - Calanda	Si	Bueno		Si	
093	Alto Guadaloque	No	Bueno			
094	Pitarque	Si	Bueno		Si	
095	Alto Maestrazgo	Si	Bueno		Si	Si
096	Puertos de Beceite	Si	Malo		Si	Si

ROJO	Masa en riesgo químico - Mal estado 2014
AMARILLO	Masa en riesgo químico - Buen estado 2014
VERDE	Masa sin riesgo químico - Buen estado 2014

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE)



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 Calidad Ambiental 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 ya 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.

1.2.2. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO. AÑO 2013

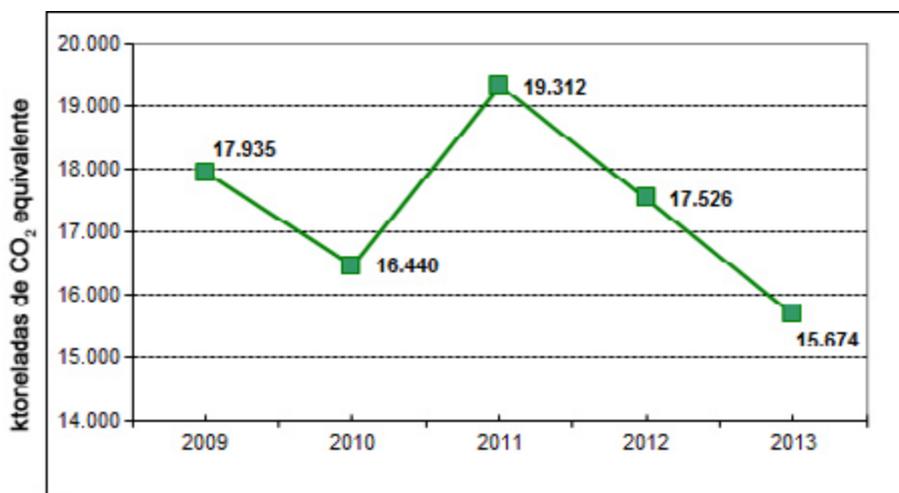
Los inventarios de emisiones se han constituido en la herramienta fundamental para realizar el seguimiento de los objetivos de reducción recogidos en las políticas de cambio climático y contaminación del aire.

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 2013, 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.

En el año 2013 se emitieron en Aragón un total de 15.674 Kilotoneladas equivalentes de CO₂, un 10,2% inferiores a las del año 2012, situándose a niveles del año 1990. Las emisiones representan el 4,9% del total nacional, que fue de 319.671 Kilotoneladas equivalentes de CO₂.

La gráfica 1.2.1 muestra la evolución de las emisiones a lo largo del período 2008-2013 en Aragón.

Gráfica 1.2.1
Emisiones anuales totales de GEI en Aragón (kt CO₂ equivalente).
Años 2009 a 2013

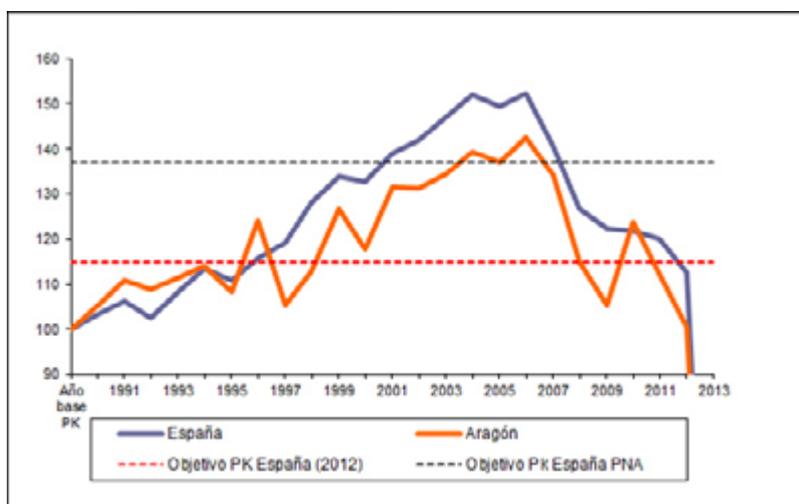


Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Con la entrada en vigor en la Unión Europea del paquete energía y cambio climático, conocido como paquete 20-20-20, se establece un 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 1.2.2 se muestra la evolución comparada de las emisiones a lo largo del periodo 1990-2013 en Aragón y España y el objetivo marcado para el conjunto de la UE. El ritmo de crecimiento de emisiones de Aragón entre 1990 y 1997 fue superior al nacional. A partir de 1998 se invierte esta tendencia y las emisiones de Aragón siempre se sitúan en un menor nivel de crecimiento que las de la media nacional, con la única excepción del 2011, debido al aumento de las emisiones asociadas a la producción de energía eléctrica con carbón.

Gráfica 1.2.2
Evolución comparada del índice de las emisiones anuales totales de GEI en Aragón y España.
Años 1990 a 2013



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

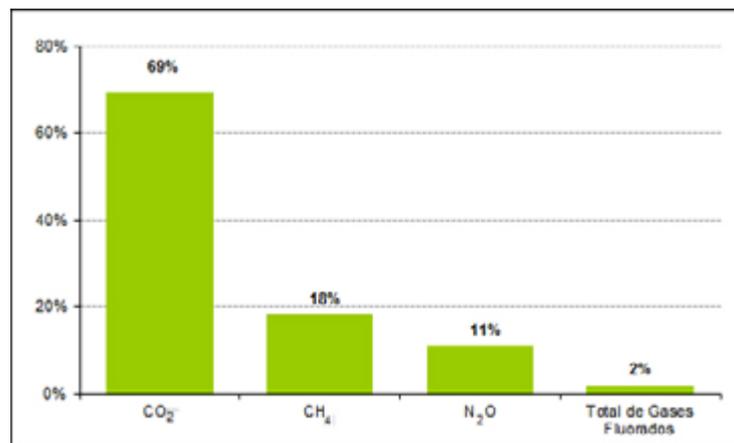
Desglosando las emisiones para cada uno de los principales gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF_6), en la tabla 1.2.1 se pueden ver las kilotoneladas emitidas a la atmósfera en Aragón y su equivalencia en kilotoneladas de CO_2 equivalente. Así mismo en la gráfica 1.2.3 se puede observar la contribución de cada uno de los gases al total de las emisiones de gases de efecto invernadero donde destaca el CO_2 con cerca de un 69% del total del CO_2 equivalente emitido en Aragón.

Tabla 1.2.1
Emisiones de gases de efecto invernadero en Aragón.
Año 2013

Contaminante	Cantidad emitida (kt)	Cantidad emitida (kt CO_2eq)
Dióxido de carbono (CO_2)	10.865,45	10.865,45
Metano (CH_4)	134,57	2.825,89
Óxido nitroso (N_2O)	5,60	1.735,83
Hidrofluorocarbonos (HFC)		240,62
Perfluorocarbonos (PFC)		0,09
Hexafluoruro de azufre (SF_6)		6,09

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Gráfica 1.2.3
Contribución de los distintos gases a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (% CO_2 equivalente).
Año 2013



Fuente: Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. 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, y por primera vez en la serie 1990-2013, el sector agrícola con un 23,9 % del total de las emisiones supera a las industrias del sector energético (22,9%) que hasta 2012 ha sido siempre el sector más emisor. Además el sector agrícola está 12 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 18.4 % de las emisiones.

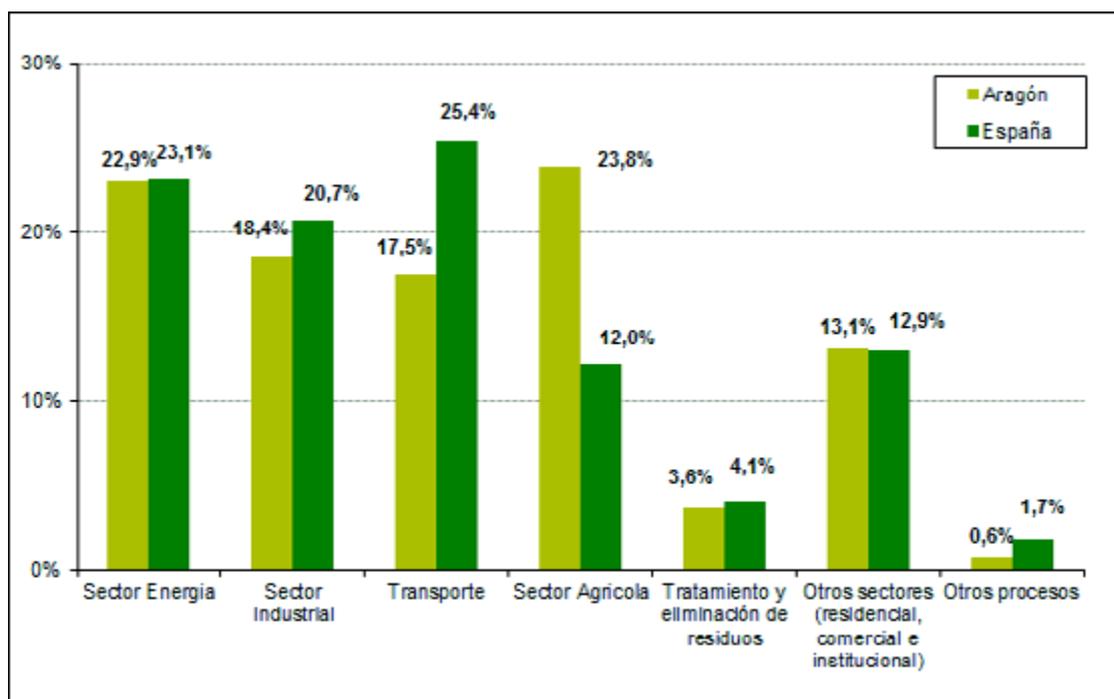
Le siguen por importancia el sector transporte (17,5 %) y el sector residencial, comercial e institucional (13,7%).

Tabla 1.2.2
Contribución de las distintas actividades a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (CO₂ equivalente).
Año 2013

CATEGORÍAS DE ACTIVIDAD	Emisiones en Aragón		Emisiones en España	
	ktCO ₂ eq	%	ktCO ₂ eq	%
Procesado de la energía	10.492	66,9%	241.429	76,5%
A. Actividades de combustión	10.397	66,3%	237.074	75,1%
• Industrias del Sector Energético	3.596	22,9%	72.879	23,1%
• Industrias manufactureras y de la construcción	2.014	12,9%	43.140	13,7%
• Transporte	2.735	17,5%	80.227	25,4%
• Otros Sectores	2.051	13,1%	40.828	12,9%
B. Emisiones fugitivas de los combustibles	95	0,6%	4.355	1,4%
Procesos Industriales	876	5,6%	22.145	7,0%
Uso de disolventes y otros productos	0	0,0%	1.154	0,4%
Agricultura	3.738	23,8%	37.984	12,0%
Tratamiento y eliminación de residuos	567	3,6%	12.900	4,1%
TOTAL EMISIONES	15.674	100%	315.612	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 2013



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

La Dirección General de Calidad Ambiental 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

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 y 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. En 2014 son más de 11.000 las instalaciones reguladas en Europa, 896 en España y 43 en Aragón.

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 en la tabla 1.2.3.

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

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

La evolución de las emisiones del sector regulado en Aragón está condicionada por la actividad de las centrales térmicas de generación eléctrica a partir de combustibles fósiles. El carbón aumentó en este año su presencia como combustible, emitiendo 1.155 ktCO₂eq más que el año anterior. Destaca también la bajada de casi un tercio en las emisiones del sector de combustión industrial, probablemente debido a ajustes por cambios en la regulación sobre energía.

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 2014

Sector	Instalaciones
1.a Generación: carbón	1
1.a Generación: ciclo combinado	3
1.b-1.c Combustión	20
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	43

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 Calidad Ambiental

En cuanto a las emisiones, según la tabla 1.2.5 y 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.

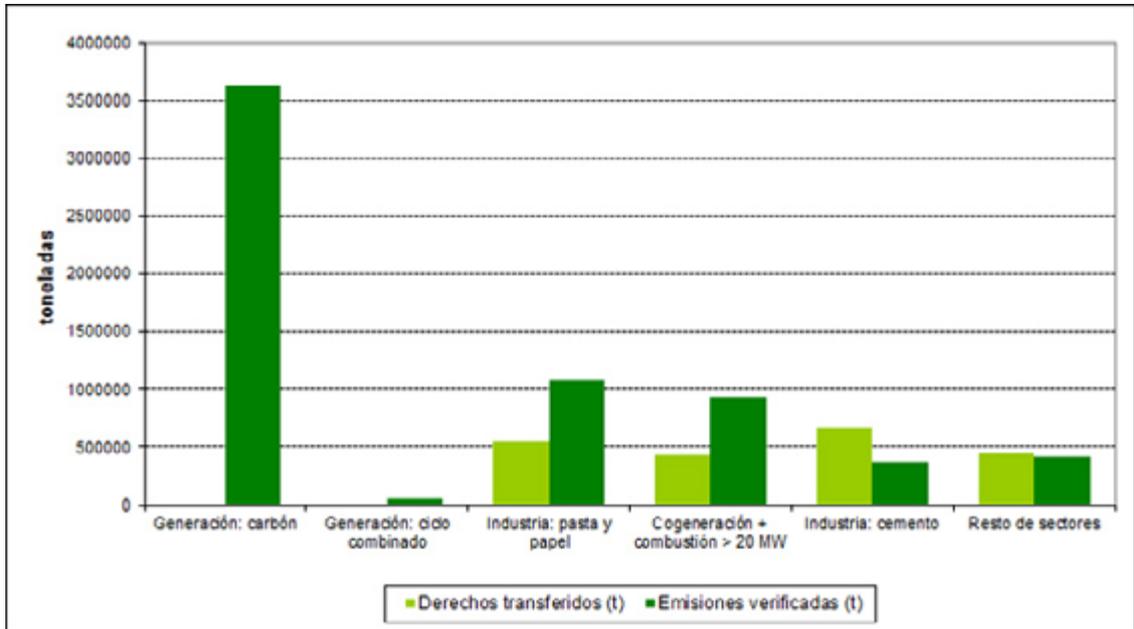
Tabla 1.2.5
Comparación entre los derechos transferidos y las emisiones verificadas
por sectores industriales.
Año 2014

Sector	Derechos transferidos (t CO ₂)	Emisiones validadas (t CO ₂)
1.a Generación: carbón	0	4.787.410
1.a Generación: ciclo combinado	0	106.937
1.b-1.c Combustión	417.838	640.865
10. Fabricación de cemento	662.996	362.016
11. Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita	215.712	223.419
12. Fabricación de vidrio	51.276	73.789
13. Fabricación de productos cerámicos	11.742	11.777
15. Secado o calcinación de yeso	12.974	13.662
17. Fabricación de papel o cartón	540.613	1.039.806
5. Producción de arrabio o acero	57.074	46.650
9. Producción o transformación de metales no férreos	125.325	106.964
TOTAL (toneladas CO₂)	2.095.550	7.413.295

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 Calidad Ambiental

Gráfica 1.2.5
Comparativa entre las emisiones verificadas y las emisiones asignadas gratuitamente a las instalaciones.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Ocho pequeños emisores fueron excluidos del régimen de comercio para el periodo 2013-2020, siendo sus emisiones conjuntas en 2014 de 71.296 toneladas equivalentes de CO₂.

1.2.4. LA ESTRATEGIA ARAGONESA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS LIMPIAS (EACCEL). EL SISTEMA DE ADHESIONES A LA EACCEL

La Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL), aprobada en 2009, tiene 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 dispone de su Plan de Acción frente al Cambio Climático y de Energías Limpias, aprobado también en 2009, con 6 programas y 151 medidas concretas de mitigación o adaptación.

Pero ya 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 (administraciones, empresas, organizaciones) 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. Hay que destacar que 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. Es objetivo de este sistema poner en valor los esfuerzos realizados por las entidades en la lucha frente al cambio climático.

Toda la información necesaria para la adhesión está en la [página web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad](#), incluso una guía y ejemplos para la elaboración de un Plan de Acción.

En 2014 el sistema siguió avanzando, de modo que, a finales de dicho año había un total de 315 entidades adheridas, de las cuales 271 habían suscrito la estrategia y estaban en el nivel de compromiso denominado “Adhesión por Suscripción”, 43 están en el nivel “Adhesión mediante Plan de Acción” y además cuentan con un compromiso concreto de reducción de emisiones y 1 está en el nivel “Adhesión como Compromiso Voluntario” e incluso verifica sus reducciones. La reducción de emisiones comprometida a través de las medidas puestas en práctica por las entidades ha sido de casi 41.000 tCO₂eq en el periodo de compromiso.

1.2.5. LÍNEAS DE ACTUACIÓN Y PROYECTOS

Observatorio Pirenaico de Cambio Climático, OPCC.

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

Proyecto con CITA de sumideros.

Iniciado en 2013 y desarrollado fundamentalmente en 2014, la Dirección General de Calidad Ambiental encomendó al CITA, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, la realización de un estudio o trabajo de investigación para establecer bases metodológicas y determine fuentes de información para la realización de un inventario de emisiones y absorciones en el sector del uso del suelo, su cambio y actividades forestales (LULUCF) a escala territorial autonómica. Se ha considerado muy importante avanzar en el conocimiento, en el ámbito de la comunidad autónoma, de las emisiones y absorciones que se producen por los usos del suelo y sus cambios, así como por la vegetación agrícola y forestal.

Guía ambiental de Carreteras.

Se ha iniciado en 2014 la elaboración de una guía para la valoración ambiental de las alternativas disponibles en los proyectos de construcción y conservación de carreteras. Su finalidad es poner en manos del proyectista una herramienta que le permita evaluar los impactos o cargas ambientales, mediante Análisis de Ciclo de Vida y para las unidades de obra más significativas, de las distintas alternativas de materiales en diseños estructural y funcionalmente equivalentes. En la guía está previsto el análisis del uso de materiales reciclados procedentes de residuos.

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 2014, de la jornada “*La reducción de las emisiones difusas: alternativas energéticas*”. En esta jornada se informó de programas de estímulo desarrollados por diferentes administraciones, de la labor de las empresas de servicios energéticos y de casos de éxito ya desarrollados.

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





1.3. 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 Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

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 Red 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 2014 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 azufre (SO_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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014 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 2014 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014 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.

Durante el año 2014 se ha reestructurado la medida de material particulado atmosférico en las estaciones de la red del Gobierno de Aragón con la finalidad de obtener series más completas de PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ en las estaciones más idóneas de esta red. En particular se ha medido durante todo el año PM_{10} en las estaciones de Alagón, Huesca, Monzón Centro y Teruel y

PM_{2,5} en Alagón y Huesca. También se han realizado medidas indicativas de PM_{2,5} en la estación de Monzón Centro.

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

Durante el año 2014 se ha procedido a una mejora de las infraestructuras de la red del Gobierno de Aragón para adecuarlas en materia de riesgos laborales a la legislación vigente, para lo que se han acometido una serie de mejoras que continuarán durante 2015. Esto ha motivado que el captador de Sariñena haya estado inoperativo durante una parte del año.

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 (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión (PM₁₀), ozono (O₃) y ácido sulfídrico (SH₂). 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.

De acuerdo con los condicionantes de su nueva Autorización Ambiental Integrada (AAI) durante el año 2014 se ha completado el equipamiento de sus 5 estaciones de forma que en todas ellas se mide PM₁₀ de forma automática así como ozono. En diciembre de 2014, también de acuerdo a la nueva AAI, se traslada la estación de Mas de las Matas al municipio de Andorra.

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 (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO, NO₂, NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión, ozono (O₃) 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 que inicia su actividad en el año 2006. Consta de tres estaciones: Castelnou, Hijar y Puigmoreno.

En el año 2014 se actualiza la AAI de esta instalación, la cual establece nuevos condicionantes en relación con la calidad del aire. Por este motivo se eliminan durante el año 2014 los analizadores de O₃, SO₂ y CO de las estaciones de Hijar y Puigmoreno y los analizadores

automáticos de partículas de las tres estaciones, debiendo medirse de forma indicativa PM10 y PM2,5 por el método gravimétrico cada 5 años en su estación de referencia, Castelnou, en la cual se mide también NOx, CO y O3.

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. que inicia su actividad en el año 2007. Esta red consta desde noviembre de 2006 de una estación automática de medida en la que se controlan los siguientes parámetros: dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO, NO₂, NO_x), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión, ozono (O₃) y meteorología.

7. Red de Oxaquim en Alcañiz

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 empresa Oxaquim en Alcañiz.

8. Red de Aragonesas Delsa (E.I.A.S.A.) en Sabiñánigo

Se trata de una red manual de control de contaminación atmosférica de titularidad privada 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. Cuenta con una estación manual en la que se mide cloro y cloruro de hidrógeno.

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 2014

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 , PM ₁₀ , O ₃	Privada
			Alcorisa	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , O ₃	
			Monagrega	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , O ₃	
			La Cerollera	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , O ₃	
			Mas de las Matas	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , O ₃	
CTCC ESCATRÓN	Automática	4	Chiprana	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	Privada
			Escatrón	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	
			Escatrón nuclear	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	
			Sástago	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	

continúa en la próxima página ..

. viene de la página anterior

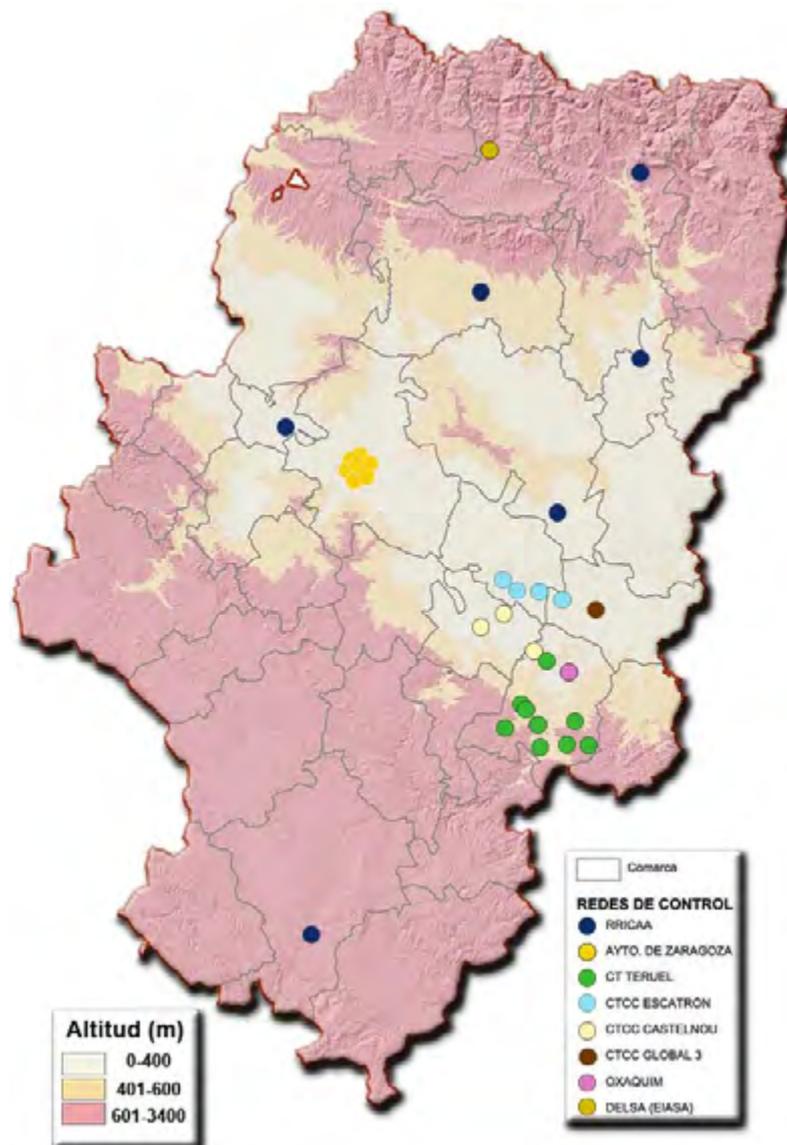
Red de control	Tipo (automático y/o manual)	Nº. de estaciones fijas	Ubicación de las estaciones	Contaminantes que mide la estación	Titularidad (pública o privada)
CTCC CASTELNOU	Automática	3	Castelnou	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	Privada
			Hijar	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	
			Puigmoreno	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, O ₃	
CTCC GLOBAL 3	Automática	1	Caspe	SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PMs, 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 mapa 1.3.1 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 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014 de forma diferenciada para el municipio de Zaragoza (con una red gestionada por su propio Ayuntamiento) y para el resto del territorio.

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 2014.

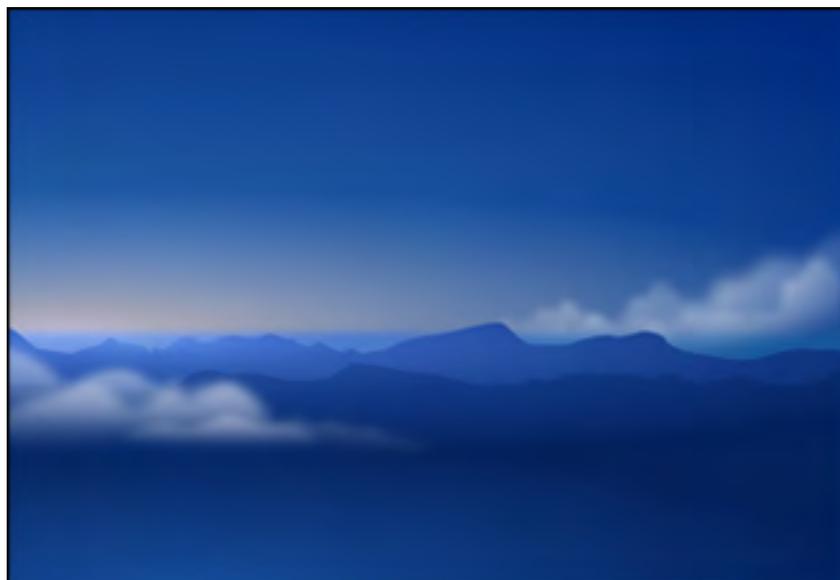
Dióxido de azufre (SO₂)

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 Calidad Ambiental



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 2014

Red de control y estaciones	Parámetro		
	Medias diarias		
	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	20	5	3/2
Huesca	15	6	4/5
Monzón Centro	17	7	5/6
Torrelisa	12	8	4/5
Teruel	118	15	6/6
MUNICIPIO DE ZARAGOZA			
Roger de Flor	22	7	4/4
Renovales	23	5	3/2
CT TERUEL			
La Estanca	70	3	3/2
Alcorisa	169	4	4/4
Monagrega	267	5	6/3
La Cerollera	304	5	5/2
Mas de las Matas	93	5	5/3
CTCC ESCATRÓN			
Chiprana	29	4	4/5
Escatrón	35	3	3/4
Escatrón nuclear	23	3	3/4
Sástago	8	2	2/2
CTCC CASTELNOU			
Castelnou (*)	37	14	5/3
Híjar (*)	22	4	4/6
Puigmoreno (*)	27	5	5/7
CTCC GLOBAL 3			
Caspe	23	2	2/2

(*) Los analizadores de SO₂ se retiran a partir de agosto de 2014 de acuerdo a los condicionantes de su nueva AAI.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental y Ayuntamiento de Zaragoza

Óxidos de nitrógeno (NO₂, 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 (NO₂ y NO_x) según el Real Decreto 102/2011.

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	200 µg/m ³ , valor que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1/1/2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en % anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1/1/2010. 50% en las zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga.
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m ³ de NO ₂	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1/1/2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en % anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1/1/2010. 50% en las zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga.
Valor límite anual para la protección de la vegetación	1 año civil	30 µg/m ³ de NO _x (expresados como NO ₂)	Ninguno
Umbral de alerta			
400 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 Calidad Ambiental



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 2014

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	112	21	
Bujaraloz	72	19	
Huesca	186	20	
Monzón CENTRO	89	15	
Torrelisa	30	8	13
Teruel	83	13	
MUNICIPIO DE ZARAGOZA			
El Picarral	161	30	
Roger de Flor	174	29	
Renovales	103	24	
CT TERUEL			
La Estanca	40	8	
Alcorisa	42	6	
Monagrega	34	5	7
La Cerollera	38	6	
Mas de las Matas	34	5	
CTCC ESCATRÓN			
Chiprana	54	8	
Escatrón	38	10	
Escatrón nuclear	47	11	
Sástago	153	10	
CTCC CASTELNOU			
Castelnou	43	8	
Híjar	47	12	
Puigmoreno	46	10	
CTCC GLOBAL 3			
Caspe	42	10	

(*) 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).

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental y Ayuntamiento de Zaragoza

Partículas en suspensión (PM10 y PM2,5)

Los valores límite para partículas en suspensión (PM10 y PM2,5) 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 Calidad Ambiental

Tabla 1.3.7
Valores límite para partículas en suspensión (PM2,5) según el Real Decreto 102/2011.

	Periodo de promedio	Valor	Margen de tolerancia	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	5 µg/m ³ en 2008 4 µg/m ³ en 2009 y 2010 3 µg/m ³ en 2011 2 µg/m ³ en 2012 1 µg/m ³ en 2013 y 2014	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 Calidad Ambiental

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

Tabla 1.3.8
Valores de partículas en suspensión (PM10).
Año 2014

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	18	2
Huesca	14	1
Monzón centro	17	0
Teruel	14	3
CAPTADOR ALCAÑIZ CAPUCHINOS		
Alcañiz	21	11
CAPTADOR SARIÑENA ESCUELAS		
Sariñena (**)	21	5
MUNICIPIO DE ZARAGOZA		
El Picarral	20	0
Roger de Flor	19	2
Renovales	21	10
CT TERUEL		
La Estanca	13	3
Monagrega	14	4

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

(**) Datos el 50% del año.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental y Ayuntamiento de Zaragoza

Tabla 1.3.9
Valores de partículas en suspensión (PM_{2,5}).
Año 2014

Red de control y estaciones	Parámetro
	Valor medio anual (µg/m ³)
RRICAA	
Alagón	12
Huesca	9
Monzón Centro	13 (*)
MUNICIPIOS DE ZARAGOZA	
Renovales	11

(*) Medidas indicativas el 14% del tiempo.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental 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 periodicidad como mínimo diaria, no poder disponer de datos de forma inmediata (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 tanto en periodo de verano como de invierno con captadores de referencia. Esto permite por una parte obtener 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 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, el Gobierno de Aragón está realizando un importante esfuerzo para la realización de campañas de intercomparación de estos equipos, tanto por parte de los propietarios de las redes, como a través de medios públicos. 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 este contaminante, y 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 Calidad Ambiental

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 2014

Red de control y estaciones	Valor máximo de las medias de 8 horas de un día (mg/m ³)
RRICAA	
Alagón	1,2
Teruel	1
MUNICIPIO DE ZARAGOZA	
El Picarral	0,95
Roger de Flor	0,86
Renovales	0,69
CTCC ESCATRÓN	
Chiprana	0,51
Escatrón	0,33
Escatrón nuclear	0,25
Sástago	0,54
CTCC CASTELNOU	
Castelnou	1,4
Híjar (*)	1,4
Puigmoreno (*)	0,7
CTCC GLOBAL 3	
Caspe	0,21

(*) Los analizadores de CO se retiran a partir de finales de septiembre de 2014 de acuerdo a los condicionantes de su nueva AAI.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental 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 Calidad Ambiental



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 2014

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 2012-2014	AOT40 (µg/m ³ h) (corregido)	AOT40 (µg/m ³ h) (corregido) Promedio 2010-2014
RRICAA					
Alagón	0	4	9	11.877	12.622
Bujaraloz	0	28	17	25.939	20.773
Huesca	0	12	16	19.687	19.161
Monzón centro	0	11	11	18.314	18.314
Torrelisa	0	10	22	10.771	15.088
Teruel	0	19	11	23.527	17.642
MUNICIPIO DE ZARAGOZA					
El Picarral	0	0	1	3.649	4.993
Roger de Flor	0	0	1	2.440	6.373
Renovales	0	0	1	6.506	9.250
CT TERUEL					
La Estanca	0	11	9	16.345	16.476
Monagrega	0	11	7	16.845	14.422
La Cerollera	0	23	20	14.349	17.025
Mas de las Matas	0	1	16	13.872	18.267
CTCC ESCATRÓN					
Chiprana	0	0	9	6.435	15.108
Escatrón	0	3	19	6.938	18.592
Escatrón nuclear	0	0	12	7.087	16.885
Sástago	0	0	16	6.791	18.373
CTCC CASTELNOU					
Castelnou	0	24	13	23.377	19.389
Hijar	0	13	14	20.260	18.340
Puigmoreno	0	13	5	19.119	15.339
CTCC GLOBAL 3					
Caspe	0	5	6	10.742	12.161

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental y Ayuntamiento de Zaragoza

De los límites actuales establecidos en la legislación vigente no se supera en ninguna ocasión 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, de los valores obtenidos se observa que durante el año 2014 no se supera el “valor objetivo para la protección de la salud humana” pero si “el valor objetivo para la protección de la vegetación” en estaciones de la comunidad autónoma, sobre todo en aquellas de carácter 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha puesto en marcha durante los meses del año de mayores niveles de ozono troposférico (abril - septiembre) 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, y se indican en la tabla 1.3.14, que establece los siguientes límites para estos contaminantes:

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/m ³
Plomo	Valor límite anual	Año civil	0,5 µg/m ³
Arsénico	Valor objetivo	Año civil	6 ng/m ³
Cadmio	Valor objetivo	Año civil	5 ng/m ³
Niquel	Valor objetivo	Año civil	20 ng/m ³

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014

Red de control y estaciones	Parámetro	Valor medio
RRICAA		
Alagón (*)	benceno	0,87 ug/m3
	plomo	3,39 ng/m3
	arsénico	0,35 ng/m3
	niquel	1,18 ng/m3
	cadmio	0,07ng/m3
MUNICIPIO DE ZARAGOZA		
ZARAGOZA (**)	benceno	<VLA
	plomo	<VLA
	arsénico	<VOA
	niquel	<VOA
	cadmio	<VOA

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

(**) Modelización CIEMAT.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental 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 (PM10 y PM2,5) y benceno, cuyas características son las siguientes:

- Zona 1: Zona de los Pirineos, situada al norte de la Comunidad Autónoma. Tiene un área de 16.922 Km² 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 Km² y una población de 223.267. En esta zona existen tres centrales térmicas de ciclo combinado de reciente construcción. 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 Km² 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 Castelnuou.

- 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. 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.

Desde el año 2008, de acuerdo con 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, es necesario evaluar estos nuevos contaminantes. Para la evaluación de los mismos así como el plomo, se ha definido una única zona (zona 6) que comprende todo el territorio de Aragón a excepción del municipio de Zaragoza, con una población de 660.858 hb. Esta misma zonificación se ha establecido para el CO desde el año 2013.

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 2014

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 Calidad Ambiental 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.

Actualmente la evaluación anual de la calidad del aire se realiza 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 la información en tiempo real de los datos de calidad del aire a través de una página web implementada para ello durante el año 2014 por el MAGRAMA. Actualmente se está en fase de implantación del envío en tiempo real de los datos de la red del Gobierno de Aragón a esta página web.

Desde diciembre de 2014 el MAGRAMA ha puesto en funcionamiento a través de su página web 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, PM2,5, 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.

A continuación se indican los resultados fundamentales correspondientes a la evaluación del año 2013, últimos datos disponibles ya que la evaluación del año 2014 se realizará a lo largo del año 2015.

Las estaciones utilizadas para la evaluación de la calidad del aire de las distintas zonas han sido:

RED	ESTACIÓN
RED CALIDAD AIRE GOBIERNO DE ARAGÓN/ RRICAA	ALAGÓN
	BUJARALAZ
	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 ESCUCHA	BARRANCO MALO
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 SO₂:

En todas las zonas, los valores para SO₂ 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 invernal.

En relación con los rebasamientos del valor límite de NO₂/NOx:

En todas las zonas, 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 PM10 y PM 2,5:

En las zonas I, II, III y IV 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 todas las zonas, 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, éste ha sido superado en las zonas I, II, III y V.

El valor objetivo para la protección de la vegetación se empezará a evaluar en el quinquenio 2010-2014. De seguir la tendencia obtenida durante los últimos años se producirá superación de este valor objetivo en diferentes zonas en el momento en el que entre en vigor.

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 plomo, y los valores objetivo arsénico, cadmio, níquel y benzoapireno:

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

Índice diario de calidad del aire

El índice diario de calidad del aire 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 índice de calidad del aire 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

El cálculo del índice de calidad del aire 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 índice diario de calidad del aire se tienen en cuenta los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión PM₁₀ y ozono (O₃). 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. Esta información, ha venido estando disponible en la página web (www.aragonaire.es), del Gobierno de Aragón, . Desafortunadamente, desde 2014, la página web ha estado inoperativa como consecuencia de los ajustes de control de gasto y la imposibilidad de contratar su mantenimiento.

La tabla 1.3.18 muestra el número de días con distintos índices de calidad del aire a lo largo del año 2014 en las estaciones de la RRICAA. En ninguno de los casos se han superado 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 2014

Estaciones	IDCA buena	IDCA admisible	IDCA mala	IDCA muy mala
Alagón	232	122	6	0
Bujaraloz	177	157	27	0
Huesca	192	159	12	0
Monzón centro	196	158	11	0
Torrelisa	238	115	9	0
Teruel	171	174	19	1

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES (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 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 2013 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 2014

Actividades afectadas por Real Decreto 117/2003	Numero centros registrados			
	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón
1. Recubrimientos de adhesivos				-
2. Actividades de recubrimiento		2	24	26
3. Recubrimiento de bobinas				-
4. Limpieza en seco	13	4	101	118
5. Fabricación de calzado				-
6. Fabricación de recubrimiento, barnices y adhesivos	2		3	5
7. Fabricación de productos farmacéuticos			1	1
8. Imprenta	1		3	4
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			1	1
13. Recubrimiento del alambre en bobinas				-
14. Impregnación de fibras de madera			6	6
15. Laminación de madera y plástico				-
TOTAL	16	6	139	161

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.3.2. EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA

La emisión de contaminantes consiste en la expulsión a la atmósfera, al agua o al suelo de sustancias, vibraciones, calor o ruido procedentes de forma directa o indirecta de fuentes puntuales o difusas de la instalación. La ley 16/2002 de 1 de julio, relativa a la Prevención y Control de la Contaminación, modificada por la Ley 5/2013 de 11 de junio, impone a los titulares de las instalaciones emisoras de contaminantes una serie de obligaciones de información sobre la emisión derivada de su actividad.

Hasta el año 2008 esta obligación estaba recogida en el denominado Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER-España) el cual fue sustituido posteriormente por el Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes E-PRTR. Estas son las siglas del *European Pollutants Release and Transfer Register* (Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes), creado por el Reglamento (CE) N° 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, con el fin de aplicar el Protocolo de la CEPE/ONU sobre registros de emisiones y transferencias de contaminantes y facilitar la participación del público en el proceso de toma de decisiones en asuntos ambientales, así como contribuir a prevenir y reducir la contaminación.

En España, la regulación del **Registro E-PRTR** está recogida en el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril. Este Real Decreto y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 102/2011 y Real Decreto 815/2013) establecen la información que las empresas españolas, incluidas en su ámbito de aplicación, deben suministrar al Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes, de acuerdo con los procedimientos que las autoridades competentes de las comunidades autónomas, establezcan. Más recientemente el Real Decreto 815/2013 amplía la incorporación de todas las nuevas actividades industriales afectadas por la Directiva de Emisiones Industriales (Directiva 2010/75/UE) en el registro E-PRTR. Así desde enero 2015 todas las instalaciones que se encuentran en el ámbito de la DEI (IPPC) en España, serán también complejos PRTR, y a efectos de notificación es aplicable a partir del ciclo PRTR 2015 (datos de 2014), a partir de enero 2015, lo que ha supuesto un importante trabajo de armonización para alcanzar la unificación de códigos de identificación de actividades IPPC y PRTR.

Desde el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente se pretende que PRTR-España sea el principal mecanismo para dar cumplimiento a todos los requisitos de información establecidos en la Directiva de Emisiones Industriales Europea.

En su aplicación el registro E-PRTR exige que los titulares de las instalaciones afectadas comuniquen información sobre:

- emisiones de determinadas sustancias contaminantes al aire, agua y suelo.
- emisiones accidentales .
- transferencias de residuos fuera de los complejos industriales.
- las autorizaciones ambientales integradas otorgadas por las autoridades competentes.

El procedimiento de declaración del registro E-PRTR sigue el siguiente esquema:

- de Complejos o instalaciones afectadas a Comunidad Autónoma: Las instalaciones afectadas informan de sus emisiones y transferencias de contaminantes, con periodicidad anual, a la Autoridad Ambiental Autonómica. En la Comunidad Autónoma de Aragón esta notificación se realiza por medio de la aplicación telemática PRTR-Aragón sita en el

enlace <http://calidadambiental.aragon.es/PRTR/>.

- de Comunidades Autónomas al Ministerio competente en materia de medio ambiente: Las Autoridades Ambientales de cada Comunidad Autónoma deben evaluar la calidad de los datos aportados por los complejos. Una vez comprobada la exhaustividad, coherencia y credibilidad de los datos, se remiten al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para la realización del registro a escala estatal.
- del Ministerio competente en materia de medio ambiente a la Comisión Europea: El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente remite a la Comisión Europea los valores, por complejos, que hayan superado los umbrales de notificación para la confección del Registro E-PRTR. Tras recibir la información de todos los Estados miembros, la Comisión Europea realiza la publicidad de los datos.

Esta notificación es realizada por los titulares de las instalaciones entre el 1 de enero y el 20 de abril del año posterior a aquel al cual esté referida y consiste en los datos del año anterior de emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de cualquiera de los 115 contaminantes incluidas en el Anexo II del Real Decreto 508/2007, y las transferencias de residuos peligrosos o no peligrosos a partir de determinados valores contempladas en el mismo. El proceso total de notificación de los datos y validación ocupa un periodo de un año, razón por la cual la información PRTR-Aragón que se incorpora a este informe 2014 es relativa a los datos ambientales 2013.

En la Comunidad Autónoma de Aragón en dicho periodo han notificado un total de 460 complejos entre industriales propiamente, ganaderos, vertederos, etc. En la Tabla 1.3.20 se indica el número de instalaciones de la Comunidad Autónoma de Aragón que han realizado su notificación al registro PRTR-Aragón relativo a los datos del ejercicio 2013 distribuidas por provincias y sector de actividad.

En el año 2014, en la Comunidad Autónoma de Aragón notificaron sus datos un total de 460 complejos entre industriales, ganaderos, vertederos, etc.

Tabla 1.3.20
Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón.
Año 2013

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca	Teruel	Zaragoza	TOTAL
Instalaciones de combustión	2	4	2	8
Producción y transformación de metales	2	3	28	31
Industrias minerales	2	12	4	18
Industria química	8	4	12	24
Gestión de residuos	5	4	11	20
Industria del papel y cartón	3	0	5	8
Ganadería y acuicultura intensiva	103	53	162	318
Otras actividades	1	0	2	3
Productos de origen animal y vegetal de las industrias alimentarias y de bebidas	10	1	19	30
TOTAL	136	81	243	460

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En el caso de que los datos sobre las emisiones de los contaminantes incluidos en el Anexo II del Real Decreto 508/2007 remitidos por los complejos afectados por el PRTR, superen los valores umbrales de información indicados en el Reglamento (CE) 166/2006 y el Real Decreto 508/2007 esta información se hará pública por parte de los organismos competentes autonómicos y estatales como indica dicho Real Decreto.

En la tabla 1.3.21 se pueden ver el número de situaciones notificadas de contaminantes emitidos al aire, agua o suelo con un valor por encima del valor umbral de información pública de PRTR en el año 2013.

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 2013

Medio	Contaminante/sustancia	Número de instalaciones			
		Huesca	Teruel	Zaragoza	Total Aragón
	NH ₃	47	11	67	125
	Partículas totales en suspensión	6	13	24	43
Aire	NO _x	3	3	8	14
	CO ₂	7	2	7	16
	CH ₄	2	1	4	7
	DQO	0	0	0	0
	Fósforo total	0	0	0	0
Agua	Compuestos orgánicos Halogenados	0	0	0	0
	Mercurio y sus compuestos	0	0	1	1
	Plomo y compuestos	0	0	0	0
	Nitrógeno total	0	0	1	1
	Cobre y compuestos	0	0	1	1
Suelo	Níquel y compuestos	0	0	1	1
	Plomo y compuestos	0	0	1	1
	Zinc y compuestos	0	0	0	0

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Durante el año 2014 en Aragón, los contaminantes notificados a través de este registro que alcanzan mayores niveles de emisión al aire, vienen representados en la tabla 1.3.22.

Tabla 1.3.22
Contaminantes notificados a través del Registro PRTR-Aragón.
Año 2014

Contaminante	kg / año
Dióxido de Carbono (CO2)	6.205.619.996,00
Dióxido de Azufre (SO2)	26.266.144,69
Óxidos de Nitrógeno (NOX)	13.570.704,95
Metano (CH4)	10.361.801,25
Amoniaco (NH3)	3.534.813,52
Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)	2.141.071,78
Partículas Totales en Suspensión (PST)	1.036.384,76
Partículas (PM10)	669.995,80
Oxido Nitroso (N2O)	83.405,88
Cloro	41.418,25
Zinc	1.179,34
Benceno	749,94
Monóxido de Carbono (CO)	341,00
Níquel	136,79
Arsénico	121,37
Mercurio	82,78
Cobre	81,00
Cadmio	43,00

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 Calidad Ambiental



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 finaliza el 31 de diciembre de 2015. Este documento 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.

En noviembre de 2012, y a propuesta de la entonces Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, se inició la revisión y actualización de este Plan, especialmente para su adaptación al ordenamiento jurídico español, concretado en la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, de residuos y suelos contaminados, así como a la evolución de la actividad económica registrada desde 2009, que ha afectado de forma heterogénea al desarrollo de sus distintos programas. Es el caso especialmente, de aquellos programas cuyo modelo de gestión se basa en la prestación de servicios públicos declarados de titularidad autonómica, particularmente los correspondientes a los residuos no peligrosos, a los de construcción y demolición y la gestión de residuos domésticos competencia de la Administración Local (ayuntamientos, comarcas y consorcios).

Teniendo en cuenta el propio contenido de esta Ley y los objetivos marcados en la misma, inicialmente se planteó el Plan para el horizonte 2020, fecha en la que se debe dar cumplimiento a dichos objetivos, basándose el propio Plan en la aplicación, entre otros, del principio de jerarquía en la gestión de los residuos: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización (incluida la energética) y eliminación. Todo ello, sin perjuicio de su adaptación a la planificación (Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos) y a los desarrollos normativos nacionales que durante los sucesivos años sean aprobados por el Estado.

En aplicación de la *Ley 7/2006, de 22 de junio*, de protección ambiental de Aragón, vigente en el momento en el que se inició la revisión del Plan GIRA, era necesario someter este instrumento al procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas, al ser un plan elaborado por la administración y con previsible efectos sobre el medio ambiente. A lo largo de 2013, y dentro de dicho procedimiento, tuvo lugar el periodo de información pública así como la celebración de un intenso proceso de participación ciudadana en el que se incluyeron distintos talleres monográficos, reuniones y charlas con diversos colectivos interesados. Durante esta fase se recibieron 63 escritos de alegaciones, conteniendo un total de 514 propuestas distintas.

Posteriormente, el procedimiento de revisión continuó recabando los informes de los principales órganos consultivos, especialmente los correspondientes a los servicios jurídicos, y con la presentación de la Propuesta de Plan a la Comisión de Seguimiento del GIRA en diciembre

de 2013.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se elaboró el texto de la “Propuesta de Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón” que, junto al resto de la documentación prevista en el artículo 18.2 de la Ley 7/2006, se remitió al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) el mes de febrero de 2014 para la emisión de la correspondiente Memoria Ambiental. Así, con fecha 28 de mayo de 2014, se recibió en la Dirección General de Calidad Ambiental la Resolución de 22 de mayo de 2014 del citado INAGA, por la que se formula la Memoria Ambiental de la revisión del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, promovido por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, que fue publicada en el BOA Nº 116 de 17 de junio de 2014. Teniendo en cuenta la diversa normativa ambiental de aplicación, el INAGA consideraba en su resolución ambientalmente compatible la realización de este Plan, si bien se establecen una serie de determinaciones a los efectos de mejorar su nivel de integración ambiental.

Realizadas las adaptaciones a lo dispuesto en la Memoria Ambiental, a fecha 31 de diciembre de 2014 la propuesta se encontraba pendiente de su aprobación por parte del Consejo de Gobierno. Toda la documentación que corresponde al trámite de revisión del GIRA está disponible para su consulta en la página web del Gobierno de Aragón (Departamento Desarrollo Rural y Sostenibilidad / Medio Ambiente / Calidad Ambiental / Residuos / Plan GIRA).

Considerando que la vigencia del actual plan finaliza el 31 de diciembre, y que el plazo disponible hasta el 1 de enero de 2020 para hacer frente a los objetivos de reciclado establecidos para los residuos domésticos y comerciales y para los residuos de construcción y demolición en el artículo 22 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la revisión y adaptación del GIRA es un objetivo ineludible.

El contenido de la revisión del Plan GIRA de manera similar a sus antecesores aunque con algunas novedades, se estructura en cuatro programas horizontales y seis verticales:

- Los programas horizontales, con carácter integrador, son el de prevención, valorización, control y el nuevo programa de *“Datos, estadísticas e indicadores”*.
- Los programas verticales, de carácter sectorial, son los correspondientes a residuos domésticos y comerciales (anteriormente residuos urbanos), residuos de construcción y demolición, residuos no peligrosos (anteriormente residuos industriales no peligrosos), estiércoles y lodos EDAR (anteriormente materia orgánica residual), residuos peligrosos y el nuevo programa de *“Responsabilidad ampliada del productor del producto”*, que engloba el anterior programa de *“Neumáticos fuera de uso”* e integra todos aquellos residuos sometidos a este régimen.

El nuevo programa de *“Datos, estadísticas e indicadores”* afecta especialmente a esta publicación, que ya ha sido adaptada en previsión de que la propuesta de revisión del GIRA se apruebe en esos términos.

Así, se han sistematizado 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 y de los residuos recogidos de forma separada en origen, ya sea a través de contenedores, puntos limpios u otras recogidas diferenciadas.

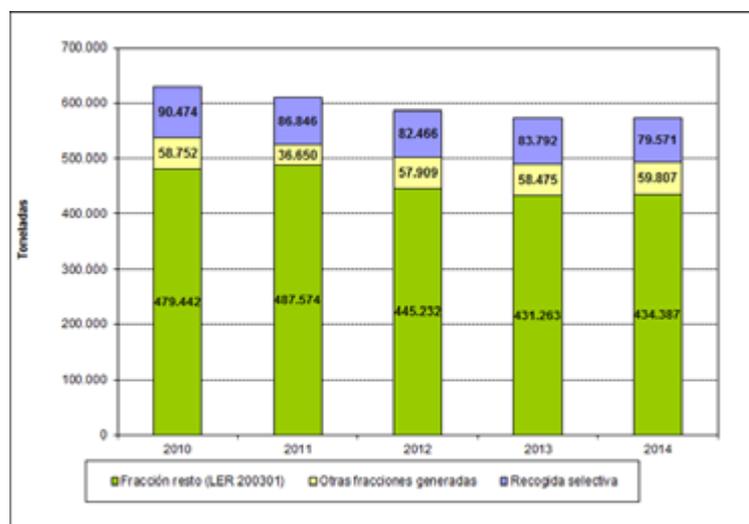
Las fuentes de información en las que se basan los datos de este informe son principalmente los gestores de las instalaciones intermedias o finales, las entidades locales y gestores que realizan recogida selectiva de ciertos residuos y los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en aquellos casos en que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

Aragón, en el año 2014, generó 573.765 toneladas (1,18 kg/hab-día) de residuos domésticos y comerciales, de los cuales 434.387 toneladas (0,90 Kg/hab-día) corresponden a mezcla de residuos municipales depositados en contenedores de fracción resto (LER 200301).

Las cantidades generadas en el año 2014 son similares al año anterior y ligeramente inferiores a los años precedentes. Si se comparan los datos de generación total de 2014 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 8,7%.

En la gráfica 1.4.1 se representan estas cantidades para el periodo 2010-2014, donde se puede observar esta evolución por fracciones.

Gráfica 1.4.1
Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón.
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En la tabla 1.4.1 se indica la generación de fracción resto de residuos domésticos y comerciales gestionados a través de entidades locales durante el año 2014 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 2014

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	18.235	7.829	1,2	7.842
	Alto Gállego	14.139	6.294	1,2	6.411
	Hoya de Huesca	68.286	22.043	0,9	23.249
2-BARBASTRO	Sobrarbe	7.633	3.766	1,4	3.766
	Ribagorza	12.624	4.940	1,1	4.940
	Somontano de Barbastro	24.086	8.689	1,0	8.689
	Cinca Medio	24.019	7.107	0,8	7.107
	La Litera	18.696	6.205	0,9	6.205
3-FRAGA	Bajo Cinca	24.817	7.654	0,8	7.670
	Monegros	19.826	6.181	0,9	6.181
4-EJEA	Cinco Villas	31.442	11.029	1,0	12.703
	Tarazona y el Moncayo	14.405	4.941	0,9	4.941
	Campo de Borja	14.600	5.008	0,9	5.008
	Ribera Alta del Ebro	27.379	9.763	1,0	9.915
5-CALATAYUD	Aranda	7.168	4.302	1,6	4.302
	Valdejalón	29.179	11.522	1,1	11.522
	Comunidad de Calatayud	39.587	16.528	1,1	16.528
	Campo de Cariñena	10.663	4.034	1,0	4.034
	Campo de Daroca	6.026	2.240	1,0	2.240
6-ZARAGOZA	Zaragoza	743.147	226.040	0,8	281.647
	Ribera Baja del Ebro	9.102	2.939	0,9	3.002
	Campo de Belchite	4.967	1.998	1,1	2.004
7-ALCAÑIZ	Bajo Aragón-Caspe	14.994	4.718	0,9	4.718
	Bajo Martín	6.689	2.259	0,9	2.259
	Andorra-Sierra de Arcos	10.906	3.167	0,8	3.167
	Bajo Aragón	29.640	9.041	0,8	9.041
	Matarraña	8.491	2.958	1,0	2.958
8-TERUEL	Jiloca	13.205	5.164	1,1	5.164
	Cuencas Mineras	8.701	3.268	1,0	3.390
	Comunidad de Teruel	46.724	16.053	0,9	16.577
	Maestrazgo	3.402	1.098	0,9	1.190
	Sierra de Albarracín	4.690	1.906	1,1	1.948
	Gúdar-Javalambre	7.917	3.703	1,3	3.878
TOTAL		1.325.385	434.387	0,9	494.194

⁽¹⁾ Incluye residuos domésticos y comerciales correspondientes a los LER 17, LER 200201, LER 200301, LER 200302, LER 200303, LER 20306 y LER 200307.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 con el resto de ayuntamientos.

En cada Agrupación se ubica un vertedero de residuos domésticos entre otras infraestructuras. En Aragón en el año 2014 existen y han estado operativos 8 vertederos de agrupación, dos plantas de clasificación de envases ligeros y diez estaciones de transferencia

Mapa 1.4.1
Principales infraestructuras para la gestión de residuos urbanos existentes.
Año 2014



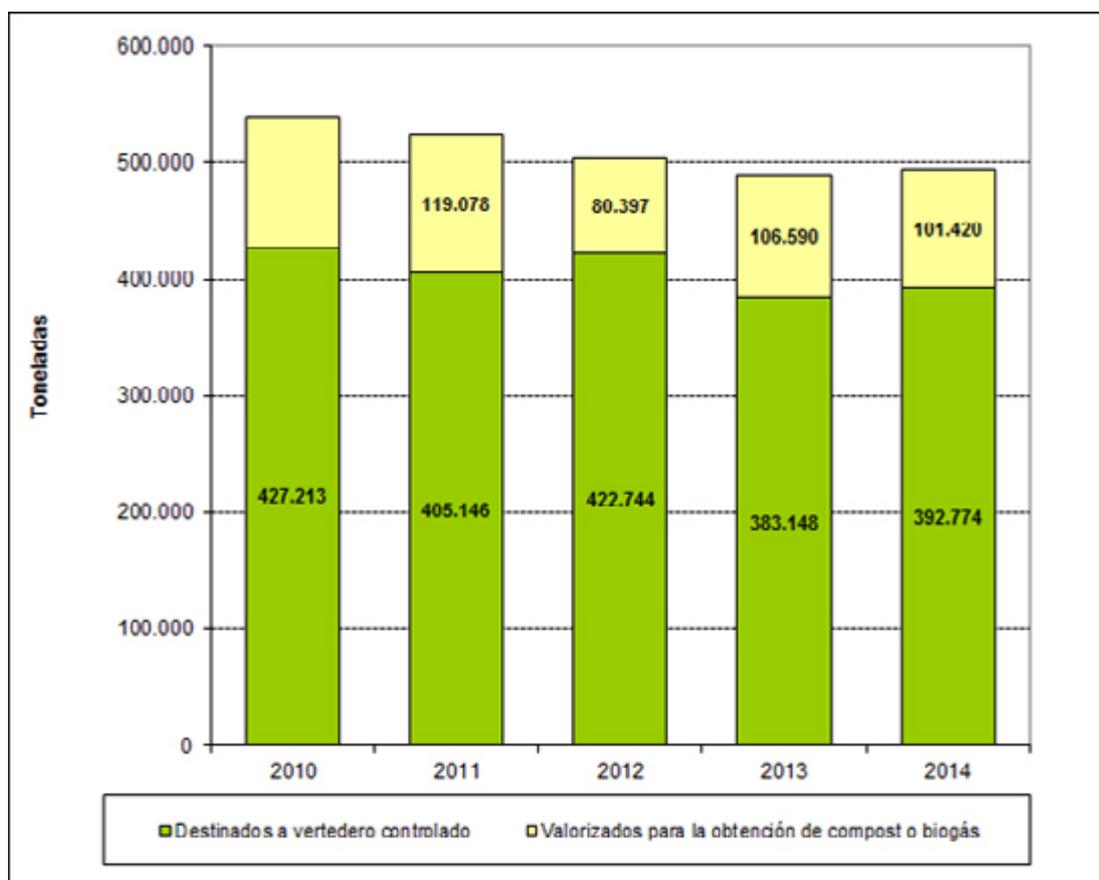
Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Vertido controlado y valorización

Las cantidades de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales depositadas como vertido controlado durante el año 2014 fueron 392.774 toneladas.

La instalación de tratamiento de Zaragoza (CTRUZ) destinó durante el año 2014 a valorización un total de 101.420 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 34% sobre la cantidad de residuos que entró en el CTRUZ, que sumó 296.911 toneladas. En el global de Aragón, esto supone que se ha evitado la eliminación en vertedero de un 21% de las 494.194 toneladas de residuos domésticos y comerciales generados.

Gráfica 1.4.2
Gestión de fracción resto de residuos domésticos y comerciales en Aragón.
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2,5% del total de residuos domésticos y comerciales destinados a su eliminación mediante depósito en vertedero controlado respecto al año 2013.

Tabla 1.4.2
Depósito de residuos domésticos y comerciales en vertedero controlado y valorización.
Año 2014

Provincia	Lugar de vertido	Número de municipios	Número de habitantes	Residuos domésticos y comerciales
				Cantidad real (t/año)
Huesca	Barbastro	105	87.058	30.707
	• Vertido directo	61	71.669	23.555
	• Vertido a través de la ET de Aínsa	19	7.633	3.766
	• Vertido a través de la ET de Campo	16	5.415	2.251
	• Vertido a través de la ET de Tolva	9	2.341	1.135
	Fraga	34	40.446	11.829
	• Vertido directo	18	28.625	8.762
	• Vertido a través de la ET de Sariñena	16	11.821	3.067
	Huesca	76	104.977	39.523
	• Vertido directo	48	72.483	25.400
	• Vertido a través de la ET de Puente la Reina	14	3.508	1.220
• Vertido a través de la ET de Sabinánigo	14	28.986	12.903	
Zaragoza	Ejea	82	87.826	32.566
	• Vertido directo	48	58.821	22.618
	• Vertido a través de la ET de Borja	34	29.005	9.948
	Calatayud	144	92.623	38.625
	• Vertido directo	132	85.455	34.324
	• Vertido a través de la ET de Illueca	13	7.168	4.302
	Zaragoza	46	757.216	185.233
• Vertido al CTRUZ	46	757.216	185.233	
Teruel	Alcañiz	63	70.720	22.143
	• Vertido directo	63	70.720	22.143
	Teruel	180	84.639	32.148
	• Vertido directo ⁽¹⁾	88	58.548	23.777
	• Vertido a través de la ET de Martín del Río ⁽²⁾	52	12.886	3.450
• Vertido a través de la ET de Calamocha	40	13.205	4.921	
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES VERTIDOS COMO VERTIDO CONTROLADO		731	1.325.505	392.774
Total residuos domésticos y comerciales vertidos a través de estaciones de transferencia				46.964
Total residuos domésticos y comerciales vertidos directamente en vertedero				345.810
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES VALORIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE COMPOST, BIOGÁS O MATERIAL RECUPERADO				101.420
TOTAL RESIDUOS DOMÉSTICOS Y COMERCIALES GENERADOS				494.194

⁽¹⁾ Municipios que la mayor parte del año realizan vertido directo.

⁽²⁾ Municipios que la mayor parte del año vierten a través de ET.

Fuente: Elaboración por la Dirección General de Calidad Ambiental

Objetivos de reciclado Directiva europea 2008/98/CE

En la Directiva 2008/98/CE del Parlamento europeo y del Consejo, tras puesta 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 MARM.
Año 2014

CONSORCIOS	Reut. y reciclado criterios MARM (t)	% Reut. y reciclado criterios MARM	Eliminado (t)	% Eliminado	Recogido / generado (t)
1- Huesca	8.207	17,7%	38.100	82,3%	46.307
2- Barbastro	5.300	14,6%	31.121	85,4%	36.421
3- Fraga	2.268	13,9%	14.024	86,1%	16.292
4- Ejea	4.425	11,9%	32.904	88,1%	37.329
5- Calatayud	3.534	8,3%	38.921	91,7%	42.454
6- Zaragoza CTRUZ	125.708	41,2%	179.519	58,8%	305.226
7- Alcañiz	3.419	13,2%	22.401	86,8%	25.820
8- Teruel	3.429	9,6%	32.352	90,4%	35.780
ARAGÓN	156.288	28,6%	389.341	71,4%	545.630 ¹

(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 Calidad Ambiental

Como puede observarse, el objetivo todavía está lejos de cumplirse y únicamente la Agrupación nº 6 se acerca ligeramente (con un 41,2%), debido a la gestión del Complejo de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza (CTRUZ), que cuenta con una planta de tratamiento mecánico biológico que separa en destino la fracción resto que recibe, recuperando distintas fracciones de residuos (vidrio, papel, plástico, metales,...) y obteniendo a partir de la fracción orgánica material bioestabilizado y biogás.

El resultado de un 28,6% obtenido para todo Aragón en 2014 debe compararse con el 29,5% logrado en 2013. 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% en 2020, y la consecuente urgencia de adaptar el Plan GIRA a estos fines, y en su caso, de aprobar las modificaciones normativas que en se proponen en el documento que se sometió a información pública para su revisión.

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 2014 hubo diez estaciones de transferencia operativas que dieron servicio a un total de 121.968 habitantes de 227 municipios.

Tabla 1.4.4
Gestión de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales a través de Estaciones de Transferencia.
Año 2014

Provincia	Estaciones de transferencia	Número de municipios	Número de habitantes	Residuos domésticos y comerciales transferidos. (t/año)
Huesca	Ainsa	19	7.633	3.766
	Campo	16	5.415	2.251
	Tolva	9	2.341	1.135
	Puente la Reina	14	3.508	1.220
	Sabiñánigo	14	28.986	12.903
	Sariñena	16	11.821	3.067
Teruel	Martín del Río	52	12.886	3.450
	Calamocha	40	13.205	4.921
Zaragoza	Borja	34	29.005	9.948
	Illueca	13	7.168	4.302
TOTAL		227	121.968	46.964

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

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 2014 se dispone de información de veintitrés puntos limpios, los cuales han recogido selectivamente 41.412 toneladas. El 70% de los residuos recogidos en estos centros corresponde a escombros y casi 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.
Año 2014

	TIPO DE RESIDUOS (Datos en toneladas)													TOTAL		
	Papel / cartón	Envases mezclados	Metales	Plásticos	Vidrio	Madera	Tejidos/ Ropa/ Envases textiles	Aceites y grasas	Residuos químicos	RAEES (Equipos desechados)	Pilas (Baterías y acumuladores)	Voluminosos	Escombros obras menores		Otros cód. LER	
	20.01.01 15.01.01	15.01.06	20.01.40	20.01.39	20.01.02	20.01.37*	20.01.10 20.01.11 15.01.09	20.01.25 20.01.26*	20.01.13* 20.01.15* 20.01.17* 20.01.19* 20.01.27* 20.01.28 20.01.29* 20.01.30	20.01.21* 20.01.23* 20.01.35* 20.01.36 16.02.14	20.01.34 20.01.33* 16.06.03* 16.06.04	20.03.07	Capítulo 17 LER	LER		
PUNTO LIMPIO	Torrero	47	-	7	-	-	595	9	2	-	43	0	351	4.175	0	5.229
	Cogullada	98	-	2	-	-	984	4	2	-	48	1	579	6.197	0	7.915
Municipio Zaragoza	Príncipe Felipe	133	-	39	-	-	1.217	11	6	-	109	1	1.527	9.737	0	12.780
	Gómez Laguna	123	-	55	-	-	968	14	6	-	35	0	783	6.599	0	8.572
P.L. Móviles	-	-	1	-	-	-	-	1	27	-	51	2	-	-	0	82
	P.L. Valdespartera	6	-	2	-	-	6	6	1	-	12	0	5	7	-	44
Utebo	22	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	753	-	1.051
La Puebla de Alfindén	1	-	1	1	-	22	-	-	-	0	10	2	29	-	15	81
Zuera	12	-	13	-	-	5	-	-	-	19	-	37	54	113	254	
Cuarte de Huerva	12	-	2	-	-	-	-	-	-	20	-	15	54	22	126	
Ejea de los Caballeros	7	-	7	-	-	-	-	-	-	40	-	-	30	-	84	
Huesca	117	60	38	-	84	551	-	3	3	241	-	633	1.154	5	2.888	
Jaca	38	-	17	-	-	-	-	-	-	58	-	266	126	-	504	
Sabiñánigo	25	0	3	-	-	39	-	-	-	19	-	117	-	-	203	
Barbastro	97	-	10	-	319	-	-	-	-	24	-	-	-	5	454	
Benasque	-	-	10	4	-	16	-	-	-	-	-	6	-	-	36	
Benabarre	-	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-	27	-	2	38	
P.L. Móvil Bajo Cinca	300	-	11	2	1	-	25	1	1	5	-	38	-	31	392	
Teruel	14	-	7	-	-	-	1	-	-	1	-	57	-	-	105	
Alcañiz	90	-	22	23	1	64	-	-	-	71	6	33	31	61	402	
Andorra	19	-	6	7	0	24	-	-	-	30	0	33	-	0	119	
Monreal	2	-	2	0	-	2	-	-	-	20	0	4	-	5	34	
Calamocha	0	-	1	0	-	3	-	-	-	11	0	4	-	0	20	
TOTAL	1.163	60	272	40	405	4.515	49	47	2	866	13	4.804	28.918	259	41.412	

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

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, aparatos eléctricos y electrónicos, pilas, acumuladores y baterías y vehículos fuera uso, estando pendiente en 2014 la adaptación de todas ellas al marco común establecido en el título IV de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

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 pasarán a denominarse sistemas colectivos. 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...etc son elegidas muy excepcionalmente por los productores para cumplir sus obligaciones por las dificultades logísticas y administrativas que para estos 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 2014, 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 2014

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 todos los municipios que lo componen. De esta forma, en el año 2014 se recogieron 16.668 toneladas de vidrio, un 19% menos que en el año anterior y continuando la tendencia de bajada iniciada en 2012. Cada aragonés recicló anualmente un promedio 12,6 kg. de vidrio.

La tendencia a la baja se interpreta como una consecuencia de la disminución de la renta disponible bruta de los hogares que les permite un menor consumo y que está cuantificada en un descenso del 10,94% entre 2014 y 2013. No obstante, este descenso en la estimación de los residuos generados no permite explicar, por sí solo, la cantidad de vidrio que no acaba depositada en los contenedores de vidrio. Para un mejor diagnóstico del fenómeno, debe significarse que el vidrio que se deposita en contenedor equivocado (amarillo, azul o resto) se incrementó en un 29% entre 2012 y 2013, y aumento en un 27% entre 2013 y 2014.

En la tabla 1.4.7 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de vidrio en 2014 en Aragón y en la tabla 1.4.8 los datos desagregados por Agrupación.

Tabla 1.4.7
Recogida de vidrio en Aragón.
Año 2014

Toneladas / año	16.668
Número de contenedores	6.287
Número de municipios atendidos	731
Número de habitantes en Aragón	1.325.385
Número de habitantes atendidos (*)	1.325.385
% habitantes atendidos	100%
Kg / habitante atendido y año	12,6
Tasa de reciclado (%)	50,3%
Ratio contenedores (habitante / contenedor)	211
Capacidad total de contenedores instalados (m ³) (**)	18.861

(*) 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 Calidad Ambiental

Tabla 1.4.8
Datos recogida de vidrio por Agrupaciones en Aragón.
Año 2014

Agrupación	Número de contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg/habitante atendido año)
1-HUESCA	931	68	1.944	100.660	19,3
2-BARBASTRO	767	105	1.690	87.058	19,4
3-FRAGA	273	42	583	44.643	13,1
4-EJEA	485	82	1.115	87.826	12,7
5-CALATAYUD	520	146	961	92.623	10,4
6-ZARAGOZA	2.178	46	8.345	757.216	11,0
7-ALCAÑIZ	401	62	876	70.720	12,4
8-TERUEL	732	180	1.155	84.639	13,7
TOTAL	6.287	731	16.668	1.325.385	12,6

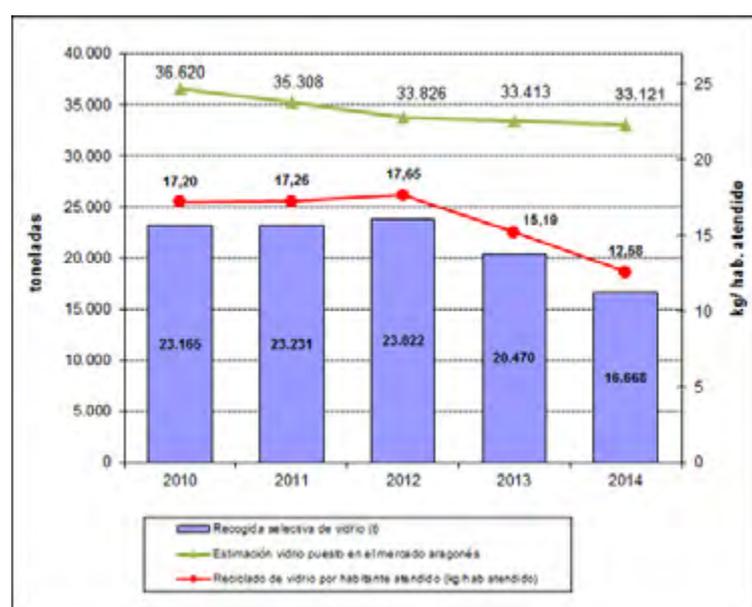
(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión

Fuente: ECOVIDRIO. Elaborado por la Dirección General de Calidad Ambiental

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 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Reciclado de vidrio por habitante atendido (kg/hab atendido)	17,20	17,26	17,65	15,19	12,58
Número de habitantes atendidos	1.347.071	1.346.264	1.349.467	1.347.150	1.325.385
Recogida de vidrio	23.165	23.231	23.822	20.470	16.668
Estimación vidrio puesto en el mercado aragonés	36.620	35.308	33.826	33.413	33.121

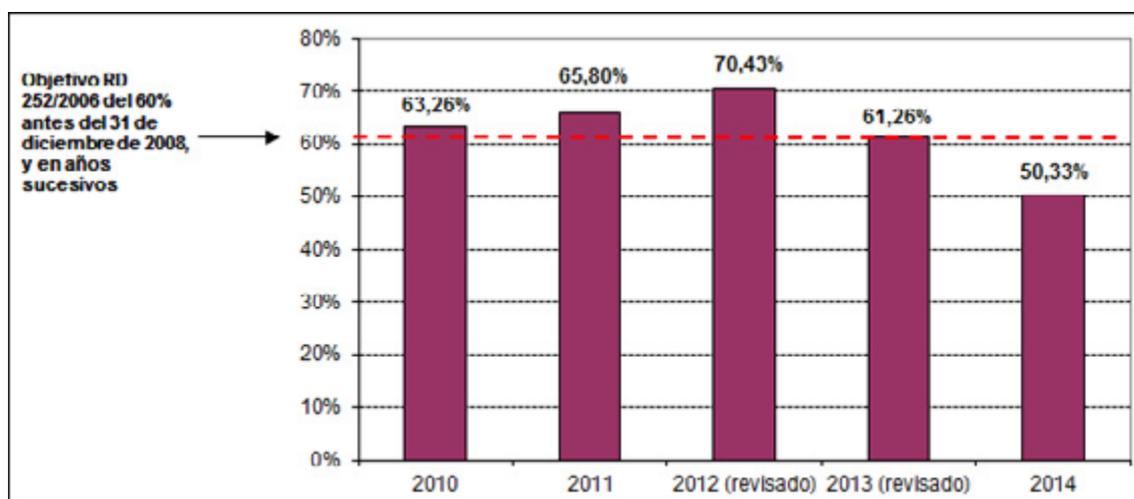


Fuente: ECOVIDRIO. Elaborado por la Dirección General de Calidad Ambiental

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 viene cumpliendo desde la fecha citada hasta 2013, pero no en 2014. 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 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014 se recogieron selectivamente en Aragón un total de 22.514 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 17,8 kg de papel-cartón en el citado año, lo que supone una tasa de reciclado para 2014 del 19,4%.

En la tabla 1.4.9 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de papel-cartón en 2014.

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.

Tabla 1.4.9
Recogida de papel-cartón en Aragón.
Año 2014

Toneladas / año	22.514
Número de contenedores	7.425
Número de municipios atendidos	680
Número de habitantes de Aragón	1.325.385
Habitantes atendidos (*)	1.318.438
% habitantes atendidos	99,48%
Kg / habitantes atendidos y año	17,08
Tasa de reciclado (%)	19,4
Ratio contenedores (habitante atendido / contenedor)	177,57
Capacidad total de contenedores instalados (m ³)	17.419

(*) 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 Calidad Ambiental

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. Destaca el efecto turístico del Pirineo que se muestra en 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 2014

Agrupación	Número de contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg / habitante atendido año)
1-HUESCA	1.120	68	2.996	100.660	29,76
2-BARBASTRO	845	81	1.522	82.542	18,44
3-FRAGA	570	42	762	44.643	17,07
4-EJEA	868	82	1.466	87.826	16,69
5-CALATAYUD	490	138	752	91.609	8,20
6-ZARAGOZA	2.328	44	13.249	756.708	17,51
7-ALCAÑIZ	686	62	966	70.720	13,66
8-TERUEL	518	163	801	83.730	9,57
TOTAL	7.425	680	22.514	1.318.438	17,08

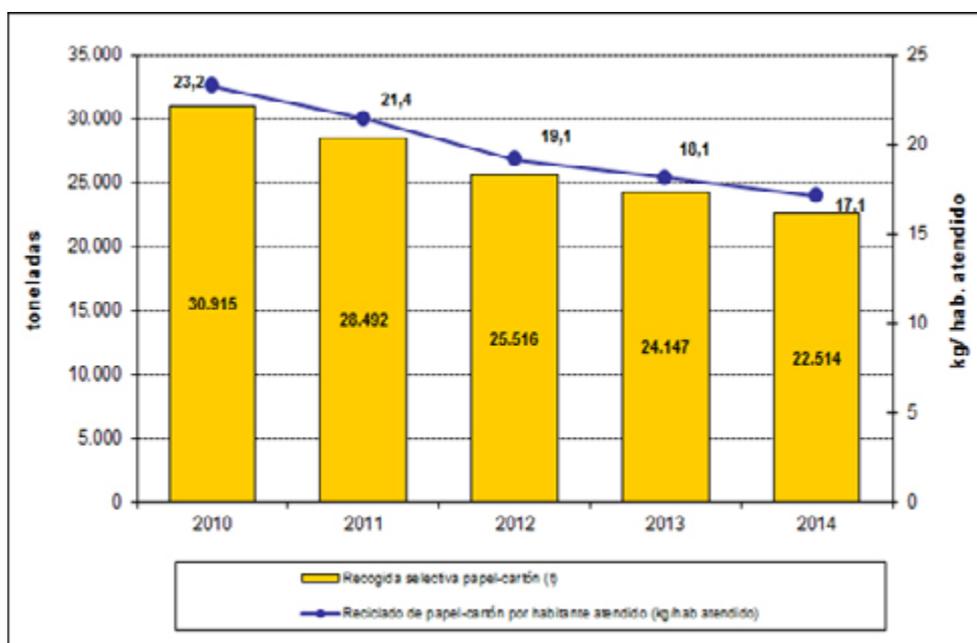
(*) Habitante atendido: aquel habitante que pertenece a un municipio que dispone de contenedores en vía pública en el mes de diciembre del año que corresponda independientemente de la firma o no del convenio de adhesión.

Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Calidad Ambiental

En la gráfica 1.4.5 se puede ver la evolución del papel-cartón recogido en la Comunidad Autónoma hasta 2014, indicando tanto los kilogramos recogidos anualmente, como los kilogramos recogidos por habitante atendido.

Gráfica 1.4.5
Evolución de la recogida de papel-cartón en Aragón.
Años 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Recogida selectiva papel-cartón (t)	30.915	28.492	25.516	24.147	22.514
Reciclado de papel-cartón por habitante atendido (kg/hab atendido)	23,2	21,4	19,1	18,1	17,1
Número de habitantes atendidos	1.330.793	1.330.138	1.333.215	1.331.394	1.318.438



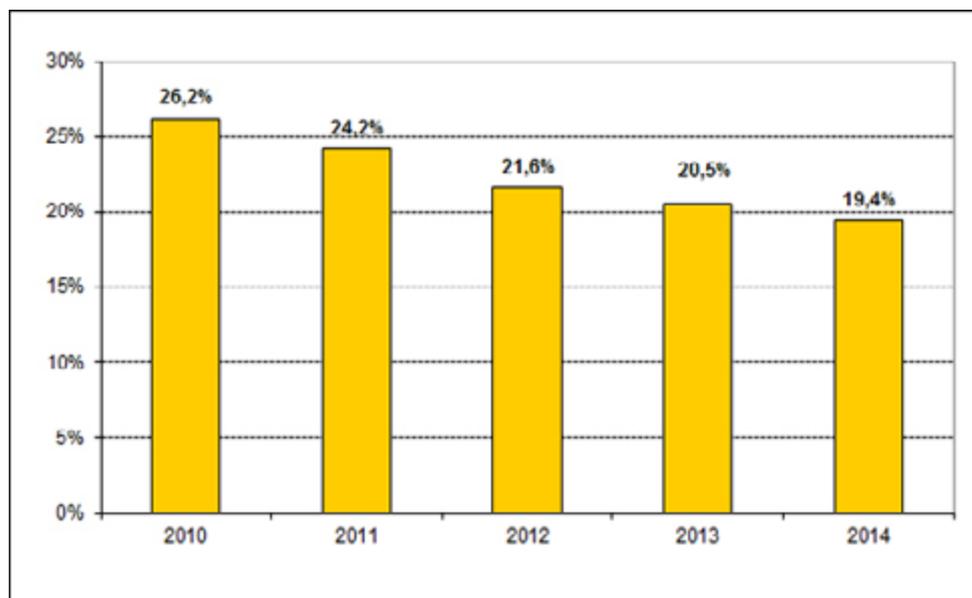
Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Tasa de reciclado de papel-cartón (%)*	26,2%	24,2%	21,6%	20,5%	19,4%



(*) 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 Calidad Ambiental

Recogida de envases ligeros

En la tabla 1.4.11 se recogen los datos correspondientes a la recogida selectiva de envases ligeros en 2014, y en la 1.4.12 desagregados por agrupaciones de gestión.

Tabla 1.4.11
Recogida de envases ligeros en Aragón.
Año 2014

Toneladas / año	16.934
Número de contenedores	10.182
Número de municipios atendidos	710
Número de habitantes en Aragón (padrón a 1 enero de 2011)	1.325.385
Número de habitantes atendidos ^(*)	1.319.406
% habitantes atendidos	99,55%
Kg / habitante atendido y año	12,83
Ratio contenedores (habitante atendido / contenedor)	130
Capacidad total de contenedores instalados (m ³)	17.785

(*) 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 Calidad Ambiental

Tabla 1.4.12
Datos recogida de envases ligeros por agrupaciones en Aragón.
Año 2014

Agrupación	Contenedores	Municipios atendidos	Toneladas recogidas	Habitantes atendidos (*)	Ratio (kg / habitante atendido año)
1-HUESCA	1.232	68	1.994	100.660	19,8
2-BARBASTRO	1.426	101	1.380	86.656	15,9
3-FRAGA	654	42	578	44.643	12,9
4-EJEA	1.132	82	1.127	87.826	12,8
5-CALATAYUD	1.042	146	986	92.623	10,6
6-ZARAGOZA	3.113	30	9.330	751.776	12,4
7-ALCAÑIZ	880	62	861	70.720	12,2
8-TERUEL	703	179	679	84.502	8,0
TOTAL	10.182	710	16.934	1.319.406	12,8

(*) 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

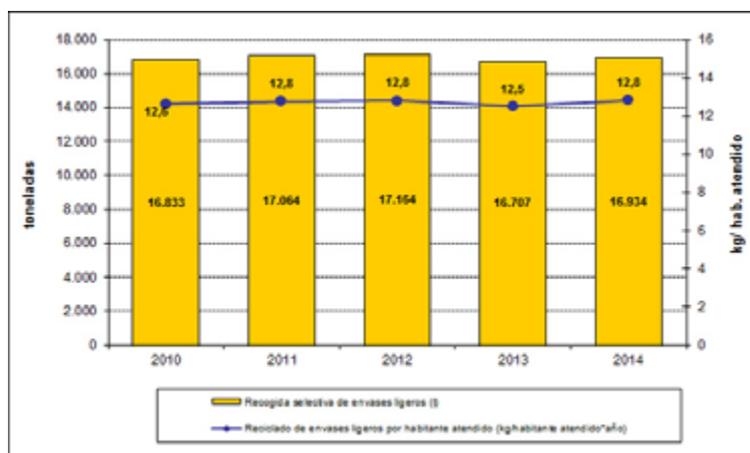
Fuente: ECOEMBES. Elaborado por la Dirección General de Calidad Ambiental

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 2010-2014 se observa en la gráfica 1.4.7.

Gráfica 1.4.7
Evolución de la recogida selectiva de envases ligeros en Aragón.
Años 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Recogida selectiva de envases ligeros (t)	16.833	17.064	17.164	16.707	16.934
Reciclado de envases ligeros por habitante atendido (kg/habitante atendido*año)	12,6	12,8	12,8	12,5	12,8
Número de habitantes atendidos (hab)	1.333.748	1.336.346	1.341.940	1.336.764	1.319.406



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014 todas las entidades locales de Aragón estaban adheridas o en trámite de su adhesión al mismo.

Por otro lado, el 26 de diciembre de 2013 se firma el acuerdo de extinción del Convenio de Colaboración entre la Diputación General de Aragón, ECOEMBES y la Asociación REPACAR (formada por las empresas españolas recuperadoras de papel). En dicho acuerdo se fija el 30 de abril de 2014 como fecha límite para que las entidades locales participantes en el mismo liciten sus propios sistemas de recogida de papel cartón y reciban la financiación que les corresponde a través del convenio marco firmado el 30 de diciembre de 2013. Por ello, durante 2014 todas las entidades locales de Aragón adheridas tenían contratado un sistema de recogida de papel cartón o están en trámite de licitación del 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 2014

	Envases Plásticos (toneladas)	Envases Papel/ Cartón total (toneladas)	Envases metálicos (toneladas)	Envases de Madera (toneladas)	Otros envases (toneladas)	TOTAL
Selectiva envases ligeros	7.590	1.628	2.637	—	—	11.856
Envases de Papel cartón contenedor monomaterial *	—	9.253	—	—	—	9.253
Puerta a puerta cartón comercial (envases) *	—	1.520	—	—	—	1.520
Plantas fracción resto-recuperación de envases	3.274	3.732	2.082	—	—	9.088
Recogidas complementarias	1.520	686	4.680	800	—	7.686
Total Envases recuperados en Aragón	12.384	16.819	9.400	800	—	39.403
Total envases adheridos a Ecoembes en Aragón	18.483	19.193	9.681	333	113	47.803
% recuperación incluyendo todos los flujos	67,0%	87,6%	97,1%	240,2%	0,0%	82,4%
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

** 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 Calidad Ambiental

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 2014 había 726 puntos de recogida, que recogieron un total de 163.193 kg de residuos de envases farmacéuticos y restos de medicamentos, entorno a un 7% más que en 2013.

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.

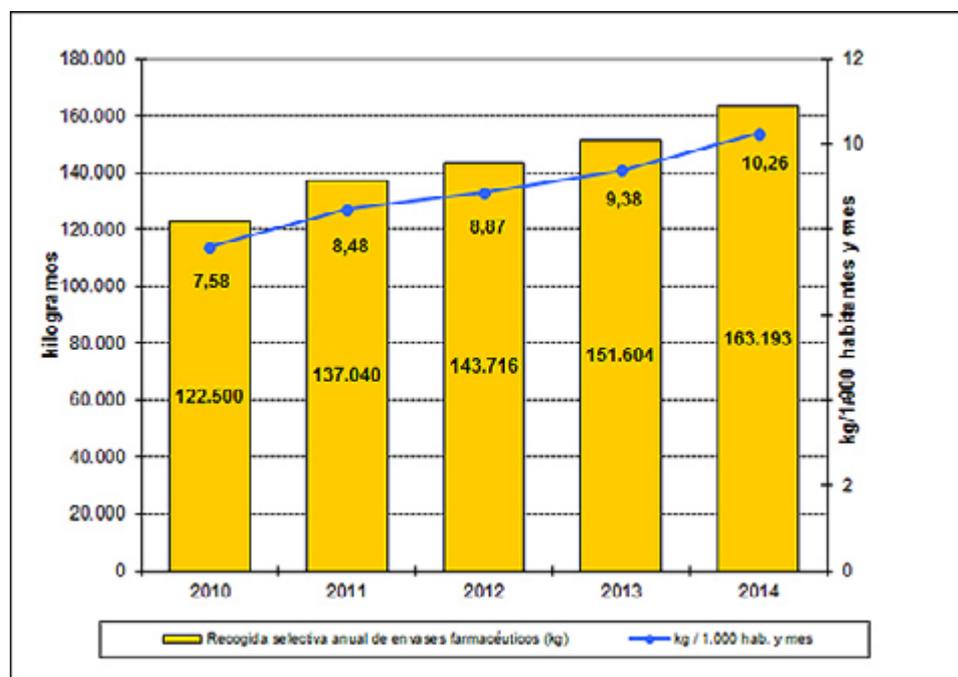
Tabla 1.4.14
Distribución de puntos SIGRE en Aragón.
Año 2014

Provincia	Número de puntos SIGRE
Huesca	123
Teruel	106
Zaragoza	497
TOTAL	726

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Si utilizamos el indicador de los kilogramos recogidos por cada 1.000 habitantes y mes, se observa que en 2014 también ha habido una tendencia creciente. 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 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014 ha sido de 3.879.108,1 t, lo que supone un 19,8 % más que en el año inmediatamente anterior.

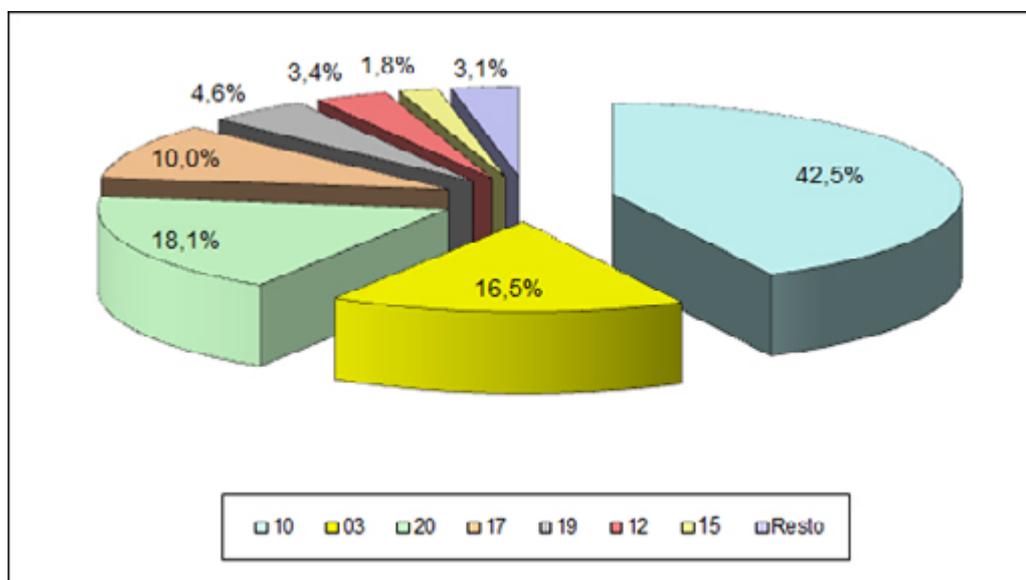
Tabla 1.4.15
Cantidad de residuos no peligrosos producidos en Aragón por código LER.
Año 2014

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	156
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	61.464
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	663.330
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	8.228
05	Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	34
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	7.163
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	10.692
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	1.712
09	Residuos de la industria fotográfica	1
10	Residuos de procesos térmicos	1.713.460
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	974
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	136.265
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	73.060
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	34.896
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	402.005
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
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	186.795
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	727.499
TOTAL		4.027.735

Fuente: Datos actualizados a fecha de 25 de agosto de 2015 facilitados por la Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad

Los residuos de procesos térmicos (LER 10) suponen un 42,5% del total producido en Aragón y más del 96% 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 el servicio público.

Le siguen en importancia los residuos de la transformación de la madera, papeleras incluidas, (LER 03) que representan el 16,5% del total generado. Aunque son valorizados en una proporción muy elevada, en 2014 supusieron el 11% 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 18,1%. 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 10% 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 186.795 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.

De los residuos incluidos en la familia LER 12, los más comunes son las limaduras y virutas de metales férreos producidas en la General Motors, que suponen el 54% de esta familia.

Finalmente, la práctica totalidad del código 15 (residuos de envases, etc) son entregados a recuperadores.

El resto de códigos LER suman una cantidad del orden de 125.000 toneladas aproximadamente. En el año 2014 se encontraban inscritas en el registro de productores de residuos industriales no peligrosos un total de 246 instalaciones. Los gestores de valorización y eliminación con instalación y en régimen de autorización ascendían a un total de 163, mientras que los gestores de valorización y eliminación sin instalación sometidos al régimen de comunicación, inscritos, eran 229. 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 13 agentes, 39 negociantes, 276 recogedores, y 241 transportistas.

Tabla 1.4.16
Productores registrados y de Gestores de residuos
No Peligrosos Autorizados (GNPA) y Registrados (GNPR).
Año 2014

Productores de Residuos No Peligrosos Registrados	246
Gestores de Residuos No Peligrosos de valorización y eliminación GNPA (con instalación)	163
Gestores de Residuos No Peligrosos distintos de valorización y eliminación (GNPR) (*)	229
Agente de Residuos No Peligrosos	13
Negociante de Residuos No Peligrosos	39
Recogedor de Residuos No Peligrosos	276
Transportista de Residuos No Peligrosos	241

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

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 2014

Procedencia		Cantidad de residuos no peligrosos (toneladas)
Residuos producidos y gestionados en Aragón	Origen productor	3.936.189
Residuos producidos fuera y gestionados en Aragón	Origen productores y gestores	3.003.908
Residuos enviados a tratamiento fuera de Aragón	Origen productor	91.546
	Origen gestor	835.898
TOTAL RESIDUOS NO PELIGROSOS PRODUCIDOS EN ARAGÓN		4.027.735
TOTAL RESIDUOS NO PELIGROSOS GESTIONADOS EN ARAGÓN		6.940.097

Fuente: Datos actualizados a fecha de 25 de agosto de 2015 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

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 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 Calidad Ambiental

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 2014 en las Instalaciones del Servicio Público de eliminación de residuos no peligrosos figuran en la tabla 1.4.18.

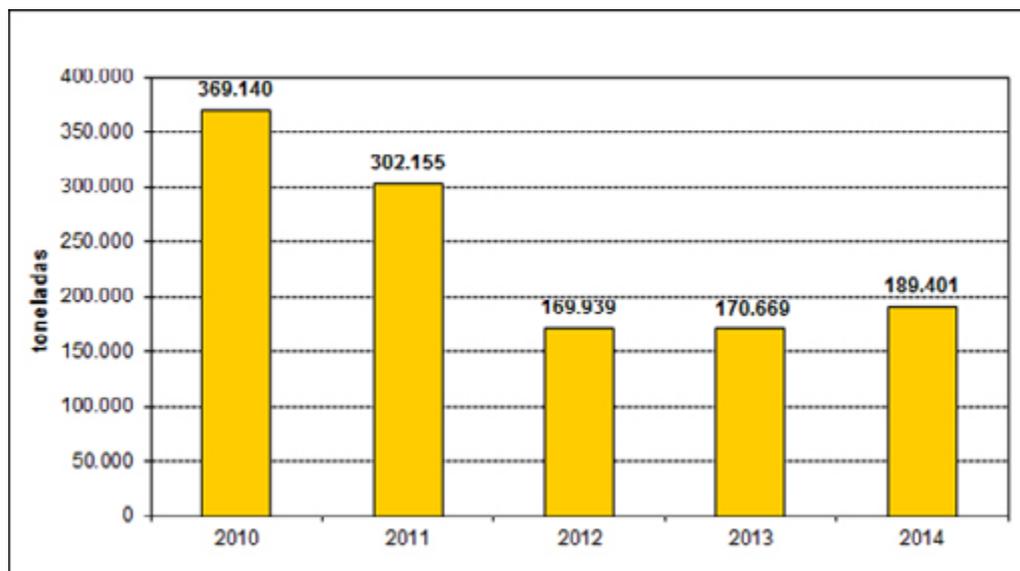
Tabla 1.4.18
Servicio público de eliminación de residuos no peligrosos.
Año 2014

Zona	Localidad	Titulares concesionarios del servicio público	Cantidad gestionada (t)
IV	Zaragoza	Residuos Industriales de Zaragoza (RINZA)	162.287,27
III	Teruel	Residuos Industriales de Teruel (RINTE) solo recogida	27.113,36
TOTAL eliminado			189.400,63

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Desde la puesta en marcha del Servicio Público en el año 2009, la evolución de la gestión ha sido la que se muestra en la gráfica 1.4.10, cuyos datos parecen indicar que, bajo las actuales circunstancias económicas, las entradas anuales se han estabilizado en torno a 170.000 t anuales, siendo algo superiores las cantidades de este último año debido a una recogida puntual en Teruel en el último trimestre, que se elevó excepcionalmente por encima de las 22.000t cuando lo habitual es en torno a las 1.500-2.000t cada tres meses.

Gráfica 1.4.10
Evolución de la eliminación de residuos industriales no peligrosos en el servicio público.
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

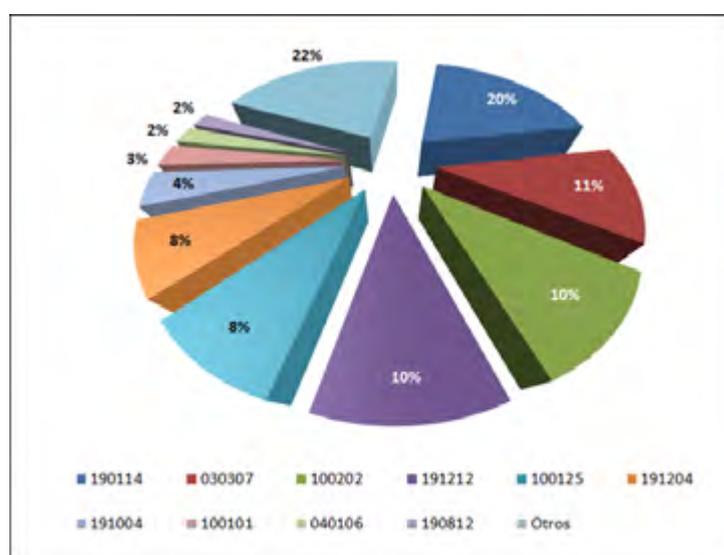
Desglosando las entradas en RINZA, SA, el reparto de códigos LER gestionados pone de manifiesto que solo 4 de ellos ya suman en total más del 50% de dichas entradas. Hay que destacar también la importancia que tiene el grupo de códigos 19 (residuos procedentes de plantas de tratamiento de residuos y de tratamientos de aguas residuales) para el total gestionado en dicho servicio público.

Tabla 1.4.19
Principales residuos gestionados por RINZA durante 2014.

Código LER		Tm.	%
190114	Cenizas volantes que no contienen sustancias peligrosas	37.390,83	19,74%
030307	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón	20.827,24	11,00%
100202	Escorias no tratadas	19.875,46	10,49%
191212	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 191211	19.488,51	10,29%
100125	Residuos procedentes del almacenamiento y preparación de combustible de centrales termoeléctricas de carbón	15.963,30	8,43%
191204	Plástico y caucho	14.304,92	7,55%
191004	Fracciones ligeras de fragmentación y polvo sin sustancias peligrosas	7.733,38	4,08%
100101	Cenizas del hogar, escorias y polvo de caldera	5.228,90	2,76%
040106	Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que contienen cromo	4.190,28	2,21%
190812	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales	3.539,36	1,87%
Otros	Otros residuos	40.858,45	21,57%
TOTAL		189.400,63	100,00%

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Gráfica 1.4.11
Principales residuos gestionados por RINZA durante 2014.



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En cuanto a las tarifas que se han estado aplicando en el Servicio Público, fueron actualizadas por Resolución de 17 de enero de 2014, de la Directora General de Calidad Ambiental (B.O.A. nº 18 de 27 de enero de 2014).

Gestión de residuos de construcción y demolición

La gestión de los residuos de construcción y demolición se rige por el Reglamento aprobado por el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, modificado por los Decreto 117/2009, de 23 de junio, y 133/2013, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, 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. 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 Calidad Ambiental

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, 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, única actualmente que cuenta con instalaciones en funcionamiento, permanecen las operaciones de valorización y eliminación en el ámbito del servicio público.

Durante el año 2014 se han gestionado en Aragón un total de 334.552,70 t de residuos de construcción y demolición (RCD), que se reparten de la siguiente forma:

Tabla 1.4.20
RCD totales gestionados (incluido el código 17.05.04)

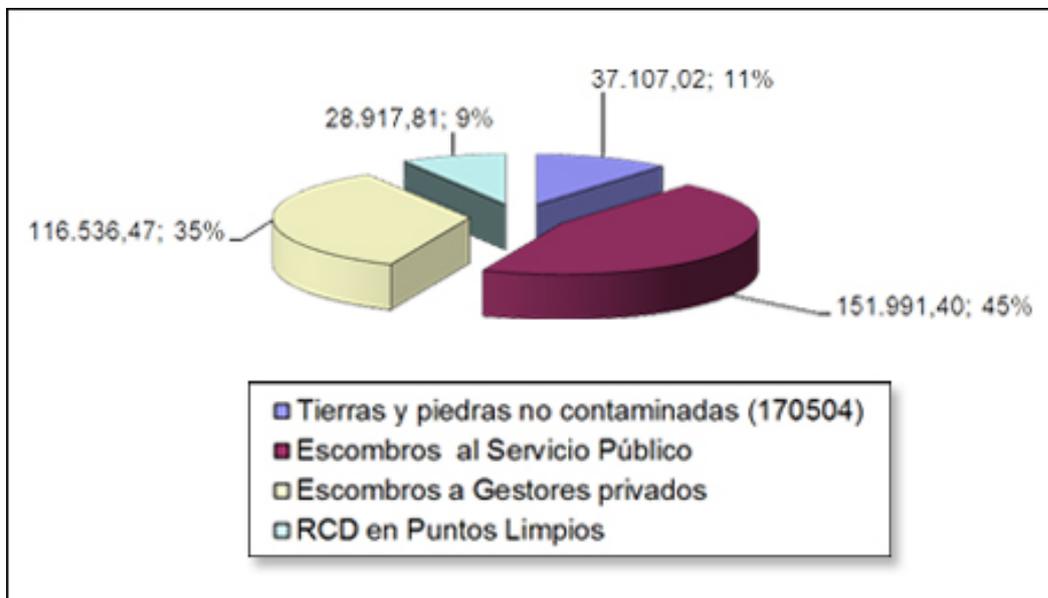
RCD totales	tm
Tierras y piedras no contaminadas (170504)	37.107,02
Escombros entregados al Servicio Público	151.991,40
Escombros entregados a gestores privados	116.536,47
RCD entregados en Puntos Limpios	28.917,81
TOTAL	334.552,70

Fuente : Dirección General de Calidad Ambiental

Una vez descontadas las tierras y piedras no contaminadas (11% del total), los escombros suman un total de 297.445,68 t, de las cuales los residuos entregados en puntos limpios, procedentes de obras menores, suponen un 9,7%, mientras que los escombros entregados directamente a los gestores (privados o públicos) representan el 90,3% 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 1.4.12
Residuos de construcción y demolición gestionados en Aragón.
(LER Capítulo 17).
Año 2014



Fuente : Dirección General de Calidad Ambiental

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

Durante el año 2014, el servicio público ha gestionado en la zona VI un total de 151.991,40 t de escombros, que se distribuyen entre las dos instalaciones existentes como se indica en la tabla 1.4.21

Tabla 1.4.21
Servicio Público de valorización y eliminación de escombros.
Año 2014

Zona	Localidad	Titular concesionario del servicio público	Cantidad gestionada (T)
VI	Bárboles	Construcciones Mariano Lopez Navarro, S.A.	34.323,80
VI	Alfajarín	Construcciones Mariano Lopez Navarro, S.A.	117.667,60
TOTAL			151.991,40

(*) Se excluye el Código LER 17.05.04 Tierras y piedras

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Si desglosamos estos residuos por códigos LER, se pone de manifiesto que más del 90 % de las entradas corresponden a residuos mezclados.

Tabla 1.4.22
Distribución de residuos gestionados en el servicio público por código LER.
Año 2014

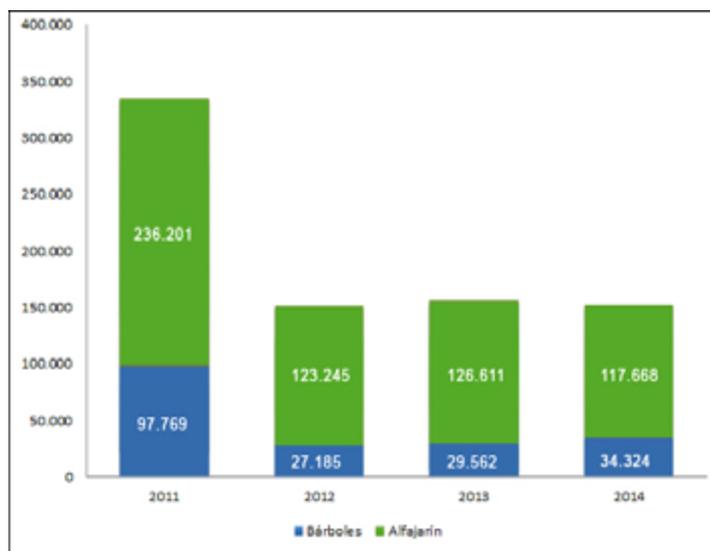
	Código LER	%	toneladas
HORMIGÓN	17.01.01	3,81%	5.789,83
MEZCLAS	17.01.07	6,29%	9.558,86
MADERAS	17.02.01	0,16%	247,27
PLÁSTICO	17.02.03	0,04%	53,46
MEZCLAS BITUMINOSAS	17.03.02	3,06%	4.655,11
HIERRO Y ACERO	17.04.05	0,06%	93,52
LODOS DE DRENAJE	17.05.06	0,20%	304,06
MATERIALES DE YESO	17.08.02	0,05%	72,14
RESIDUOS MEZCLADOS	17.09.04	86,28%	131.138,53
OTROS	17.XX.XX	0,05%	78,62
TOTAL		100,00%	151.991,40

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En cuanto a las tarifas que se han estado aplicando en el Servicio Público, fueron actualizadas, al igual que para el resto de los servicios públicos de gestión de residuos, por Resolución de 17 de enero de 2014, de la Directora General de Calidad Ambiental (B.O.A. 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 un gran descenso entre los años 2011 y 2012, si bien se estabiliza a partir de este último. La crisis económica, y en concreto del sector inmobiliario, y la irrupción de nuevos gestores autorizados son factores que han influido sin duda en este descenso.

Gráfica 1.4.13
Servicio Público de valorización y eliminación de escombros.
Evolución 2011-2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Gestión privada de escombros de obra mayor

En cuanto a los gestores finales privados, pueden estar autorizados para valorizar o/y eliminar los escombros. En su conjunto, durante 2014 han gestionado las siguientes cantidades:

Tabla 1.4.23
Toneladas de escombros gestionados privadamente.
Año 2014

Total entradas	Valorizadas	Eliminadas	Almacenadas (*)
116.536,47	75.697,38	77,94	127.023,80

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

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Gestión de escombros de obra menor

Por lo que a los residuos de las obras menores se refiere, los datos disponibles a partir de las toneladas recogidas en puntos limpios son los siguientes:

Tabla 1.4.24
Toneladas de escombros de obra menor.
Año 2014

Recogida en Puntos Limpios	Entradas	A Valorización (*)	A Eliminación
TOTAL DE ARAGÓN	28.917,81	18.161,62	10.756,19

(*) Los escombros recogidos en P.L. de Zaragoza son valorizados en el CTRUZ.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.4.4. RESIDUOS PELIGROSOS

INSTALACIONES PRODUCTORAS Y GESTORAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

El número de instalaciones que a finales de 2014 estaban inscritas como productoras de residuos peligrosos era de 243, y 9.167 los pequeños productores. En cuanto al número de instalaciones gestoras autorizadas y con efectividad a finales de 2014 era de 91 gestores de residuos de peligrosos autorizados. Las nuevas figuras de gestores de residuos peligrosos sin instalación que se encontraban registrados en Aragón a finales de 2014 eran de 5 agentes, 18 negociantes, 30 recogedores, y 114 transportistas.

Tabla 1.4.25
Número de Productores, Pequeños productores y Gestores de Residuos Peligrosos.
Año 2014

Productores de Residuos Peligrosos registrados	243
Pequeños productores de Residuos Peligrosos registrados	9.167
Gestores de Residuos Peligrosos autorizados (con instalación)	91
Agente de Residuos Peligrosos	5
Negociante de Residuos Peligrosos	18
Recogedor de Residuos Peligrosos	30
Transportista de Residuos Peligrosos	114

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

En el año 2014 se produjeron en Aragón un total de 74.283 toneladas de residuos peligrosos, donde están incluidos los residuos que gestionan directamente sus productores (autogestores), que ascendieron a 8.805 toneladas. La producción total de residuos peligrosos en Aragón en el año 2014 ha experimentado un aumento cercano a las 6.876 toneladas respecto al año 2013.

En la tabla 1.4.26 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 1.4.26
Cantidad de residuos peligrosos producidos en Aragón por código LER.
Año 2014

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	3
03	Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón	1
04	Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil	
05	Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón	1
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	6.154
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	3.146
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	2.929
09	Residuos de la industria fotográfica	64
10	Residuos de procesos térmicos	29.891
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea	552
12	Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	1.842
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	6.484
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)	1.035
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	3.449
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	8.569
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	2.160
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)	1.217
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	6.002
20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	784
TOTAL		74.283

Fuente: Datos actualizados a fecha 25 de agosto de 2015 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 1.4.27 y en la gráfica 1.4.14 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 1.4.27
Gestión de residuos peligrosos en Aragón.
Año 2014

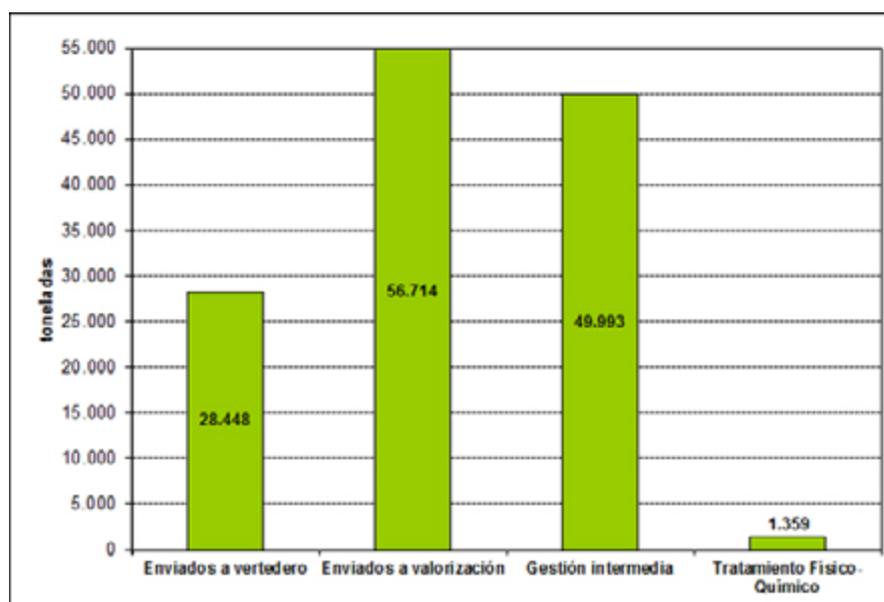
Procedencia	Tratamiento	Toneladas
Residuos gestionados en Aragón según tipo de gestión	Tratamiento Físico-Químico (D09)	1.359
	Enviados a vertedero (D05)	28.448
	Enviados a valorización (R01 - R11)	56.714
	Gestión FINAL en Aragón	86.521
	Enviados a gestión final fuera de Aragón	49.993
TOTAL Gestionados en Aragón		136.514
Residuos gestionados en Aragón según origen	Producidos en Aragón	70.339
	Producidos resto de España	50.175
	Producidos fuera de España	16.000

Fuente: Datos actualizados a fecha 25 de agosto de 2015 facilitados por la Dirección General de Sostenibilidad

En el año 2014 se ha producido un aumento de 15.504 toneladas respecto al año anterior en los residuos producidos y gestionados en Aragón, y un aumento de 19.140 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 2.837 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 16.000 toneladas, con un aumento del 2,5 % respecto a 2013.

Gráfica 1.4.14
Gestión de residuos peligrosos en Aragón.
Año 2014



Fuente: 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 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos, es la norma principal que regula estos residuos. a lo largo de 2014 continuaba estando pendiente de su adecuación al marco de la Ley Básica 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

En 2014 han operado en Aragón nueve Sistemas Integrados de Gestión autorizados: AMBILAMP, ECOASIMELEC, ECOFIMÁTICA, ECOLEC, ECOLUM, ECOTIC, ECO-RAEE'S, ERP y TRAGAMÓVIL 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 2014 fue de 4.584 toneladas, de los que 4.241 toneladas proceden de hogares particulares, lo que supone un descenso de casi un 40% respecto a lo recogido en 2013, manteniéndose la tendencia de descenso observada desde 2011.

En la tabla 1.4.28 se muestran los datos de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos durante 2014 por los SIG, tanto en el sector doméstico como en el sector profesional, para cada categoría de RAEE.

Tabla 1.4.28
Recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
Año 2014

Categoría RAEE	RAEE de hogares recogidos (kg)	RAEE no hogares recogidos (kg)	Total recogido (kg)
1. Grandes electrodomésticos	2.852.023	161.937	3.013.960
2. Pequeños electrodomésticos	275.511	2.991	278.502
3. Equipos de informática y telecomunicaciones	443.995	70.255	514.249
4. Electrónica consumo	508.485	698	509.183
5. Alumbrado	88.888	71.096	159.984
6 Herramientas	22.266	415	22.681
7. Juguetes o equipos deportivos	33.363	29.594	62.957
8. Aparatos médicos	7.520	4.315	11.835
9. Instrumentos de vigilancia y control	8.945	1.796	10.741
10. Máquinas expendedoras	0	0	0
TOTAL	4.240.996	343.097	4.584.092

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

La ratio de recogida por habitante es en 2014 de 3,2 kg, primer año que no se cumple el objetivo establecido en el Real Decreto 208/2005, que exige una recogida de 4 kg/habitante y año de RAEE.

La evolución de las cantidades recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión de RAEE entre los años 2010 y 2014 puede verse en la tabla 1.4.29.

Tabla 1.4.29
Evolución de la recogida selectiva de RAEEs.
Años 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
RAEE de hogares recogidos por los SIG	11.683.817	10.498.691	8.905.832	7.288.725	4.240.996
RAEE de profesionales recogidos por los SIG	342.880	305.223	291.797	242.453	343.097
TOTAL (kilogramos)	12.026.696	10.803.914	9.197.629	7.531.178	4.584.092

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.4.6. RECOGIDA SELECTIVA DE PILAS, ACUMULADORES Y BATERÍAS PORTÁTILES

La normativa de referencia, en 2014, 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.

En 2014 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 1.4.30 se muestran los principales resultados de la recogida de los dos sistemas integrados de gestión autorizados, Ecopilas y ERP.

Tabla 1.4.30
Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles en Aragón.
Año 2014

Toneladas / año	97
Número de puntos de recogida atendidos en el año*	1.245
Número de municipios atendidos	271
Número de habitantes de Aragón	1.325.385
Habitantes atendidos (*)	1.222.524
% habitantes atendidos	92%
gramos / habitantes atendidos y año	79,73
Índice de recogida (%)	30,06%
Ratío punto recogida (habitante atendido / punto)	982

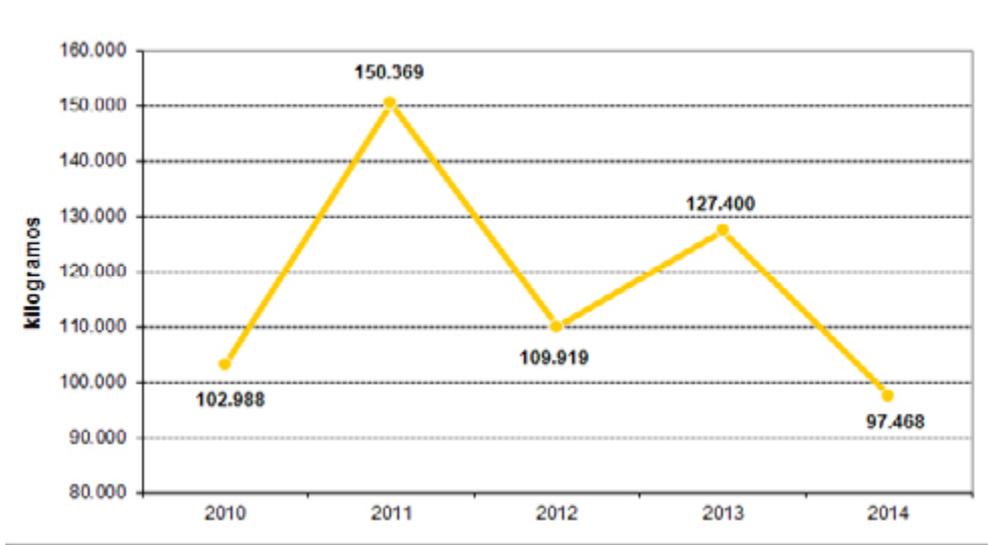
(*) Los puntos de recogida atendidos son todos aquellos puntos en los que los Sistemas Integrados de Gestión a través de sus gestores han retirado material durante el año.

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

En la grafica 1.4.15 la evolución de las toneladas recogidas desde 2010 a 2014.

Gráfica 1.4.15
Evolución de la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles.
Años 2010 a 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
Recogida selectiva pilas portátiles (kg)	102.988	150.369	109.919	127.400	97.468



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.4.7. RESIDUOS FITOSANITARIOS

Los envases 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 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 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 1.4.31 y en al gráfica 1.4.16 figuran los centros de recogida en Aragón y las cantidades recogidas desglosadas por provincias, respectivamente. Dichos datos muestran un incremento de aproximadamente un 16% en el número de centros de agrupamiento operativos, lo que ha contribuido a que se produzca un importante aumento en los kilos recogidos en 2014 respecto al año anterior, más de un 18%.

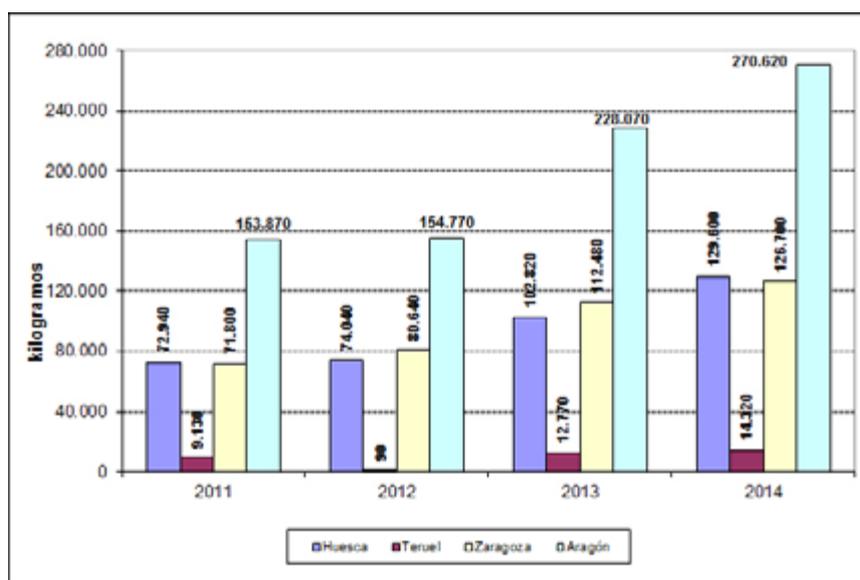
La inclusión de las obligaciones de gestión que corresponden a los agricultores entre las que son objeto de control en el régimen de condicionalidad para la percepción de las ayudas de la política agraria común (PAC) se interpreta como una de los principales motivos del aumento registrado.

Tabla 1.4.31
Recogida de envases fitosanitarios en Aragón.
Año 2014

Provincia	Número de centros de agrupamiento		Residuos fitosanitarios gestionados (kg)
	Puntos de recogida	Puntos colaboradores	
Huesca	84	37	129.600
Teruel	37	0	14.320
Zaragoza	120	28	126.700
TOTAL	241	65	270.620

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

Gráfica 1.4.16
Cantidad de residuos de envases fitosanitarios gestionados en Aragón.
Años 2011 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

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 1.4.32 se muestra el valor total de las toneladas recogidas por ambos Sistemas Integrados de Gestión en el ámbito territorial de Aragón.

Tabla 1.4.32
Recogida de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) en Aragón.
Año 2014

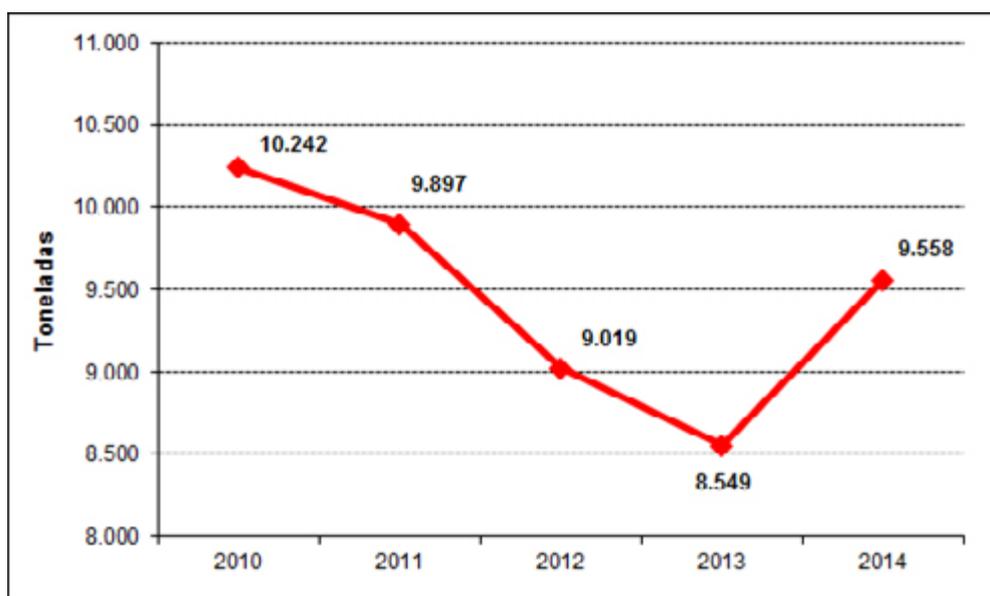
Provincia	Número de puntos de recogida operativos	Toneladas recogidas
Huesca	250	2.115
Teruel	169	1.260
Zaragoza	607	6.183
TOTAL	1.026	9.558

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental elaborado por los datos proporcionados por los SIG

Los datos recogidos en la tabla 1.4.32 muestran que el número de puntos de recogida operativos en Aragón ha sido de 1.026. Las toneladas recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión son un 11,8% superiores a las recogidas en el año 2013. Durante 2014 los neumáticos nuevos puestos en el mercado también han sido superiores a los que se pusieron en 2012 o 2013.

La evolución de las cantidades recogidas por los Sistemas Integrados de Gestión de NFU entre los años 2010 y 2014 puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.4.17
Evolución de la recogida selectiva de NFU en Aragón.
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

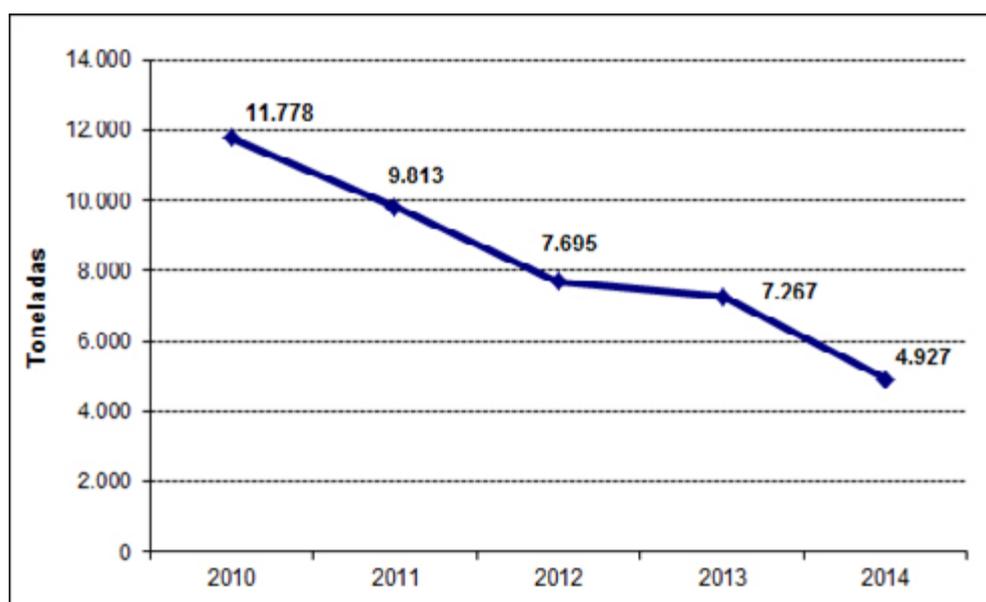
Servicio público de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso

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 2014 la cantidad de 4.927 toneladas, lo que supone una reducción respecto al año 2013 de un 32,2%.

En 2014, además de al gestor del servicio público, se llevaron NFU recogidos en Aragón a otros gestores fuera de la comunidad autónoma para su tratamiento.

La evolución de las cantidades gestionadas por GESNEUMA entre los años 2010 y 2014 puede verse en la siguiente gráfica:

Gráfica 1.4.18
Evolución de los NFU gestionados por el Servicio público de valorización y eliminación de NFU en Aragón.
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.4.9. VEHÍCULOS FUERA DE USO (VFU)

A finales de 2014 el número de centros autorizados para el tratamiento (CAT) de vehículos fuera de uso en Aragón es de 34.

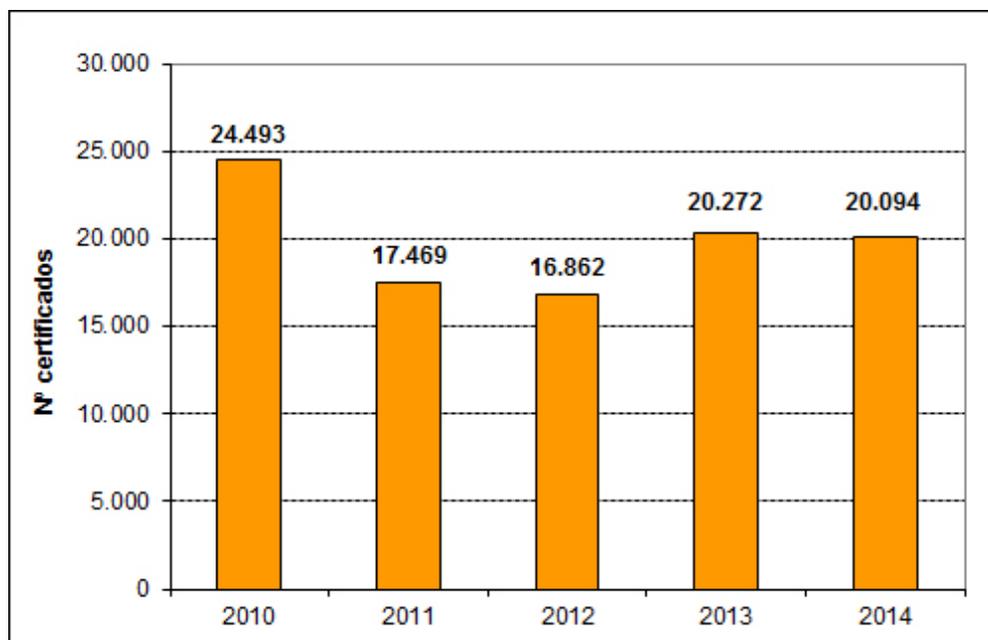
Tabla 1.4.33
Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT) de Vehículos Fuera de Uso (VFU).
Año 2014

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

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En cuanto a los certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU) en 2014 ha sido de 20.094.

Gráfica 1.4.19
Certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU).
Años 2010 a 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

1.4.10. DATOS SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS EN ARAGÓN

Tabla 1.4.34
 Datos sobre gestión de residuos en Aragón.

Años 2012, 2013 y 2014

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.12.3. 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. (Krr/Kp)	4,58	4,54	4,74	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. (Krr/Kp)	n.d.	19,64	18,68	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	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 Ecovidrio	n.d.	95	94	Nº empresas	ECOEMBES y ECOVIDRIO
D.P.5	Cantidad total de residuos de envases recogidos/año en Aragón.	51.500	47.215	56.279	t	Memorias SIG
D.P.6	Cantidad total de residuos generados/año en Aragón.	4.314.515	3.877.865	4.102.018	t	Memoria anual de gestores.
D.P.7	Cantidad total de residuos generados en el año 2010 en Aragón.	3.485.030			t	D.G. Sostenibilidad
D.12.6. DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS						
D.RD.1	Generación anual de residuos domésticos	585.620	573.530	573.765	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	t	SIG y memorias gestores.
D.RD.3	Generación anual de fracción resto de residuos domésticos.	503.141	489.738	494.194	t	Memoria anual de gestores.
D.RD.4	Residuos urbanos eliminados anualmente mediante depósito en vertedero	422.744	383.148	392.774	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	t	Memoria CTRUZ
D.RD.6	Residuos domésticos recogidos anualmente en puntos limpios.	38.867	39.823	41.412	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	16.668	t	ECOVIDRIO
D.RD.8	Cantidad de residuos de papel-cartón recogidos anualmente de forma selectiva en Aragón	25.516	24.147	22.514	t	ECOEMBES
D.RD.9	Cantidad de residuos de envases de papel-cartón reciclados en Aragón.	18.152	18.158	16.819	t	ECOEMBES
D.RD.10	Cantidad de residuos de envases metálicos reciclados en Aragón.	9.535	9.541	9.400	t	ECOEMBES
D.RD.11	Cantidad de residuos de envases de plástico reciclados en Aragón.	13.297	11.203	12.384	t	ECOEMBES
D.RD.12	Cantidad de residuos de envases de madera reciclados en Aragón.	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	t	ECOEMBES
D.RD.14	Cantidad anual de residuos de envases farmacéuticos recogidos selectivamente en Aragón.	144	152	163	t	SIGRE

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.12.7 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	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	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	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	t	Memoria anual de gestores, concesionarios y PL
D.12.8 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	t	Memoria anual de gestores.
D.RNP.2	Generación anual de residuos no peligrosos procedentes de procesos térmicos.	1.752.571	1.363.914	1.713.460	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	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	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	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	t	Memoria anual de los concesionarios
D.12.9 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE ESTIÉRCOLES Y LODOS DE EDAR						
D.MOR.1	Generación anual de materia orgánica residual.	n.d.	n.d.	n.d.	t	---
D.MOR.2	Generación anual de residuos orgánicos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas de Aragón, medida en toneladas en base húmeda.	122.776	120.291	126.467	t	Memorias anuales de gestores e Instituto Aragones del Agua
D.MOR.3	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.	t	Declaraciones anuales de los titulares de las instalaciones ganaderas
D.12.10 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS PELIGROSOS						
D.RP.1	Generación anual de residuos peligrosos	67.184	67.407	74.283	t	Memoria anual de gestores.
D.RP.2	Cantidad de residuos peligrosos gestionados anualmente en Aragón	102.719	117.790	136.514	t	Memoria anual de gestores.
D.RP.3	Número de certificados de destrucción de vehículos fuera de uso.	16.862	20.272	20.094	uds.	Memorias anuales de gestores CAT
Véanse además los datos referentes a residuos de pilas y acumuladores portátiles y de automoción en la tabla D.12.11, que contiene los referentes al programa de responsabilidad ampliada del productor.						
D.12.11 DATOS SOBRE EL PROGRAMA VERTICAL DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR						
D.RAP.1	Cantidad de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos anualmente con destino a su reciclado.	9.198	7.531	4.584	t	SIG autorizados de RAE.
D.RAP.2	Cantidad de residuos de grandes electrodomésticos (Categoría 1 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	6.642	5.760	3.014	t	SIG autorizados de RAE.
D.RAP.3	Cantidad, en peso, de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados procedentes de aparatos eléctricos y electrónicos (Categorías 1 a 7; 9 y 10 de las establecidas en el RD 208/2005)	n.d.	n.d.	n.d.	t	SIG y/o gestores autorizados para la gestión de RAE

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAP.4	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.	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.5	Cantidad de residuos de pequeños electrodomésticos (Categoría 2 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	707	392	279	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.6	Cantidad de residuos de equipos de informática y de telecomunicaciones (Categoría 3 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	603	443	514	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.7	Cantidad de residuos de electrónica de consumo (Categoría 4 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	687	589	509	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.8	Cantidad de residuos de aparatos de alumbrado (Categoría 5 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	94	136	160	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.9	Cantidad de residuos de herramientas eléctricas y electrónicas (Categoría 6 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	214	29	23	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.10	Cantidad de residuos de juguetes y equipos deportivos y de tiempo libre (Categoría 7 RD 208/2005), recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	226	147	63	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.11	Cantidad de residuos de aparatos médicos (Categoría 8 RD 208/2005), recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	19	4	12	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.12	Cantidad de residuos de instrumentos de vigilancia o control (Categoría 9 DR 208/2005), recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	6	3	11	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.13	Cantidad de residuos de máquinas expendedoras (Categoría 10 RD 208/2005) recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización.	0	28	0	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.14	Cantidad de residuos de lámparas de descarga de gas, de las referidas en el Anexo III del Real Decreto 208/2005, recogidos anualmente de forma selectiva y destinados a su valorización	74	72	70	t	SIG autorizados de RAAE.
D.RAP.15	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, obtenido por comparación de la renta bruta disponible de los hogares.	3,18	3,19	3,19	%	INE (renta disponible bruta de 2010 para el dato de 2012 y renta disponible bruta de 2011 para el dato de 2013 y 2014)
D.RAP.16	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 1 establecida en el Real Decreto 208/2005	10.999	18.859	10.622	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.17	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 2 establecida en el Real Decreto 208/2005	1.536	2.698	1.377	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.18	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 3 establecida en el Real Decreto 208/2005	1.971	1.439	938	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.19	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 4 establecida en el Real Decreto 208/2005	1.464	1.932	1.104	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.20	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 5 establecida en el Real Decreto 208/2005	668	521	256	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.21	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 6 establecida en el Real Decreto 208/2005	397	614	326	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.22	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 7 establecida en el Real Decreto 208/2005	405	580	339	t	Registro Integradado Industrial * D.RAP.15

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2012	2013	2014	UNIDADES	FUENTE DE ORIGEN
D.RAP.23	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 8 establecida en el Real Decreto 208/2008	122	25	19	t	Registro Integrado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.24	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 9 establecida en el Real Decreto 208/2005	46	41	19	t	Registro Integrado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.25	Estimación de las toneladas puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores de aparatos eléctricos y electrónicos de la Categoría 10 establecida en el Real Decreto 208/2005	135	0	0	t	Registro Integrado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.26	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 de establecida en el Real Decreto 208/2005	17.743	26.708	15.003	t	Registro Integrado Industrial * D.RAP.15
D.RAP.27	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	t	SIG autorizados de NFU
D.RAP.28	Cantidad de NFU recogidos en Aragón por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de NFU	9.020	8.549	9.558	t	SIG autorizados de NFU
D.RAP.29	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	t	SIG autorizados de NFU
D.RAP.30	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	t	SIG autorizados de NFU
D.RAP.31	Cantidad de pilas y acumuladores portátiles puestas en el mercado en Aragón por parte de los productores	334	322	345	t	InfoRAEE y SIG de pilas
D.RAP.32	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores de automoción generadas en Aragón.	2.644	3.592	3.031	t	Productores de baterías de automoción de Pb Acido+SIG Pilas
D.RAP.33	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.	t	InfoRAEE y SIG de pilas
D.RAP.34	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores portátiles recogidos anualmente, sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinan.	110	127	97	t	SIG autorizados de pilas
D.RAP.35	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores de automoción recogidos anualmente en Aragón, sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinan.	2.586	3.521	2.974	t	SIG autorizados de pilas y productores de baterías de Pb acido
D.RAP.36	Cantidad de residuos de pilas y acumuladores industriales que contengan cadmio, recogidos anualmente sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinan.	13	3	7	t	SIG autorizados de pilas
D.RAP.37	Cantidad de residuos de envases fitosanitarios recogidos anualmente.	164	228	270	t	SIGFITO
D.RAP.38	Cantidad de residuos de envases fitosanitarios generados anualmente.	333	267	304	t	SIGFITO
D.RAP.39	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	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.RAP.40	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	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.RAP.41	Cantidad de aceite industrial usado valorizado y sufragado por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	5.420	4.747	4.737	t	SIG autorizados de aceites industriales usados
D.RAP.42	Cantidad de aceite industrial usado regenerado y sufragado por parte de los Sistemas Integrados de Gestión de aceites	1.099	1.489	1.391	t	SIG autorizados de aceites industriales usados

Véanse además los datos referentes a residuos consistentes en envases ligeros, envases de vidrio, envases de papel cartón y envases de vidrio, en la tabla D.12.6, que contiene los referentes al programa de residuos domésticos y comerciales.

1.4.11. INDICADORES SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS EN ARAGÓN

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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.12.3.- 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	123,70	---
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%	NO
I.12.3.1 Indicadores de prevención en materia de residuos domésticos (RD).							
I.P.RD.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%	NO
I.P.RD.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%	---
I.12.3.2 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%	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%	---
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	---
I.12.3.3 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%	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%	147,1%	NO

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
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%	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%	-13,2%	---
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%	-12,9%	---
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%	-13,4%	---
I.12.3.4 Indicadores de prevención en materia de residuos peligrosos (RP)							
I.P.RP.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%	SÍ
I.P.RP.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%	---
I.P.RP.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	---
I.12.4.- 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%	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%	NO
I.V.3.	% de residuos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales, medidos en toneladas en base húmeda, 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%	SI

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.V.4.	% de residuos consistentes en lodos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales, medidos en toneladas en base húmeda, que han sido destinados a su eliminación en vertedero.	Objetivo fijado en el GIRA 2009-2015.	< 10 %	4,2	4,7	4,9%	SI
Véanse además los indicadores de la tabla I.12.11, referentes al programa de responsabilidad ampliada del productor, que en su mayoría se refieren a objetivos de valorización.							
I.12.5.- 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	52 inspecciones	---
I.C.2	Número de actuaciones inspectoras al año.	Programa de control del GIRA.	En función de los recursos humanos y materiales disponibles.	953 actuaciones inspectoras	772 actuaciones inspectoras	1081 actuaciones inspectoras	---
I.12.6.- INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS DOMÉSTICOS .							
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.	% 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%	NO
Véanse además los indicadores referentes a residuos domésticos y comerciales en las tablas I.12.3.2 (Prevención), I.12.4 (Valorización) e I.12.11 (Responsabilidad ampliada de los productores).							
I.12.7 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.12.3.2 (Prevención) e I.12.4 (Valorización).							
I.12.8 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.							
Véanse los indicadores referentes a residuos no peligrosos en las tablas I.12.3.3 (Prevención) e I.12.4 (Valorización).							
I.12.9 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA VERTICAL DE ESTIÉRCOLES Y LODOS DE EDAR.							
Véanse los indicadores referentes a materia estiércoles y lodos EDAR en la tabla I.12.4 (Valorización).							
I.12.10 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%	Sí
Véanse además los indicadores referentes a residuos peligrosos en las tablas I.12.3.4 (Prevención), I.12.4 (Valorización) e I.12.11 (Responsabilidad ampliada de los productores).							
I.12.11 INDICADORES REFERENTES AL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR (RAP)							
I.12.11.1 . Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de envases y residuos de envases.							
I.RAP.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%	NO
I.RAP.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%	Sí

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.RAP.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%	Sí
I.RAP.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%	Sí
I.RAP.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%	Sí
I.RAP.6	% de residuos envases farmaceuticos recogidos selectivamente anualmente sobre las cantidades de envases farmaceuticos 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%	---
I.RAP.7	% 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%	---
1.12.11.2. Indicadores sobre responsabilidad ampliada del productor en materia de residuos de pilas y acumuladores.							
I.RAP.8	% 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% para el 31 de diciembre de 2015.	32,87%	39,61%	30,06%	Sí NO
I.RAP.9	% de residuos de pilas y acumuladores de automoción, recogidos anualmente sin especificar las operaciones de gestión a las que se destinen, 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.	97,79%	98,04%	98,10%	Sí
I.RAP.10	% 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.	n.d.	12%	n.d	(*)
I.RAP.11	% 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%	Sí
I.RAP.12	% 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%	Sí
I.RAP.13	% 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%	Sí
(*) La información disponible es parcial. Sólo puede asegurarse que el porcentaje es al menos el 12%.							

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.12.11.3. En materia de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).							
I.RAP.14	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".	> 4kgs/(habitante/año) para el 1 de diciembre de 2006.	6,6 Kgs/ (habitante/año)	5,41 Kg/ habitante	3,2 Kg/ habitante	no
I.RAP.15	% 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	----
I.RAP.16	% en peso de residuos de grandes electrodomésticos valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 1.	Real Decreto 208/2005- Art. 9.1."b" Cat. 1.	>80% para el 1 de diciembre de 2006.	81,02%	91%	91%	Sí
I.RAP.17	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 1.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."b" Cat. 1 componentes.	>75% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d	----
I.RAP.18	% en peso de residuos de pequeños electrodomésticos valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 2.	Real Decreto 208/2005- Art. 9.1."d" Cat.2.	>70% para el 1 de diciembre de 2006.	87,44%	94%	90%	Sí
I.RAP.19	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 2.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."d" Cat.2 componentes.	>50% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d	----
I.RAP.20	% en peso de residuos de equipos de informática y de telecomunicaciones valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 3.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."c" Cat.3.	>75% para el 1 de diciembre de 2006.	91%	92%	93%	Sí
I.RAP.21	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 3.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."c" Cat.3 componentes.	>65% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d	----
I.RAP.22	% en peso de residuos de equipos de electrónica de consumo valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 4.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."c" Cat. 4.	>75% para el 1 de diciembre de 2006.	90,32%	91%	92%	Sí
I.RAP.23	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 4.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."c" Cat.4 componentes.	>65% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d	----
I.RAP.24	% en peso de residuos de aparatos de alumbrado valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de forma selectiva de residuos de la categoría 5.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."d" Cat.5.	>70% para el 1 de diciembre de 2006.	85,14%	86%	92%	Sí
I.RAP.25	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 5.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."d" Cat.5 componentes.	>50% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d	----

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.RAP.26	% 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.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."d" Cat.6.	>70% para el 1 de diciembre de 2006.	87,21%	94%	91%	Sí
I.RAP.27	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 6.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."d" Cat.6 componentes.	>50% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d.	----
I.RAP.28	% 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.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."d" Cat.7.	>70% para el 1 de diciembre de 2006.	86,71%	91%	91%	Sí
I.RAP.29	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 7.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."d" Cat.7 componentes.	>50% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d.	----
I.RAP.30	% en peso de residuos de instrumentos de vigilancia o control valorizados sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de la categoría 9.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."d" Cat.9.	>70% para el 1 de diciembre de 2006.	86,86%	87,76%	92%	Sí
I.RAP.31	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 9.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."d" Cat.9 componentes.	>50% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d.	----
I.RAP.32	% en peso de residuos de máquinas expendedoras valorizadas sobre la cantidad tratada anualmente de forma selectiva de residuos de la categoría 10.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."b" Cat.10.	>80% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d.	----
I.RAP.33	% en peso de los componentes, materiales y sustancias reutilizados y reciclados de la categoría 10.	Real Decreto 208/2005- art. 9.1."b" Cat.10 componentes.	>75% para el 1 de diciembre de 2006.	n.d.	n.d.	n.d.	----
I.RAP.34	Cantidad valorizada de residuos de lámparas de descarga de gas, en % sobre la cantidad tratada anualmente de residuos de lámparas de descarga de gas.	Real Decreto 208/2005- Art.9.1."e" .	>80% para el 1 de diciembre de 2006.	81,40%	83,45%	84,98%	Sí
I.12.11.4. En materia de neumáticos de neumáticos fuera de uso (NFU).							
I.RAP.35	% 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.	----
I.RAP.36	% 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%	NO
I.RAP.37	% 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%	Sí
I.RAP.38	% 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.	----
I.RAP.39	% 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%	Sí

continúa en la próxima página ...

... viene de la página anterior

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MOTIVACIÓN	OBJETIVO	VALOR EN 2012	VALOR EN 2013	VALOR EN 2014	CUMPLE
I.RAP.40	% 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%	SÍ
I.12.11.5 En materia de aceites industriales usados.							
I.RAP.41	% 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%	SÍ
I.RAP.42	% 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%	SÍ
I.RAP.43	% 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%	NO
I.12.11.6 En materia de vehículos fuera de uso (VFU)							
I.RAP.44	% reutilización y reciclado del peso medio por vehículo al final de su vida útil y año.	Real Decreto 1383/2002.	>80% a partir del 1 de enero de 2006 >85% a partir del 1 de enero de 2015.	88,00%	89,21%	92,23%	SI SI
I.RAP.45	% reutilización y valorización del peso medio por vehículo al final de su vida útil y año.	Real Decreto 1383/2002.	>85% a partir del 1 de enero de 2006 >95% a partir del 1 de enero de 2015.	88,00%	89,23%	92,23%	SI NO

(*) En los indicadores referidos a porcentaje de reducción el signo negativo significa reducción, mientras que el signo positivo significa aumento.

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental



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 2013”, 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 2013

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 2014 se han presentado, a través los Servicios Telemáticos de la Dirección General de Calidad Ambiental, 79 Informes Preliminares de Situación, de forma que a 31 de diciembre de 2014, el número de informes grabados en el módulo de los Servicios Telemáticos de al Dirección General de Calidad Ambiental asciende a 2.630 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 2014 no se ha declarado, en Aragón, ningún emplazamiento como suelo contaminado. Y uno de los suelos declarado como contaminado ha dejado de tener esta condición, tras realizar las actuaciones necesarias para su recuperación ambiental.

A 31 de diciembre de 2014, 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 2014

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 EN RESTAURACIÓN AMBIENTAL EN SABIÑÁNIGO

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 siete años, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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.

El antiguo vertedero de Bailín ya fue objeto de un sellado superficial y otras medidas correctoras en el año 1995. Las actuaciones de control y seguimiento realizadas desde entonces han puesto de manifiesto la necesidad de realizar el desmantelamiento de este vertedero y el traslado de los residuos a un nuevo vaso de seguridad.

Para la ejecución de estas actuaciones, el Departamento de Medio Ambiente firmó en 2008 el *“Convenio de colaboración en desarrollo del protocolo general, firmado el 2 de octubre de 2007, entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y la Comunidad Autónoma de Aragón, para la ordenación y protección de los recursos subterráneos del Barranco de Bailín, (Sabiñánigo, Huesca)”*, el coste de las actuaciones de restauración y corrección de la contaminación que recoge el citado convenio ascendía a 28,6 millones de euros. El Ministerio financiaba 13 millones de euros y los 15,6 restantes el Departamento de Medio Ambiente.

El Convenio tenía como actuación principal la ejecución de las obras comprendidas en el «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», que consisten en la construcción en Bailín de un nuevo vertedero de residuos (Etapa 1), el traslado ordenado de residuos del vertedero antiguo de Bailín a ese nuevo vertedero (Etapa 2), y el sellado de la nueva celda de seguridad y restauración del entorno (Etapa 3).

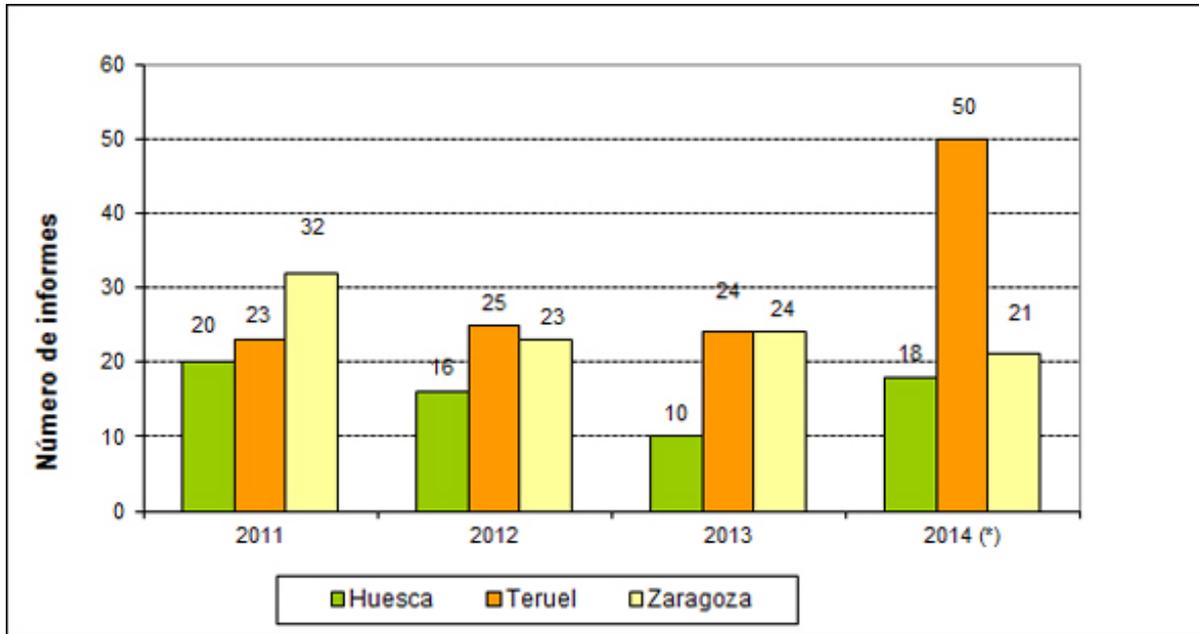
Finalizada la ejecución de la Etapa 1 del citado Proyecto en 2013, durante el año 2014 se ha ejecutado la Etapa 2 del Proyecto. El coste de estas actuaciones desarrolladas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente ha ascendido a 5.438.014,4 euros.

Asimismo, 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. El coste total de estas actuaciones desarrolladas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente durante el año 2014, ha ascendido a 1.263.300,83 euros.

1.5.3. PLANES DE RESTAURACIÓN MINERA

Durante el año 2014 se han informado 87 planes de restauración, habiéndose presentado 17 planes en Huesca (20%), 50 planes en Teruel (57%), y otros 20 planes en Zaragoza (23%). 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
Años 2011 a 2014



(*) Se han tramitado 87 expedientes. 1 de ellos esta en Zaragoza - Huesca y otro Zaragoza - Teruel
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*)

Desde la aprobación en el año 1994 del primer Plan de Recuperación del quebrantahuesos en Aragón han pasado 20 años en los que se ha realizado un intenso esfuerzo en los trabajos de conservación de esta especie en nuestra Comunidad que han supuesto que se haya duplicado el número de unidades reproductoras de la especie hasta alcanzar las 86, de las que 7 de ellas están compartidas con las comunidades limítrofes, dos con Navarra, dos con Cataluña y una con Francia.

Tabla 1.6.1
Censo de unidades reproductoras de quebrantahuesos en Aragón.
Años 2008 a 2014

Años	Unidades reproductoras
2008	66
2009	68
2010	70
2011	72
2012	76
2013	81
2014	86

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

En el año 2014 continuaron los trabajos relativos al control de las unidades reproductoras, en ellos se realizó el seguimiento de la reproducción de 73 unidades de las que finalmente volaron un total de 17 nuevos pollos. Asimismo continuó el programa de captura y marcaje de quebrantahuesos, marcándose con distintas técnicas 6 nuevos ejemplares. De todos ellos se realizaron análisis sanguíneos en colaboración con la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza para realizar su sexaje y para aumentar las muestras del banco genético del CFRS de la Alfranca.

Cabe destacar la participación del Gobierno de Aragón en el proyecto Life+ “Conservación del quebrantahuesos como recurso para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos” (LIFE12 NAT/ES/000322) que tiene como objetivo desarrollar buenas prácticas destinadas a la conservación de la población de esta especie amenazada en los Parques Nacionales de Picos de Europa y de Ordesa y Monte Perdido, en el que Gobierno de Aragón realiza la cesión de ejemplares de quebrantahuesos procedentes de nidos de riesgo para el reforzamiento del núcleo cantábrico.

En este sentido en el verano de 2014 se liberaron en el Parque Nacional de Picos de Europa 3 ejemplares procedentes de nidos aragoneses. Los tres pollos nacieron en cautividad en el Centro de Cría en Aislamiento Humano de La Alfranca, y tras un periodo de crianza en instalaciones del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, fueron liberados en el Parque Nacional de Picos de Europa para colaborar con el programa de reintroducción del quebrantahuesos en los Picos de Europa.

Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)

Durante el año 2014, se ha mantenido la línea de trabajo iniciada en 1997 y dirigida a obtener de manera metódica información actualizada sobre facetas básicas de su biología en el marco del Plan de Recuperación de la especie aprobado en el año 2011.

Los trabajos realizados durante el año 2014 se centraron en el control de la reproducción de la población aragonesa de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*). En el año 2014, se consideraron 25 territorios plenamente ocupados por la especie en Aragón al estar presentes ambos integrantes de la pareja: 3 en la provincia de Huesca, 10 en la de Teruel y 12 en la provincia de Zaragoza. Una vez finalizada la campaña de reproducción se confirmó la cifra de 20 pollos que salieron adelante y volaron al final de la temporada.

Además, durante el año 2014 se continuó la campaña anual de marcaje de individuos de águila perdicera marcándose 7 pollos en 5 nidos, tres de ellos en la provincia de Zaragoza y dos en la de Teruel. Cuatro de estos ejemplares fueron marcados con emisores satélite en el marco del convenio de colaboración con REE para obtener información acerca de sus territorios y zonas de dispersión.

Por otra parte, para tener una idea más exacta de la composición de la dieta del águila perdicera en Aragón se instalaron tres cámaras en nidos de las provincias de Teruel y Zaragoza, para comprobar “in situ” la dieta de la especie durante la etapa reproductora, relacionando estas observaciones con los resultados con los diferentes territorios regentados por las águilas, su abundancia, disponibilidad de captura y la estructura del hábitat que presentan estos territorios.

Tabla 1.6.2
Resultados de la temporada de cría del águila perdicera.
Año 2014

	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 monitorización de la población de *Borderea chouardii* en 2014 continua con la obtención de una serie temporal de 20 años ininterrumpidos de seguimiento de todas las plantas de uno de los núcleos conocidos de la especie y de 9 años para otro de esos núcleos.

Con los datos obtenidos en esta campaña no se han detectado cambios importantes en la población natural de *Borderea chouardii* durante el año 2014. Aunque las tasas de fecundidad siguen mostrando una ligera tendencia negativa en alguno de los núcleos y el reclutamiento ha sido en general reducido, hechos que no son significativos dado que se trata de una especie de muy larga vida, y que en la dinámica de este tipo de organismos tienen mucha más trascendencia las tasas de crecimiento y supervivencia en comparación con las de fecundidad y reclutamiento.

Por el contrario el crecimiento y supervivencia han sido tasas vitales que parecen estar incrementándose muy ligera pero significativamente y además, no se han detectado evidencias de daños, pérdidas de hábitat o riesgos naturales por lo que la conclusión general es que la especie esté sufriendo un deterioro demográfico.

Respecto de las nuevas poblaciones el total de individuos presentes en 2014 en las poblaciones fundadas es de 119. La mortalidad en este año ha sido superior al reclutamiento, de ahí que haya caído ligeramente el tamaño poblacional de 133 a 119. El reparto de individuos según estado biológico y poblaciones se presenta en la tabla 1.6.3.

Tabla 1.6.3
Reparto de individuos de *Borderea chouardii* según estado biológico y poblaciones.
Año 2014

<i>Borderea chouardii</i>	Plántulas	Adultos vegetativos	Machos	Hembras
	5	80	27	7

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Zapatito de dama (*Cypripedium calceolus*)

Durante 2014 se realizaron las tareas anuales de censo de las poblaciones de *Cypripedium calceolus*. Los censos se realizaron siguiendo el protocolo de años anteriores, recorriendo los grupos conocidos y realizando el conteo directo de todos los individuos. El resultado total del censo de 2014 ha sido de 6.608 individuos, cifra que constituye la más alta censada hasta el momento, destacando que han sido todas las poblaciones las que han aumentado en 2014 y que se han encontrado núcleos nuevos en las poblaciones de Ordesa y Tormosa.

Tabla 1.6.4
Censo de poblaciones de zapatito de dama.
Año 2014

Población	Individuos
Sallent	3.889
Ordesa	5
Pineta	1.071
La Sarra	4
Faja Tormosa	1625
Soaso	14
TOTAL	6.608

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Parte de los trabajos de seguimiento de las poblaciones del año 2014 se han centrado en la búsqueda de individuos reproductores, encontrándose en 5 en las poblaciones conocidas, siendo el primer año que se localizan en la población de Ordesa.

En cuanto a la proporción de pies reproductores respecto de los pies vegetativos, las poblaciones que se encuentran en pastos subalpinos Soaso (86%) y Tormosa (56%) son las que mayores valores presentan, seguidas de las poblaciones de Sallent (44%) y la de Pineta (32%). Del estudio de las tres poblaciones principales y de los ambientes ocupados por los núcleos, se advierte un patrón en el que aparecen un mayor porcentaje de reproductores cuanto más abierto es y menos sombra tiene el hábitat.

Por otra parte se ha continuado con la línea iniciada en años anteriores de reforzamiento de la población de Ordesa realizándose 15 actuaciones cerca de los núcleos de esta población encontrados este mismo año. A la vez, se revisaron también las zonas en las que en años anteriores se habían plantado protocormos, encontrándose dos pies vegetativos, siendo éstos los primeros resultados positivos que se han obtenido en Ordesa de cara a conseguir un reforzamiento de la población.

Como en años anteriores se ha mantenido la campaña de vigilancia y control de los visitantes a la población de *Cypripedium calceolus* de Sallent de Gállego, atendándose en la temporada de floración del año 2014 un total de 1.989 personas. Cabe destacar que casi la mitad (49%) de las visitas corresponden a personas que ya conocen las flores de otras ocasiones y que vuelven a visitarlas.

OTRAS ESPECIES CATALOGADAS

Milano real (*Milvus milvus*)

En el año 2006 se inició el Plan de cría en cautividad del milano real con la extracción de huevos y pollos de distintas zonas de la geografía aragonesa para formar un stock de animales reproductores con los que realizar el programa de reproducción. Actualmente este programa cuenta con 18 milanos reales obtenidos de esas extracciones y 6 animales que proceden de ingresos posteriores en el Centro de Recuperación de fauna silvestre de la Alfranca, pero que debido a la gravedad de sus lesiones han quedado irrecuperables para la vida en el medio natural.

Una vez que se producen las puestas de las parejas, los huevos son cuidados en las incubadoras y se atiende a los nuevos pollos en el Centro de Recuperación durante su crecimiento hasta que están en condiciones de ser liberados en el medio natural. Fruto de estas tareas de cría, en el año 2014 nacieron con éxito nueve pollos que han sido criados en el Centro, que fueron liberados en el mes de octubre de 2014, una vez que fueron marcados con anilla metálica y bandas alares para su posterior seguimiento.



Milano real (*Milvus milvus*)

Oso pardo (*Ursus arctos*)

El seguimiento poblacional de esta especie en Aragón se realiza mediante la Red de Seguimiento Oso Pardo. Esta red está integrada por los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) del Gobierno de Aragón que son los encargados de la realización mensual de una serie de recorridos fijos en la Jacetania. En coordinación con los APN el Gobierno de Aragón dispone de 2 Patrullas Oso integradas por 5 personas, una en el Pirineo Oriental (2 personas) y otra en el Occidental (3 personas). El trabajo de estas patrullas consiste en el seguimiento poblacional, vigilancia frente al furtivismo, peritaje de daños y atención a los ganaderos.

El seguimiento se realiza principalmente de manera indirecta mediante la búsqueda de indicios de presencia de oso: huellas, excrementos, arañazos, encames, pelos, indicios de depredación, etc. Para facilitar y complementar esta tarea se han instalado cámaras automáticas y estaciones de pelos tanto en algunos Recorridos Fijos como en otros puntos de control repartidos a lo largo del Pirineo Aragonés.

Tabla 1.6.5
Seguimiento del número de indicios de *Ursus arctos*.
Año 2014

Término Municipal	Nº de indicios
Subpoblación Oriental	
Bisaurri	35
Laspaules	12
Beranuy	4
Campo	1
Valle Bardají	1
Montanuy	1
subpoblación occidental	
Anso	1
Hecho	3

Respecto a las medidas de compensación a los ganaderos por los costes directos causados a las explotaciones ganaderas en las zonas de presencia del oso pardo durante el año 2014 se han informado favorablemente 21 expedientes de daños, 20 en La Ribagorza y 1 en Los Valles. De estos expedientes, 12 son de ataques al ganado, 8 sobre explotaciones apícolas y 1 sobre pacas de hierba ensilada.

Una de las medidas más efectivas en aras de la cohabitación en lugares en los que coexisten el oso y la ganadería extensiva, es la contratación de pastores para realizar tareas de vigilancia sobre los rebaños. Durante el año 2014 se continuó esta medida con la contratación de 5 pastores para mantener las acciones de vigilancia intensiva e incrementar la estancia segura de los ganados en los puertos de la Alta Ribagorza.

1.6.2. GESTIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

ESPECIES INVASORAS

Uno de los problemas más importantes que genera la presencia de las especies invasoras es la competencia y la amenaza directa que suponen para las especies autóctonas. Este es el caso del visón americano (*Mustela vison*) que representa la primera causa de desaparición del visón europeo (*Mustela lutreola*), que está considerado actualmente como el mamífero más amenazado de Europa.

Una de las pocas poblaciones de visón europeo viable es la que se distribuye por la cuenca alta-media del río Ebro, que incluye el área occidental en la provincia de Zaragoza. Para protegerla el Gobierno de Aragón participa en un proyecto Life+ junto con las comunidades vecinas de Navarra, La Rioja, País Vasco y Valencia.

En este proyecto que persigue contribuir a su conservación, la principal acción es la erradicación de los núcleos de visón americano dentro del área de distribución y zonas de riesgo del visón europeo. Para conseguirlo que han diseñado unas plataformas experimentales para su captura, que han permitido capturar 97 ejemplares durante el año 2014.

Otra de las líneas de actuación para frenar la expansión de las especies invasoras que realiza el Gobierno de Aragón es la prevención, de manera que se evite la dispersión de estas especies en nuestro entorno antes de que supongan un problema, siendo el caracol manzana una de las especies con mayor riesgo de entrada y potencial colonizador en Aragón.

La preocupante situación en la que se encuentra el Delta del Ebro debido a la plaga que genera el caracol manzana y el riesgo real de introducción en Aragón hacen necesario extremar las medidas de prevención antes de que esta especie ponga en riesgo el territorio aragonés.

Para ello el Gobierno de Aragón participó en la edición y distribución de dos folletos divulgativos



dirigidos a pescadores y agricultores en la cuenca del Ebro y organizó una jornada técnica en la que se dieron medidas para la prevención de su introducción y propagación en Aragón y se presentó el Plan de Contingencia ante su posible aparición.

1.6.3. ACTUACIONES DESTINADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

PLAN DE ACCIÓN PARA LA ERRADICACIÓN DEL USO ILEGAL DE VENENOS EN EL MEDIO NATURAL EN ARAGÓN

En el marco del Plan de Acción para la erradicación el uso ilegal de venenos en el medio natural en Aragón, en el año 2011 el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente puso en marcha una medida innovadora contra el uso ilegal de venenos en el medio rural, la Unidad Canina Antiveneno compuesta por perros especialmente adiestrados en la búsqueda de cebos envenenados que ayuda a los Agentes para la Protección de la Naturaleza en su lucha diaria contra el uso ilegal de venenos. Durante el año 2014 la Unidad realizó 40 salidas localizando en 5 ocasiones hallazgos compatibles con la presencia de venenos.

Las muestras encontradas, bien sea por la Unidad Canina o por los APNs son remitidas al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca donde son sometidas a análisis forense veterinario para averiguar las que pueden contener indicios de presencia de tóxicos y descartar las que no. Aquellas que evidencian la presencia o la sospecha de contener tóxicos son enviadas a un laboratorio específico para su análisis toxicológico o histopatológico.

En el año 2014 se han analizado muestras pertenecientes a 39 casos sospechosos de intoxicaciones de fauna silvestre en Aragón, correspondientes a 58 animales y 8 cebos. Los casos estudiados proceden de 28 municipios de Aragón, principalmente de la provincia de Huesca (16) seguido de Zaragoza (15), y Teruel (8). Las muestras de animales recibidas han sido vísceras y contenido gástrico tomados durante la necropsia en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de "La Alfranca". Los animales afectados en los casos de sospecha de envenenamiento pertenecen a 22 especies diferentes.

Los análisis realizados han permitido identificar tóxicos potencialmente implicados en casos de envenenamiento en 10 de los 39 casos analizados (25,6%). El porcentaje de casos positivos hasta el momento ha sido similar al detectado en años anteriores. Los animales intoxicados pertenecen mayoritariamente al grupo de las aves y un caso de mamífero carnívoro.

PROGRAMA DE ADECUACIÓN DE TENDIDOS ELÉCTRICOS EN ARAGÓN

Con el objeto de continuar con la línea de acción comenzada en el año 2002 con la colaboración de la principal compañía de distribución de energía eléctrica en Aragón, Endesa Distribución Eléctrica en aras de reducir los riesgos que suponen la colisión y electrocución en tendidos eléctricos para las aves en Aragón, en el año 2014 se firmó un nuevo convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón y Endesa Distribución Eléctrica, para el desarrollo de proyectos en líneas eléctricas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos de colisión y electrocución de avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Aragón.

En el marco del Convenio además de realizar la elección de las líneas a corregir en cada anualidad, priorizando las más peligrosas o las más urgentes para la avifauna en las que realizar las correcciones de los tendidos, también, se buscan entre los técnicos de ambas Instituciones soluciones a problemas que puede ocasionar la red eléctrica para la avifauna como nuevos trazados menos conflictivos, nuevos materiales o soluciones constructivas inocuas para la avifauna.

En este sentido en el año 2014 se elaboró una guía de soluciones técnicas para la reparación de armados en tendidos eléctricos de 2ª Categoría. En este documento se ha buscado la adopción de las soluciones más sencillas y económicas, garantizando el cumplimiento de la normativa electrotécnica y la seguridad de las aves a utilizar en apoyos que deben ser reparados. Ello redundaría en la posibilidad de adaptar un mayor número de apoyos deteriorados y, por tanto, en una mayor amplitud del efecto de reducción de los riesgos de electrocución para las aves, que es el objetivo final de las normativas electrotécnicas promulgadas y del propio Convenio de Colaboración establecido entre el Gobierno de Aragón y Endesa Distribución Eléctrica.

RED ARAGONESA DE COMEDEROS DE AVES NECRÓFAGAS (RACAN)

La Red Aragonesa de comederos de Aves Necrófagas tiene por objetivo la alimentación de las especies de aves necrófagas amparadas por la normativa sectorial actualmente en vigor que permite la instalación y uso de comederos para facilitar su alimentación. En el caso aragonés estas especies son: buitre leonado (*Gyps fulvus*) alimoche (*Neophron percnopterus*), quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), milano real (*Milvus milvus*), y milano negro (*Milvus migrans*).

Los puntos de alimentación que forman parte de la Red de Comederos de Aves Necrófagas de Aragón son abastecidos con Subproductos Animales no Destinados al Consumo Humano (SANDACH), incluidos cadáveres enteros de rumiantes. Estos subproductos animales se generan principalmente en las propias explotaciones ganaderas o durante el sacrificio de animales para el consumo humano en mataderos autorizados.

Todas las explotaciones ganaderas que son utilizadas para el suministro de cadáveres, cumplen el programa de vigilancia de las encefalopatías espongiformes transmisibles de los animales (EET), y están consideradas como indemnes en la calificación sanitaria que establece el órgano competente en sanidad animal.

Tabla 1.6.6
Aportes totales en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas por especie.
Año 2014

ESPECIE	CATEGORÍA 1	CATEGORÍA 2
	TOTAL (KG)	
AVICOLA	20.152	441
CAPRINO	6.986	67.154
CUNICOLA	41.864	285
EQUIDOS	0	441
OVINO	220.300	271.002
PORCINO	893.500	35.101
VACUNO	34.646	5.147
OTROS	144	0
TOTAL	1.217.592	379.571

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Los materiales de categoría 1 son aquellos de mayor riesgo y en ellos se incluyen los siguientes subproductos:

- Cuerpos enteros o sus partes, incluidas las pieles, de animales sospechosos, confirmados de estar infectados por una EET o sacrificados en aplicación de medidas de erradicación de EETs.
- Cuerpos enteros o sus partes, incluidas las pieles, de animales de compañía, de circo y de zoológicos.
- Cuerpos enteros o sus partes, incluidas las pieles de animales de experimentación.
- Cuerpos enteros o sus partes, incluidas las pieles, de animales salvajes sospechosos de estar infectados con enfermedades transmisibles a los humanos o a otros animales.
- Los materiales especificados de riesgo y los cuerpos enteros o parte de animales muertos que los contengan. Orientación sobre el Nuevo Marco Legal de los SANDACH 12 .
- Subproductos de animales que contengan residuos de tratamientos ilegales (artículo 1, apartado 2, letra d) Directiva 96/22/CE o artículo 2, letra b) Directiva 96/23/CE) o que contengan residuos de otras sustancias o contaminantes del grupo B3 del Anexo I de la Directiva 96/23/CE, si el nivel de los mismo es superior al fijado en la norma comunitaria, o en su defecto, nacional.
- Subproductos recogidos durante el tratamiento de aguas residuales de establecimientos o plantas que procesen material de categoría uno o de otros en los que se retira el material especificado de riesgo.
- Residuos de cocina procedentes de medios de transporte que operan a escala internacional.

- Mezcla de material de esta categoría con materiales de otras categorías.

Los materiales de categoría 2 son los siguientes:

- Estiércol, guano no mineralizado y el contenido del tubo digestivo.
- Subproductos recogidos durante el tratamiento de aguas residuales de establecimientos o plantas que procesen material de categoría 2 y de mataderos distintos de los cubiertos por el artículo 8 letra e del Reglamento (CE) nº 1069/2009, es decir, distintos de los que procesan material de categoría 1 o retiran material especificado de riesgo.
- Subproductos que contengan residuos de sustancias autorizadas o de contaminantes que sobrepase los niveles autorizados (artículo 15, apartado 3, Directiva 96/23/CE).
- Productos de origen animal declarados no aptos para el consumo por presencia de cuerpos extraños. Orientación sobre el Nuevo Marco Legal de los SANDACH 13.
- Productos de origen animal distintos de los de categoría 1 importados/introducidos de un tercer país, o enviados a otro Estado miembro, cuando no cumplan la legislación comunitaria.
- Los animales o partes de los mismos, distintos de los de categoría 1 y 3, que murieron sin ser sacrificados o matados para el consumo humano, incluyendo los matados para el control de enfermedades, los fetos, oocitos, embriones y esperma no destinados a la reproducción y las aves de corral muertas en el huevo.
- Mezclas de material de categoría 2 con materiales de otras categorías.
- Subproductos animales distintos del material de categoría 1 y 3.

JORNADAS SOBRE INFORMACIÓN DE BIODIVERSIDAD Y ADMINISTRACIONES AMBIENTALES

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, junto con el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF), organizó las VI Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales, que se celebraron en Zaragoza bajo lema “Construyendo puentes para conocer y gestionar la Biodiversidad”.

Estas Jornadas se llevan celebrando anualmente desde el año 2009 con el objetivo de encontrar cauces de participación y colaboración entre las administraciones y con la sociedad en su conjunto dada la importancia que actualmente tiene la información medioambiental y las posibilidades que ofrece el poner los datos en común para compartir y ampliar los conocimientos sobre distintas materias de investigación, así como las líneas de trabajo y sus resultados.

En esta ocasión participaron técnicos de la Administración de 12 Comunidades Autónomas, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, investigadores de las Universidades de Barcelona y Zaragoza o el CSIC, con el objetivo de intercambiar experiencias en materia de información sobre biodiversidad, poniendo en común las estrategias de trabajo para unificar

los criterios en la recopilación y difusión de los datos. Los temas que centraron los debates en estas jornadas fueron la elaboración de fichas de especies con estándares comunes para permitir la creación de puentes para conocer y gestionar la biodiversidad.

PROYECTO LIFE+RED DE SEGUIMIENTO PARA ESPECIES DE FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO EN ARAGÓN

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 ayudar al cumplimiento de la Directiva Hábitats, una de las normas europea claves y básicas para la conservación de la naturaleza, en lo relativo a la vigilancia y el envío de información periódica sobre el estado de conservación de las especies (EIC) y los hábitats de interés comunitario (HIC) en Aragón.

El resultado principal del proyecto será un sistema de toma de datos de campo en el que participarán profesionales: Agentes para la Protección de la Naturaleza, técnicos del Gobierno de Aragón, investigadores del CSIC y botánicos, así como personal voluntario. Durante el año 2014 se ha realizado la primera campaña de campo para la toma de datos en la que, además del personal técnico de ambos socios, han participado 39 Agentes para la Protección de la Naturaleza y 23 voluntarios.

Además, en el año 2014 se han realizado los protocolos metodológicos para el seguimiento estandarizado de las especies y las fichas para obtener los datos de campo para cada especie y hábitat. Se contará, además, con una aplicación móvil (App) que lo facilite y automatice su inclusión en la base de datos del Proyecto.

REGULACIÓN DE PARQUES ZOOLOGICOS

Con la finalidad de garantizar el bienestar de los animales salvajes en los parques zoológicos, la Unión Europea estableció una base común para la legislación de los estados miembros en relación con el mantenimiento de los animales en este tipo de instalaciones.

Aunque en nuestra Comunidad Autónoma el desarrollo de esta actividad es escaso, ya que solamente existen tres instalaciones autorizadas hasta el momento: el Parque Faunístico de los Pirineos, en Huesca; el Acuario de Zaragoza y el Monasterio de Piedra, en Zaragoza, es necesario regular este sector mediante la adopción de medidas relativas a la autorización e inspección de los parques zoológicos potenciando también su papel en la conservación de la biodiversidad.

En este sentido en el año 2014 el Gobierno de Aragón estableció el marco jurídico aplicable a los parques zoológicos en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón aprobando el Decreto 44/2014, de 1 de abril, por el que se regula el procedimiento de autorización de apertura e inspección de los Parques Zoológicos, así como la creación de su registro, ajustándose así a lo establecido en la normativa de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos.

CONVENIO DE COLABORACIÓN CON RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA (REE) RELATIVO A LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA EN LAS INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente firmó en el año 2013, un convenio de colaboración y la empresa Red Eléctrica de España (REE) relativo a la protección de la avifauna en las instalaciones de transporte de energía eléctrica, con el objetivo de definir protocolos conjuntos de actuación y de coordinación, así como de desarrollar proyectos de conservación relativos a la avifauna amenazada en Aragón.

Durante el 2014 han finalizado los trabajos de los programas técnicos planteados inicialmente en el Convenio, relativos al seguimiento de ejemplares de águila-azor perdicera en Aragón mediante emisores satélite (GPS) para la delimitación de sus territorios y zonas de dispersión y a la identificación y caracterización de las rutas y corredores de vuelo de las aves que interactúan con las Líneas de Transporte de Electricidad.

El primero de estos programas ha dado continuidad a las acciones desarrolladas por la Dirección General de Conservación del Medio Natural dentro las acciones del Plan de Recuperación del águila-azor perdicera, permitiendo equipar con esta técnica a 4 nuevos ejemplares de águila perdicera, dos adultos y dos pollos, que se suman a los 37 previamente marcados en Aragón.

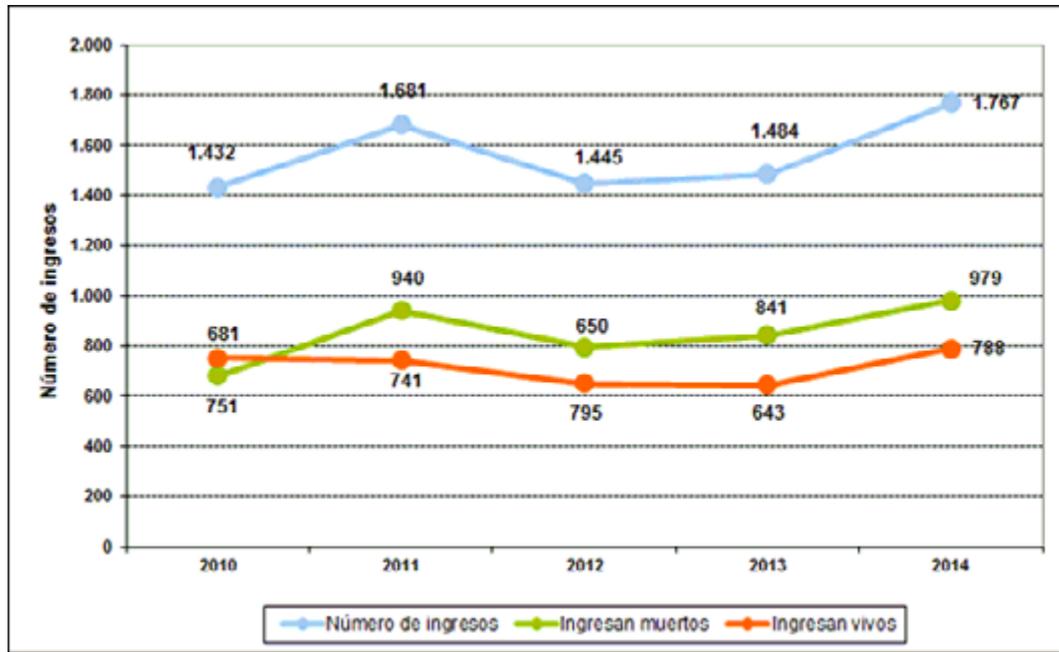
El segundo de ellos, realizado en base a la información aportada desde la Dirección General de Conservación del Medio Natural del Gobierno de Aragón sobre presencia y actividad de ejemplares de un conjunto de especies identificadas previamente como potencialmente sensibles a los accidentes por colisión con líneas eléctricas, trata de fijar una metodología adecuada para conocer y cartografiar los corredores de vuelo (áreas de concentración y rutas) de las aves potencialmente sensibles a la colisión contra líneas eléctricas.

1.6.4. CENTRO DE RECUPERACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DE LA ALFRANCA

GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO DE RECUPERACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE DE LA ALFRANCA. CRFSA

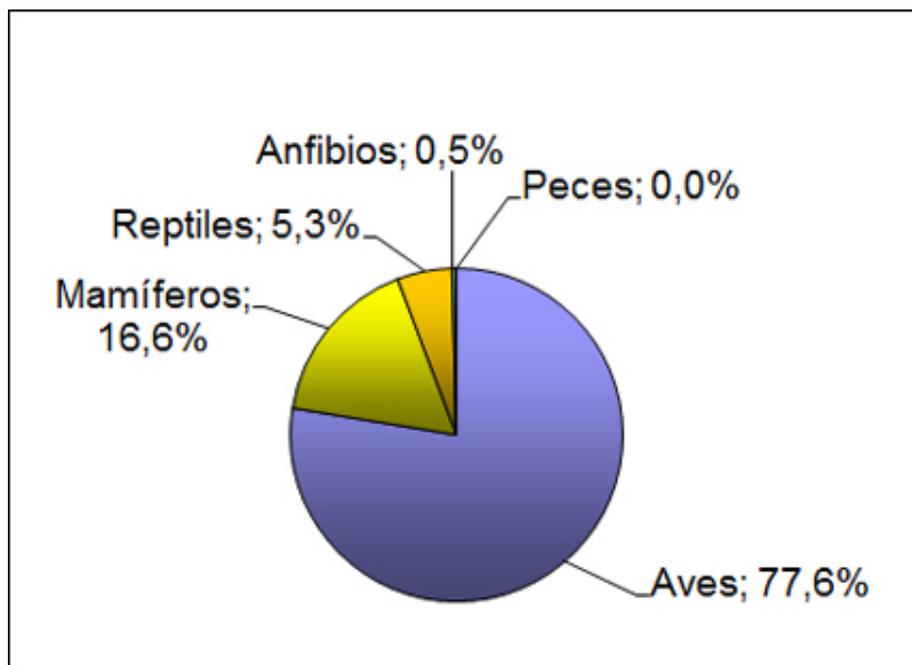
El número de animales que ingresaron en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a lo largo del año 2014 fue de 1.767 ejemplares, incluyendo aves, mamíferos, reptiles y anfibios distribuidos en 123 especies diferentes. En ellas predominan las aves con 1.371 ejemplares, que representan el 78% de los ingresos que tienen lugar en el Centro a lo largo del año, y dentro de ellas destacan las rapaces diurnas con 648 ejemplares.

Gráfica 1.6.1
Número de ingresos en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Años 2010 a 2014



Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Gráfica 1.6.2
Porcentaje de entradas en el centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Año 2014



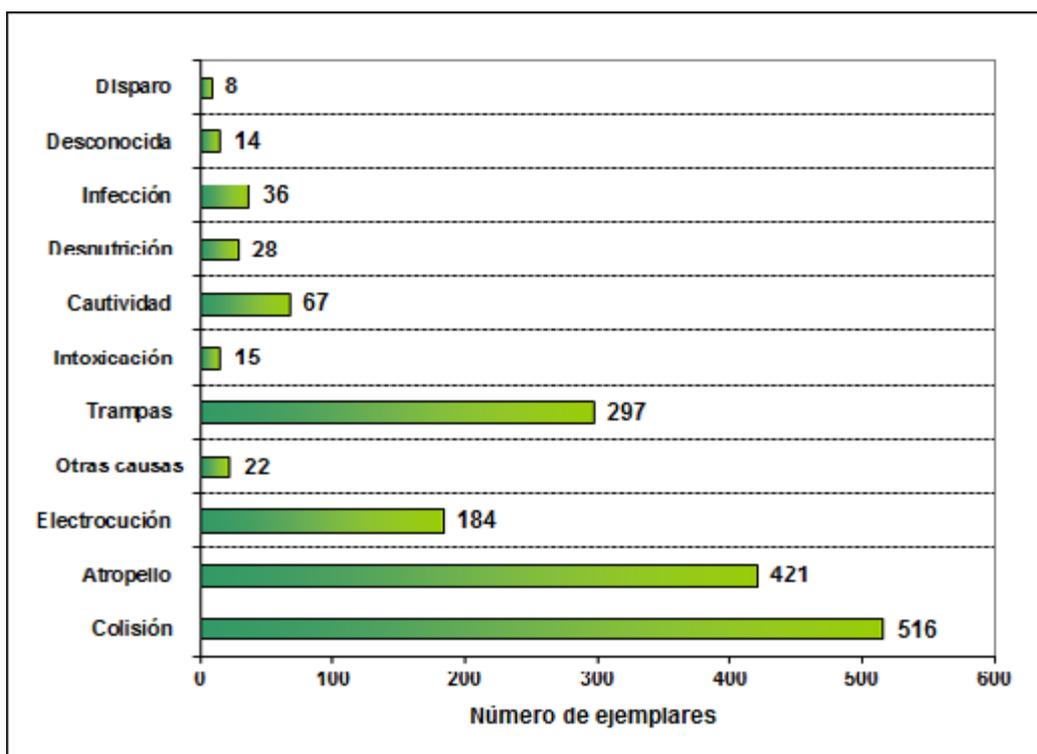
Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Respecto de la causa por la que los ejemplares fueron ingresados la más importante fueron las colisiones, con 516 ej. (29%); la segunda causa la constituyen los atropellos, con 421 ej. (24%); el tercer motivo de ingreso lo constituyeron las electrocuciones, con 184 individuos (10%).

Los ingresos son realizados principalmente por los Agentes para la Protección de la Naturaleza del Gobierno de Aragón con 1.313 entregas, lo que supone el 74% del total. El segundo grupo fue la Unidad Verde del Ayuntamiento de Zaragoza con el 11%. Los particulares también se mantienen en cifras similares a años anteriores con 8 %.

De los 1.767 ingresos producidos durante el año, 979 fueron entregados muertos (55%). Del resto, el 19% tuvieron que ser eutanasiados debido a la imposibilidad de su liberación, o murieron en el Centro durante su hospitalización. 367 ejemplares (21%) son liberados en perfectas condiciones y 74 (4%) permanecieron hospitalizados hasta su total recuperación.

Gráfica 1.6.3
Principales causas del ingreso de los ejemplares en el
Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
Año 2014



Fuente: Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.
 Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

1.6.5. RED NATURA 2000

PLANES DE GESTIÓN DE RED NATURA 2000 DE LA REGIÓN ALPINA Y MEDITERRÁNEA EN ARAGÓN

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 1.361.203 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 agricultura Ganadería y Medio Ambiente se están elaborando 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.

Durante el año 2014 se ha iniciado 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, sometiéndolos a periodo de información pública para posteriormente valorar las alegaciones presentadas por los interesados.

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 5/2002, de 4 de abril, de Caza de Aragón, con carácter general, y anualmente por el Plan General de Caza.

El objeto perseguido es hacer compatibles los intereses cinegéticos y la conservación de la naturaleza, es decir, se trata de 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 rural y en general, el funcionamiento normal de los ecosistemas.

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 5/2002, de 4 de abril, 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 así como el establecimiento de la guardería.

El reparto en 2014 de la superficie de Aragón puede inferirse a partir de los datos incluidos en la Tabla 2.7.1 en la que se muestra que los terrenos cinegéticos alcanzan una superficie de 4.394.749 ha que supone aproximadamente el 92,1 % del total de la superficie aragonesa (4.771.920 ha). De estos terrenos cinegéticos, el 95 % (4.176.781 ha) son terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón y el 5 % (217.968 ha) son reservas de caza y cotos sociales gestionados por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Un 7,9 % de la superficie de Aragón (377.171 ha) son terrenos no cinegéticos.

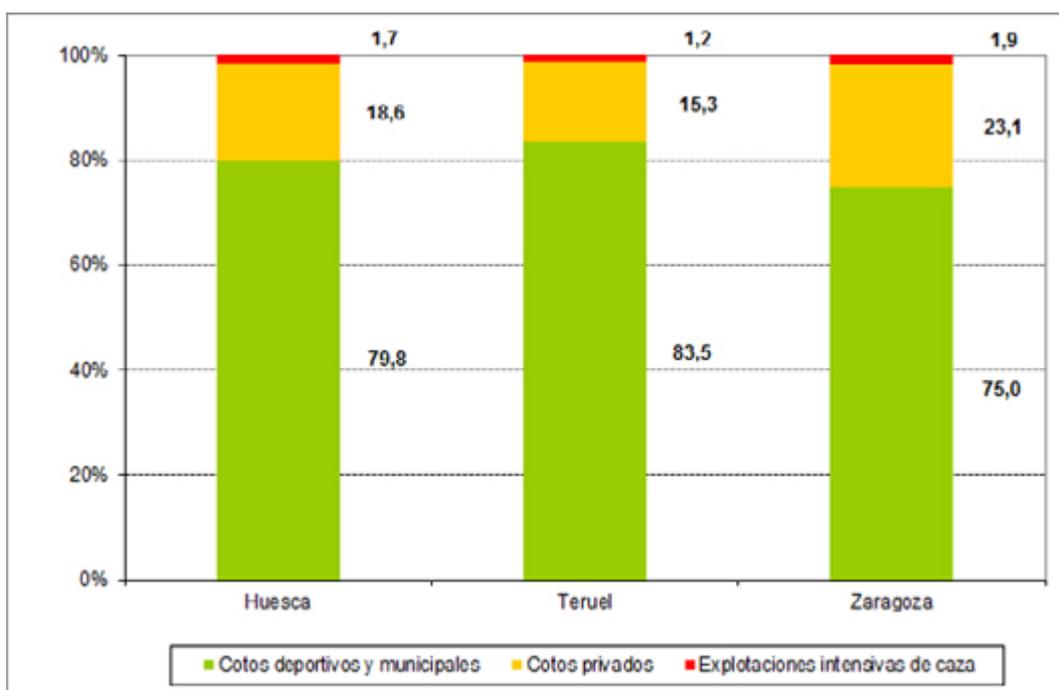
Tabla 1.7.1
Distribución de los terrenos cinegéticos en Aragón.
Temporada 2013-2014

Tipo de terreno cinegético		Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón		
		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	434	1.173.215	289	1.287.199	348	1.401.845	1.071	3.862.259	87,9%
	Cotos privados	101	119.453	53	70.120	107	119.911	261	309.484	7,0%
	Explotaciones intensivas de caza	9	1.887	4	1.341	9	1.810	22	5.038	0,1%
Total terrenos cinegéticos no administrados por la DGA		544	1.294.555	346	1.358.660	464	1.523.566	1.354	4.176.781	95,0%
Terrenos cinegéticos administrados por la DGA	Reservas de caza	5	131.350	3	58.022	0	0	8	189.406	4,3%
	Cotos sociales	6	21.462	2	3.391	2	3.709	10	28.562	0,6%
Total terrenos cinegéticos administrados por la DGA		11	152.812	5	61.413	2	3.709	18	217.968	5,0%
TOTAL TERRENOS CINEGÉTICOS		555	1.447.367	351	1.420.073	466	1.527.275	1.372	4.394.749	92,1%

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Datos obtenidos a 31 de diciembre de 2014

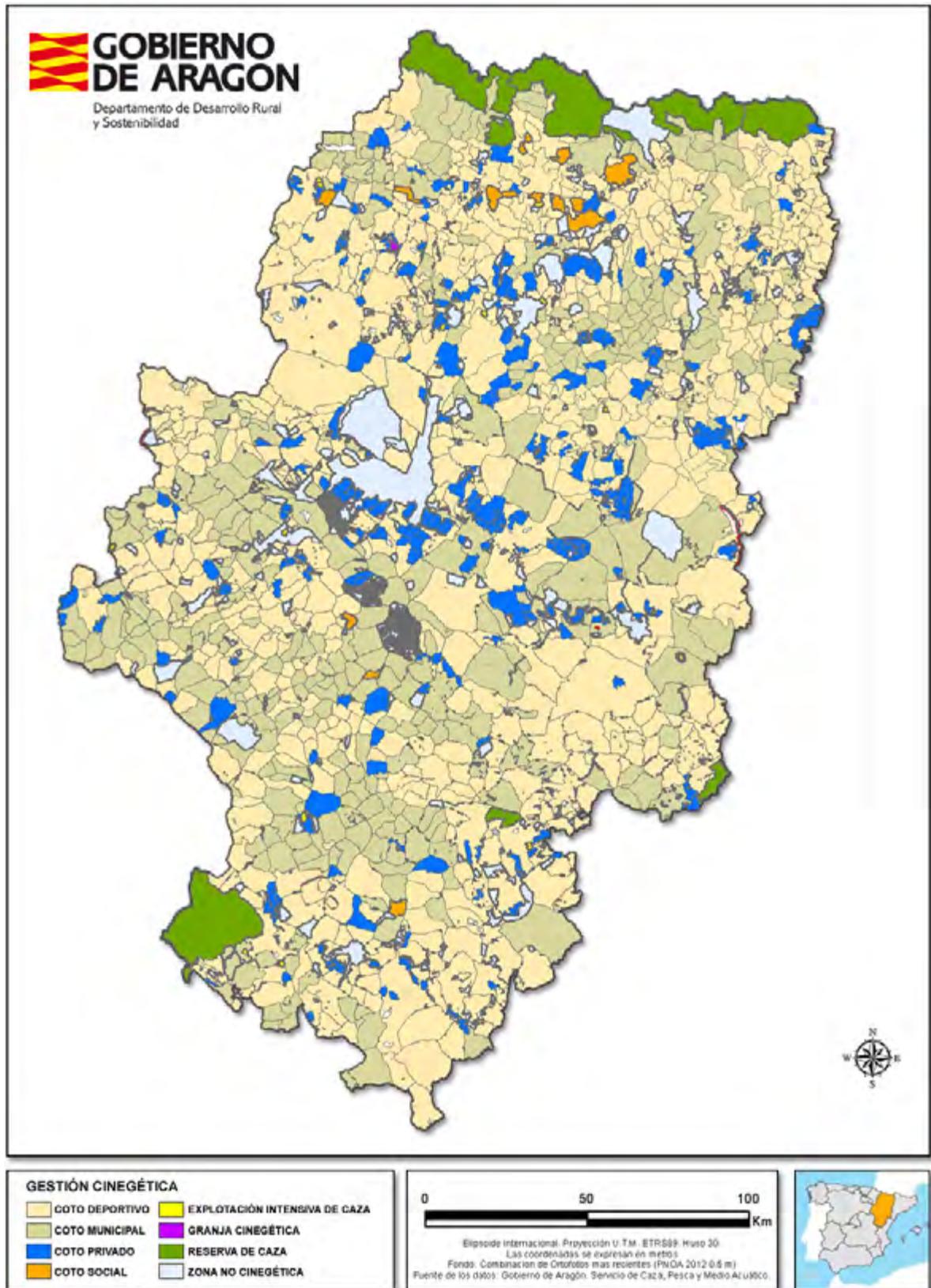
La distribución, por provincias, de los terrenos cinegéticos no gestionados por la Administración Aragonesa, se indica en los gráficos siguientes:

Gráfica 1.7.1.
Distribución por provincias de los terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón en la temporada 2013-2014.



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA). Datos obtenidos a 31 de diciembre de 2014

Mapa. 1.7.1
Gestión Cinegética en Aragón



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

LICENCIAS DE CAZA EN ARAGÓN

Durante el año 2014 el número de licencias vigentes permaneció prácticamente constante respecto al año 2013, siendo 50.751 el total de las licencias de caza expedidas durante el año 2014.

Del total de licencias expedidas en Aragón, el 98,3% correspondieron a residentes en España y sólo un 1,7% del total de licencias expedidas en esta comunidad autónoma correspondieron a personas no residentes en España, principalmente de nacionalidad francesa.

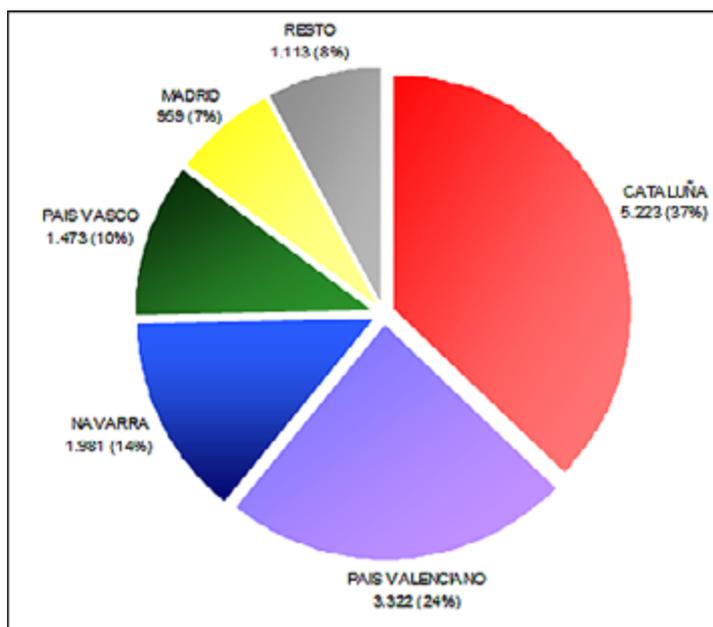
Tabla 1.7.2
Número de licencias de caza por tipo.
Temporada 2013-2014

Tipo licencia	Situación	Número
Tipo A1 Caza con armas de fuego	Pagadas	38.565
	Gratuitas	12.045
Tipo A2 Caza sin armas de fuego	Pagadas	125
	Gratuitas	16
TOTAL		50.751

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

Casi el 30% de los cazadores de Aragón en el año 2014, 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.
Temporada 2013-2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

RESULTADOS CINEGÉTICOS EN TERRENOS NO ADMINISTRADOS POR EL GOBIERNO DE ARAGÓN

El número de piezas abatidas en los terrenos acotados de Aragón durante la temporada de caza 2013-2014 queda reflejado en la tabla 1.7.3, en la que 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 2013-2014, el 3,71 % correspondieron a caza mayor y el 96,29 % 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 2013-2014, representando el 74,29 % del total del número de piezas abatidas de caza mayor. El resto de las especies de caza mayor presentaron una leve tendencia al alza respecto a la temporada anterior, salvo en el caso del sarrío que en esta temporada se redujo en un 12 % el número de ejemplares abatidos, hecho motivado por la epidemia de pestivirus sufrida por la especie.

Así mismo, en dicha tabla puede observarse que en el caso de la caza menor, durante la temporada de caza 2013-2014, entre las especies con mayor número de capturas destacan el conejo con un 27,22 % del total de las capturas de caza menor, la codorniz con un 18,32 %, las palomas con un 14,76 %, el zorzal con un 13,88 % y la perdiz roja con un 7,95 %.

Tabla 1.7.3

Número de piezas abatidas en la última temporada de caza en terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón durante la temporada cinegética 2013-2014

Especie		Piezas abatidas	Procentaje
Caza mayor	Cabra montes (<i>Capra pyrenaica</i>)	1.950	3,79%
	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	3.450	6,72%
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	7.428	14,46%
	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	38.152	74,29%
	Sarrío (<i>Rupicapra pyrenaica pyrenaica</i>)	190	0,37%
	Gamo (<i>Dama dama</i>)	185	0,36%
	Subtotal Caza Mayor	51.355	3,71%
Caza menor	Acuáticas	21.807	1,64%
	Agachadizas	1.297	0,10%
	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	13.537	1,02%
	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	244.337	18,32%
	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	362.979	27,22%
	Córvidos	36.990	2,77%
	Estorninos	31.399	2,35%
	Liebre	44.872	3,36%
	Palomas	196.799	14,76%
	Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	105.949	7,95%
	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	64.573	4,84%
	Avefría (<i>Vanellus vanellus</i>)	1.599	0,12%
	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	22.253	1,67%
	Zorzal	185.125	13,88%
	Subtotal Caza Menor	1.333.516	96,29%
TOTAL		1.384.871	100%

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

RESERVAS DE CAZA GESTIONADAS POR LA ADMINISTRACIÓN

En 2014, 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*). Las Reservas de Caza de las Masías de Ejulve y Beceite sitas en la provincia de Teruel, centran su actividad cinegética en la cabra montés (*Capra pyrenaica*), si bien, al igual que ocurría en el caso de Garcipollera, 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, Comunidad Valenciana y Cataluña.

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 2013-2014.

Tabla 1.7.4
Reservas de caza de Aragón gestionadas por la Administración Aragonesa.
Temporada 2013-2014

Provincia	Nombre	Superficie (ha)	Aprovechamiento (Especies cinegéticas)
Huesca	Los Valles	35.264	Sarrio, corzo y jabalí
	Viñamala	42.795	Sarrio, corzo y jabalí
	Los Circos	24.800	Sarrio, corzo y jabalí
	Benasque	22.863	Sarrio, corzo y jabalí
	Garcipollera	5.629	Ciervo 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
	Beceite	4.439	Cabra montes y jabalí
Subtotal Teruel		58.056	
TOTAL		189.406	

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Mapa. 1.7.2
Reservas de Caza en Aragón



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

RESULTADOS CINEGÉTICOS EN LAS RESERVAS DE CAZA DE ARAGÓN EN LA TEMPORADA 2013-2014

Los resultados cinegéticos de la temporada 2013-2014 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 2013-2014

Especie		Piezas abatidas
Caza mayor	Ciervo	1.078
	Jabalí	621
	Sarrio	196
	Gamo	122
	Corzo	73
	Cabra montes	10
	Subtotal Caza mayor	2.100
Caza menor	Codomíz	1.088
	Zorzales	419
	Paloma torcaz	297
	Liebre	259
	Perdiz	400
	Conejo	108
	Becada	32
	Tórtola	16
	Zorro	23
	Subtotal Caza menor	2.642
	TOTAL	4.742

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

COTOS SOCIALES DE CAZA

En 2014, la administración aragonesa gestionó 10 cotos sociales de caza: 6 en la provincia de Huesca, 2 en la provincia de Teruel y 2 en la provincia de Zaragoza. Los datos de dichos cotos se resumen en la tabla 1.7.6

Tabla: 1.7.6
Cotos Sociales de Aragón.
Temporada 2013-2014

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
	Nueveciercos	1.338	Jabalí, ciervo, becada
	Isin y Asún	1.028	Jabalí y becada
	Ainielle	1.715	Jabalí y becada
	Artaso y Sieso	3.346	Jabalí, ciervo y becada
	La Guarguera	7.906	Jabalí y becada
Subtotal Huesca	21.462		
Teruel	Castelfrío y Mas de Tarín	2.297	Caza menor y jabalí
	La Pardina de Mercadal	1.094	Caza menor
Subtotal Teruel	3.391		
TOTAL	28.562		

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Mapa. 1.7.3
Cotos Sociales de Caza en Aragón



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

RESULTADOS CINEGÉTICOS EN LOS COTOS SOCIALES DE CAZA EN LA TEMPORADA 2013-2014

Tabla 1.7.7
Número de piezas abatidas en las Cotos Sociales de Caza.
Temporada 2013-2014

	Especie	Piezas abatidas
Caza Mayor	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	4
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	2
	Cabra Montés (<i>Capra pyrenaica</i>)	1
	Jabalí	106
	Subtotal caza mayor	113
Caza menor	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	155
	Perdiz	37
	Liebre	5
	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	3
	Subtotal caza menor	200
TOTAL		313

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

NÚMERO DE CAPTURAS DE ESPECIES CINEGÉTICAS EN EL TOTAL DE TERRENOS CINEGÉTICOS DE ARAGÓN EN LA TEMPORADA 2013-2014

En la temporada 2013-2014 se capturaron en terrenos cinegéticos de Aragón 1,39 millones de piezas.

Tabla 1.7.8
Número de piezas abatidas en la totalidad de los terrenos cinegéticos de Aragón.
Temporada 2013-2014

	Especie	Piezas abatidas caza mayor	Porcentaje
Caza Mayor	Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	38.879	72,58%
	Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	7.503	14,01%
	Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	4.532	8,46%
	Cabra montés (<i>Capra pyrenaica</i>)	1.961	3,66%
	Sarrío (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	386	0,72%
	Gamo (<i>Dama dama</i>)	307	0,57%
	Subtotal Especies Caza Mayor	53.568	3,86%
Caza Menor	Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	363.090	27,20%
	Zorzales	185.544	13,90%
	Codorniz (<i>Coturnix coturnix</i>)	245.425	18,39%
	Palomas	197.096	14,77%
	Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	106.386	7,97%
	Tórtola común (<i>Streptopelia turtur</i>)	64.592	4,84%
	Liebre	45.136	3,38%
	Córvidos	36.990	2,77%
	Estorninos (<i>Sturnus unicolor</i> , <i>Sturnus vulgaris</i>)	31.399	2,35%
	Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	22.276	1,67%
	Acuáticas	21.807	1,63%
	Becada (<i>Scolopax rusticola</i>)	13.724	1,03%
	Agachadizas	1.297	0,10%
Subtotal Especies caza menor	1.334.762	96,14%	
TOTAL (CAZA MAYOR + CAZA MENOR)		1.388.330	100%

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural 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 2014, se analizaron las especies y en el número que se exponen en el siguiente cuadro.

Tabla. 1.7.9
Seguimiento sanitario de fauna cinegética.
Año 2014

Especie	Cazados	Enfermos / Muertos	Totales
Jabalí	332	1	333
Ciervo	430	4	434
Cabra montés	163	8	171
Sarrío	160	36	196
Corzo	78	20	98
Gamo	25	0	25
Subtotal Caza Mayor	1.188	69	1.257
Liebre ibérica	11	4	15
Liebre europea	1	6	7
Conejo silvestre	4	1	5
Tórtola	0	5	5
Zorro	0	1	1
Perdiz roja	0	1	1
Subtotal Caza Menor	16	18	34
Total	1.204	87	1.291

Fuente: Facultad de Veterinaria Universidad de Zaragoza y Dirección General de Conservación del Medio Natural

ESTUDIOS EN MATERIA CINEGÉTICA

Respecto la planificación cinegética, en el año 2014 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 2014, se analizaron 1.291 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 sarrío (*Rupicapra rupicapra*) en las Reservas de Caza del Pirineo Aragonés .
5. Seguimiento del corzo (*Capreolus capreolus*) en las Reservas de Caza del Pirineo Aragonés, así como en el resto de la provincia de Huesca y en el Sistema Ibérico Zaragozano.

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, sometidas a lo establecido en la ley de pesca y las disposiciones que la desarrollan.

Aguas sometidas a régimen especial. Se encuentran las siguientes figuras:

- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.
- **Tramos de pesca intensiva:** la temporada de pesca, los períodos hábiles, el cupo o el número y clase de artes o de cebos excedan de los establecidos con carácter general en el Plan General de Pesca en Aragón.
- **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.
- **Aguas de alta montaña:** agua cuyas características orográficas condicionen singularmente la época de reproducción de las especies acuícolas.

- **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 2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Tabla 1.7.10
Clasificación de las aguas de acuerdo con su aprovechamiento de la pesca en Aragón.
Año 2014

Clasificación de las aguas	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	Nº	Km	Nº	Km	Nº	Km	Nº	Km
Vedados de pesca	41	374,9	21	348,6	17	107,3	79	830,8
Cotos deportivos de pesca	21	265,1	9	107,7	5	84,4	35	457,2
Cotos sociales en régimen normal	11	83,5	3	21,1	0	0,0	14	104,6
Cotos sociales de captura y suelta	10	102,0	7	39,7	0	0,0	17	141,7
Cotos privados de pesca	0	0,0	0	0,0	1	0,8	1	0,8
Tramos de formación deportiva de pesca (1)	2	2,1	1	3,0	5	17,5	8	22,6
Escenarios para eventos deportivos de pesca (2)	7	58,1	1	2,4	20	498,2	28	558,7
Tramos de pesca intensiva	19	257,3	9	40,1	26	456,4	54	753,7
Tramos libres de captura y suelta	21	382,0	10	135,8	13	183,3	44	701,1
Aguas libres para el ejercicio de la pesca (3)	-	1.822,2	-	1.451,0	-	1.692,7	-	4.965,9
TOTAL	132	3.287,0	61	2.144,0	87	2.524,8	280	7.955,8

(1), (2) Tanto los "Tramos de formación deportiva" como 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.

(3) Resto de las masas de aguas que no presentan una regulación de la pesca con régimen especial.

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.

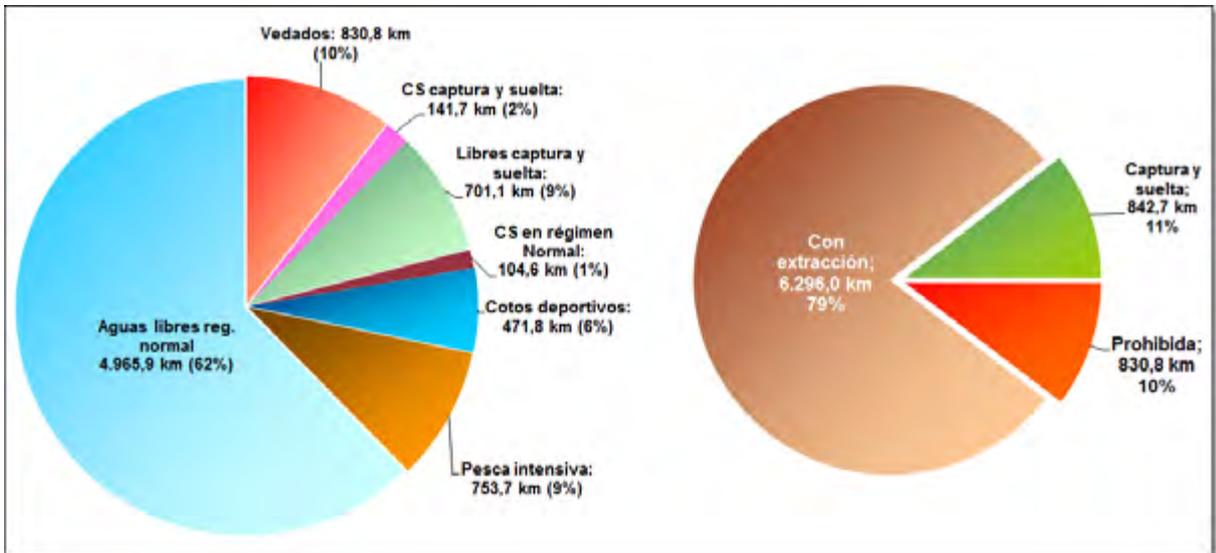
Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

En 2014 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 supusieron en 2014 un 79% del total (6.296 Km. de río), en captura y suelta alrededor de un 11% de las aguas (842,7 Km. de río) y en el 10% restante se encuentra prohibida la actividad de la pesca (830,8 Km. de río).

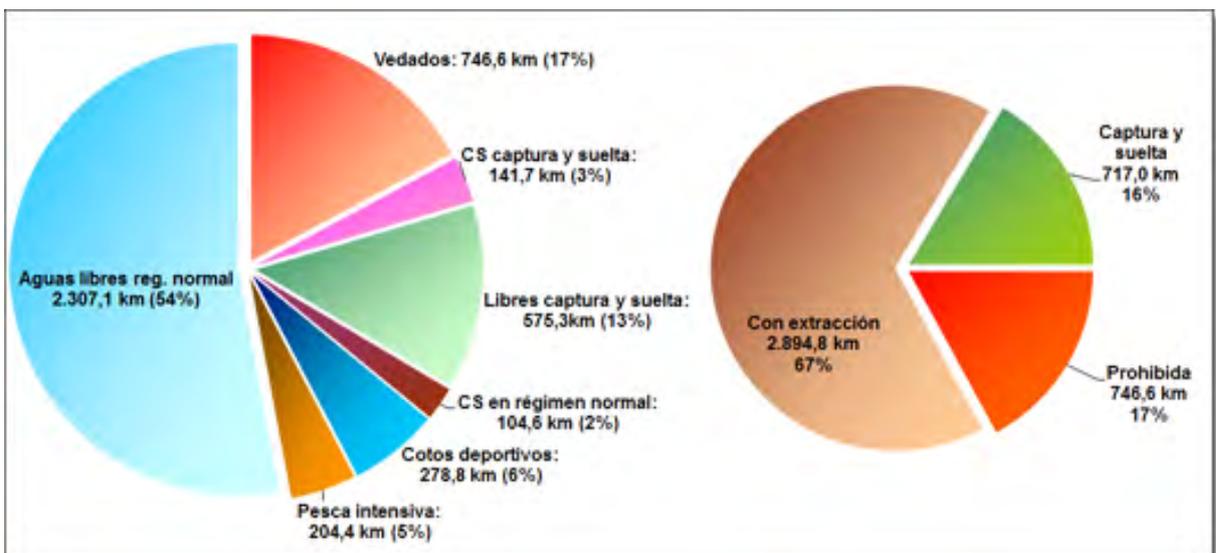
Gráfica 1.7.3
Distribución de las masas de agua según su gestión.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Si este análisis se realiza refiriéndolo exclusivamente a las aguas declaradas habitadas por la trucha (4.452,3 km de río), se observa que, en este caso, hay una mayor proporción de aguas vedadas a la pesca (746,6 km de río) y aguas en régimen de captura y suelta (717 km de río), alcanzando cada una de ellas el 17% y 16% respectivamente, el 67 % restante (2.894,8 km de ríos salmonícolas) son aguas, donde se pueden extraer las especies piscícolas conforme a lo establecido en el Plan General de Pesca.

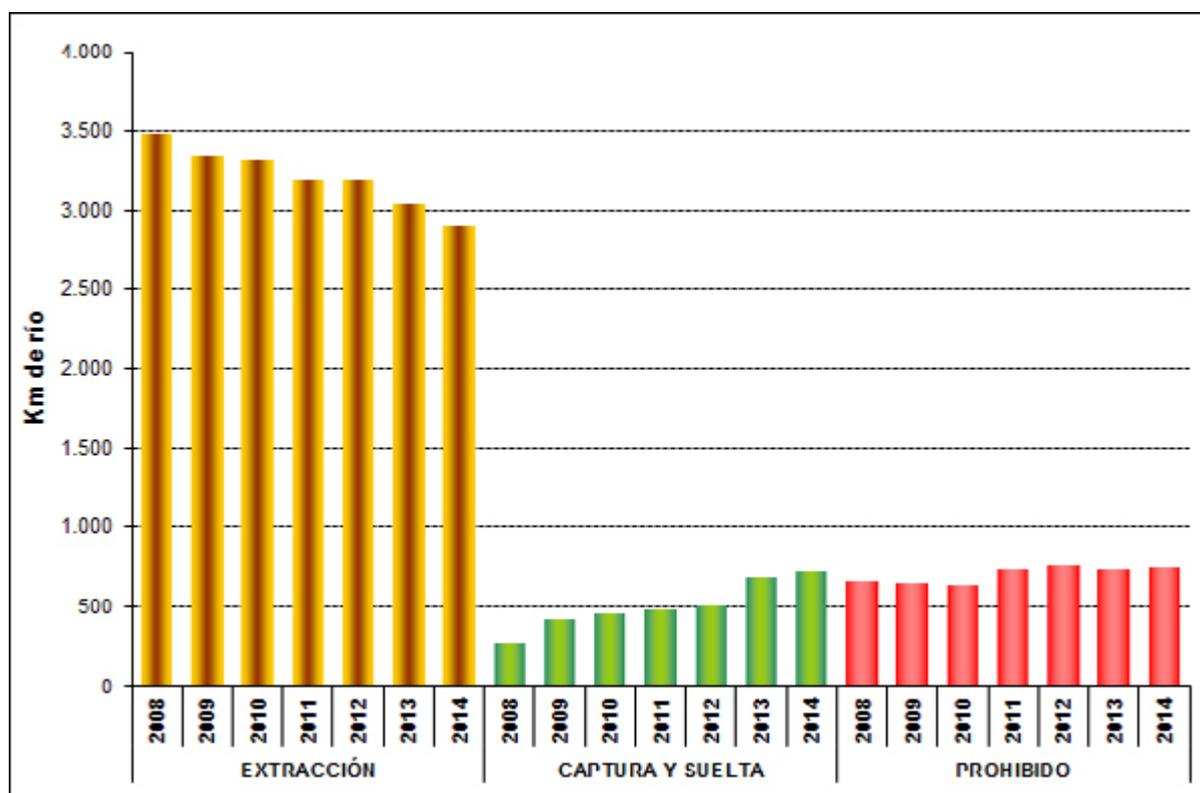
Gráfica 1.7.4
Distribución de las masas de agua según su gestión en las aguas declaradas habitadas por la trucha.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

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 (67%), pese a esto, cuando se realiza un análisis de la gestión en el tiempo (2008-2014), 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, de 270 km de río en la modalidad de captura y suelta que existían en al año 2007 se ha pasado a 717 km de río en dicha modalidad en la temporada 2014. Las aguas donde el ejercicio de la pesca está prohibido 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 2008-2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Las especies declaradas en Aragón objeto de pesca en el año 2014, se pueden ver en la tabla 1.7.11.

Tabla 1.7.11
Especies declaradas objeto de pesca en Aragón.
Año 2014

	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>
	Ciprínidos	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 2014, 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 Conservación del Medio Natural

LICENCIAS DE PESCA EN ARAGÓN

Durante el año 2014 se emitieron un total de 69.766 licencias de pesca en Aragón, de las que casi un 20% 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 período de 1 año.

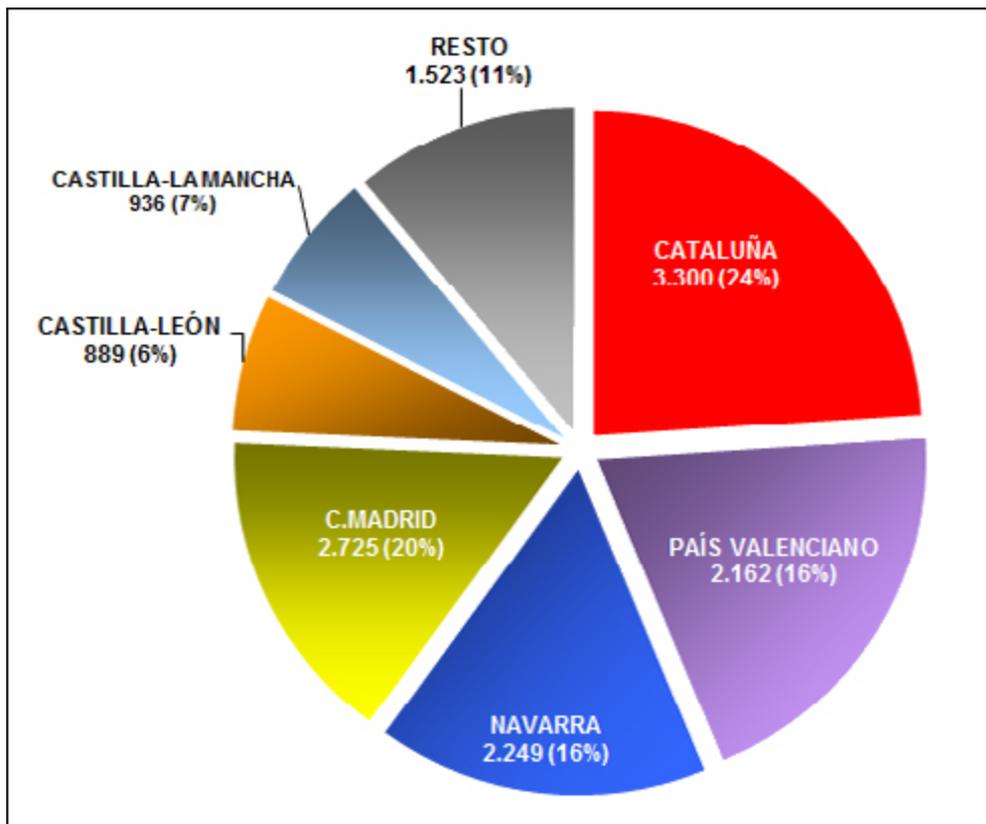
Tabla 1.7.12
Numero de licencias de pesca por tipo de licencia.
Año 2014

Tipo licencia	Situación	Número
B1 Pesca	Pagadas	55.411
	Gratuitas	14.385
TOTAL		69.796

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

Casi el 25% de los pescadores de Aragón en el año 2014 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 provenientes de otras CCAA.
Temporada 2013-2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural 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 2014 en Aragón, se puede extraer que el 82% de los pescadores son residentes en España, pero solamente el 67% de la 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.
Temporada 2014

NACIONALIDAD	Nº	PAÍS DE RESIDENCIA	Nº
	% Nº LICENCIAS		% Nº LICENCIAS
ESPAÑOLA	46.779	ESPAÑA	57.362
	67,02%		82,19%
RESTO	23.017	RESTO	12.434
	32,98%		17,81%
RUMANA: 8.253 (35,9%)		ALEMANIA: 2.601 (20,9%)	
ALEMANA: 2.650 (11,5%)		FRANCIA: 2.245 (18,1%)	
FRANCESA: 2.361 (10,2%)		REPUBLICA CHECA: 1.607 (12,9%)	
CHECA: 1.619 (7,0%)		GRAN BRETAÑA: 1.348 (10,8%)	
OTRAS (88 NACIONALIDADES): 8.132 (35,3%)		OTRAS (57 NACIONALIDADES): 4.633 (37,3%)	

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural e Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

ACTUACIONES DESTINADAS AL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LAS POBLACIONES PISCÍCOLAS Y SU HÁBITAT

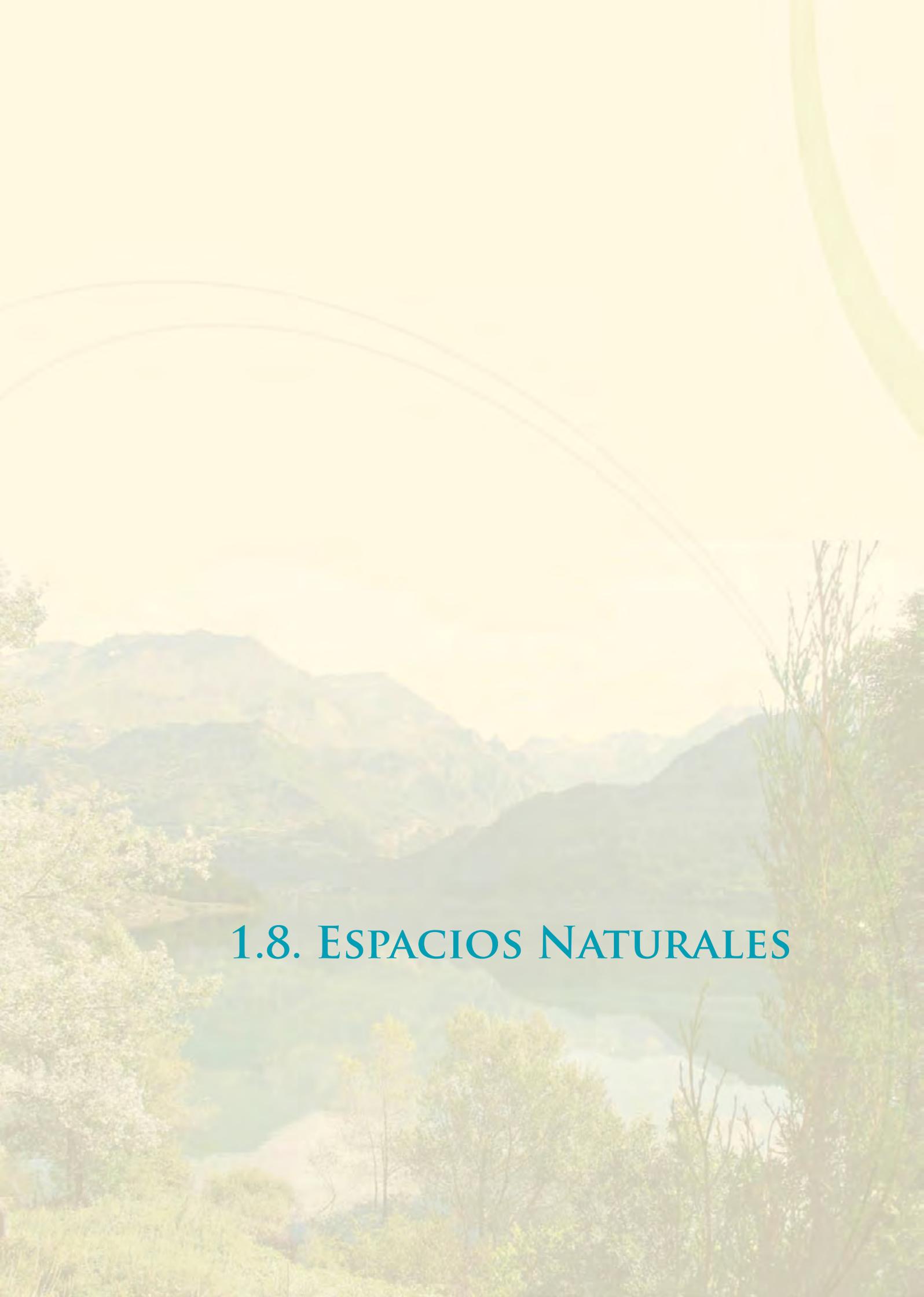
Convenio Facultad de Zaragoza - Seguimiento Sanitario de los Centros de Piscicultura y los ríos en la Comunidad Autónoma de Aragón

Mediante el Convenio suscrito por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente con la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, desde el año 2001, se estudian las alteraciones sufridas por la fauna ictícola en los ríos, mediante análisis histopatológicos y microbiológicos de los especímenes que aparecen enfermos o muertos. Asimismo, a través del estudio de agua y patología de los peces, se determina la incidencia de las piscifactorías en el medio natural.

Estudio y 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.
- La información recabada es indispensable para poder ajustar la gestión piscícola a un uso sostenible de este recurso, lo que permitirá a nuestra generación y a las futuras seguir disfrutando con la presencia de este salmónido.
- Estudios piscícolas en Espacios Naturales Protegidos.
- Estudio sobre la comunidad de macroinvertebrados en diferentes ríos de Aragón: estudio de la comunidad y biomasa, para evaluar la disponibilidad y diversidad de alimento para las poblaciones piscícolas.
- Producción de líneas de trucha común autóctona en Aragón en las piscifactorías gestionadas por el Gobierno de Aragón: Planduiar (Huesca) y Los Pajares (Teruel).

- En las piscifactorías del Monasterio de Piedra (Zaragoza) y de Plasencia del Monte (Huesca) se crían ciprínidos autóctonos con fines a la repoblación de los ríos aragoneses.



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 Agricultura Ganadería y Medio Ambiente 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.

Durante el año 2014 se ha iniciado el proceso de designación de las Zonas de Especial Conservación de la biorregión alpina de Aragón y la aprobación de los planes de gestión de

los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en ella, sometiéndolos a periodo de información pública para posteriormente valorar las alegaciones presentadas por los interesados.

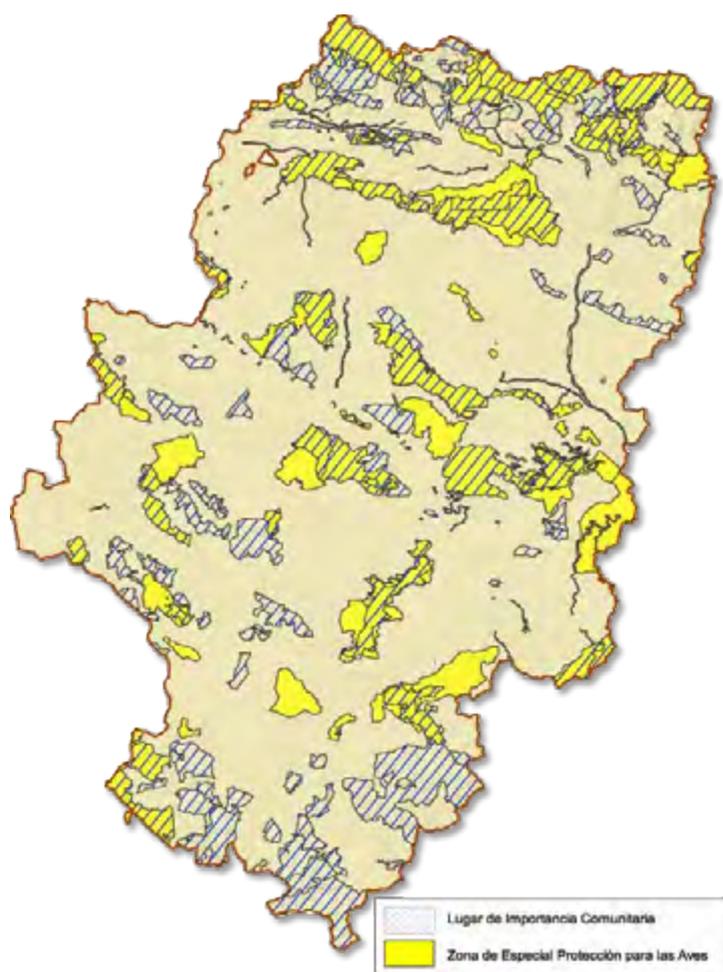
Tabla 1.8.1
Red Natura 2000 en Aragón.
Año 2014

	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 Conservación del Medio Natural

Mapa 1.8.1
Red Natura 2000 en Aragón. Año 2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

1.8.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, estableció un régimen jurídico de protección especial para aquellas zonas de la Comunidad Autónoma de Aragón que lo precisaran por su valor, singularidad, representatividad o fragilidad, posibilitando la promoción de su desarrollo sostenible. Para ello establecía las diferentes categorías de espacios naturales protegidos, regulando su procedimiento de declaración y prestando especial atención a la planificación. Dicha ley fijó un régimen general de usos en los espacios naturales protegidos incluyendo su organización administrativa. Asimismo creó la Red de Espacios Naturales Protegidos.

Igualmente, dicha ley creó la figura del Área natural singular, estableciendo un régimen de determinadas zonas del territorio aragonés que, en principio, no necesitan el mismo nivel de protección que los espacios naturales protegidos, estableciendo la forma de declaración de estas áreas y regulando sus usos.

Posteriormente, la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, creó la Red Natural de Aragón y modificó la Ley 6/1998, de 19 de mayo, en cuanto al modelo de gestión de los Parques Nacionales, de modo que se reflejó legislativamente la asunción en exclusiva por la Comunidad Autónoma de la gestión del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Asimismo la Ley 12/2004, de 29 de diciembre, de medidas tributarias y administrativas, así como la posterior Ley 3/2012, de 8 de marzo, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, efectuaron sendas modificaciones en cuanto a la administración de los espacios naturales protegidos, atribuyendo la dirección al director del servicio provincial del departamento competente en materia de conservación de la naturaleza y creando la figura del gerente para el fomento del desarrollo socioeconómico.

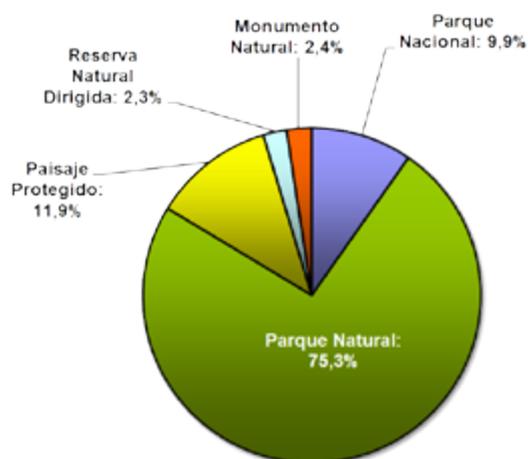
A parte de una derogación expresa al régimen de autorizaciones originario, introducida por la Ley 7/2006, de 22 de junio, de protección ambiental de Aragón, la Ley 6/1998, de 19 de mayo, es nuevamente alterada mediante la Ley 6/2014, de 26 de junio, por la que se modifica la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.

Los espacios integrados en la Red de Espacios Naturales Protegidos ocupan un total de 158.112,43 hectáreas, lo que constituye el 3,31% de la superficie del territorio aragonés, y un 4,88% si se tienen en cuenta sus Zonas Periféricas de Protección (ZPP). Hay que destacar el gran peso que tiene la superficie de Parques Nacionales sobre la superficie total de Espacios Naturales Protegidos, constituyendo más de un 75%.

En 2014, a nivel de todo el territorio español, y con implicaciones para el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, se aprueba la Ley 30/2014 de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, considerando que su conservación merece una atención preferente y su declaración es de interés general del Estado.

En la gráfica 1.8.1 se muestra la distribución de la superficie para todas las figuras de protección y en la tabla 1.8.2 la superficie para cada espacio natural que integra la red.

Gráfica 1.8.1
Distribución de las figuras de protección.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

Tabla 1.8.2
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Denominación y superficie.
Año 2014

Figura	Denominación	Provincia	Superficie (ha)	Zona Periférica de Protección (ha)	Instrumentos de Planificación
Parque Nacional	Ordesa y Monte Perdido	Huesca	15.608,00	19.599,00	PRUG en elaboración
	Total figura:		15.608,00	19.599,00	
Parque Natural	Moncayo	Zaragoza	11.144,00	0,00	PORN, PRUG
	Posets - Maladeta	Huesca	33.440,80	5.290,20	
	Sierra y Cañones de Guara	Huesca	47.453,00	33.286,00	
	Valles Occidentales	Huesca	27.073,00	7.335,00	
	Total figura:		119.110,80	45.911,20	
Reserva Natural Dirigida	Sotos y Galachos del Ebro	Zaragoza	1.536,70	1.563,80	PORN, (Plan de Conservación en elaboración).
	Saladas de Chiprana	Zaragoza	154,80	360,90	
	Laguna de Gallocanta	Zaragoza/ Teruel	1.924,00	4.553,00	
	Total figura:		3.615,50	6.477,70	
Monumento Natural	Glaciares Pirenaicos. Balaitús	Huesca	102,00	1.175,00	Plan de Protección
	Glaciares Pirenaicos. Infierno	Huesca	111,00	1.205,00	
	Glaciares Pirenaicos. Viñamala	Huesca	80,00	681,00	
	Glaciares Pirenaicos. Monte Perdido	Huesca	779,00	0,00	
	Glaciares Pirenaicos. La Munia	Huesca	26,00	503,00	
	Glaciares Pirenaicos. Posets	Huesca	553,00	0,00	
	Glaciares Pirenaicos. Perdiguero	Huesca	151,00	0,00	
	Glaciares Pirenaicos. Maladeta	Huesca	1.388,00	0,00	
	Grutas de Cristal de Molinos	Teruel	125,94	0,00	Plan de Protección (en elaboración)
	Puente Fonseca	Teruel	248,54	0,00	
	Nacedero del Pitarque	Teruel	114,00	0,00	
	Órganos de Montoro	Teruel	187,60	0,00	
	Total figura:		3.866,08	3.564,00	
Paisaje Protegido	Pinares de Rodeno	Teruel	6.829,00	0,00	Plan de Protección
	San Juan de la Peña y Monte Oroel	Huesca	9.514,00	0,00	
	Foces de Fago y de Biniés	Huesca	2.440,00	0,00	PORN, Plan de prot. en elaboración
	Total figura:		18.783,00	0,00	
Solapamiento entre figuras:			2.871,00	938,00	
SUPERFICIE TOTAL:			158.112,38	74.613,90	
			232.726,28		

Mapa 1.8.2
Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
Año 2014



1.8.3. ACTUACIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Durante el año 2014 no se declara ningún Espacio Natural Protegido en Aragón, pero se avanza y trabaja para la futura declaración del Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo, y en el Monumento Natural de los Mallos de Riglos.

Los mayores avances son el lo que respecta a la planificación y gestión de los Espacios

Naturales Protegidos ya existentes, especialmente con la aprobación definitiva de seis PRUG (Planes Rectores de Uso y Gestión):

- Parque Natural del Moncayo. Decreto 177/2014, de 4 de noviembre.
- Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara. Decreto 204/2014, de 2 de diciembre.
- Parque Natural Posets-Maladeta. Decreto 168/2014, de 21 de octubre.
- Parque Natural de los Valles Occidentales. Decreto 167/2014, de 21 de octubre.
- Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel. Decreto 188/2014, de 18 de noviembre.
- Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno. Decreto 187/2014, de 18 de noviembre.

Estos Planes Rectores de Uso y Gestión son los instrumentos básicos de planificación de la gestión de los espacios naturales protegidos y fijan las normas que permitan su uso y conservación, así como las directrices de actuación tanto de la administración como de los particulares. También incluyen una programación de las actuaciones de gestión.

Otras actuaciones destacadas han sido la celebración del Día Mundial de los Parques, del Día de las Aves o el Día Internacional de los Humedales en el Refugio de Fauna Silvestre de la Laguna de Sariñena.

1.8.4. INVERSIONES DIRECTAS EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La inversión directa durante el año 2014 dedicada a la gestión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón (ENP) ascendió a la cantidad de **5.305.000 euros**, con un porcentaje de ejecución del 95'66%, que ha sido destinado a financiar infraestructuras, labores de vigilancia, mejora de hábitats, inventarios, propuestas técnicas y contratación de personal.

Tabla 1.8.3
Inversiones directas realizadas en los ENP.
Año 2014

ENP	Nº de expedientes tramitados	Presupuesto (€)
Ordesa	19	1.529.000
Guara	6	525.000
Posets	4	337.000
Valles Occidentales	4	247.000
San Juan de la Peña	4	173.000
Glaciares Pirenaicos	1	6.000
Moncayo	15	794.000
Sotos y Galachos del Ebro	6	113.000
Chiprana	4	38.000
Rodeno	6	295.000
Gallocanta	6	150.000
Red de ENP*	8	1.060.000
Monumentos Naturales del Maestrazgo	2	38.000
TOTAL	85	5.305.000

(*) Inversiones que afectan a varios ENP

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

1.8.5. MEDIDAS DE AGROAMBIENTE Y CLIMA, Y RED NATURA 2000

Enmarcadas dentro del Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2007-2013, las medidas agroambientales constituyen un sistema de ayudas públicas que fomentan la aplicación de métodos de producción agraria compatibles con la protección y mejora del medio ambiente.

En 2014 las ayudas concedidas fueron de 3.146.279 euros, siendo el último año que resulta del programa 2007-2013. En total se realizaron 1.833 solicitudes, correspondientes a una superficie de 44.399 hectáreas, y donde se han desarrollado ayudas correspondientes a líneas de trabajo como la generación de alimento para avifauna en el entorno de la Laguna de Gallocanta, la protección de arbolado no productivo en Red Natura 2000 o el pastoreo de ganado equino extensivo.

1.8.6. RESERVA DE LA BIOSFERA ORDESA-VIÑAMALA

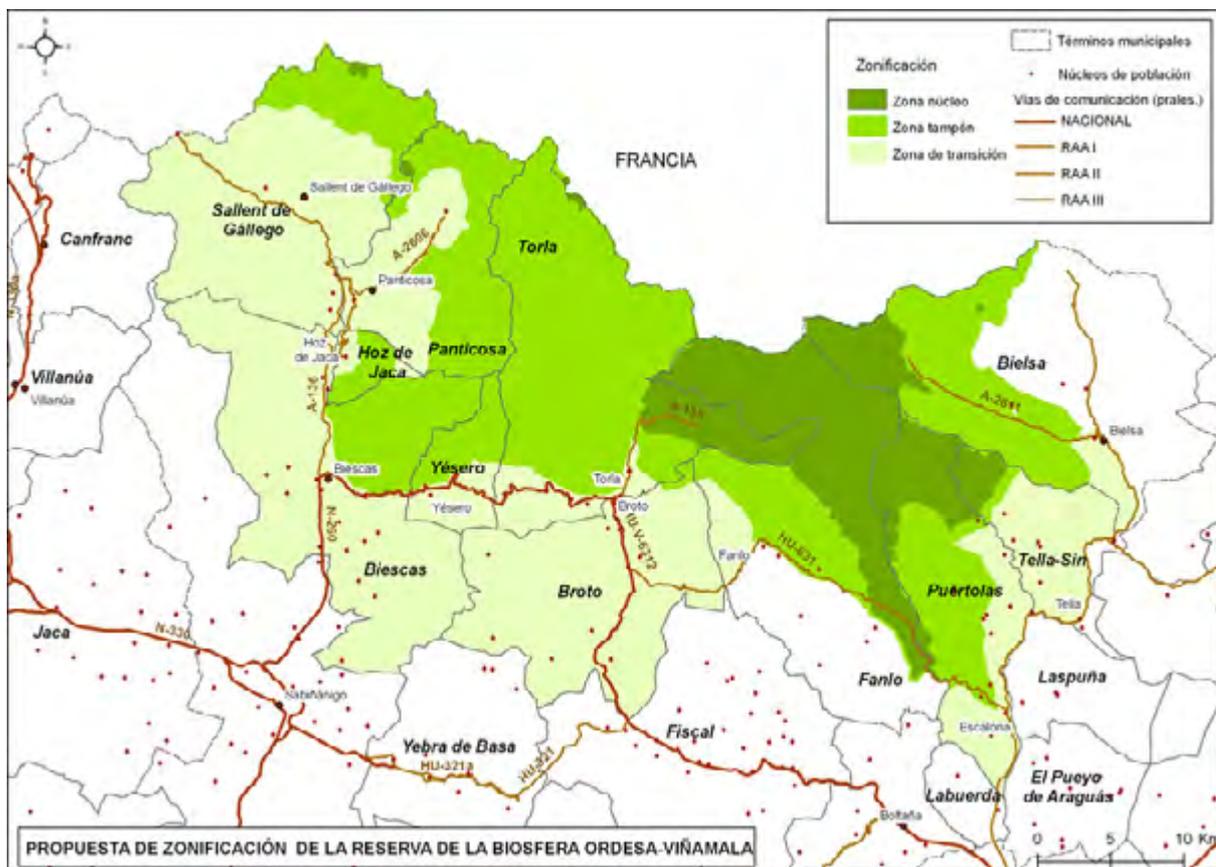
Las Reservas de Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, que han sido reconocidas internacionalmente en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Se las ha creado para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera.

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.

En el año 2014 se aprueba el Plan de Gestión que es el marco de las diversas actuaciones a desarrollar para una adecuada gestión.

Mapa 1.8.3
Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

1.8.7. 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 en general sobre actividades a realizar, programas interpretativos y de educación ambiental, exposiciones didácticas, proyecciones audiovisuales, etc.

En 2014, el número de visitantes a los centros de interpretación ha sido de 334.933 personas, de los que 250.100 corresponden a los Centros de Visitantes y Puntos de información del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. El resto, 84.833 personas han ido pasando por los Otros Centros de Interpretación de la Naturaleza de los Espacios Naturales Protegidos de Aragón a través de la visita directa o de los Programas Educativos que se llevan a cabo con los centros escolares de Aragón.

1.8.8. HUMEDALES

HUMEDALES RAMSAR

El objetivo fundamental del **Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, o Convenio de Ramsar** (Irán, 2 de febrero de 1971) 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, y el Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.

En el desarrollo del artículo 2.5 del Convenio de Ramsar existen directrices de las que emanan 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, para 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 requiere 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 2014 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.

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, acordando asimismo que la Secretaría del Comité emitiera un certificado específico al respecto e informara de ello a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

En la tabla 1.8.4 se refleja el estado a 31 de diciembre de 2014 de los humedales incluidos en la Lista del Convenio Ramsar.

Tabla 1.8.4
Humedales RAMSAR en Aragón.
Año 2014

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	154,80	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 Conservación del Medio Natural

Mapa 1.8.4
Humedales Ramsar en Aragón



Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

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 9 tipologías distintas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN, AMENAZAS Y PROBLEMAS DE LOS HUMEDALES SINGULARES DE ARAGÓN

Además de medidas legislativas y administrativas, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Conservación del Medio Natural, invirtió 134.925,21 euros en la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta, 9.453,55 € en la Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana y 65.446,12 € en la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, estando todos estos espacios incluidos en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y declarados, además, espacios naturales protegidos.

También en el año 2014, 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 ha realizado el acondicionamiento y limpieza en el observatorio de aves en el Humedal Singular de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro, con una inversión de 32.000 euros.

En la tabla 1.8.5 se detallan las actuaciones e inversiones realizadas en los Humedales Singulares de Aragón en el año 2014.

Tabla 1.8.5
Inversiones en Humedales Singulares de Aragón.
Año 2014

Denominación Humedal	Tipología de Humedal	Tipo de actuación	Presupuesto (euros)
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MEDIO AMBIENTE			
Reserva Natural Dirigida Laguna de Gallocanta	Laguna salada estacional	Monitorización y censos fauna Gallocanta	21.338,07
		Mantenimiento de infraestructuras de uso público	65.493,60
		Conservación hábitats	21.043,40
		Seguimiento carricerín	2.420,00
		Construcción de firme en caminos	24.630,14
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA LAGUNA DE GALLOCANTA			134.925,21
Reserva Natural Dirigida Saladas de Chiprana	Laguna salada permanente	Seguimiento anual del fitobentos de la Salada grande	5.753,55
		Alfardas Chiprana	3.700,00
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA SALADAS DE CHIPRANA			9.453,55
Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	Lagunas de agua dulce permanente	Conservación hábitats	31.687,98
		Cuadrilla FEDER	22.114,91
		Estudio carga ganadera Galachos	11.643,23
SUBTOTAL RESERVA NATURAL DIRIGIDA SOTOS Y GALACHOS DEL EBRO			65.446,12
SUBTOTAL			209.824,88
CONVENIO DE COLABORACIÓN GOBIERNO DE ARAGÓN - FUNDACIÓN "LA CAIXA"			
Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	Lagunas de agua dulce permanente	Restauración sotos en la Reserva Natural Dirigida Sotos y Galachos del Ebro	32.000,00
TOTAL			241.824,88

Fuente: Dirección General de Conservación del Medio Natural

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 2014 fue el Año Internacional de la Agricultura Familiar. Por consiguiente, la Convención de Ramsar eligió "Humedales y agricultura" como el tema para el Día Mundial de los Humedales de 2014, dado que los humedales están muy a menudo íntimamente vinculados con la agricultura.

Bajo el lema “**Humedales y agricultura: juntos en pro del crecimiento**” se quería hacer hincapié en la necesidad de que los sectores vinculados a los humedales y la agricultura trabajen juntos para lograr los mejores resultados comunes.

A menudo los humedales se han considerado un obstáculo para la agricultura, y todavía hoy en algunos lugares siguen siendo drenados y roturados para habilitar terrenos agrícolas. Pero cada vez se comprende mejor el papel fundamental que desempeñan los humedales en apoyo de la agricultura, y hay prácticas agrícolas exitosas que sustentan unos humedales sanos.

En 2014 se eligió la Laguna de Sariñena (Los Monegros, Huesca) para celebrar en Aragón el Día Mundial de los Humedales. Este humedal es uno de los humedales más conocidos de Aragón. La Laguna de Sariñena se encuentra declarada “Refugio de Fauna Silvestre” mediante el Decreto 70/1995, de 4 de abril, de la Diputación General de Aragón, por el que se reclasifica el Refugio Nacional de Caza de la Laguna de Sariñena.

Está designada además Zona de Especial Protección para las Aves bajo la denominación “Laguna de Sariñena y Balsa de la Estación”, e incluida en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón (Decreto 204/2010) dentro de la tipología de Estanque Artificial de Interés Ecológico.

Dentro del Convenio de Colaboración entre el Gobierno de Aragón y la Fundación “la Caixa” para el año 2011, se ejecutó la actuación denominada “Restauración de la Laguna de Sariñena (Huesca)”, con la corrección del dique suroeste de la Laguna de Sariñena, la eliminación de escombros y reutilización de algunos de estos materiales de deshecho, la reordenación y gestión de la orla de carrizal en el sector sur de la laguna, con el objetivo de crear zonas de carrizal joven que son adecuadas para la alimentación del avetoro (*Botaurus stellaris*), especie amenazada incluida en la categoría en peligro de extinción, y la restauración paisajística de la zona esteparia en la antigua área de equitación.

En los Centros de Interpretación de los Espacios Naturales Protegidos de Aragón de la “Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro” y de la “Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta”, también se celebró el día mundial de los humedales, habida cuenta de su relación con la agricultura, mediante la realización de de diversas actividades organizadas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón con financiación del fondo europeo FEDER “*Construyendo Europa desde Aragón*”:



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 2014.

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 2014 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 1.9.1 se puede apreciar gráficamente los datos expuestos en estas líneas.

Mapa 1.9.1 Distribución de superficies forestales en Aragón

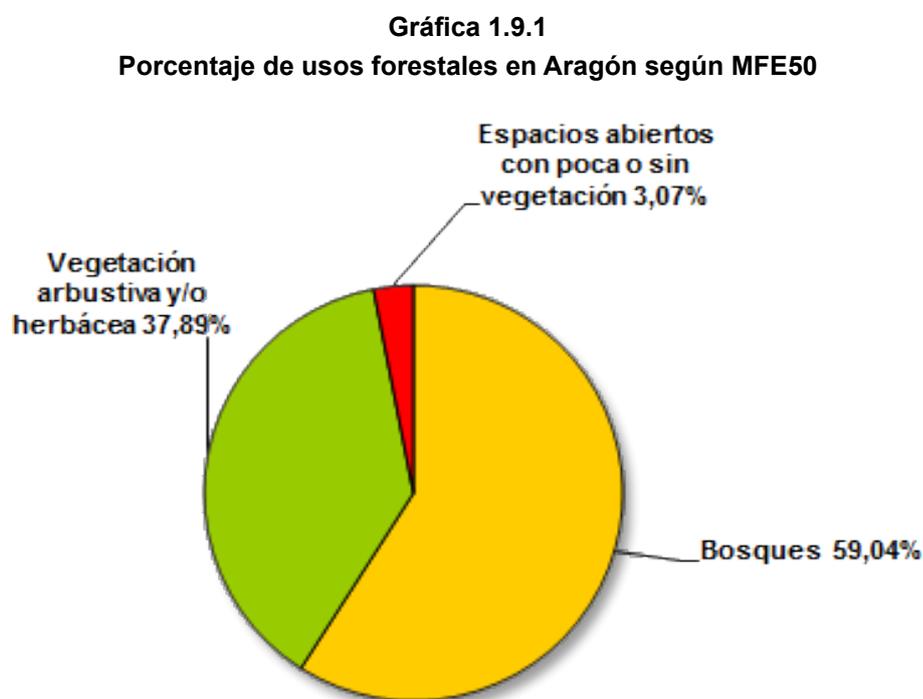


Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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.

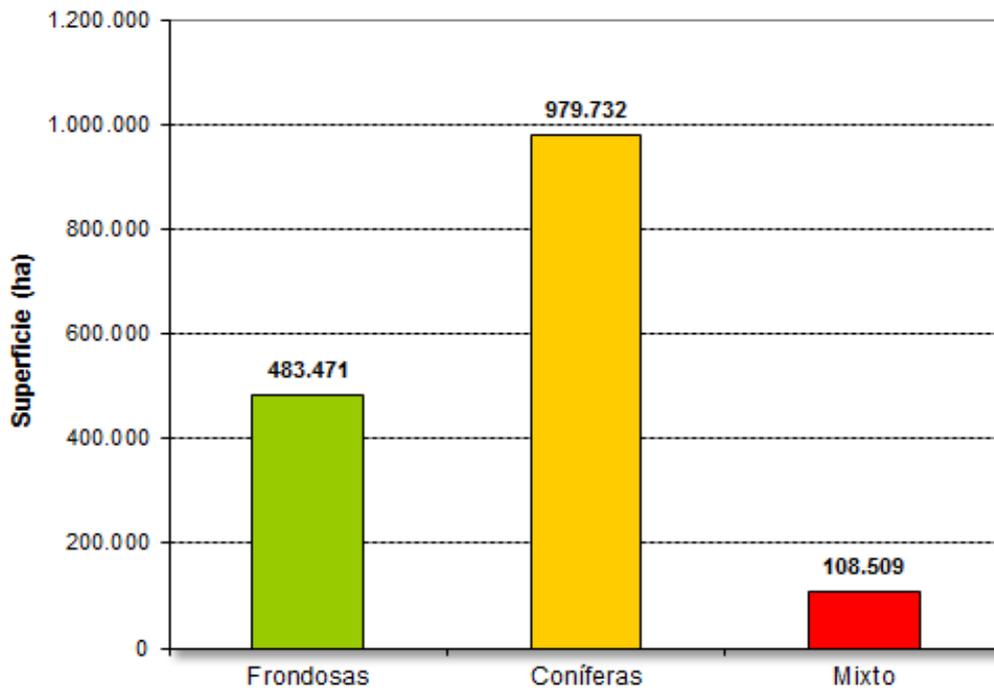
En Aragón, cerca de un 60% de la superficie forestal corresponde a masas arboladas (bosques), mientras que los terrenos cubiertos por vegetación arbustiva y/o herbácea suponen cerca del 38%, siendo el resto espacios abiertos sin vegetación o en los que ésta es muy escasa, tal y como aparece en la gráfica 1.9.1.



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

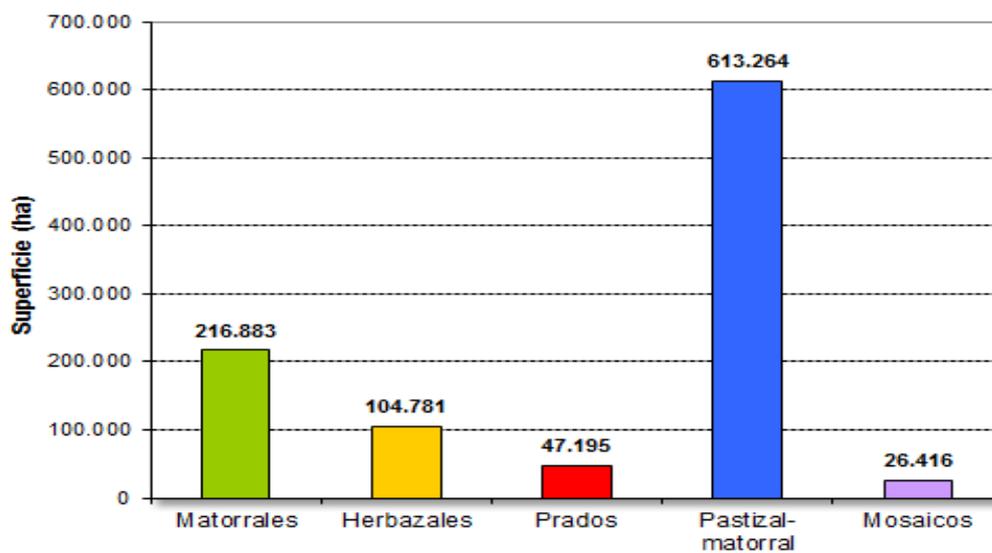
Concretamente, como se puede ver en las gráficas 1.9.2, 1.9.3 y 1.9.4, destacan como usos forestales dentro de cada categoría la superficie ocupada por las coníferas, con 979.732 hectáreas de bosques, lo que supone cerca de medio millón de hectáreas más que los bosques de frondosas, que ocupan 483.471 ha; 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

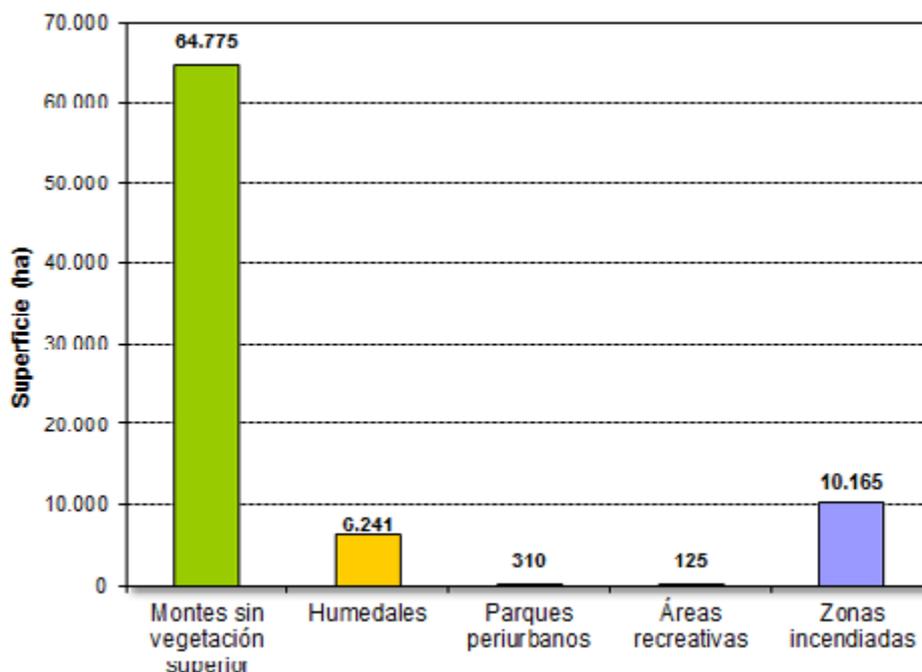
Gráfica 1.9.3
Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Gráfica 1.9.4

Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Desglosando los usos forestales para cada provincia, en la gráfica 1.9.5 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

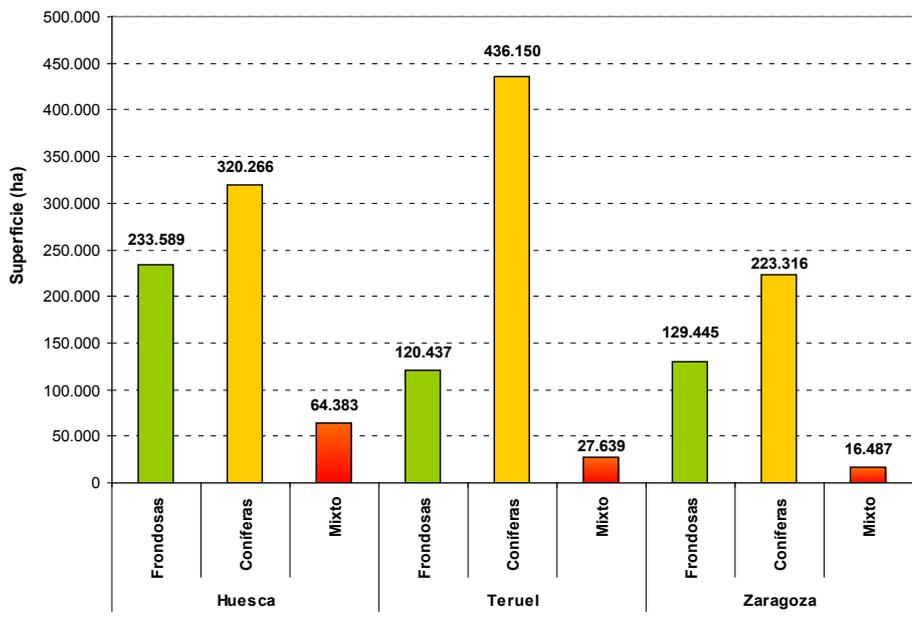
Porcentaje de usos forestales en Aragón por provincias según MFE50

		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

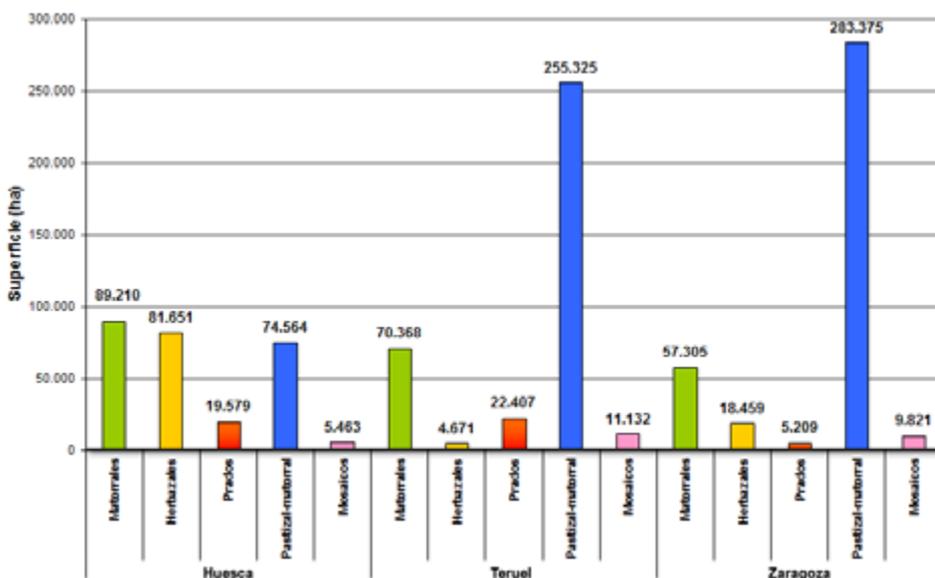
De las tres provincias aragonesas, Huesca tiene una mayor superficie boscosa, ocupando 618.238 ha, que suponen el 39,5% de todo el territorio de la provincia, cifra que se sitúa por encima de la vegetación arbustiva y herbácea, con un 17,3%. Le sigue Teruel, en donde las 584.226 ha de superficie boscosa 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

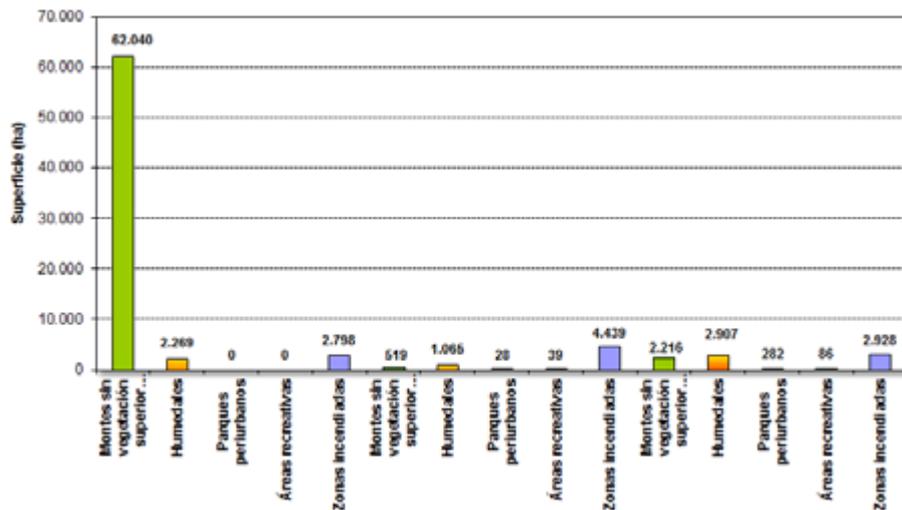
Gráfica 1.9.6
Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea por provincias



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Gráfica 1.9.7

Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.9.2. ACTUACIONES CONTROLADAS EN EL MEDIO FORESTAL

APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Durante el año 2014 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 2014

Clase Aprovechamiento	Zaragoza		Huesca		Teruel		Total	
	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamiento	Unidades	Aprovechamientos	Unidades
Maderas	58.940,97	m³	36.200,00	m³	30.256,73	m³	125.397,70	m³
Pastos	443.366,38	Euros	670.026,88	Euros	344.390,17	Euros	1.457.783,43	Euros
Ocupaciones	1.522.577,79	Euros	677.137,28	Euros	451.607,02	Euros	2.651.322,09	Euros
Cesión Roturación	499.506,53	Euros	204.888,93	Euros	174.131,23	Euros	878.526,69	Euros
Plantas Diversas	5.706	Ha			10	ud	5.716,00	Ha
Leñas (estereos)	9.393,00	Estereos	11.400,00	Estereos	173.140,97	estereos	193.933,97	estereos
Cultivos						Euros	0,00	Euros
Plantas industriales peso					10.000,00	Kg	10.000,00	Kg
Arenas y piedras	2.700	m³			50.000,00	m³	52.700,00	m3
Frutos y semillas							0,00	
Apícolas	16.665,30	Euros	2.700,00	Euros	22.797,40	Euros	42.162,70	Euros
Caza	638.102,47	Euros	670.130,82	Euros	431.376,07	Euros	1.739.609,36	Euros
Trufas	11.165	Ha	5.218,49	Ha	23.178,19	Ha	39.561,68	Ha
Recreativos			18.435,70	Euros	5.277,53	Euros	23.713,23	Euros
Otras setas	21.839	Ha	99.446,00	Ha	64.749,10	Ha	186.033,82	Ha

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

En cuanto a las cortas de madera realizadas durante este año en los montes gestionados por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, es decir, montes propios, montes de utilidad pública y montes consorciados o conveniados, se ha obtenido una cuantía global aproximada de 125.397,70 m³, correspondiendo el 29% a la provincia de Huesca, el 24% a la de Teruel y el 47 % a la de Zaragoza.

En cuanto a las leñas, de los aprovechamientos realizados en 2014, se ha obtenido un total de 101.359.28 estéreos en montes gestionados por el Departamento. Este volumen se distribuye entre las tres provincias de la siguiente manera: un 11 % se ha efectuado en Huesca, un 79 % en Teruel y el 9 % restante en Zaragoza.

Tabla 1.9.3 Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA. Año 2014

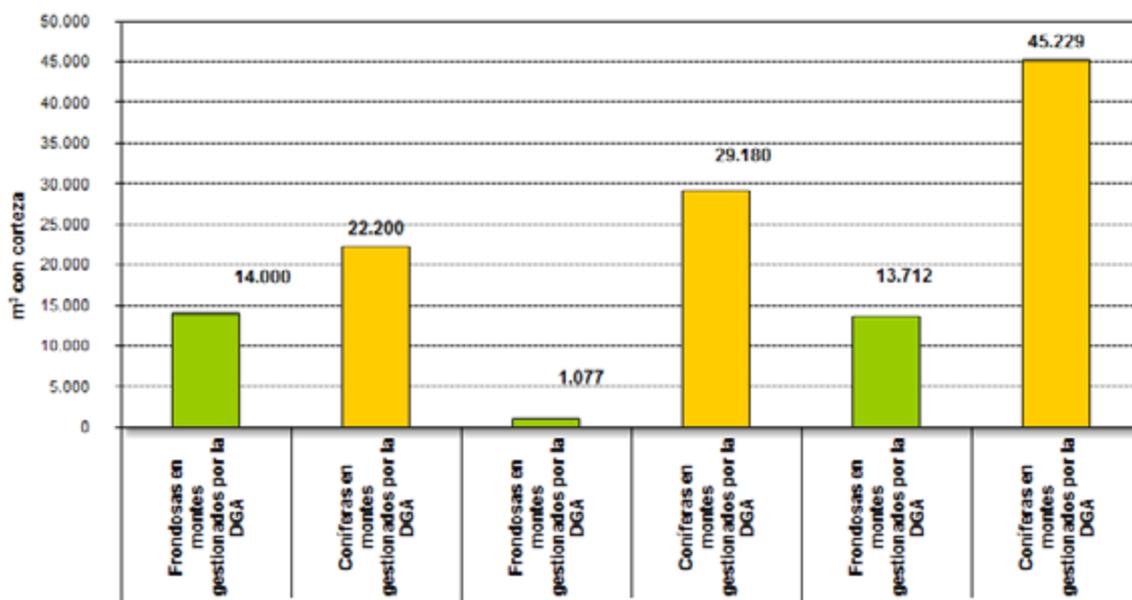
Tabla 1.9.3
Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA.
Año 2014

Provincia	Madera (m ³ con corteza)	Leñas (estéreos)
Huesca	36.200,00	11.400,00
Teruel	30.256,73	173.140,97
Zaragoza	58.940,97	9.393,00
Total	125.397,70	193.933,97

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

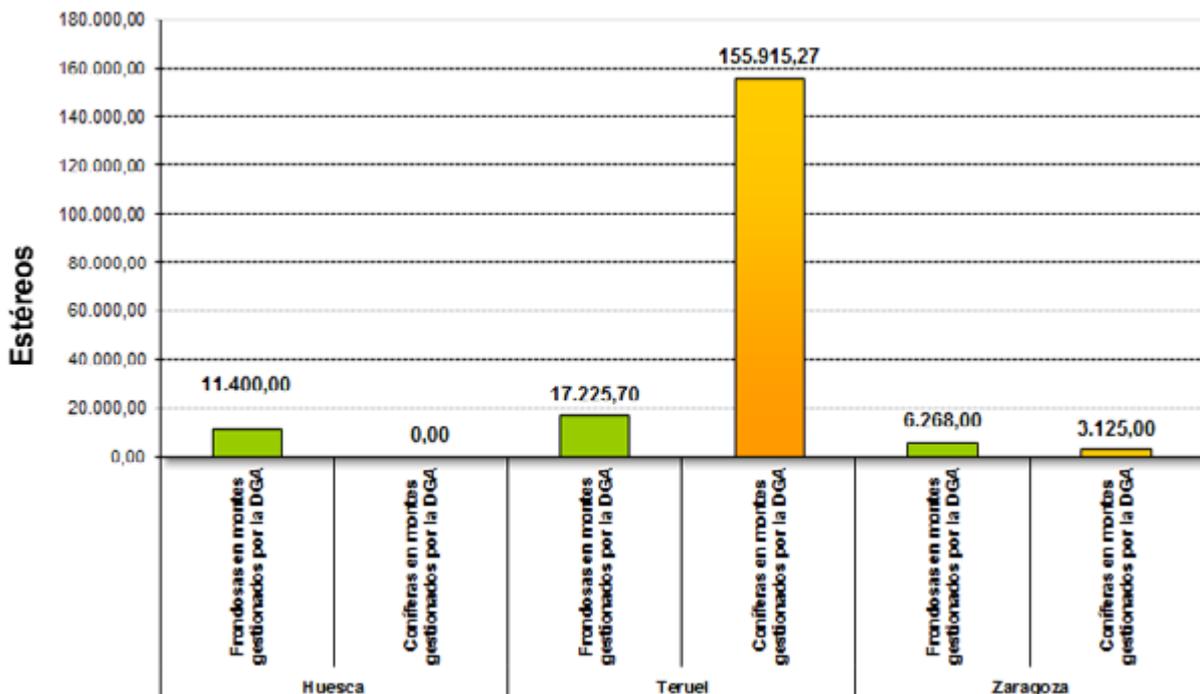
En las gráficas 1.9.8 y 1.9.9 se recopilan estos valores, discriminando en función del tipo de especies (frondosas y coníferas).

Gráfica 1.9.8
Cortas de madera en Aragón en montes gestionados por la DGA.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Gráfica 1.9.9
Aprovechamiento de leñas en Aragón en montes gestionados por la DGA.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

VIVEROS Y REPOBLACIONES FORESTALES

Viveros forestales

La estructura viverística del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2013-2014

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	0	18700	18.700	37.450	88.500	109.400	235.350	37.450	88.500	128.100	254.050
Arbustiva	0	0	14.140	14.140	0	0	0	0	0	0	14.140	14.140
Matas	0	0	5.950	5.950	0	0	0	0	0	0	5.950	5.950
Herbácea	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	350	350
Total	0	0	39.140	39.140	37.450	88.500	109.400	235.350	37.450	88.500	148.540	274.490

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

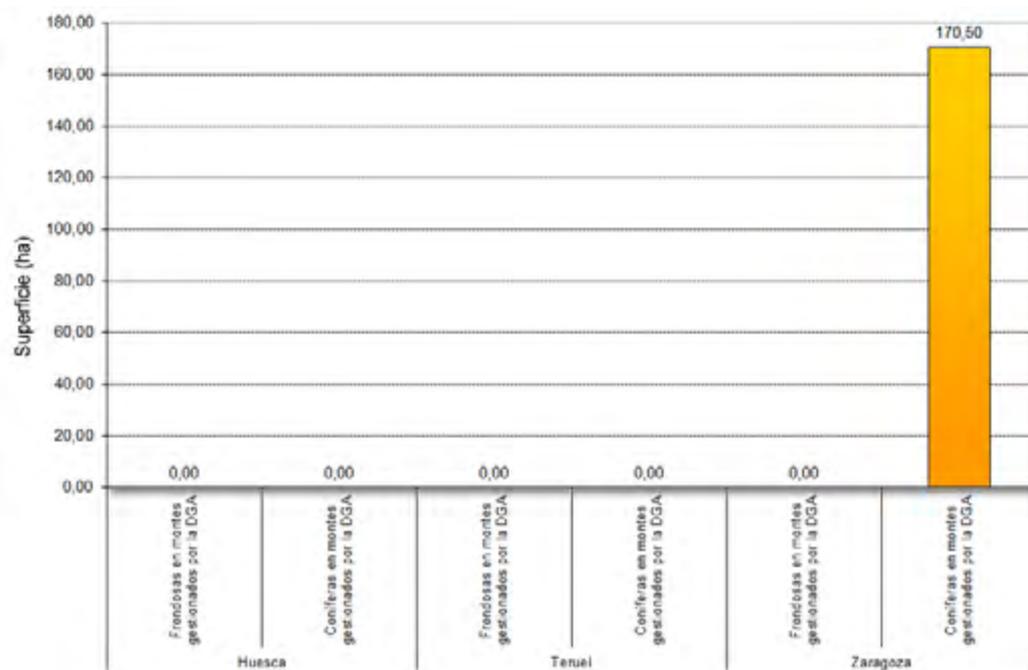
Replantaciones forestales

En el año 2014 se ha finalizado la repoblación que se estaba ejecutando en la provincia de Zaragoza.

Como resultado, tenemos un total de 170,50 ha. de superficie repoblada en la Comunidad Autónoma de Aragón, y todas ejecutadas en la provincia de Zaragoza.

Del total de hectáreas repobladas, el 100% se ha realizado con especies coníferas.

Gráfica 1.9.10
Replantaciones Forestales en Aragón.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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, 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 2014.

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 2014, tanto a montes públicos, montes privados, parques y jardines y domicilios particulares.

Tabla 1.9.5
Principales parásitos y patógenos de especies forestales presentes en Aragón.
Año 2014

ESPECIE	PARÁSITO / PATÓGENO
<i>Pinus sp.</i>	<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>

continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

ESPECIE	PARÁSITO / PATÓGENO
<i>Pinus sp.</i>	<i>Pissodes castaneus</i>
	<i>Haematoloma dorsatum</i>
	<i>Cronartium flaccidum</i>
	<i>Sirococcus conigerus</i>
<i>Abies sp.</i>	<i>Hylobius abietis.</i>
	<i>Lirula nervisequia</i>
<i>Cupressus sp.</i>	<i>Cinara cupressi</i>
	<i>Seiridium cardinale</i>
<i>Cedrus sp.</i>	<i>Cinara cedri</i>
<i>Quercus sp.</i>	<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>Populus sp.</i>	<i>Phloeomyzus passerini</i>
	<i>Paranthrene tabaninformis</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>Ulmus sp.</i>
<i>Xanthogalerucella luteola</i>	
<i>Tetranera ulmi</i>	
<i>Platanus sp.</i>	<i>Microsphaera platani</i>
	<i>Corythuca ciliata</i>
	<i>Reticulitermes lucifus</i>
	<i>Anobium punctatum</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Apignomona veneta</i>
	<i>Rhynchaenus fagi</i>
	<i>Mikiola fagi</i>
<i>Fraxinus sp.</i>	<i>Abraxas pantaria</i>
<i>Hedera sp.</i>	Áfidos

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal.

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 2014:

- ***Bursaphelenchus xylophilus (Steiner et Buhner).***

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 balona, presencia de larvas, pupas y/o adultos.

• ***Phytophthora ramorum* Werres, de Cock & Man in't Veld sp. nov.**

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 chinensis* Forster.**

Cerambícido que provoca importantes daños sobre cítricos y que puede afectar a los géneros: *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Citrus*, *Cornus*, *Corylus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Fagus*, *Lagerstroemia*, *Malus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Salix* 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: *Acer*, *Citrus*, *Liquidambar*, *Morus*, *Nerium*, *Olea*, *Platanus*, *Prunus*, *Quercus* y *Ulmus*. 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, peciolos 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.**

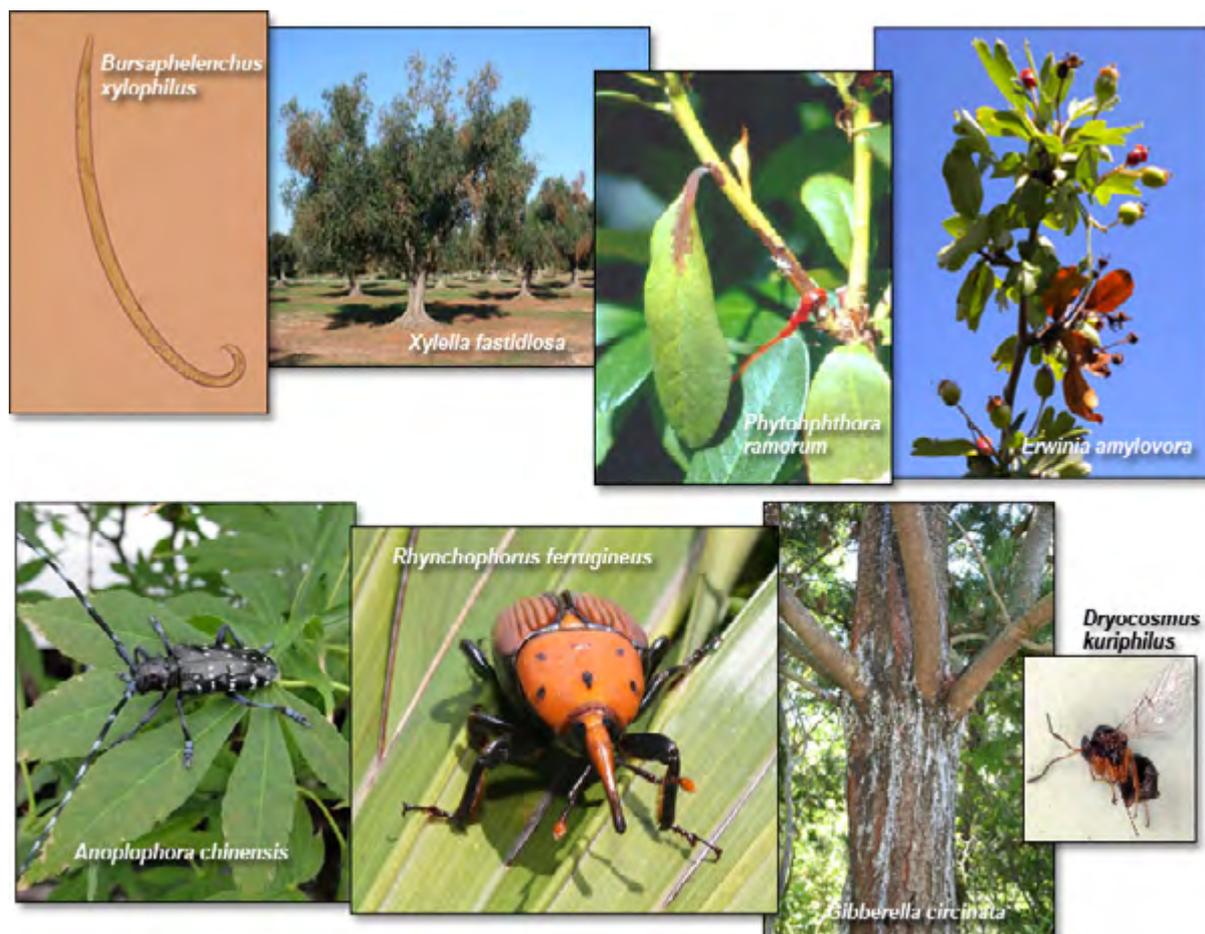
El fuego bacteriano es una grave enfermedad que afecta a plantas de la familia de las *Rosaceae*. Los principales síntomas que podemos observar son brotes curvados con coloración negra o rojiza, chancros en trocos o ramas con exudados y ennegrecimiento de flores, frutos y pedúnculos.

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 2014

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		149	156
	Zonas de riesgo	Áreas de incendios	1	1
		Zonas de carreteras principales	26	26
		Entornos de industrias	49	49
		Masas con decaimiento	12	12
	Muestreo sistemático MF	Red Autonómica, REFMFA	39	0
	Viveros		26	0
	Dispositivos de control en carretera		418	31
Trampas captura Monochamus		2.011	157	
<i>Gibberella circinata</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	29	0
	Viveros		24	24
<i>Erwinia amylovora</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	9	0
		Prospección Dirigida	1	5
	Viveros		31	0
<i>Phytophthora ramorum</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	25	0
	Viveros		43	1
<i>Anoplophora chinensis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	20	0
	Viveros		42	0
<i>Dryocosmus kuriphilus</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	2	2
	Viveros		7	0
<i>Xylella fastidiosa</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	24	0
	Viveros		42	0
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Parques y Jardines	Prospección dirigida ZD	2.781	0
	Viveros	Prospección dirigida en ZD	36	0
		Prospección preceptiva	27	0
TOTAL			5.874	464

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal

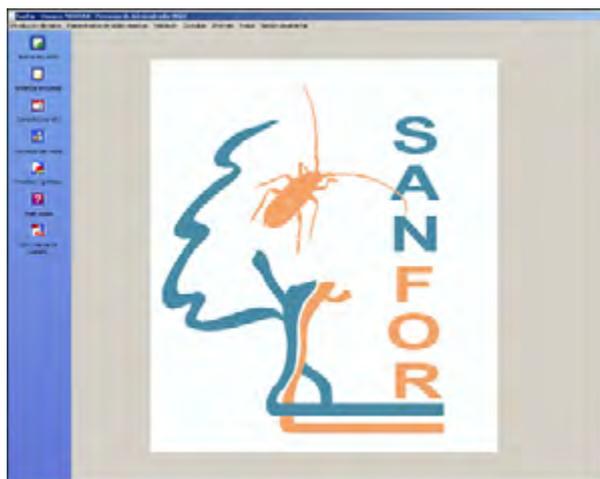


APLICACIÓN SANFOR

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 provincia de Zaragoza, queriendo abarcar en un futuro a toda la comunidad.

SANFOR está englobada dentro del Sistema Integrado de Gestión Medioambiental, al cual se accede a través de la Plataforma de Aplicaciones Informáticas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

Los trabajos desarrollados en esta plataforma han permitido durante el 2014 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.



Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal

FORMACIÓN

La Dirección General de Gestión Forestal a través de 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
Cursos y Jornadas realizadas durante el año 2014.

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.
Curso sobre los aspectos prácticos de la aplicación del RD 1311/2012: nueva normativa de uso de productos fitosanitarios.
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 al Centro de Formación Río Gállego.

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal

DIVULGACIÓN

En aras de divulgar entre los ciudadanos, los resultados obtenidos en los diversos estudios, que ha ido realizando la Unidad de Salud de los Bosques, se realiza periódicamente distintas publicaciones tanto en papel como en formato electrónico, incluidas en el apartado de [Publicaciones Electrónicas del Departamento](#).

Con ello se pretende conseguir una mayor colaboración de todas las partes interesadas, en una pronta detección de los procesos que afectan a nuestros bosques.

Tabla 1.9.8
Publicaciones editadas en materia de salud de los bosques.
Año 2014

Publicaciones
Publicación bimensual en papel del boletín de avisos fitosanitarios editado por el CSCV, Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
Publicación mensual en el boletín de avisos fitosanitarios editado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
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

INVESTIGACIÓN

- Procesos de decaimiento.

En Aragón existen más de un millón y medio de hectáreas de superficie forestal arbolada, que suponen el 33% del 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, desde la USB se realizan trabajos para detallar y conocer estos procesos de decaimiento forestal, de etimología desconocida.

Durante el año 2014, se realizaron trabajos para definir los diferentes parámetros que estaban afectando a masas forestales que presentaban daños importantes; entre ellos podemos destacar:

Daños detectados sobre *Pinus sylvestris* en el en el MUP 251, denominado “Dehesa del Moncayo”, durante el verano de 2014.

Daños detectados sobre *Populus sp.* en las choperas del río Cinca.

- 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 de insectos como potenciales plagas forestales.

Las especies para las que se ha llevado a cabo este tipo de actuaciones durante el año 2014 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*.

DEFENSA DE LA PROPIEDAD

Deslindes y Amojonamientos

Atendiendo a lo dispuesto en la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de montes de Aragón, recientemente 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, se han realizado numerosos deslindes y amojonamientos, que son aprobados mediante Orden del Consejero.

Más concretamente, durante el año 2014 se han llevado a cabo 3 amojonamientos en 3 montes uno de ellos, en la provincia de Zaragoza, de forma parcial, mientras que se han deslindado 11 montes, uno de forma parcial y otro monte se ha modificado el deslinde. En la tabla 1.9.9 se detallan los deslindes aprobados durante 2014, 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 2014

Provincia	Actuación	Nº MUP	Denominación	Término municipal
Teruel	Deslinde total	166	Fuente del Carro	Alcalá de la Selva
	Deslinde total	148	La Dehesa	Rubielos de Cérda
	Deslinde total	422	Salinas y otros	Vivel del Río Martín
	Deslinde total	309	Los Arbellones	Aliaga (antiguo Campos)
	Deslinde total	421	Aguanaces	Teruel
	Deslinde total	212	El Rebollar	Valbona
	Deslinde total	379	El Enar	Formiche Alto
	Deslinde parcial en segunda fase	190	Boalaje del Majo	Mosqueruela
	Modificación del deslinde	181	El Pinar	Manzanera
	Deslinde total	307	Cabezo Barbero, Carcamas y Cerro Peñalisa	Aliaga (antiguo Campos)
Zaragoza	Deslinde total	22	Val de Herrera	Aguilón

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.9.10
Amojonamientos aprobados en Aragón.
Año 2014

Provincia	Actuación	Nº MUP	Denominación	Término municipal
Huesca	Amojonamiento total	356	Montes de Barbenuta	Biescas
Teruel	Amojonamiento total	201	Boalaje de Abajo, Solana y Fuenseca	Rubielos de Mora
Zaragoza	Amojonamiento parcial	172	Sierra de La Virgen	Tauste

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Declaraciones de Utilidad Pública

En este año, también se han declarado diversos montes de utilidad pública, lo que implica que estos montes 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 2014.

Del mismo modo, en esta tabla se han recogido ampliaciones y modificaciones de montes de Utilidad Pública.

Tabla 1.9.11
Declaraciones de Utilidad Pública. Agrupaciones y ampliaciones.
Año 2014

Provincia	Actuación	Denominación	Término municipal
Huesca	Declaración de UP	Ibort y Primoro	Sabiánigo
	Declaración de UP	Solana de Burgasé	Fiscal
	Modificación límites de monte de UP	Derecha del Barranco de Bolatica	Panticosa
	Modificación límites y ampliación de monte de UP	Plan de Ibón, Paco Bueno, Foratula, Brazato, Braunatuero y Pinircho	Panticosa
Teruel	Declaración de UP	Río Seco, Valdosilla, Peña Parda y otros	Muniesa
	Declaración de UP	Laderas del río Sus	Alcaíne
	Declaración de UP	La Zapata y Llanos de Barberán	Albentosa
	Declaración de UP	Sur del Río	Montalbán
Zaragoza	Declaración de UP	Monte Común	Urrea de jalón
	Declaración de UP	La Pinosa	Alfamén
	Ampliación de monte de UP	Dehesa de La Lezna y Valdeoliva	Brea de aragón
	Ampliación de monte de UP	Solana de la Capa y Las Cañadas	Encinacorba
	Ampliación de monte de UP	Las Umbrías	Aguarón

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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 siete términos que se muestran en la tabla 1.9.12.

En cuanto a los deslindes, en 2014 no ha habido ninguno.

Tabla 1.9.12
Clasificación vías pecuarias.
Año 2014

Teruel	Zaragoza
Cretas	Talamantes
Valdeltormo	
Valjunquera	
Jorcas	
Torre del Compte	
Arens de Lledó	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.9.3. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

La Gestión Forestal se realiza de forma sostenible cuando las prácticas, aprovechamientos y los productos que se obtengan de los montes, se desarrollan 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.

La gestión forestal sostenible se asegura a través de la aprobación de instrumentos de gestión forestal y mediante la certificación forestal una tercera parte independiente certifica la misma conforme a unos criterios fijados por una norma supramunicipal. La aprobación de los instrumentos de gestión se realiza con la opinión de la entidad propietaria y aunando los objetivos de la gestión forestal tradicional, la valorización de las masas forestales y la conservación del medio natural.

La planificación de los recursos forestales se realiza mediante:

- Los Proyectos de Ordenación de Montes, Planes Básicos de Gestión Forestal y otros instrumentos de gestión forestal.
- Los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales.

La certificación 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% están ordenados y nos encontramos que de dichos montes ordenados un 70% están certificados a través de PEFC-España.

La Entidad Aragonesa ARACERT es la responsable de solicitar la Certificación Forestal PEFC, y su principal objetivo es conseguir el Certificado Regional para los montes que se adhieran a la misma de la Comunidad Autónoma de Aragón y de mantenerlo.

En la tabla de certificación forestal se encuentra la superficie certificada hasta 2014, en este año se han certificado cuatro montes más, tres en la provincia de Zaragoza y uno en la provincia de Huesca y en la tabla Montes ordenados la superficie ordenada hasta 2014 se ha incrementado aproximadamente en 6.000 ha, siendo cinco, los nuevos montes ordenados.

Tabla 1.9.13
Certificación Forestal de Montes gestionados por la D.G.A. hasta el año 2014

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	18.870,56	PEFC
255				
256				
257				
258				
259				
315				
HU-1159	El Vedado	Arén	91,79	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
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	927,03	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		29		
Superficie total certificada (ha)		55.128		

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.9.14
Montes Ordenados Gestionados por la D.G.A. hasta el año 2014

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
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	18.870,56	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					
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
Total Huesca			50.433		

PROVINCIA DE TERUEL					
Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
16	El Común o Cuesta de la Vega	Calomarde	2621,66	15/01/2014	31/12/2022
18	GMO Frías de Albarracín	Frías de Albarracín	3195,54	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		
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			5.984,05		

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	927,03	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

continúa Zaragoza en la próxima página ...

... viene Zaragoza de la página anterior

Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
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				
439	Riberas del río Gállego en término de Zuera	Zuera	5,1	07/02/2013	07/02/2022
Total Zaragoza			14.204,58		
Aragón					
Nº Montes ordenados		47			
Superficie Total Aragón :		70.621,63			

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.9.4. INCENDIOS FORESTALES

Las condiciones climatológicas que presentó la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2014 contribuyeron de manera significativa al bajo número de incendios acaecidos y a la escasa superficie afectada. El año estuvo marcado por un verano suave, con ausencia de episodios de calor prolongado en el tiempo y con presencia de algunas precipitaciones.

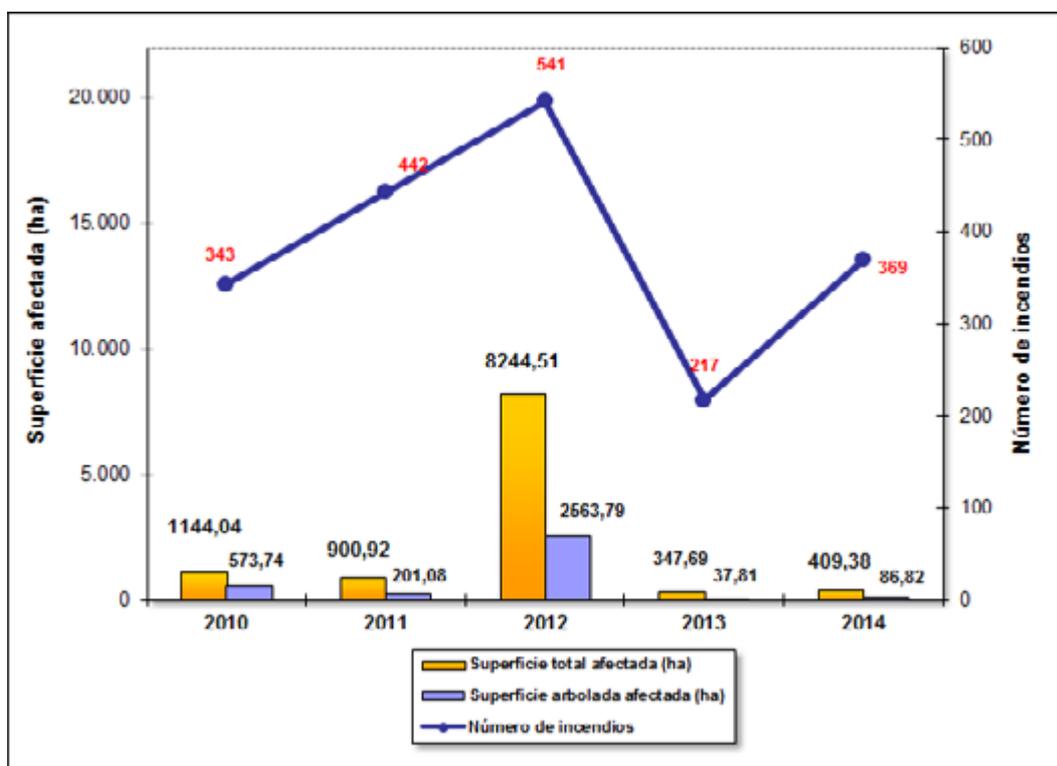


Tabla 1.9.15
Número de incendios y superficie afectada en Aragón.
Año 2014

Provincia	Año 2014	media 04-13
Huesca		
Nº incendios	89	112
Superficie total (ha)	81,62	602
Superficie arbolada (ha)	20,43	243
Zaragoza		
Nº incendios	165	205
Superficie total (ha)	211,59	2.139
Superficie arbolada (ha)	28,34	1.016
Teruel		
Nº incendios	115	112
Superficie total (ha)	116,17	1.273
Superficie arbolada (ha)	38,05	927
Aragón		
Nº incendios	369	430
Superficie total (ha)	409,38	4.014
Superficie arbolada (ha)	86,82	2.186
Superficie media	1,11	9

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Gráfica 1.9.11
Número de incendios y superficie afectada en Aragón.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

NÚMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA

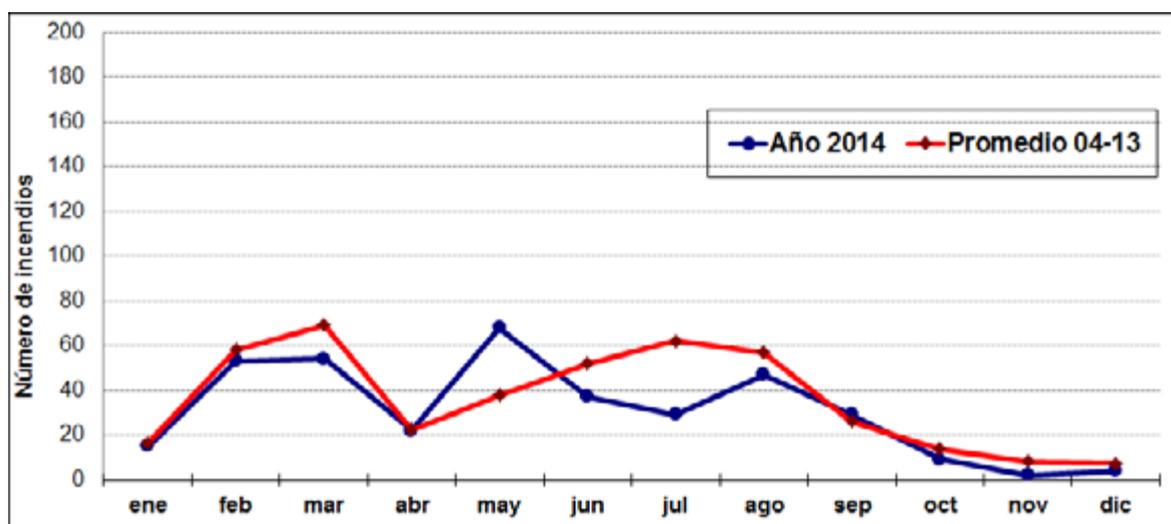
En 2014 se registraron 369 incendios, de los que el 78% fueron conatos (incendios que afectan a una superficie menor de una hectárea). En la distribución del número de siniestros por provincia, Zaragoza fue la más afectada con 165 siniestros, seguida de Teruel con 115 y Huesca con 89. Estos valores se han reducido con respecto a la media histórica, y un año más el porcentaje de conatos es alto.

La superficie afectada por los incendios forestales, comprendiendo también conatos, en Aragón ha ascendido a 409,38 ha, de las cuales 86,52 ha fueron arboladas, lo que supone un incremento respecto al año 2013. Comparando los datos anteriores con el promedio histórico se observa que, 2014 también ha sido un año favorable en cuanto a superficie forestal quemada, siendo el valor de referencia 4.128 ha. Las 409,38 ha afectadas en 2014 hacen que sea uno de los años con menos superficie afectada de los últimos 20.

De los 369 siniestros registrados, ninguno ha alcanzado la categoría de Gran Incendio Forestal (más de 500 ha), Solo 2 incendios han superado las 15 ha, siendo el incendio de Bijuesca (Zaragoza) el que mayor superficie quemó, con 53,50 ha.

Gráfica 1.9.12

Progresión del número de incendios durante 2014 en comparación con la media del decenio.



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

SUPERFICIE AFECTADA

La superficie media afectada por cada incendio en Aragón, en el año 2014 fue de 1,1 ha, cifra inferior a años previos y al valor nacional que para este mismo año fue de 4.69 ha.

El Índice de Gravedad (porcentaje de superficie forestal quemada respecto del total forestal) correspondiente a la Comunidad Autónoma de Aragón durante 2014 es de 0,02 %, cifra que, comparada con los registros de los últimos años junto con 2013, destaca por ser una de las menores de la serie histórica.

Pese a que históricamente el mes con más siniestros registrados era marzo, en 2014 se han producido más incendios en primavera y en concreto en el mes de mayo. Este año, a diferencia de 2013, destaca también por el bajo número de siniestros acaecidos tanto en la época invernal como estival, aunque en comparación ha habido un incremento en el número de incendios. Durante los meses de verano no se han registrado un número muy alto de siniestros, en comparación con los meses precedentes, debido a que el verano no ha presentado condiciones meteorológicas propicias para los incendios y las lluvias acaecidas durante los meses de junio y principios de julio, que fueron notables y generalizadas por todo Aragón, y las tormentas con lluvia del mes de Agosto, favorecieron esta tendencia, siendo los niveles de riesgo en esta época inusualmente bajos. Con estos valores, en ningún caso se han alcanzado los valores de referencia de la media histórica, muy superior a los datos de 2014.

Tabla 1.9.16
Incendios más destacados en Aragón.
Año 2014

Término municipal	Provincia	Causa	Fecha de inicio	Superficie forestal afectada (ha)
Bijuesca	Zaragoza	En investigación	25/08/2014	53,50
Cella	Teruel	Quema agrícola	04/02/2014	15,80
Carenas	Zaragoza	Rayo	20/03/2014	13,50
Esterciel	Teruel	Quema agrícola	25/02/2014	11,50
Benabarre	Huesca	Motores y máquina	30/07/2014	10,00

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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 y Huesca. 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 año 2014, cabe destacar que el 40% de los incendios acaecidos durante el verano han sido causados por rayo; esta cifra es del 21 % cuando se considera a nivel anual.

Durante el verano son también notables los incendios producidos a causa de otras negligencias como son los originados por motores y máquinas y, en menor medida, líneas eléctricas.

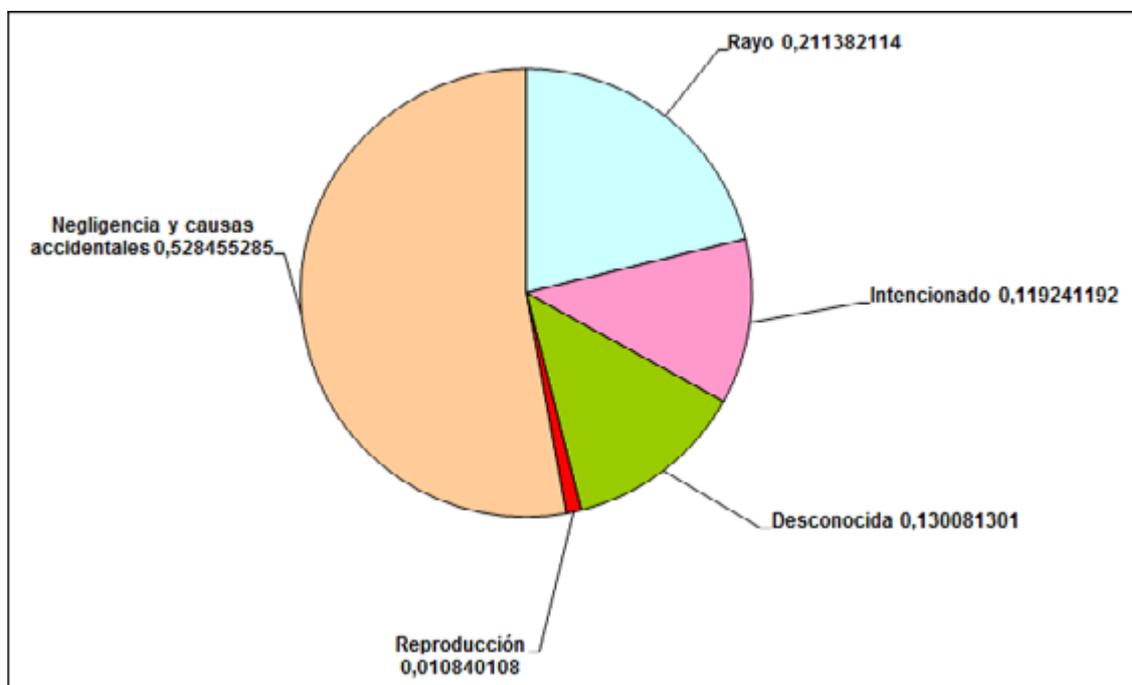
En este sentido, y considerando que en los incendios de mayor relevancia por su origen,

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 (21%) y el elevadísimo porcentaje de las negligencias y causas accidentales (53%), que sigue siendo la principal causa de incendios a lo largo del año.

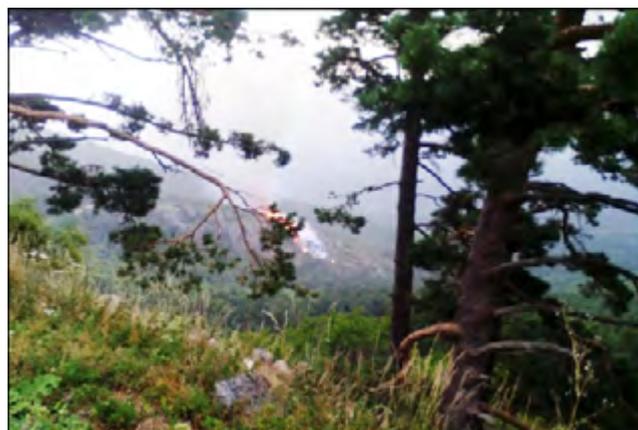
Como conclusión, este año la superficie afectada ha sido inferior a la media de los últimos diez años, y un año más no se han producido incendios mayores de 500 ha.

El porcentaje de conatos respecto a incendios mayores de una hectárea sigue siendo alto, superando ampliamente al valor nacional, lo que muestra la eficacia del operativo aragonés de extinción de incendios.

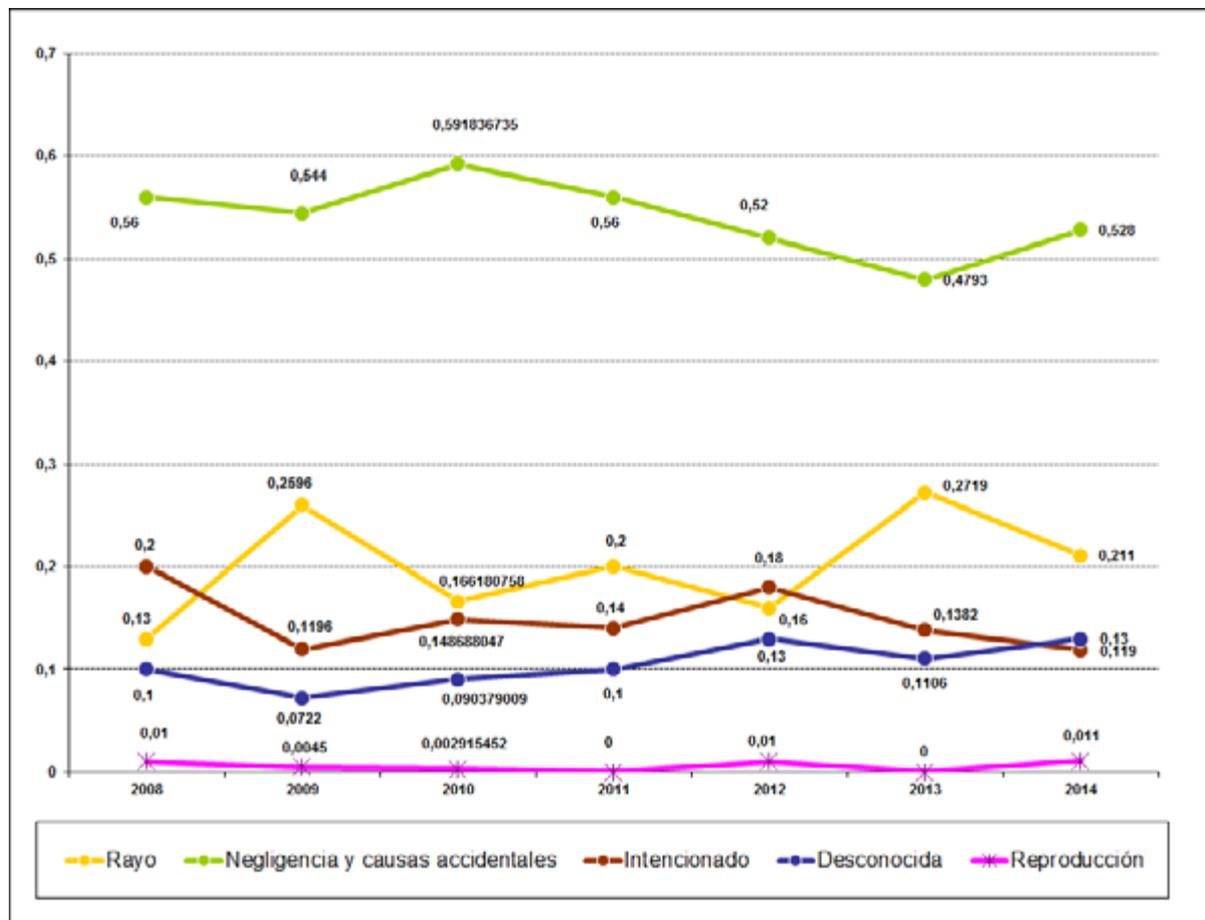
Gráfica 1.9.13
Causalidad de los incendios forestales en Aragón.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal



Gráfica 1.9.14
Evolución histórica de los porcentajes de causalidad de incendios forestales en Aragón.
Años 2008 a 2014



Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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 2014

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-31 mayo	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	01 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

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 la participación o realización de 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, la realización de aprovechamientos de maderas leñas, biomasa, etc. de los montes, o la ejecución de diversas infraestructuras de mejora o restitución de acceso a los montes.
- 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 peones y peones especializados, en número general de 5 componentes por cuadrilla, entre los que se encuentra un jefe de cuadrilla encargado de dirigir las labores preventivas.
- La ejecución en labores de Apertura de Áreas Cortafuegos ha sido de 924 ha, la superficie de Mantenimiento de Áreas Cortafuegos ha sido de 1.153 ha, la superficie

de Restauración Forestal 13 ha y 656 ha en otros trabajos, como eliminación de restos o tratamientos selvícolas. Con ello, se ha superado la cifra de 2.700 ha de trabajos preventivos realizados. Estas cifras son parecidas a las de ejecución de trabajos de 2013 debido un año más, a la existencia de condiciones meteorológicas propicias durante la campaña de alta activación de medios, para realizar trabajos preventivos, ya que el número de días de parada por causas meteorológicas de especial peligrosidad o de riesgo para la generación de incendios y su reducido número, han facilitado dichas labores, al reducirse los días invertidos en extinción por las cuadrillas.

- Fruto de estas actuaciones preventivas se ha producido además una notable cantidad de productos forestales obtenidos mediante gestión forestal sostenible (leña, madera y biomasa) que se han valorizado con destino a la industria maderera y a los hogares de las zonas rurales. Se puede afirmar que los trabajos preventivos han producido unas 4.000 toneladas de biomasa para producción de maderas y leñas, calor y energía.

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 así como la intervención en trabajos de extinción cuando es necesario, que se han centrado especialmente en las provincias de Huesca y Norte de la provincia de Zaragoza. A ellas se suman los trabajos preventivos desempeñados por la BRIF de Daroca del MAGRAMA, realizados sobre una superficie de 93.69 ha de diversos trabajos selvícolas de los cuales 28,21 ha se han dedicado a quemas, así como 5,27 Km. de apertura de pista.

Estado, conservación y mejora de infraestructuras

No es menos importante en el sentido de prevención, el 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 los últimos años se ha dado un fuerte impulso en este sentido. A continuación se detallan las acciones más destacadas:

- Creación y mejora de infraestructuras, vinculadas a las bases helitransportadas de Calamocha y Teruel. En Teruel, las obras de construcción de la base helitransportada de la cuadrilla 23 en Blancos del Coscojar, que se comenzaron a ejecutar en el año 2014, finalizarán para el año 2015. Además se han contratado los correspondientes seguros de responsabilidad civil general y de aviación para dicha Base.
- Por otro lado se siguen con los trabajos de mantenimiento de infraestructuras de extinción y puestos de vigilancia para las tres provincias.
- Convenio Marco entre la Dirección General de Gestión Forestal y diversas comarcas aragonesas por las que se realizan actuaciones encaminadas a la prevención y extinción de incendios forestales.
- Disponibilidad en las tres provincias de maquinaria pesada, principalmente buldózer junto con góndola, con disponibilidad 24 h durante el periodo de mayor riesgo para actuar en caso necesario en incendios forestales.

Investigación, desarrollo e innovación

A continuación se detallan las acciones llevadas a cabo en materia de innovación y desarrollo tecnológico.

- Coordinación de actividades empresariales de Seguridad y Salud. Acorde con la Instrucción de Trabajo que establece la manera en la que se lleva a cabo la Coordinación de Actividades Empresariales en las Bases Helitransportadas del Operativo de Incendios, según las disposiciones establecidas mediante la aprobación del Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Seguimiento estadístico y fotográfico:

Elaboración de la Estadística General de Incendios Forestales que contiene datos desde 1968 y sigue constituyendo una de las principales fuentes de información en que se apoya la planificación estratégica de la lucha contra los incendios forestales en cuanto que permite valorar los resultados obtenidos en un contexto temporal y espacial.

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.

- 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.
- Información meteorológica a través el 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.
- Actualización de la cartografía digital que nutre los diversos programas de gestión, priorizado la homogeneización interprovincial de la misma, así como para el cumplimiento de lo establecido en la Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003 de Montes, se ha continuado con la creación de una cobertura anual de áreas incendiadas para poder garantizar el control de los terrenos forestales que, por haber

sufrido un incendio.

- Elaboración de documentación técnica y asesoramiento para la autorización de la Base helitransportada de Calamocha.
- Legalización de las Bases Helitransportadas de Movera y Teruel en Blancos del Coscojar.

Participación social y divulgación. Regulación de usos y actividades

Esta línea de trabajo ha ido fundamentalmente destinada a reducir las negligencias como causa de generaron de incendios, a través de los instrumentos normativos o la divulgación y sensibilización social. Estas actuaciones consisten en:

- La Orden Anual de prevención de incendios forestales es la herramienta legal que se utiliza para regular el uso del fuego, concretamente, la *Orden de 14 de febrero de 2014, 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 2014/2015*.
- Implementación de la [plataforma de Gestión de Quemadas](#) para agilizar la digitalización de las 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 más automatizada.
- Aumentar el flujo de información a los medios a través del Gabinete de Prensa. Concretamente durante 2014, en coherencia con la exigencia del año, este Gabinete ha ido informando puntualmente a la sociedad de los niveles de riesgo, y difundiendo la necesidad de adoptar pautas preventivas. Es a través de este equipo especializado como se daba conocimiento a la población de los días en que había condiciones de riesgo extremas (prealerta rojo +), haciendo llamamientos permanentes a la precaución en el desarrollo de actividades al aire libre.
- [Publicación diaria en la Web del Departamento](#) del nivel de Prealerta por incendio forestal e información meteorológica sobre el riesgo de incendio.
- 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 o el propio para Voluntarios o Campaña de sensibilización en los Centros escolares a través de un Cómic ilustrativo a iniciativa de MAPFRE-SEPRONA en colaboración con el Gobierno de Aragón.
- 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. Esta labor ha

contribuido en gran medida a la difusión entre la ciudadanía del papel preventivo y en la extinción de las cuadrillas y resto de medios propios (Agentes para la protección de la Naturaleza, técnicos dedicados a la prevención y extinción).

- En este sentido se continúa profundizando para generar fórmulas que lleguen a la sociedad y permitan una verdadera concienciación del problema y la necesidad de la prevención.

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 ha renovado hasta 2017 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.

Asimismo, se han mantenido y renovado los repetidores y otros equipos de comunicaciones, que han garantizado la operatividad del sistema en estos términos, siempre vigilantes de la cobertura territorial de la red y la reducción de las posibles zonas de sombra.

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.

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 2014.

Cabe destacar que durante este año el despliegue de medios, contabilizando Cuadrillas terrestres, helitransportadas, conductores de autobombas y puestos de vigilancia, suman más medios que en el pasado año 2013, y distribuidos por todo el territorio, supone una fuente de empleo de vital importancia para el sector forestal y el medio rural.

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 aboga por la estabilidad laboral y la profesionalización del operativo, que ha contado durante 2014 con el despliegue numeroso y contundente hasta el momento.

Durante este año, se han mantenido el número de peones especialistas (cualificados para operaciones forestales mediante maquinaria de mayor complejidad y riesgo como motosierra, motopértiga o motodesbrozadora) en detrimento de los peones ordinarios. 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:

Tabla 1.9.18
Número de cuadrillas forestales en Aragón durante el año 2014.

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 Medio Ambiente que se despliegan por la Comunidad Autónoma, desde el año pasado se dispone en época de máxima activación, de 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.

Continuando con la línea de integración de nuevos vehículos autobomba, con el propósito de renovación integral de la flota a medio plazo, se han adquirido durante el año 2014, 9 vehículos autobombas. Con ello, se completa la compra de 18 autobombas de estas características en sólo dos años.

Además de lo anterior, se ha 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 durante 2014 un Convenio Marco de Colaboración entre el Gobierno de Aragón y otras administraciones para uso de vehículos destinados a extinción de incendios forestales, con el fin de homogenizar, igualar y estandarizar las condiciones que afectan al uso compartido de dichos medios, para garantizar condiciones suficientes que protejan el bien propio de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y que permitan la máxima disponibilidad del medio para la atención de incendios forestales.

Otros medios terrestres

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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, 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.

Como novedad, en el año 2014 se cuenta con un Grupo de Apoyo al Puesto de Mando Avanzado, se trata de 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

En 2014, 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 de los últimos años, en esta campaña también se ha contado con una cámara en el helicóptero de coordinación que ha permitido enviar fotos georeferenciadas 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 2014 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 2014 la incorporación del resto de medios aéreos se ha efectuado según el siguiente gráfico:

Tabla 1.9.19
Despliegue medios aéreos Aragón 2014 (RF-24001)

INDICATIVO	BASE	MODELO	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Septi.	Octu.	Novie.	Dicie.
HOTEL 01	BAILÓ	BELL 407						02 junio - 01 octubre						
HOTEL 02	BOLTAÑA	BELL 407						02 junio - 01 octubre						
HOTEL 03	PEÑALBA	BELL 407			01 marzo - 10 octubre									
CHARLIE 01	AEROPUERTO DE ZARAGOZA	AS 355 N						02 junio - 01 octubre						
ZULÚ 02	EJEA DE LOS CABALLEROS	SOKOL W3 A		14 febrero - 14 septiembre										
ZULÚ 03	BREA DE ARAGÓN	BELL 407						02 junio - 01 octubre						
TANGO 01	CALAMOCHA	BELL 407						02 junio - 01 octubre						
TANGO 02	ALCORISA	BELL 407	01 enero - 31 diciembre											
TANGO 03	CAUDÉ	SOKOL W3 A						23 mayo - 22 octubre						

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

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 refuerzo, fundamentalmente aéreo, para la lucha contra los incendios. Este refuerzo se intensifica particularmente en la época estival de mayor riesgo.

La siguiente tabla refleja los medios desplegados por la Administración General del Estado en Aragón durante el año 2014.

Tabla 1.9.20
Despliegue de medios del MAGRAMA en el año 2014

Medio		Despliegue	Base
1.1.	Helicópteros BRIF	15 junio – 14 octubre	Daroca (Zaragoza)
1.2.	Aviones anfibios	6 junio – 15 septiembre	Aeropuerto Zaragoza
1.3.	(Canadair CL-215T)	1 julio – 30 septiembre	
1.4.	Kamov	16 junio – 15 octubre	Plasencia (Huesca)
1.5.	Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones (UMMT)	1 julio – 30 septiembre	Zaragoza

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Entre ellos cabe resaltar, como novedad en el despliegue de 2014, el traslado de la Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones desde Plasencia del Monte, Huesca (base hasta 2013) a Zaragoza, desarrollando en la nueva ubicación una importante labor de apoyo a la Dirección General de Gestión Forestal en la relación con el Campo de Maniobras de San Gregorio o la actualización de cartografía temática de incendios forestales.

A dichos medios, además, hay que añadir otro conjunto que, aún no disponiendo de base en Aragón, han incluido esta Comunidad entre sus zonas de actuación preferente. Entre ellas, y fruto de las gestiones realizadas intensamente por la Comunidad Autónoma ante el Ministerio competente, se han incluido con reconocimiento expreso del ámbito de actuación y el despacho automático, otras dos Brigadas de Refuerzo de Incendios Forestales “BRIF” adicionales a la de Daroca, como son las BRIF de Lubia (Soria) y Prado de los Esquiladores (Cuenca), que desde junio de 2014 cuentan con zonas de actuación en todo Aragón, con especial énfasis, respectivamente, en el entorno del Moncayo y comarca de Calatayud (Lubia) y entorno de Albarracín (Prado de los Esquiladores). A ellas se han unido el Avión de Coordinación y Observación “ACO” con base en Muchamiel (Alicante), o los Aviones de Carga en Tierra de Agoncillo (La Rioja) y Pamplona (Navarra)

Medios de otros organismos y administraciones

Finalmente, como ocurría para años previos, se ha contado 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 entre los que destacan las autobombas sobre chasis todo terreno con capacidades de 3.000 litros y nodrizas para abastecerlas, y están dotados de personal profesional y voluntario.

Como se comentaba en apartados precedentes en el año 2014 se han firmado, renovado o desarrollado actuaciones relacionadas con convenios de colaboración en esta materia con la Diputación Provincial de Zaragoza y la Diputación Provincial de Teruel, así como con varias comarcas de la provincia de Teruel (Matarraña, Maestrazgo, Gúdar Javalambre).

Continua en vigencia el convenio de colaboración entre el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Gobierno de Aragón para el establecimiento de un protocolo operativo de actuación frente a incendios forestales en área del campo de maniobras y tiro “San Gregorio” del centro de adiestramiento “San Gregorio” (Zaragoza), que

ha sido renovado por seis meses durante el año 2014 y sobre el que se trabaja intensamente con ambos Ministerios para su adenda y modificación.

Se ha realizado además una especial actuación de colaboración con Diputaciones Provinciales, Comunidades Autónomas, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ADIF, Ministerio de Defensa, REE, etc., en sesiones de formación y práctica. Cabe citar entre éstas la participación en simulacros y prácticas con medios estatales (prácticas conjuntas BRIF Daroca y Prado de los Esquiladores (Cuenca) y cuadrillas del Gobierno de Aragón en ejercicios prácticos en Teruel; prácticas conjuntas con la Unidad Móvil de Meteorología y Transmisiones del MAGRAMA en Zaragoza, Huesca y Teruel; simulacros y prácticas combinadas de medios propios del Gobierno de Aragón en Ayerbe (Huesca), Aguilón (Zaragoza) y Calamocha (Teruel); sesiones de prácticas con el Vehículo del Puesto de Mando Avanzado, o colaboraciones diversas con la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, MAGRAMA (a través del Comité para la Lucha Contra los Incendios Forestales) y otros.

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:

- Adquisición y Mantenimiento de Equipos de Protección Individual.
- 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.
- Intensificación de las acciones de formación para todos los que conforman el operativo a través de cursos específicos de asistencia obligatoria, con especial incidencia durante 2014 en comunicaciones (cuerpo de Agentes para la Protección de la Naturaleza), o meteorología y efectos de ésta sobre el desarrollo de grandes incendios forestales (técnicos coordinadores provinciales y regionales y directores de extinción).
- 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 2014, 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.

OTRAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Finalmente, se han desarrollado a lo largo de los últimos años, y concretamente en 2014, otra 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.

- 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.
- 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.
- 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, para garantizar el correcto cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley 10/2006 de 28 de abril por la que se modifica la Ley 43/2003 de Montes
- Establecimiento de un proceso de restauración de áreas incendiadas.
- 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.
- Durante la campaña estival de 2014 se ha impulsado fuertemente la difusión diaria de la prealerta por riesgo de incendio forestal, mediante la publicación diaria en la [Web del Departamento](#) y mediante su difusión a través de los distintos **medios de comunicación**. Se ha creado, además, un servicio de suscripción automática por correo electrónico para recibir la prealerta por este medio.
- La Dirección General de Gestión Forestal ha desarrollado también en 2014 un **índice de riesgo por uso del fuego, o "índice de quemas"**, que permiten evaluar en un horizonte a varios días vista el riesgo de asociado a los incendios forestales y otros usos del fuego, con el objetivo de que se proceda, por aquellos agentes implicados en estos usos, a la planificación y ejecución de las mismas de forma acorde con las condiciones de riesgo.

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 Pardinias, 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, Sº Santo Domingo, Arba de Biel, Bajo Gállego, Alto Huerva, Alto Jalon, 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 Masias, 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

	PROVINCIA	Nº.	Ubicación
Propias del Departamento	HUESCA	10	Huesca, Graus, Jaca, Alcolea, Labuerda, Sabiñánigo, Sariñena, Torla, Plasencia, Adahuesca
	ZARAGOZA	10	Borja, Pina, Fabara, El Frago, Illueca, Sos, Cetina, Herrera de los N., Mainar, Villanueva de Gallego
	TERUEL	10	Valderrobres, Mas de las M., Ejulve, Montalbán, Dornaque, Mora de R., Teruel, Valdealgofra, Calamocha, Villel.
Conveniadas	TERUEL	9	Mora de Rubielos, Ráfales, Peñarroyas, Mosqueruela, Cantavieja, Muniesa, Aliaga, Monroyo, Calaceite

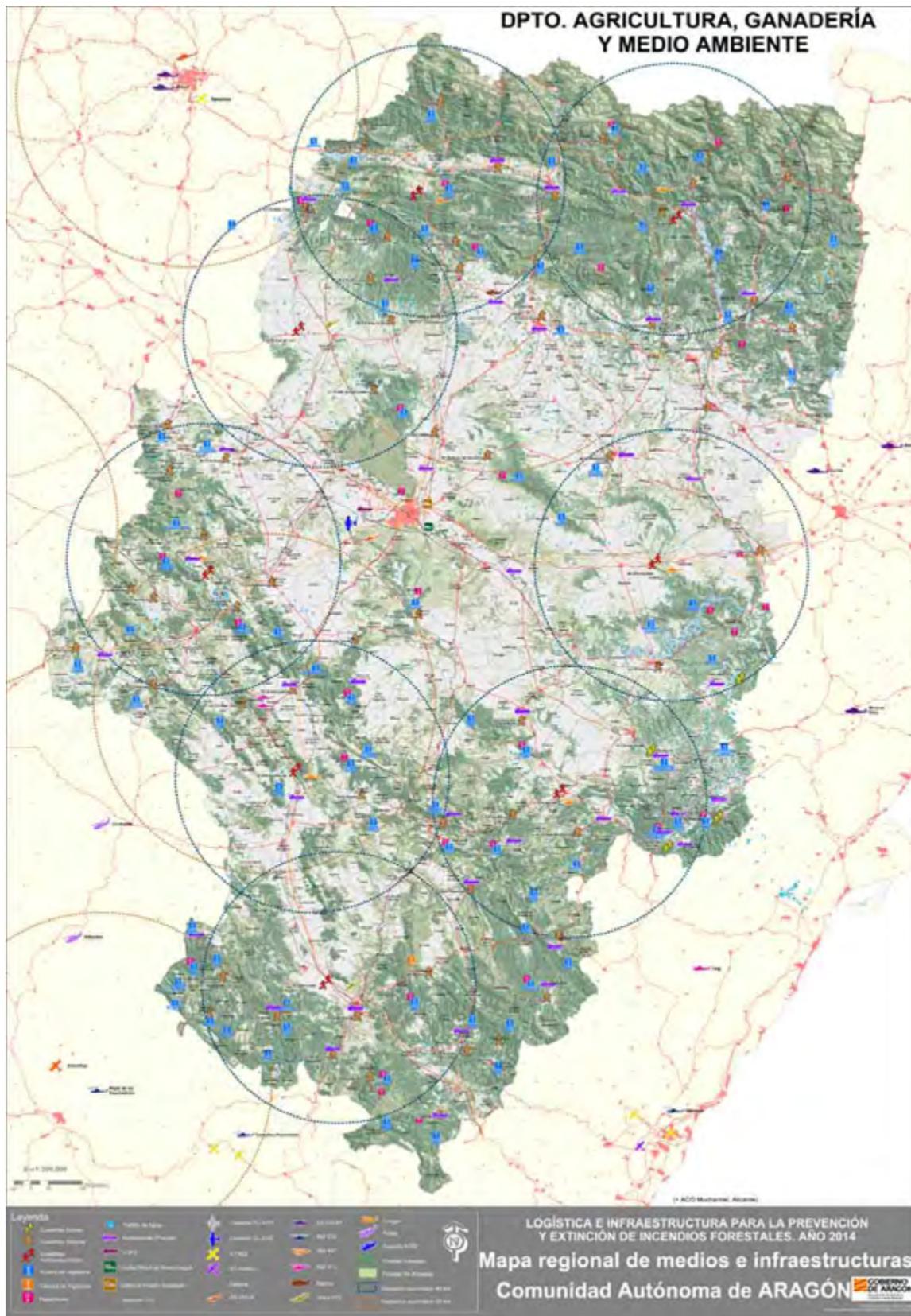
Tabla 1.9.24
Puestos de vigilancia: 80 activos

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, Capellania, 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 Pícosa, 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

Mapa 1.9.2
Mapa regional de medios e infraestructuras de Aragón.
Año 2014





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, siendo la finalidad de la misma establecer 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.

En el año 2014, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, órgano de la Administración autonómica competente para su tramitación, resolvió un total de 449 expedientes de autorizaciones ambientales integradas, de las cuales 412 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 2014

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			TOTAL
	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	
Instalaciones de combustión	1	0	0	9	0	1	2	0	1	14
Producción y transformación de metales	4	0	0	9	0	0	16	0	2	31
Industrias minerales	0	0	0	5	0	0	10	1	0	16
Industrias químicas	22	0	0	11	0	0	17	0	0	50
Gestión de residuos	3	0	1	1	0	0	10	0	2	17
Industrias del papel y cartón	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
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	101	2	5	18	0	1	101	1	8	237
Consumo de disolventes orgánicos	1	0	0	0	0	0	5	0	0	6
Industria del carbono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	132	2	6	53	0	2	172	2	13	382

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 2014

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca			Teruel			Zaragoza			TOTAL
	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	Fav.	Dfv.	Arch.	
Instalaciones de combustión	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Producción y transformación de metales	0	0	2	0	0	1	0	0	2	5
Industrias minerales	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3
Industrias químicas	4	0	0	2	0	0	1	0	0	7
Gestión de residuos	2	0	0	0	0	0	3	0	0	5
Industrias del papel y cartón	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3
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	16	0	2	4	0	0	18	0	3	43
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	22	0	4	10	0	1	23	0	7	67

Fav.: Favorable

Dfv.: Desfavorable

Arch.:Archivado

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA).

REGISTRO PRTR-ARAGÓN

El Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes E-PRTR (European Pollutants Release and Transfer Register) está establecido por el Reglamento (CE) 166/2006 E-PRTR, y está regulado en España por el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que

se regula el suministro de información sobre emisiones.

De acuerdo a la normativa, los titulares de los complejos industriales comunican a la autoridad competente anualmente información sobre:

- emisiones de determinadas sustancias contaminantes al aire, agua y suelo
- emisiones accidentales
- transferencias de residuos fuera de los complejos industriales
- las autorizaciones ambientales integradas.

En la notificación anual de PRTR se ofrece tanto información de detalle, a nivel de complejo o instalación, como agregada por tipos de sustancias y residuos, ámbito geográfico y sectores industriales o económicos.

En Aragón, los titulares de las instalaciones que realizan un o varias actividades de las incluidas en el anexo del citado Real Decreto, deben notificar la información ambiental indicada en el mismo por vía telemática a la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón a través de la aplicación informática PRTR-Aragón: <http://calidadambiental.aragon.es/PRTR/>

Esta notificación es realizada por los titulares de las instalaciones entre el 1 de enero y el 20 de abril del año posterior a aquel al cual esté referida y consiste en los datos del año anterior de emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo de cualquiera de los 115 contaminantes incluidas en el Anexo II del Real Decreto 508/2007, y las transferencias de residuos peligrosos o no peligrosos a partir de determinados valores contempladas en el mismo. El proceso total de notificación de los datos y validación ocupa un periodo de un año, razón por la cual la información PRTR-Aragón que se incorpora a este informe 2014 es relativa a los datos ambientales 2013.

En la Comunidad Autónoma de Aragón en dicho periodo han notificado un total de 460 complejos entre industriales propiamente, ganaderos, vertederos, etc. En la tabla 2.2 se indica el número de instalaciones de la Comunidad Autónoma de Aragón que han realizado su notificación al registro PRTR-Aragón de datos del ejercicio 2013 distribuidas por provincias y sector de actividad.

Tabla 2.2
Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón.
Año 2013

Categorías de actividades e instalaciones	Huesca	Teruel	Zaragoza	TOTAL
Instalaciones de combustión	2	4	2	8
Producción y transformación de metales	2	3	26	31
Industrias minerales	2	12	4	18
Industria química	8	4	12	24
Gestión de residuos	5	4	11	20
Industria del papel y cartón	3	0	5	8
Ganadería y acuicultura intensiva	103	53	162	318
Otras actividades	1	0	2	3
Productos de origen animal y vegetal de las industrias alimentarias y de bebidas	10	1	19	30
TOTAL	136	81	243	460

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En el caso de que los datos sobre las emisiones de los contaminantes incluidos en el Anexo II del Real Decreto 508/2007 remitidos por los complejos afectados por el PRTR, superen los valores umbrales de información indicados en el Reglamento (CE) 166/2006 y el Real Decreto 508/2007 esta información se hará pública por parte de los organismos competentes autonómicos y estatales como indica dicho Real Decreto.

En la tabla 2.3 se pueden ver el número de situaciones notificadas de contaminantes emitidos al aire, agua o suelo con un valor por encima del valor umbral de información pública de PRTR en el año 2013.

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 2013

Medio	Contaminante/sustancia	Número de instalaciones			
		Huesca	Teruel	Zaragoza	Total Aragón
Aire	NH ₃	47	11	67	125
	Partículas totales en suspensión	6	13	24	43
	NO _x	3	3	8	14
	CO ₂	7	2	7	16
	CH ₄	2	1	4	7
Agua	DQO	0	0	0	0
	Fósforo total	0	0	0	0
	Compuestos orgánicos Halogenados	0	0	0	0
	Mercurio y sus compuestos	0	0	1	1
	Plomo y compuestos	0	0	0	0
	Nitrógeno total	0	0	1	1
Suelo	Cobre y compuestos	0	0	1	1
	Níquel y compuestos	0	0	1	1
	Plomo y compuestos	0	0	1	1
	Zinc y compuestos	0	0	0	0

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

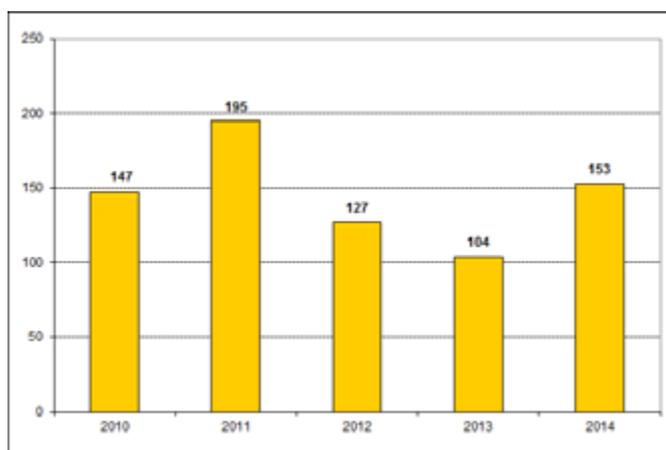
El marco normativo de referencia para la aplicación de este procedimiento es la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, unifica en una sola norma dos disposiciones: la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre 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 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

La evolución del número de declaraciones de impacto ambiental formuladas por la Administración ambiental aragonesa durante los últimos cinco 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 2014



Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)

En el año 2014 el número de declaraciones de impacto ambiental (DIA) formuladas por la Comunidad Autónoma fue de 153 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 2014

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	32	1	2	8	0	0	18	0	0	0	0	0	61
Industria extractiva	1	0	2	20	0	4	7	0	0	0	0	0	34
Industria energética	4	1	0	2	0	0	6	0	2	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 papelera	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Proyectos de infraestructuras	3	0	0	2	0	0	5	0	0	3	0	0	13
Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua	12	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	15
Proyectos de tratamiento y gestión de residuos	3	0	0	1	0	0	5		0	0	0	0	9
Industrias de productos alimenticios	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Otros proyectos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Sin tipificar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	57	2	4	34	0	4	46	0	3	3	0	0	153

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 2014 se han formulado 3 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 2014

Provincia	Favorable	Desfavorable	TOTAL
Huesca	1	0	1
Teruel	0	0	0
Zaragoza	1	0	1
Zaragoza-Huesca	1	0	1
TOTAL	3	0	3

Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

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 el Anexo I o en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, o bien, 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 2014 se han realizado por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, un total de 117 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 2014

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	9	1	3	5	1	2	14	3	2	40
Industria extractiva	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Industria energética	2	0	0	3	2	0	2	0	0	9
Industria siderúrgica y del mineral, producción y elaboración de metales	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Industria química, petroquímica, textil y papelera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyectos de infraestructuras	2	0	0	4	3	0	3	0	0	12
Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Proyectos de tratamiento y gestión de residuos	4	0	2	0	0	0	9	0	0	15
Otros proyectos	10	2	3	10	1	2	5	1	2	36
TOTAL	29	4	8	23	7	4	33	4	5	117

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 2014 el órgano ambiental de la Administración Central, que es el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, tramitó 5 expedientes acordando no someter ninguno de ellos 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 2014

Provincia	Someter	No someter	TOTAL
Huesca	0	1	1
Teruel	0	0	0
Zaragoza	0	4	4
TOTAL	0	5	5

Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

2.3. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

La evaluación ambiental de planes y programas es una figura de intervención ambiental incorporada al ordenamiento jurídico español por la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. 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 ha incorporado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón también 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 detalle de los expedientes de evaluación ambiental de planes y programas tramitados en el ejercicio 2014 se detalla en la tabla 2.8.

Tabla 2.8
Número de expedientes resueltos de Evaluación Ambiental de Planes y Programas.
Año 2014

Categorías de actividades e instalaciones	Nº expedientes
Agricultura y ganadería	1
Silvicultura	0
Acuicultura y pesca	0
Energía	1
Industria	0
Minería	0
Transporte	0
Gestión de residuos	1
Gestión de recursos hídricos	0
Telecomunicaciones	0
Turismo	0
Ordenación del territorio urbano y rural	5
Planeamiento urbanística general, incluidas sus revisiones	30
TOTAL	38

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 2014.

Tabla 2.9
Listado de organizaciones registradas. Reglamento EMAS.
Año 2014

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: Dirección General de Calidad Ambiental

2.5. INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA

Los resultados del programa de inspección ejecutado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente a través del personal funcionario inspector de la Dirección General de Calidad Ambiental y de los Servicios Provinciales de Huesca, Teruel y Zaragoza, ofrecen un total de 524 inspecciones realizadas en 2014, en las cuales se han realizado 1.081 actuaciones inspectoras de diversas actividades, por ejemplo, actividades de gestión de residuos peligrosos, de no peligrosos, etc.

Estas inspecciones 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 (IAA); 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; inversiones subvencionadas, etc.

La distribución de estas inspecciones por cada una de las Autoridades Inspectoras se puede ver en la tabla 2.10.

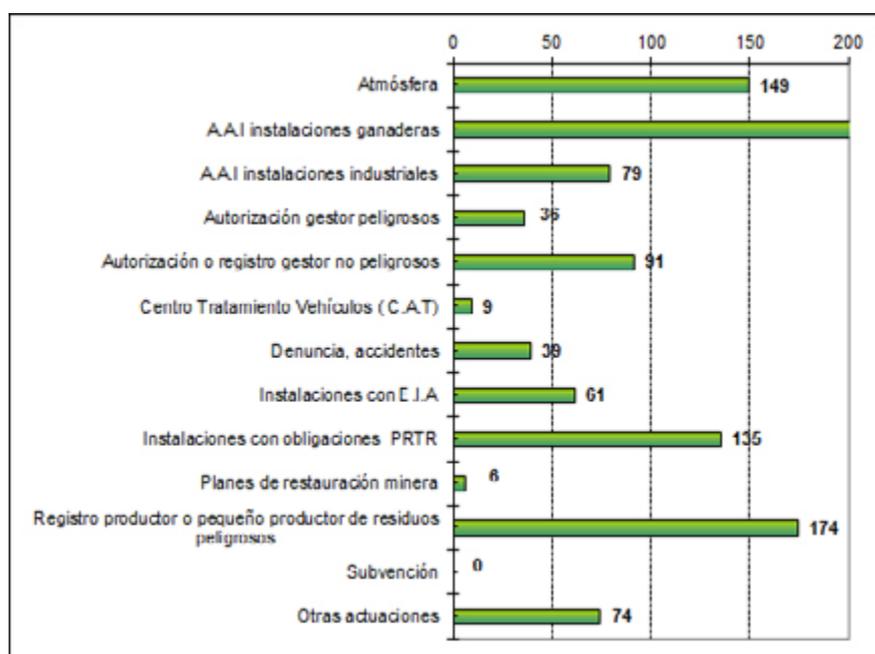
Tabla 2.10
Distribución de número de inspecciones y actuaciones por autoridad inspectora.
Año 2014

Autoridad Inspectora	Número de inspecciones	Número de actuaciones inspectoras
Dirección General de Calidad Ambiental	87	330
Servicio Provincial de Zaragoza	225	260
Servicio Provincial de Huesca	127	289
Servicio Provincial de Teruel	85	202
TOTAL	524	1.081

Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

En la gráfica 2.2 se puede ver la distribución de actuaciones inspectoras por tipología, donde cabe destacar un mayor esfuerzo inspector en las actuaciones relacionadas con las Autorizaciones Ambientales Integradas de instalaciones ganaderas seguido del registro de pequeños productores de residuos.

Gráfica 2.2
Distribución actuaciones inspectoras por tipología.
Año 2014



Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental

2.6. EXPEDIENTES SANCIONADORES INCOADOS

Las denuncias presentadas en 2014 y los expedientes sancionadores incoados en 2014 por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente a través de sus Servicios Provinciales, clasificados por materias o tipos de infracción se muestran en la tabla 2.11.

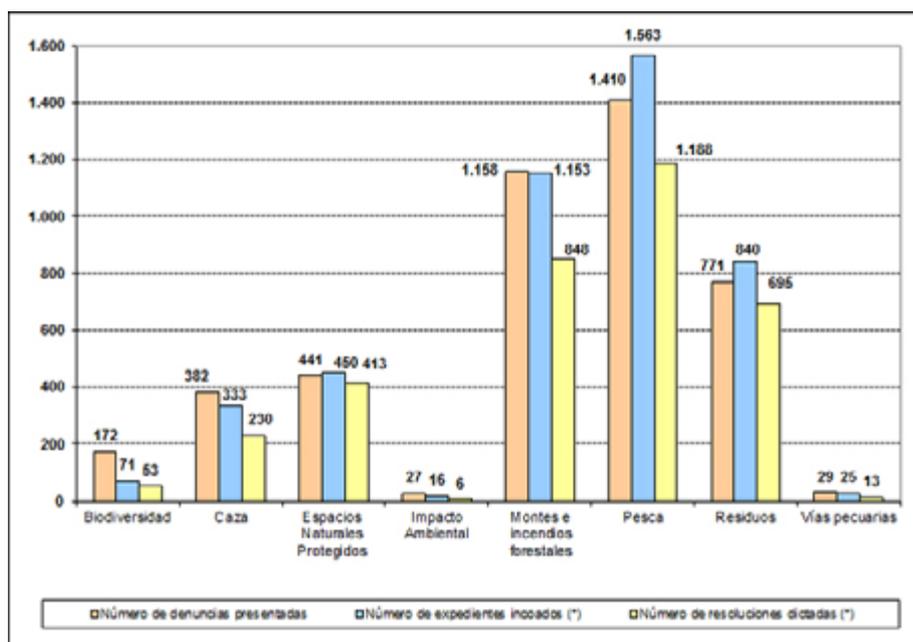
Tabla 2.11
Distribución de expedientes sancionadores por materia.
Año 2014

Materia	Número de denuncias presentadas	Número de expedientes incoados (*)	Número de resoluciones dictadas (*)
Biodiversidad	172	71	53
Caza	382	333	230
Espacios Naturales Protegidos	441	450	413
Impacto Ambiental	27	16	6
Montes e incendios forestales	1.158	1.153	848
Pesca	1.410	1.563	1.188
Residuos	771	840	695
Vías pecuarias	29	25	13
TOTAL	4.390	4.451	3.446

(*) Los expedientes y resoluciones pueden corresponder a denuncias presentadas en años anteriores

Fuente: Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Gráfica 2.3
Distribución de expedientes sancionadores por materia.
Año 2014



(*) Los expedientes y resoluciones pueden corresponder a denuncias presentadas en años anteriores

Fuente: Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Elaborado por Secretaría General Técnica.

De la información anterior hay que señalar que los expedientes incoados o las resoluciones dictadas en 2014 no corresponden necesariamente a denuncias formuladas en 2014, 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 un 58% del total de las denuncias que se han producido a lo largo de 2014, seguido de la materia residuos con un 18% 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 2014 se han tramitado 15.521 expedientes. La distribución de expedientes tramitados por Áreas en 2014 puede verse en la tabla 2.12 donde se observa que el 44,34% de ellos han correspondido al área de Montes y Caza, seguido del Área de Medio Ambiente Industrial, con un el 24,86%.

Tabla 2.12
Datos de tramitación de expedientes por Áreas.
Año 2014

Área	Tramitados		Resueltos		% Expedientes respecto del total	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Montes, caza y pesca	6.882	6.457	6.180	5.763	44,34%	41,48%
Biodiversidad y Medio Natural	2.181	2.293	1.773	1.838	14,05%	14,73%
Medio Ambiente Industrial	3.413	3.716	2.897	2.785	21,99%	23,87%
Calidad y Seguimiento (*)	315	28	136	21	2,03%	0,18%
Medio Ambiente Agroganadero (**)	909	1.372	649	1.100	5,86%	8,81%
Secretaría General	1.821	1.699	1.340	1.297	11,73%	10,92%
TOTAL	15.521	15.565	12.975	12.804	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)

De los datos anteriores se concluye que en el año 2014, respecto a 2013:

- En relación con el Área de biodiversidad, en el ejercicio 2014 se redujo en menos de un punto porcentual su actividad respecto al ejercicio 2013, pero en el ejercicio 2014 continúa en términos similares el porcentaje de expedientes tramitados en el Área respecto al global del Instituto en relación con 2013.
- El porcentaje de expedientes tramitado por el Área de Secretaría General, fundamentalmente reclamaciones de daños no agrarios causados por especies

cinagéticas, se incrementa ligeramente, apenas un punto porcentual respecto a 2013.

- Se incrementa el porcentaje de expedientes que tramita el Área de Montes y Caza, prácticamente en tres puntos porcentuales, habiéndose registrado este incremento en la subtemática de los expedientes de informes de roturaciones o cambio de uso forestal a agrícola como consecuencia del incremento de actividad en el sector agrícola, siguiendo esta misma tendencia de estos últimos años.
- El porcentaje de expedientes tramitados por el Área de Medio Ambiente Industrial se reduce ligeramente respecto al ejercicio anterior, menos de un dos por ciento, ya que parte de la tramitación se deriva a las nuevas Área VI de Medio Ambiente Agroganadero, y al Área V de Calidad y Seguimiento, que tramita la concesión de la etiqueta ecológica y la adhesión a EMAS; las autorizaciones de vertederos; las certificaciones ambientales; las autorizaciones y renovaciones de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada; y los relativos a la calificación ambiental de actividades clasificadas.
- El porcentaje de expedientes tramitados por el Área VI de Medio ambiente agroganadero se reduce en tres puntos porcentuales. La razón principal se encuentra en el importante volumen de expedientes que se tramitaron en 2013 de oficio para la actualización de autorizaciones ambientales integradas de explotaciones ganaderas, no siendo necesaria dicha tramitación en 2014, precisamente porque el plazo para la tramitación de este tipo de expedientes concluyó en enero de 2014. No obstante, se mantiene su actividad en la tramitación de expedientes por el elevado número de solicitudes relativas a las explotaciones ganaderas en Aragón.
- El porcentaje de expedientes del Área V de Calidad y Seguimiento se incrementa en casi dos puntos por la asignación de nuevos tipos de procedimientos a esta Área y que anteriormente se tramitaban en el Área III de Medio Ambiente Industrial.

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 (en adelante Directiva Marco de Residuos, 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.

La DMR atribuye a la prevención en la generación de residuos la mayor prioridad en la jerarquía de gestión, e incluye un instrumento específico; los programas de prevención; que deberán contemplar medidas y objetivos de prevención.

La Ley de Residuos transpone al ordenamiento jurídico español en su artículo 15.1 la obligación de la DMR que exigía a las Comunidades Autónomas de disponer de programas de prevención autonómicos aprobados, antes de la fecha límite del 12 de diciembre de 2013. El órgano competente del Gobierno de Aragón en esta materia, es la Dirección General de

Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.

El Plan GIRA 2009-2015, incluye un programa horizontal de Prevención de residuos de acuerdo con la entonces normativa vigente. No obstante, estando pendiente la aprobación de un nuevo Plan GIRA, como medida de implantación temprana sobre prevención de residuos, a los efectos de alcanzar los objetivos de la DMR y de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, desde la Dirección General de Calidad Ambiental se han iniciado actuaciones recogidas en un Programa Horizontal de Prevención donde las medidas se recogen en nueve áreas prioritarias de actividad, con el fin de mantener una armonización conceptual y sistemática con el programa nacional. Adicionalmente, la Dirección General a fecha 28 de noviembre de 2013, suscribió el Plan Nacional de Prevención de Residuos elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en adelante, MAGRAMA) y ajustó su programa de actividades al mismo.

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 tipologías de residuos y que puedan estar contempladas en el futuro Plan GIRA, en los programas de gestión específicos.

Estas actuaciones tienen como objetivo, lo ya establecido en el artículo 15.1. de la Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados, en el cual se indica 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.

2.8.2. ÁREAS DE ACTIVIDAD, MEDIDAS Y ACTUACIONES CONCRETAS DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN

El programa de prevención identifica ocho **áreas** específicas de productos o sectores de actividad donde actuar en materia de prevención de forma prioritaria, y un área general con aquellas actuaciones de prevención que abarcan más de un sector de actividad específico o que no están contempladas en ninguna de las ocho áreas específicas.

- Área General
- Desperdicio Alimentario
- Construcción y demolición
- Envases
- Productos de usar y tirar
- Industria química
- Vehículos, neumáticos, pilas y acumuladores
- Aparatos eléctricos y electrónicos
- Muebles, juguetes, libros y textiles

Dentro de cada una de las áreas prioritarias, el programa propone una serie de **medidas efectivas de prevención**, las cuales a su vez se clasifican (según el Anexo IV de la Ley de Residuos) en:

A) Medidas relativas a las condiciones Marco de la generación de residuos.

Son aquellas medidas que tienen como finalidad la creación de condiciones estructurales favorecedoras de la disminución de la generación de residuos (disposiciones normativas, instrumentos de planificación, instrumentos económicos que fomentan una utilización eficiente de los recursos, promoción a la investigación etc.)

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución.

Encaminadas a obtener un sistema productivo más limpio y eficiente en el consumo de recursos. Aparecen medidas vinculadas con la sensibilización ambiental de los diferentes sectores de la producción, apoyo a las empresas, establecimiento de acuerdos voluntarios, fomento del Ecodiseño y de la implantación de sistemas de gestión ambiental etc.

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso.

Agrupar las medidas relativas a la realización de campañas de sensibilización y de información dirigidas al público en general, contratación pública verde, desmaterialización de la información etc.

A continuación se describen cuales han sido las **actuaciones concretas** que inciden positivamente en la prevención de residuos desarrolladas por las distintas unidades administrativas de la Diputación General de Aragón durante el año 2014. Las actuaciones se encuentran enmarcadas en cada área prioritaria de actividad y clasificadas según el Anexo IV de la Ley de Residuos (A, B, C)).

2.8.2.1. Área general

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

Desde la Dirección General de Calidad Ambiental se han realizado diferentes actuaciones que han permitido la reducción de la cantidad de papel que se debe presentar a la administración:

- a) Documentos de Control y Seguimiento (DCS's), en los que se ha pasado de solicitar 7 copias al administrado a pedir 3 copias. En 2014 se emitieron 55.433 DCS's, por lo que se ha producido un ahorro aproximado de 222.732 hojas.
- b) Certificado: se ha implementado una nueva actuación en las Memorias y Declaraciones de residuos que consiste en que los administrados deben presentar a la administración un Certificado (una hoja), que ha sustituido al documento anterior que estaba formado entre aproximadamente 7 y 300 hojas.
- c) Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante, INAGA) ha puesto en funcionamiento la presentación de 'solicitudes de inicio de los procedimientos

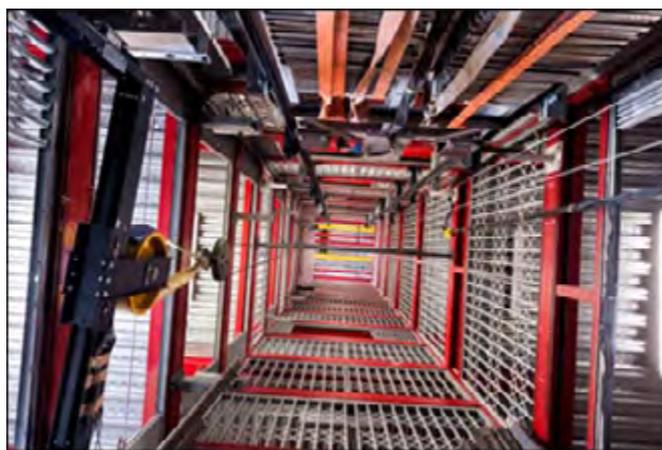
administrativos' en formato telemático; lo cual implica que los interesados que así lo consideren pueden optar por esta opción y evitar la generación de papel.

'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 2014 ha contemplado las actividades relacionadas con la prevención de residuos. Según la Orden de 13 de marzo de 2014, 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'*.

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

Acciones de Ecodiseño y Análisis de Ciclo de Vida. ITAINNOVA



El Instituto Tecnológico de Aragón (en adelante, ITAINNOVA) dependiente del Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón ha desarrollado proyectos de Análisis de Ciclo de Vida con varias empresas. Se han implementado herramientas internas para la aplicación de estimaciones de impacto ambiental, promoción de la mejora continua y la concienciación de la cadena de suministro.

ITAINNOVA ha celebrado una Jornada Técnica de Elevación (Sector Ascensor) en colaboración con la Asociación de Empresas de Componentes para Aparatos Elevadores (AECAE); celebradas durante 2014 en Zaragoza, Madrid y Barcelona. Se incluía una jornada específica sobre Análisis de Ciclo de Vida en el producto 'ascensor' y concienciación sobre la importancia de las declaraciones ambientales de producto para la reducción continuada de los impactos ambientales.

Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental (Registro EMAS). INAGA

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. El INAGA es el órgano competente en el Registro de EMAS en Aragón y durante el año 2014 incorporó una nueva empresa aragonesa, habiendo en la actualidad un total de 14 empresas aragonesas con Certificado EMAS.

C) Medidas que pueden afectar a la fase de consumo y uso

Desde la Dirección General de Calidad Ambiental, se llevan a cabo diversas acciones generales de sensibilización ambiental.

La Prevención de residuos en la programación del Aula de Medioambiente Urbano (AMAU)



Equipamiento permanente de educación ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, 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.).

Las instalaciones del AMAU permiten a la Dirección General de Calidad Ambiental llevar a cabo la mayoría de las labores de divulgación, promoción de buenas prácticas y acciones de sensibilización contempladas el Programa Estatal de Prevención del MAGRAMA y las acciones de Prevención del Gobierno de Aragón.

Como acciones generales formativas sobre gestión de residuos desde la prevención, reutilización y recogida selectiva caben destacar en 2014 las siguientes actividades:

- Talleres de reutilización infantil: actividades que surgen a través de talleres creativos. Un total de 6 talleres y 83 participantes.
- Talleres de reutilización de adultos: un total de 10 talleres y 92 participantes.
- Aula Viajera: Salidas al exterior para llevar a cabo talleres a diferentes tipologías de público. Se han realizado 11 talleres con un total de 401 usuarios.
- Talleres de residuos para asociaciones, colegios etc.: un total de 20 talleres y 283 participantes.
- Dos exposiciones artísticas de obras realizadas a partir de materiales reutilizados.

Semana Europea de la Prevención de Residuos 2014

La Semana Europea de la Prevención de Residuos (en adelante, EWWR, European Week for Waste Reduction) es un proyecto plurianual de la Comisión Europea, a través del cual las administraciones públicas, asociaciones, centros educativos, empresas, ONG's etc. organizan acciones simultaneas para aumentar la concienciación sobre la prevención en la generación de residuos en toda Europa.

La Dirección General de Calidad Ambiental, ha participado activamente en la EWWR 2014 mediante la difusión de la misma y la implicación activa con siete acciones.

La **difusión** se ha desarrollado en diferentes medios de comunicación entre otros; banners en www.aragon.es, página web del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, noticias en el [Boletín Electrónico Agroambiental \(Octubre 2014\)](#), y en la revista [Surcos al natural \(Diciembre 2014\)](#).

Se ha incluido en la página www.aragon.es un apartado específico de información sobre la 'Semana Europea de la Prevención de Residuos 2014', en la que por una parte se ha dado difusión de la página europea de la EWWR, (www.ewwr.eu) y de cómo poder participar en la misma como 'Action Developer'; y por otra se ha suministrado la información de todas las acciones organizadas por la Dirección General de Calidad Ambiental durante la EWWR. La página ha recibido 2.543 visitas (hasta el 01 de Marzo de 2015).



Se han realizado **siete eventos**: una Jornada a Empresarios y seis acciones en La Calle Indiscreta.



Foto de la 'Jornada Empresarial de Prevención de Residuos de Envases'

Jornada: Con la participación del Sistema Integrado de Gestión ECOEMBES y con la Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasada (ANEABE), la Dirección General de Calidad Ambiental el 28 de noviembre de 2014 organizó una jornada orientada a dar apoyo a empresarios que contó con la exposición de varios casos prácticos en materia de prevención de envases por parte de tres empresas aragonesas (BSH ESPAÑA, INDUSTRIE CARTARIE TRONCHETTI IBERICA y COBECSA).

Actividades de la EWWR 2014 en La Calle Indiscreta

- Exposición *Criaturas*, de José Azul
- Taller de reutilización para adultos: *Reúsame, no me tires*, con Carmen Pinilla.
- Taller de reutilización infantil: *Un cumple sin desperdicio*.
- Ludoteca.
- Conferencia impartida por Miguel Ángel Sabadell. Residuos: de la necesidad al derroche.
- Taller *La cocina sin residuos*, con Marisancho Menjón

2.8.2.2 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).

Además, el desperdicio de alimentos plantea un impacto ambiental en términos de cantidad de recursos naturales finitos como agua, tierra y recursos marinos utilizados

en la producción de estos alimentos no consumidos. La FAO (2013) estima que los alimentos desperdiciados anualmente ocupan el 30% de toda la superficie agraria del planeta, unos 1.400 millones de hectáreas, y que para su producción son necesarios 250 km³ de agua; esta cifra equivale casi a 75 veces el consumo registrado de agua de España 2011. Por lo que respecta a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se estima que el desperdicio de alimentos genera a nivel mundial 3.300 millones de toneladas de CO₂. Esto supone que el desperdicio de alimentos es el tercer productor mundial de GEI en el año tras EEUU y China (fuente. Food wastage footprint. Impacts on natural resources. FAO 2013).

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 comunes que contribuyan a un cambio real en las actitudes, procedimientos de trabajo y sistemas de gestión de todos los agentes de la cadena alimentaria, que permitan reducir el desperdicio alimentario y las presiones ambientales. 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, 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)

- [VII Jornadas de consumo responsable, agricultura ecológica y de proximidad: 'Qué comemos, cómo comemos'](#)



Jornadas que contaron con diferentes actores implicados en diversas fases de la cadena alimentaria y que tuvieron como objetivo sensibilizar sobre la reducción del desperdicio alimentario con ponentes de reconocido prestigio. Las jornadas fueron interpretadas a la lengua de signos española, dentro del convenio suscrito entre DGA y la Agrupación de Personas Sordas de Zaragoza y Aragón (ASZA).

- Durante el año 2014, se han celebrado en La Calle Indiscreta diversos talleres de específicos sobre desperdicio alimentario tanto para el público infantil como de adultos (p.e. taller ['La cocina sin residuos', con Marisancho Menjón](#)).

2.8.2.3 Área Envases

B) Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución

Declaración telemática anual de envases puestos en el mercado

Declaración Anual de Envases puestos en el mercado (<https://aplicaciones.aragon.es/sievw/>)

La Dirección General de Calidad Ambiental ha puesto a disposición de los envasadores una aplicación telemática para facilitar la presentación de la obligación documental 'Declaración Anual de Envases puestos en el Mercado Nacional' (en adelante, DAE). La aplicación por una parte facilita al administrado cumplimentar dicha obligación y por otra permite a la administración el tratamiento estadístico de los datos de los envases puestos en el mercado por las empresas aragonesas. La puesta en marcha de la aplicación ha contribuido a recibir en 2014 un 42 % más de declaraciones que en 2013.

La campaña pivota sobre una exposición itinerante que facilita información sobre los beneficios ambientales que la recogida selectiva y reciclaje de los residuos de AEES supone; puesto que para la fabricación de nuevos productos se ahorra en la extracción de recursos naturales no renovables, se reduce el consumo de agua y energía, se evitan emisiones de gases de efecto invernadero y se alarga la vida de los vertederos, así como un tratamiento adecuado evita la dispersión de las sustancias peligrosas que puedan contener estos residuos.

La exposición de carácter itinerante (empresas, museos etc.) ha recibido más de 24.000 visitas.

La campaña ha sido publicitada además en diferentes medios de comunicación como Revista Surcos al natural, flippers a entidades locales, pegatinas para distribuidores etc.

2.8.2.5 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.

Colaboración en ‘La noche más mágica’

Aragón Radio organiza, por quinto año consecutivo, una campaña con el nombre de **“LA NOCHE MÁS MÁGICA”**, para repartir juguetes y regalos entre los niños y las personas mayores.

Se ha colaborado desde las Direcciones Generales de Consumo y de Familia del Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón, en la recogida de juguetes y/o regalos nuevos o usados en buen estado para fines sociales.



3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

3. INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

3.1. ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

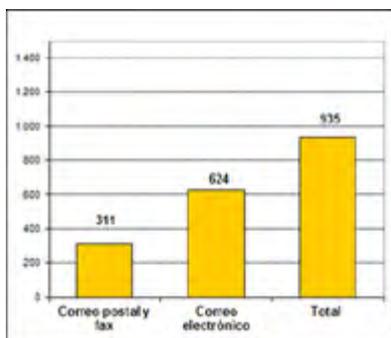
La Ley 27/2006, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE y los principios del Convenio de Aarhus ratificado por España en el año 2004, reconoce el 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, 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 2014 en el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, incluidos el Instituto Aragonés Gestión Ambiental (INAGA) y el Instituto Aragonés del Agua (IAA), se han recibido un total de 935 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.

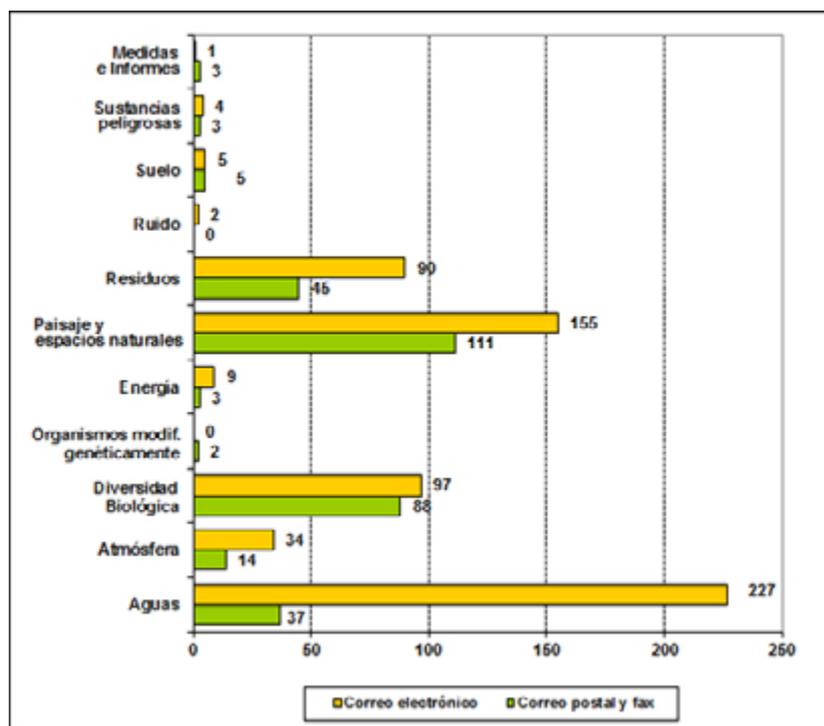
Gráfica 3.1
Número de peticiones de información ambiental por medio de recepción.
Año 2014



Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

En cuanto a las materias más demandadas de las peticiones recibidas por correo postal y fax, destacan sobre todo las solicitudes relacionadas con el paisaje y los espacios naturales con 111 solicitudes de información recibidas, seguidas de las relacionadas con la diversidad biológica con 88 solicitudes y los residuos con 64 solicitudes. En cuanto a la materia más demandada por correo electrónico son las relacionadas con el agua con 227 solicitudes, seguidas de las solicitudes relacionadas con los espacios naturales protegidos, diversidad biológica y residuos. Esta distribución se puede ver en la gráfica 3.2.

Gráfica 3.2
Número de peticiones escritas de información ambiental por área temática.
Año 2014

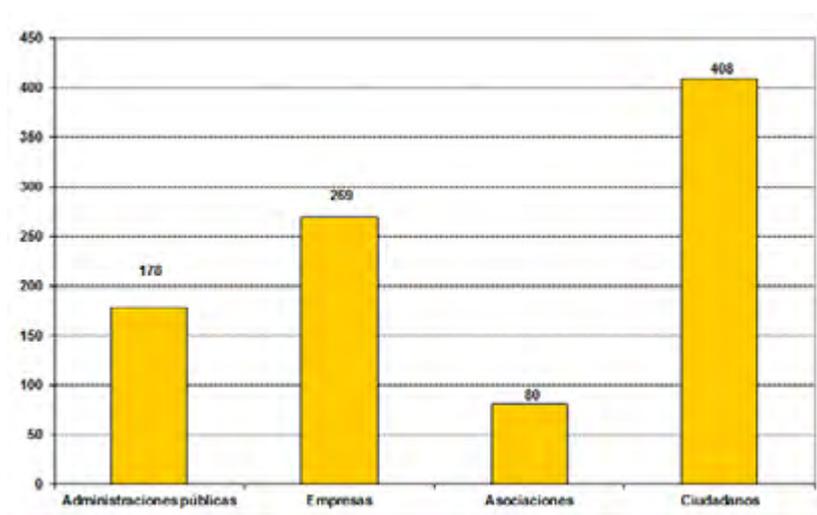


Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

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 2014 un total de 116 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 de en 2014 han sido los ciudadanos con 408 solicitudes recibidas, que suponen el 43,61% del total, seguidas de las empresas con 269 solicitudes, un 28,81%. 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 2014



Fuente: Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

3.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN DESDE EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 que del Departamento (agricultura, ganadería, alimentación, desarrollo rural, etc...)

En el **portal web del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente** 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 de Calidad Ambiental, 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 Calidad Ambiental 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 2014, el total de visitas a estas aplicaciones fue de 353.246, un 0'6% más que en 2013, y las páginas vistas 2.210.493, lo que supone un incremento de un 13 % respecto a 2013.

La mejora en los accesos vía web que realizan los gestores de residuos, ha permitido que en un número similar de visitas se realizan más transacciones. Para poner de manifiesto la importancia de estas transacciones, se incluye en la tabla una nueva fila que engloba todas las páginas visitadas a través de los Servicios Web, que han aumentado un 15% respecto a 2013, año en que estos accesos no se distinguían por su origen sino por el módulo al que se accedía.

También hay que destacar el aumento de un 35% de las páginas visitadas en el Módulo de Servicios de Información Ambiental de Residuos, hasta superar las 175.000 páginas visitadas, lo que pone de manifiesto la utilidad de 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 Calidad Ambiental.
Años 2011-2014

Aplicación	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Servicios telemáticos de residuos	742.670	1.734.221	1.827.271	2.034.781
Módulo CAT, vehículos fuera de uso	121.330	243.003	269.795	182.853
Módulo GRNP, residuos industriales no peligrosos	76.386	294.573	307.993	285.553
Módulo GRP, residuos peligrosos	398.318	745.398	808.137	794.154
Módulo Suelos Contaminados	9.405	54.326	27.060	30.042
Módulo PRTR-Aragón, registro de emisiones y fuentes contaminantes	26.791	91.742	91.278	104.496
Módulo CC, Cambio Climático			45.456	51.985
Módulo RSU, residuos sólidos urbanos	3.485	11.615	11.452	12.644
Servicios Web				321.974
Varios	106.955	293.564	266.100	251.080
Estadísticas de residuos peligrosos	82.463	125.276	129.776	175.712
TOTAL	825.133	1.859.497	1.957.047	2.210.493

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 136.901, **un 17,27 % menos respecto a los de 2013.**

Respecto al número de descargas desde IP (ordenadores) distintas en 2013, han sido de 67.618, **un 25,17 % menos respecto a 2013.**

Tabla 3.2
Estadísticas de accesos y descargas del Sistema de Información y Participación del Ciudadano del INAGA.
Año 2014

Aplicación	Accesos Globales	Número de Descargas
Actividad de INAGA (DIARIO)	78	0
Actividad de INAGA (mensual)	106	0
Contratos menores y negociados sin publicidad	1.938	17.083
Estadísticas resultados de caza	1.550	0
Expedientes Exposición/Anuncio público	71.079	3.591
Figuras de Protección Ambiental	669	0
Legislación MedioAmbiental	713	851
Modelos de solicitud y Solicitudes Telemáticas	46.095	27.377
Montes de utilidad Pública	4.546	0
Procedimientos tramitados en INAGA	743	0
Resoluciones de impacto ambiental	7.243	17.121
Servicio de Alertas	460	1.595
Vías Pecuarias de Aragón	1.681	0
TOTAL	136.901	67.618

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 Conservación del Medio Natural. Está formado por 39 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 así como la información sobre las actividades del Consejo en la [página web](#).

ACTIVIDADES DEL CPNA EN EL AÑO 2014

Dictámenes e Informes

A continuación se enumeran los dictámenes e informes aprobados por el CPNA en el año 2014.

Dictámenes emitidos durante el año 2014:

- Dictamen sobre el anteproyecto de Ley de modificación de la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de Vías Pecuarias de Aragón.
- Dictamen sobre el borrador del Plan de Conservación de La Reserva Natural Dirigida de Las Saladas de Chiprana.
- Dictamen sobre el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su Zona Periférica de Protección.
- Dictamen sobre el borrador de anteproyecto de Ley de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- Dictamen sobre la propuesta de declaración de Cuatro Zonas de Especial Protección para las Aves en Aragón.
- Dictamen sobre el anteproyecto de Ley de Caza de Aragón.
- Dictamen sobre el borrador de decreto del Gobierno de Aragón, de Árboles y Arboledas singulares de Aragón.
- Dictamen sobre la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA) y su informe de sostenibilidad ambiental.
- Dictamen sobre el programa de Desarrollo Rural de Aragón 2014-2020 y su informe de sostenibilidad ambiental.
- Dictamen sobre el Plan de Protección del Monumento Natural de los Órganos de Montoro.
- Dictamen sobre el Plan de Protección del Monumento Natural de las Grutas de Cristal de Molinos.
- Dictamen sobre el Plan de Protección del Monumento Natural del nacimiento del río Pitarque.
- Dictamen sobre el Plan de Protección del Monumento Natural del Puente de Fonseca.
- Dictamen sobre el Plan de Protección del Paisaje Protegido de las Fozes de Fago y Biniés.
- Dictamen sobre el Plan de Conservación de la Reserva Natural de los Sotos y Galachos del Ebro.

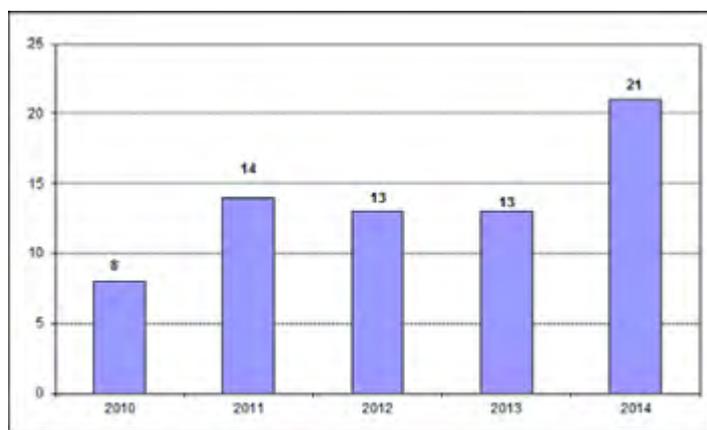
- Dictamen sobre el borrador de Decreto del Gobierno de Aragón, de declaración del Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo y su memoria justificativa.
- Dictamen sobre el borrador de Decreto por el que se modifica parcialmente el Decreto 245/2007, de 2 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la tenencia y uso de aves de presa en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Dictamen sobre el avance y análisis preliminar del Plan General de Ordenación Urbana de Ateca (Zaragoza).
- Dictamen sobre el avance y análisis preliminar del Plan General de Ordenación Urbana de Murillo de Gállego (Zaragoza).

Informes emitidos durante el año 2014 que recogen las opiniones y recomendaciones del Consejo sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón:

- Informe sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón: Actuaciones en cauces: repercusiones.
- Informe sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón en 2014: El oso en el Pirineo: oportunidades para la convivencia.

En la gráfica 3.4 se muestra la evolución del número de dictámenes desde 2010 a 2014.

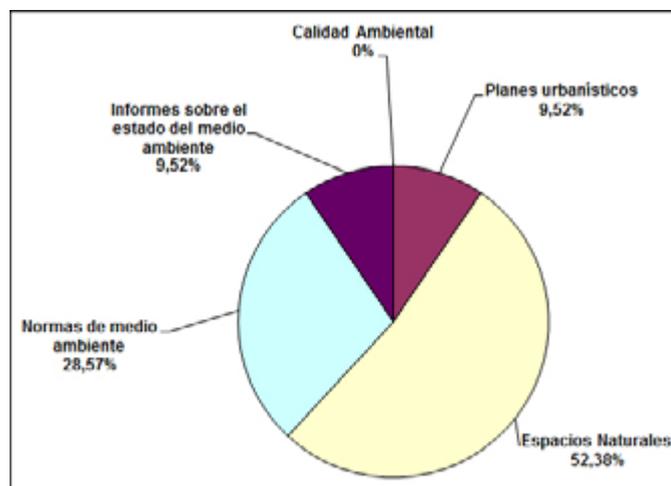
Gráfica 3.4
Evolución del número de dictámenes del CPNA.
Años 2010 a 2014



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 Protegidos con un 52,3% ya que durante el presente año se han aprobado buena parte de los documentos de gestión de los Espacios Naturales Protegidos de Aragón. En segundo lugar están las Normas de Medio Ambiente con un 28,57% total, destacando por su trascendencia ambiental, entre otros, el dictamen relativo al borrador de anteproyecto de Ley de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, el dictamen sobre el anteproyecto de Ley de Caza de Aragón, o el dictamen sobre la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA) y su informe de sostenibilidad ambiental.

Gráfica 3.5
Clasificación temática de los dictámenes e Informes del CPNA.
Año 2014



Fuente: Consejo Protección de la Naturaleza de Aragón (CPNA)

Otros acuerdos y actividades de interés

Durante el primer trimestre del 2014 se inició el procedimiento de renovación integral del mandato de los miembros del CPNA, según lo estipulado en el 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.

A este respecto, se mantuvieron durante los días 16 y 17 de junio de 2014, siete reuniones con diferentes instituciones y entidades que constituyen parte de este órgano consultivo y de participación, para la designación de sus representantes titulares y suplentes. Dichas reuniones fueron publicadas en el Boletín Oficial de Aragón de fecha 12/06/2014. (BOA nº 113). El resto de instituciones que componen el CPNA remitieron sus correspondientes candidaturas.

Mediante la Orden de 22 de septiembre de 2014, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, se nombró a los miembros del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, y en el Pleno del Consejo celebrado el día 16 de octubre de 2014 se constituyó formalmente el nuevo Consejo. En esta reunión plenaria se procedió, además de a la constitución del órgano, a la elección de sus cargos, Presidente, Vicepresidente y Secretario, y a la distribución de los miembros del CPNA en las Comisiones de Trabajo permanentes, designándose igualmente a los presidentes de las mismas.

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.

Actividades de divulgación

En 2014 se han realizado las siguientes actividades de divulgación:

- Presentación del Anuario Ornitológico de Aragón. Libro en el que el CPNA colaboró en el 2013.
- Mesa Debate que tuvo por título “El Oso en el Pirineo: Oportunidades para la convivencia”.
- Conferencia sobre los ibones del Pirineo Aragonés: una propuesta para su estudio, conservación y gestión. Impartida por D. Tomás Arruebo Muño.
- Conferencia y Presentación del libro “Especies Exóticas Invasoras en Aragón” realizada por sus autores D. Joaquín Guerrero Campo y Dña. María Jarne Bretones.
- Para la elaboración del Calendario del CPNA del año 2015 se ha utilizado el Concurso de Fotografía Digital de la Red Natural de Aragón, con cuatro temáticas muy concretas: Humedales, Bosques, Parques y Aves, organizado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.
- El CPNA ha empezado durante el presente ejercicio a publicar sus actividades en el [Boletín electrónico Agroambiental](#), que se edita digitalmente una vez al mes.

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 2014.

Tabla 3.3
Propuesta de Plan de publicaciones del CPNA.
Año 2014

Autor	Título
Publicaciones serie Difusión	
Joaquín Guerrero Campo y María Jarne Bretones	Las especies exóticas invasoras en Aragón.
Publicaciones fuera de serie	
Calendario del CPNA-Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	

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)

A pesar de que por el ajuste de gasto de la Comunidad Autónoma en 2014 no se ha podido contar con dinamización de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EÁREA), ha habido entidades que han solicitado su inscripción en el registro de entidades adheridas, por lo que a finales de este año se cuenta con 407 entidades adheridas .

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. Entre 2003 y 2013 ha contado con un interesante proceso formativo-participativo que ha contribuido al dinamismo de la EA en Aragón.

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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014 han pasado por el equipamiento 160.144 visitantes.

A lo largo de 2014 en La Calle Indiscreta se han realizado varias exposiciones temporales que han tenido relación directa con la temática de los residuos, con el objeto de sensibilizar acerca de la importancia de prevenirlos y/o la posibilidad de reutilizarlos.

Hasta mitad de febrero se expuso **RAEEcíclicos**, exposición hecha a iniciativa de OFIRAE y Gobierno de Aragón, que informa del problema ambiental asociado a una incorrecta recogida y gestión, por lo que se explica qué son estos residuos y cómo debemos reciclarlos adecuadamente.

Desde mitad de febrero y hasta mitad de mayo, se mostró la exposición artística **Árboles de papel**, de Isabel Fernández Echeverría, en la que la artista reutiliza restos del papel y el cartón.



En mayo también se mostraron los trabajos realizados en los talleres de Sergio Abraín dirigidos a personas en riesgo de exclusión social.

En junio se exhibió **El cartón se esculpe**, de Conchita de la Cueva, exposición integrada por piezas (bustos y otras figuras) elaboradas a partir de cartón, papel y otros materiales reutilizados.

Ya en noviembre se inauguró la exposición **Upcycling**, organizada por Ecoembes, Ecoalf y Efti. Cuarenta fotografías sobre reciclaje con las que se quiere sensibilizar acerca de la importancia del reciclaje en un momento en el que se están consumiendo los recursos del planeta de una forma indiscriminada, y con motivo de la celebración de la Semana de Prevención de Residuos, también se inauguró una pequeña muestra, **Criaturas**, con trabajos de José Azul. Piezas de diferentes tamaños realizadas a partir de piezas encontradas, desechadas y aparentemente inservibles ensambladas y forjadas para crear otras diferentes. Esta muestra estuvo hasta final de año.

En diciembre se inauguró la exposición sobre movilidad urbana sostenible **Muévete con cabeza, muévete con los pies**, una exposición y un juego inspirado en el clásico “de la oca” para concienciar el importante papel que tenemos todos y cada uno de los ciudadanos para conseguir una ciudad más habitable.

Durante el curso escolar 2013-2014 se convocó un **Concurso escolar de dibujos infantil y juvenil para conmemorar el Año Internacional de la Agricultura Familiar**. Con esta

actividad se quería reflexionar acerca de los beneficios que tiene para el medio ambiente una producción sostenible y un consumo responsable de alimentos. El concurso establecía tres categorías, una hasta 11 años de edad; otra de 12 a 15 años y la tercera de 16 a 18 años.

Para este concurso se recibieron 468 dibujos de gran calidad y originalidad, siendo uno de los dibujos premiados la imagen de las Jornadas sobre Consumo responsable, Agricultura ecológica y de proximidad.

En junio se celebraron las **VI Jornadas de Alimentación y consumo responsable**, este año centradas en el Desperdicio alimentario. En estas jornadas se analizó nuestra responsabilidad como consumidores y las oportunidades de elección para favorecer hábitos saludables y respetuosos con el medio ambiente. Se abordaron las ventajas de consumir cercano, local y ecológico, así como la necesidad de prevenir y reducir el desperdicio alimentario.

Dentro de las actividades promovidas desde el Aula para la Semana Europea de la Prevención de Residuos, aún cuando su duración fue más amplia de una semana, se organizó la **IV Edición de Recycled Planet Films** en colaboración con la asociación cultural Ecozine, la escuela de cine "Un perro andaluz" y TEA FM. La temática de los cortos que realizan los participantes versa sobre la prevención de los residuos y su relación con el cambio climático, y en esta edición se centró en la prevención del desperdicio alimentario.

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), **Hidrogenárate!!** (exposición sobre energía) y **RAEEcíclicos** (exposición sobre los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) y con el programa de Aulas Viajeras.

En La Gateza Ilustrada, boletín electrónico mensual y en la página Web www.lacalleindiscreta.es pueden consultarse todas las actividades ofertadas por el Aula de Medio Ambiente Urbano.

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

Todas las acciones enumeradas a continuación son 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. El principal objetivo de esta campaña 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.

“Una calle mejor es tu elección” fue el lema elegido en 2014 por la Comisión con el que se pretendía reconsiderar el modo en que pensamos sobre el espacio urbano y explorar la relación entre el uso del suelo y la calidad de vida, animando así a la gente a crear la ciudad en la que quiere vivir.

La Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 “**Tu ciudad, tu elección**”, que reflejaba como la “forma de moverse” por los entornos urbanos, y los impactos socio-ambientales que se generan (emisiones, ruido, atascos, estrés, siniestralidad...), afectan a los ciudadanos de forma directa e indirecta. El resultado de nuestra movilidad influye, por tanto, en nuestra salud y en la del planeta.

También se realizaron diversos talleres relacionados con la movilidad sostenible y un curso para adultos sobre “Seguridad activa en bicicleta”.



4.3.2. MATERIALES DIVULGATIVOS

En 2014 se ha actualizado y reeditado el material divulgativo **365 días pensando en el medio ambiente**. Se trata de una libreta que presenta un conjunto de informaciones, datos, tecnologías, dispositivos y consejos que ayudan a incorporar la variable ambiental en nuestra vida cotidiana mediante el ahorro de agua y energía, la eficiencia energética, el consumo responsable, la movilidad sostenible, la gestión adecuada de los residuos... etc.

Así, de forma sencilla, se pretende que tengamos presente el medio ambiente en nuestro día a día y de esta forma, reducir los impactos ambientales derivados de nuestras acciones cotidianas.



4.4. FORMACION AMBIENTAL

CURSO GRATUÍTO DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS Y DE PAPEL-CARTÓN

La Dirección General de Calidad Ambiental, junto con los sistemas integrados de gestión: Ecoembes y Ecovidrio, promovieron la segunda edición del curso *Especialización en Gestión Integral de Residuos de Envases*. 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 50 horas, es de carácter gratuito; comenzó el 14 de octubre y terminó el 6 de noviembre en horario de tarde de lunes a jueves. Los alumnos conocieron los detalles del proceso de la recogida selectiva, los agentes implicados, la normativa reguladora y los aspectos tecnológicos y sociales que influyen en este proceso. También trataron los conceptos esenciales sobre los residuos de envases de papel-cartón, plástico, metales y briks, y los beneficios económicos y ambientales que ofrece la gestión eficaz de los mismos.

El curso se dirigió a responsables en el ámbito de la gestión de residuos, directivos y profesionales con experiencia en empresas y administraciones públicas, recién titulados, universitarios o investigadores, así como a profesionales del sector de la gestión de residuos o cualquier persona con interés en adquirir conocimientos específicos en este sector.

4.5. OTRAS ACTUACIONES

4.5.1. CAMPAÑA SOBRE RECOGIDA SELECTIVA DE VIDRIO: “VIDRIO ES... Y VIDRIO SERÁ”

Campaña de sensibilización ambiental realizada en el marco del Convenio suscrito entre el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y ECOVIDRIO para fomentar el reciclaje de envases de vidrio.

El objetivo de la campaña es concienciar sobre la importancia de separar correctamente los residuos de envases de vidrio para su posterior recogida y reciclado y trasladar los beneficios ambientales que esto supone, en lo relativo al ahorro de materias primas, agua y energía y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La 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.

De las 13 itinerancias que se han realizado, 6 han sido en la provincia de Zaragoza, 4 en la de Huesca y 3 en la de Teruel y las entidades receptoras de visitas y taller van desde empresas a asociaciones de adultos, centros escolares y culturales. En Zaragoza capital se ubicó la exposición en 3 sedes (Gobierno de Aragón, Esquinas del Psiquiátrico y Aula de Medio Ambiente Urbano- La calle Indiscreta). El total de personas que han visitado la exposición en grupos organizados ha sido de 2.828 visitantes.



4.5.2. NUEVO AUDIOVISUAL SOBRE RECOGIDA SELECTIVA DE ENVASES ¿TE APUNTAS?”

El video con el título **¿te apuntas?**, se realizó dentro de las acciones de comunicación del Convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón y Ecoembes, para mejorar la información al ciudadano sobre la separación de las distintas fracciones de residuos de envases, su recogida selectiva y los beneficios ambientales.

Este video se visualiza de manera permanente en el Aula de Medio Ambiente Urbano, La Calle Indiscreta, formando parte del material utilizado en las distintas actividades que se desarrollan

en el Aula relacionadas con los residuos y su correcta gestión

Además de la versión en castellano, se han elaborado dos versiones subtitradas, una en castellano y otra en inglés, accesibles para las personas con discapacidad auditiva.

Este video está disponible además en el canal [youtube](#) del Gobierno de Aragón y en la web de Ecoembes.



4.5.3. PREMIO MEDIO AMBIENTE DE ARAGÓN

La ceremonia de entrega del Premio Medio Ambiente de Aragón 2014 promovido por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 2014: **Fundación Ecología y Desarrollo**, por su relevante trayectoria en múltiples aspectos socioambientales en Aragón y fuera de la comunidad. En 2013 realizaron el proyecto denominado "Ni un hogar sin energía: una experiencia piloto contra la pobreza energética en Aragón".
- Premio Medio Ambiente de Aragón en el ámbito académico: **Liceo Europa**, por la implantación de la norma de calidad ISO 14.001 en el citado centro, formando como auditores junior medioambientales a los alumnos de 1º ESO.
- Premio Medio Ambiente de Aragón en el ámbito Innovación e Investigación: **Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)**, por el proyecto de investigación "Minimización de contaminantes en procesos de combustión mediante recirculación".

del flujo del gas” de María Abián Vicen.

- Premio Medio Ambiente de Aragón en el ámbito de la Administración Local: “ex aequo” al **Ayuntamiento de Monreal del Campo** (Teruel) y a la **Comarca de Monegros**, por el proyecto de 20 años de integración ambiental y agraria en el término municipal, mejorando y recuperando la vegetación natural (Monreal del Campo) y por el proyecto para la mejora de la calidad del agua y la biodiversidad en zonas agrícolas (Comarca de Monegros).
- Premio Medio Ambiente de Aragón a Entidades sin ánimo de lucro: **Fundación para el desarrollo de las nuevas tecnologías del Hidrógeno en Aragón, HA**, por su proyecto LIFE+ denominado Zero-Hytechpark para conseguir parques tecnológicos sostenibles mediante la acumulación de energía con hidrógeno generado a partir de energías renovables y su aplicación a pilas para usar tanto en instalaciones como en vehículos.
- Premio Medio Ambiente de Aragón a Empresas: **Economonegros 03, S.L.**, por tratarse de una empresa cuyo proyecto se basa en la recuperación ecológica y fomento de una variedad local de trigo 03. Ejemplo de fomento del desarrollo rural, de mejora ambiental con el uso de semillas autóctonas, de recuperación cultural y de profesionalización de la mujer.



4.5.4. SEMANA EUROPEA DE LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

La Semana Europea de la Prevención de Residuos (EWWR) es un proyecto plurianual apoyado por el Programa LIFE+ de la Comisión Europea, a través del cual las Administraciones y la sociedad civil organizan acciones en una misma semana en toda Europa para aumentar la concienciación sobre la prevención en la generación de residuos, en 2014, ha tenido lugar desde el 22 al 30 de noviembre. Cada año se elige un tema como hilo conductor, siendo la prevención en la generación de los residuos de alimentos el tema elegido para 2014, bajo el lema “*Parar el desperdicio alimentario*” estableciendo el sábado 22 de noviembre su día temático.

Estas acciones pretenden reducir la cantidad de residuos generados, también 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 Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, apoyó la celebración de esta semana promoviendo diversas actividades en el Aula de Medio Ambiente Urbano, La Calle Indiscreta entre las que destacan la exposición temporal **Criaturas...** con objetos reutilizados, el taller **La Cocina sin residuos** sobre el desperdicio alimentario, y diversos talleres de reutilización. También a lo largo del mes de noviembre se desarrolló la IV edición del Taller de Cortometrajes **Recycled Planet Films**, dedicado en esta edición al desperdicio alimentario.

ANEXO: ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1.1 AGUA

Tablas

- Tabla 1.1.1** Red de Control de Sustancias Peligrosas (RCSP). Año 2014. (Pág. 16).
Tabla 1.1.2 Red de Control de Plaguicidas (RCP). Año 2014. (Pág. 17).
Tabla 1.1.3 Tramos de ríos de interés piscícola. Año 2014. (Pág. 19).
Tabla 1.1.4 Calidad sanitaria en las zonas de baño de Aragón. Año 2014. (Pág. 20).
Tabla 1.1.5 Masas de agua subterránea en las que se han detectado problemas de contaminación por nitratos de origen agrario. Año 2014. (Pág. 24).
Tabla 1.1.6 Acuíferos afectados por contaminación industrial, en relación a las masas de agua subterránea. Año 2014. (Pág. 26).
Tabla 1.1.7 Captaciones de agua subterránea de la Red de Control de Abastecimientos en Aragón con incumplimientos. Año 2014. (Pág. 28).
Tabla 1.1.8 Diagnóstico del estado químico de las masas de agua subterráneas en la cuenca del Ebro en Aragón. Año 2014. (Pág. 30).

Mapas

- Mapa 1.1.1** Cuencas Hidrográficas en Aragón. (Pág. 13).

CAPÍTULO 1.2 CAMBIO CLIMÁTICO

Tablas

- Tabla 1.2.1** Emisiones de gases de efecto invernadero en Aragón. Año 2013. (Pág. 37).
Tabla 1.2.2 Contribución de las distintas actividades a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (CO₂ equivalente). Año 2013. (Pág. 38).
Tabla 1.2.3 Evolución de las emisiones de las instalaciones en el RCE. Período 2013-2020. (Pág. 39).
Tabla 1.2.4 Número de instalaciones por sectores con autorización de GEI en la Comunidad Autónoma de Aragón en funcionamiento. Año 2014. (Pág. 40).
Tabla 1.2.5 Comparación entre los derechos transferidos y las emisiones verificadas por sectores industriales. Año 2014. (Pág. 40).

Gráficas

- Gráfica 1.2.1** Emisiones anuales totales de GEI en Aragón (kt CO₂ equivalente). Años 2009 a 2013. (Pág. 36).
Gráfica 1.2.2 Evolución comparada del índice de las emisiones anuales totales de GEI en Aragón y España. Años 1990 a 2013. (Pág. 36).
Gráfica 1.2.3 Contribución de los distintos gases a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón (% CO₂ equivalente). Año 2013. (Pág. 37).
Gráfica 1.2.4 Contribución de los distintos sectores a la emisión de GEI en Aragón (CO₂ equivalente). Año 2013. (Pág. 38).
Gráfica 1.2.5 Comparativa entre las emisiones verificadas y las emisiones asignadas gratuitamente a las instalaciones. Año 2014. (Pág. 41).

CAPÍTULO 1.3 ATMÓSFERA

Tablas

- Tabla 1.3.1** Redes de control de la calidad del aire en Aragón. Año 2014. (Pág. 50).

- Tabla 1.3.2** Valores límite para el dióxido de azufre (SO₂) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 52).
- Tabla 1.3.3** Valores de dióxido de azufre (SO₂). Año 2014. (Pág. 53).
- Tabla 1.3.4** Valores límite para los óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 54).
- Tabla 1.3.5** Valores de óxidos de nitrógeno (NO₂ y NO_x). Año 2014. (Pág. 55).
- Tabla 1.3.6** Valores límite para partículas en suspensión (PM10) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 55).
- Tabla 1.3.7** Valores límite para partículas en suspensión (PM2,5) según Real Decreto 102/2011. (Pág. 56).
- Tabla 1.3.8** Valores de partículas en suspensión (PM10). Año 2014. (Pág. 56).
- Tabla 1.3.9** Valores de partículas en suspensión (PM2,5). Año 2014. (Pág. 57).
- Tabla 1.3.10** Valores límite para el monóxido de carbono (CO) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 58).
- Tabla 1.3.11** Valores de monóxido de carbono (CO). Año 2014. (Pág. 58).
- Tabla 1.3.12** Límites legales para el ozono (O₃) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 59).
- Tabla 1.3.13** Valores de ozono (O₃). Año 2014. (Pág. 60).
- Tabla 1.3.14** Valores legislados para el benceno y metales pesados (Pb, As, Cd, Ni) según el Real Decreto 102/2011. (Pág. 61).
- Tabla 1.3.15** Valores objetivo para el Pb, metales pesados y benceno. Año 2014. (Pág. 61).
- Tabla 1.3.16** Zonas y aglomeraciones en Aragón para la evaluación de la calidad del aire. Año 2014. (Pág. 63).
- Tabla 1.3.17** Índice diario de calidad del aire. (Pág. 67).
- Tabla 1.3.18** Número de días con distintos índices de calidad del aire al año en las estaciones de la RRICAA. Año 2014. (Pág. 67).
- Tabla 1.3.19** Número de centros registrados en el Registro de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's). Año 2014. (Pág. 68).
- Tabla 1.3.20** Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón. Año 2013. (Pág. 70).
- 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 2013. (Pág. 71).
- Tabla 1.3.22** Contaminantes notificados a través del Registro PRTR-Aragón. Año 2014. (Pág. 72).

Mapas

- Mapa 1.3.1** Estaciones de medición de la calidad del aire en Aragón. Año 2014. (Pág. 51).

CAPÍTULO 1.4 RESIDUOS

Tablas

- Tabla 1.4.1** Generación de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales. Año 2014. (Pág. 80).
- Tabla 1.4.2** Depósito de residuos domésticos y comerciales en vertedero controlado y valorización. Año 2014. (Pág. 83).
- Tabla 1.4.3** Cumplimiento de objetivos. Porcentaje de reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales según criterios MARM. Año 2014. (Pág. 84).
- Tabla 1.4.4** Gestión de fracción resto de los residuos domésticos y comerciales a través de Estaciones de Transferencia. Año 2014. (Pág. 85).
- Tabla 1.4.5** Recogida selectiva de residuos domésticos y comerciales en puntos limpios. Año 2014. (Pág. 86).
- 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 2014. (Pág. 88).
- Tabla 1.4.7** Recogida de vidrio en Aragón. Año 2014. (Pág. 88).
- Tabla 1.4.8** Datos recogida de vidrio por Agrupaciones en Aragón. Año 2014. (Pág. 89).
- Tabla 1.4.9** Recogida de papel-cartón en Aragón. Año 2014. (Pág. 91).
- Tabla 1.4.10** Datos recogida de papel-cartón por agrupaciones en Aragón. Año 2014. (Pág. 91).
- Tabla 1.4.11** Recogida de envases ligeros en Aragón. Año 2014. (Pág. 93).
- Tabla 1.4.12** Datos recogida de envases ligeros por agrupaciones en Aragón. Año 2014. (Pág. 94).
- Tabla 1.4.13** Recuperación de envases ligeros y envases de papel cartón en Aragón. Año 2014. (Pág. 96).
- Tabla 1.4.14** Distribución de puntos SIGRE en Aragón. Año 2014. (Pág. 96).
- Tabla 1.4.15** Cantidad de residuos no peligrosos producidos en Aragón por código LER. Año 2014. (Pág. 98).
- Tabla 1.4.16** Productores registrados y Gestores de residuos No Peligrosos Autorizados (GNPA) y Registrados (GNPR). Año 2014. (Pág. 100).
- Tabla 1.4.17** Gestión de residuos no peligrosos. Año 2014. (Pág. 101).

- Tabla 1.4.18** Servicio público de eliminación de residuos no peligrosos. Año 2014. (Pág 102).
- Tabla 1.4.19** Principales residuos gestionados por RINZA durante 2014. (Pág. 103).
- Tabla 1.4.20** RCD totales gestionados (incluido el código 17.05.04). (Pág. 105).
- Tabla 1.4.21** Servicio Público de valorización y eliminación de escombros. Año 2014. (Pág. 106).
- Tabla 1.4.22** Distribución de residuos gestionados en el servicio público por código LER. Año 2014. (Pág 107).
- Tabla 1.4.23** Toneladas de escombros gestionados privadamente. Año 2014. (Pág 108).
- Tabla 1.4.24** Toneladas de escombros de obra menor. Año 2014. (Pág. 108).
- Tabla 1.4.25** Número de Productores, Pequeños productores y Gestores de Residuos Peligrosos. Año 2014. (Pág. 109).
- Tabla 1.4.26** Cantidad de residuos peligrosos producidos en Aragón por código LER. Año 2014. (Pág. 110).
- Tabla 1.4.27** Gestión de residuos peligrosos en Aragón. Año 2014. (Pág. 111).
- Tabla 1.4.28** Recogida de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Años 2014. (Pág. 112).
- Tabla 1.4.29** Evolución de la recogida selectiva de RAEEs. Años 2010 a 2014. (Pág. 113).
- Tabla 1.4.30** Recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles en Aragón. Año 2014. (Pág. 113).
- Tabla 1.4.31** Recogida de envases fitosanitarios en Aragón. Año 2014. (Pág. 115).
- Tabla 1.4.32** Recogida de Neumáticos Fuera de Uso (NFU). Año 2014. (Pág. 116).
- Tabla 1.4.33** Centros Autorizados para el Tratamiento (CAT) de Vehículos Fuera de Uso (VFU). Año 2014. (Pág 118).
- Tabla 1.4.34** Datos sobre gestión de residuos en Aragón. Años 2012, 2013 y 2014. (Pág 119).
- Tabla 1.4.35** Indicadores sobre gestión de residuos en Aragón. Años 2012, 2013 y 2014. (Pág 123).

Gráficas

- Gráfica 1.4.1** Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 79).
- Gráfica 1.4.2** Gestión de fracción resto de residuos domésticos y comerciales en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 82).
- Gráfica 1.4.3** Evolución de la recogida de vidrio en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 89).
- Gráfica 1.4.4** Evolución de la tasa de reciclado de vidrio en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 90).
- Gráfica 1.4.5** Evolución de la recogida de papel-cartón en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 92).
- Gráfica 1.4.6** Evolución de la tasa de reciclado de papel-cartón en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 93).
- Gráfica 1.4.7** Evolución de la recogida selectiva de envases ligeros en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 94).
- Gráfica 1.4.8** Evolución de la recogida de envases farmacéuticos. Años 2010 a 2014. (Pág. 97).
- Gráfica 1.4.9** Principales residuos no peligrosos producidos en Aragón, por código LER. Año 2014. (Pág. 99).
- Gráfica 1.4.10** Evolución de la eliminación de residuos industriales no peligrosos en el servicio público. Años 2010 a 2014. (Pág. 102).
- Gráfica 1.4.11** Principales residuos gestionados por RINZA durante 2014. (Pág 103).
- Gráfica 1.4.12** Residuos de construcción y demolición gestionados en Aragón. (LER Capítulo 17). Año 2014. (Pág. 106).
- Gráfica 1.4.13** Servicio Público de valorización y eliminación de escombros. Evolución 2011-2014. (Pág. 107).
- Gráfica 1.4.14** Gestión de residuos peligrosos en Aragón. Año 2014. (Pág. 111).
- Gráfica 1.4.15** Evolución de la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías portátiles. Años 2010 a 2014. (Pág. 114).
- Gráfica 1.4.16** Cantidad de residuos de envases fitosanitarios gestionados en Aragón. Años 2011 a 2014. (Pág. 115).
- Gráfica 1.4.17** Evolución de la recogida selectiva de NFU en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 116).
- Gráfica 1.4.18** Evolución de los NFU gestionados por el Servicio público de valorización y eliminación de NFU en Aragón. Años 2010 a 2014. (Pág. 117).
- Gráfica 1.4.19** Certificados de destrucción de Vehículos Fuera de Uso (VFU). Años 2010 a 2014. (Pág. 118).

Mapas

- Mapa 1.4.1** Principales infraestructuras para la gestión de residuos urbanos existentes. Año 2014. (Pág. 81).
- Mapa 1.4.2** Zonas de gestión para el servicio público de eliminación de residuos no peligrosos. (Pág. 101).
- Mapa 1.4.3** Zonas geográficas para la prestación del servicio público de valorización y eliminación de escombros. (Pág. 104).

CAPÍTULO 1.5 SUELOS

Tablas

Tabla 1.5.1 Usos de la ocupación del suelo en Aragón según Perfil Ambiental. Año 2013. (Pág. 133).

Tabla 1.5.2 Emplazamientos declarados como suelo contaminado en Aragón. Año 2014. (Pág. 134).

Gráficas

Gráfica 1.5.1 Informes sobre planes de restauración realizados por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Años 2011 a 2014. (Pág. 136).

CAPÍTULO 1.6 BIODIVERSIDAD

Tablas

Tabla 1.6.1 Censo de unidades reproductoras de quebrantahuesos en Aragón. Años 2008 a 2014. (Pág. 141).

Tabla 1.6.2 Resultado de la temporada de cría del águila perdicera. Año 2014. (Pág. 142).

Tabla 1.6.3 Reparto de individuos de *Borderea chouardii* según estado biológico y poblaciones. Año 2014. (Pág. 143).

Tabla 1.6.4. Censo de poblaciones de zapatito de dama. Año 2014. (Pág. 144).

Tabla 1.6.5. Seguimiento del número de indicios de *Ursus arctos*. Año 2014. (Pág. 145).

Tabla 1.6.6. Aportes totales en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas por especie. Año 2014. (Pág. 149).

Gráficas

Gráfica 1.6.1 Número de ingresos en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Años 2010 a 2014. (Pág. 153).

Gráfica 1.6.2 Porcentaje de entradas en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Año 2014. (Pág. 153).

Gráfica 1.6.3 Principales causas del ingreso de los ejemplares en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Año 2014. (Pág. 154).

CAPÍTULO 1.7 CAZA Y PESCA

Tablas

Tabla 1.7.1 Distribución de los terrenos cinegéticos en Aragón. Temporada 2013-2014. (Pág. 160).

Tabla 1.7.2 Número de licencias de caza por tipo. Temporada 2013-2014. (Pág. 162).

Tabla 1.7.3 Número de piezas abatidas en la última temporada de caza en terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón durante la temporada cinegética 2013-2014. (Pág. 163).

Tabla 1.7.4 Reservas de caza gestionadas por la Administración Aragonesa. Temporada 2013-2014. (Pág. 164).

Tabla 1.7.5 Número de piezas abatidas en las Reservas de caza. Temporada 2013- 2014. (Pág. 166).

Tabla 1.7.6 Cotos Sociales de Aragón. Temporada 2013-2014. (Pág. 166).

Tabla 1.7.7 Número de piezas abatidas en los Cotos Sociales de Caza. Temporada 2013-2014. (Pág. 168).

Tabla 1.7.8 Número de piezas abatidas en la totalidad de los terrenos cinegéticos de Aragón. Temporada 2013-2014. (Pág. 168).

Tabla 1.7.9 Seguimiento sanitario de fauna cinegética. Año 2014. (Pág. 169)

Tabla 1.7.10 Clasificación de las aguas de acuerdo con su aprovechamiento de la pesca en Aragón. Año 2014. (Pág. 172).

Tabla 1.7.11 Especies declaradas objeto de pesca en Aragón. Año 2014. (Pág. 175).

Tabla 1.7.12 Número de licencias de pesca por tipo de licencia. Año 2014. (Pág. 175).

Tabla 1.7.13 Origen y residencia de los pescadores extranjeros en Aragón. Año 2014. (Pág. 177).

Gráficas

Gráfica 1.7.1 Distribución por provincias de los terrenos cinegéticos no administrados por el Gobierno de Aragón en la temporada 2013-2014. (Pág. 160).

Gráfica 1.7.2 Origen de los cazadores provenientes de otras CC.AA. Temporada 2013-2014. (Pág. 162).

Gráfica 1.7.3 Distribución de las masas de agua según su gestión. Año 2014. (Pág. 173).

Gráfica 1.7.4 Distribución de las masas de agua según su gestión en las aguas declaradas habitadas por la trucha. Año 2014. (Pág. 173).

Gráfica 1.7.5 Evolución de la gestión de la pesca en las aguas habitadas por la trucha (km de río) entre los años 2008-2014. (Pág. 174).

Gráfica 1.7.6 Origen de los pescadores provenientes de otras CCAA. Temporada 2013-2014. (Pág. 176).

Mapas

Mapa 1.7.1 Gestión Cinegética en Aragón. (Pág. 161).

Mapa 1.7.2 Reservas de Caza en Aragón. (Pág. 165).

Mapa 1.7.3 Cotos Sociales de Caza en Aragón. (Pág. 167).

Mapa 1.7.4 Gestión de la pesca en las aguas de Aragón. Temporada 2014. (Pág. 171).

CAPÍTULO 1.8 ESPACIOS NATURALES**Tablas**

Tabla 1.8.1 Red Natura 2000 en Aragón. Año 2014. (Pág. 184).

Tabla 1.8.2 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Denominación y superficie. Año 2014. (Pág. 186)

Tabla 1.8.3 Inversiones directas realizadas en los ENP. Año 2014. (Pág. 188).

Tabla 1.8.4 Humedales Ramsar en Aragón. Año 2014. (Pág. 192).

Tabla 1.8.5 Inversiones en Humedales Singulares de Aragón. Año 2014. (Pág. 194).

Gráficas

Gráfica 1.8.1 Distribución de las figuras de protección. Año 2014. (Pág. 186).

Mapas

Mapa 1.8.1 Red Natura 2000 en Aragón. Año 2014. (Pág. 184).

Mapa 1.8.2 Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Año 2014. (Pág. 187).

Mapa 1.8.3 Ampliación de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala. (Pág. 190).

Mapa 1.8.4 Humedales Ramsar en Aragón. (Pág. 192).

CAPÍTULO 1.9 MEDIO FORESTAL**Tablas**

Tabla 1.9.1 Porcentaje de usos forestales en Aragón por provincias según MFE50. (Pág. 203).

Tabla 1.9.2 Aprovechamientos ofertados en montes gestionados por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2014. (Pág. 205).

Tabla 1.9.3 Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA. Año 2014. (Pág. 206).

Tabla 1.9.4 Número de plantas producidas y número de plantas catalogadas. Campaña 2013- 2014. (Pág. 208).

Tabla 1.9.5 Principales parásitos y patógenos de especies forestales presentes en Aragón. Año 2014. (Pág. 209).

Tabla 1.9.6 Organismos de cuarentena que afectan a especies forestales en Aragón. Año 2014. (Pág. 213).

Tabla 1.9.7 Cursos y Jornadas realizadas durante el año 2014. (Pág. 215).

Tabla 1.9.8 Publicaciones editadas en materia de salud de los bosques. Año 2014. (Pág. 216).

- Tabla 1.9.9** Deslindes aprobados en Aragón Año 2014. (Pág. 218).
- Tabla 1.9.10** Amojonamientos aprobados en Aragón. Año 2014. (Pág. 218).
- Tabla 1.9.11** Declaraciones de Utilidad Pública. Agrupaciones y ampliaciones. Año 2014. (Pág. 219).
- Tabla 1.9.12** Clasificación vías pecuarias. Año 2014. (Pág. 219).
- Tabla 1.9.13** Certificación Forestal de Montes gestionados por la D.G.A. hasta el año 2014. (Pág. 221).
- Tabla 1.9.14** Montes Ordenados Gestionados por la D.G.A. hasta el año 2014. (Pág. 222).
- Tabla 1.9.15** Número de incendios y superficie afectada en Aragón. Año 2014. (Pág. 224).
- Tabla 1.9.16** Incendios más destacados en Aragón. Año 2014. (Pág. 226).
- Tabla 1.9.17** Campaña de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. Año 2014. (Pág. 229).
- Tabla 1.9.18** Número de cuadrillas forestales en Aragón durante 2014. (Pág. 234).
- Tabla 1.9.19** Despliegue medios aéreos Aragón 2014 (RF-24001). (Pág. 236).
- Tabla 1.9.20** Despliegue de medios del MAGRAMA en el año 2014. (Pág. 237).
- Tabla 1.9.21** Cuadrillas terrestres: 62 activas. (Pág. 240).
- Tabla 1.9.22** Cuadrillas helitransportadas: 8 activas. (Pág. 240).
- Tabla 1.9.23** Vehículos autobomba: 39 activos. (Pág. 240).
- Tabla 1.9.24** Puestos de vigilancia: 80 activos. (Pág. 241).
- Tabla 1.9.25** Medios aéreos: 9 activos. (Pág. 241).

Gráficas

- Gráfica 1.9.1** Porcentaje de usos forestales en Aragón según MFE50. (Pág. 201).
- Gráfica 1.9.2** Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques. (Pág. 202).
- Gráfica 1.9.3** Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea. (Pág. 202).
- Gráfica 1.9.4** Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación. (Pág. 203).
- Gráfica 1.9.5** Usos forestales en Aragón según MFE50. Bosques por provincias. (Pág. 204).
- Gráfica 1.9.6** Usos forestales en Aragón según MFE50. Vegetación arbustiva y/o herbácea por provincias. (Pág. 204).
- Gráfica 1.9.7** Usos forestales en Aragón según MFE50. Espacios abiertos con poca o sin vegetación. (Pág. 205).
- Gráfica 1.9.8** Cortas de madera en Aragón en montes gestionados por la DGA. Año 2014. (Pág. 206).
- Gráfica 1.9.9** Aprovechamiento de leñas en Aragón en montes gestionados por la DGA. Año 2014. (Pág. 207).
- Gráfica 1.9.10** Repoblaciones Forestales en Aragón. Año 2014. (Pág. 208).
- Gráfica 1.9.11** Número de incendios y superficie afectada en Aragón. Año 2014. (Pág. 224).
- Gráfica 1.9.12** Progresión del número de incendios durante 2014 en comparación con la media del decenio. (Pág. 225).
- Gráfica 1.9.13** Causalidad de los incendios forestales en Aragón. Año 2014. (Pág. 227).
- Gráfica 1.9.14** Evolución histórica de los porcentajes de causalidad de incendios forestales en Aragón. Años 2008 a 2014. (Pág. 228).

Mapas

- Mapa 1.9.1** Distribución de superficies forestales en Aragón. (Pág. 200).
- Mapa 1.9.2** Mapa regional de medios e infraestructuras de Aragón. Año 2014. (Pág. 242).

CAPÍTULO 2 INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Tablas

- Tabla 2.1.1** Expedientes resueltos de Autorizaciones Ambientales Integradas. Año 2014. (Pág. 248).
- Tabla 2.1.2** Expedientes resueltos de Actualizaciones de Autorizaciones Ambientales Integradas. Año 2014. (Pág. 248).
- Tabla 2.2** Número de instalaciones que han notificado al Registro PRTR-Aragón. Año 2013. (Pág. 249).
- 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 2013. (Pág. 250).
- Tabla 2.4** Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2014. (Pág. 251).

Tabla 2.5 Número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas por la Administración Central. Año 2014. (Pág. 252).

Tabla 2.6 Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos por la Comunidad Autónoma. Año 2014. (Pág. 253).

Tabla 2.7 Estudios “caso a caso” de Evaluaciones de Impacto Ambiental resueltos por la Administración Central. Año 2014. (Pág. 253).

Tabla 2.8 Número de expedientes resueltos de Evaluación Ambiental de Planes y Programas. Año 2014. (Pág. 254).

Tabla 2.9 Listado de organizaciones registradas. Reglamento EMAS. Año 2014. (Pág. 255).

Tabla 2.10 Distribución de número de inspecciones y actuaciones por autoridad inspectora. Año 2014. (Pág. 256).

Tabla 2.11. Distribución de expedientes sancionadores por materia. Año 2014. (Pág. 257).

Tabla 2.12 Datos de tramitación de expedientes por Áreas. Año 2014. (Pág. 258).

Gráficas

Gráfica 2.1 Evolución del número de Declaraciones de Impacto Ambiental en Aragón resueltas por la Comunidad Autónoma. Años 2010 a 2014. (Pág. 251).

Gráfica 2.2 Distribución actuaciones inspectoras por tipología. Año 2014. (Pág. 256).

Gráfica 2.3 Distribución de expedientes sancionadores por materia. Año 2014. (Pág. 257).

CAPÍTULO 3 INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Tablas

Tabla 3.1 Páginas vistas por aplicación de residuos de la Dirección General de Calidad Ambiental. Años 2011-2014. (Pág. 277).

Tabla 3.2 Estadísticas de accesos y descargas del Sistema de Información y Participación del Ciudadano del INAGA. Año 2014. (Pág. 278).

Tabla 3.3 Propuesta de Plan de publicaciones del CPNA. Año 2014. (Pág. 282).

Gráficas

Gráfica 3.1 Número de peticiones de información ambiental por medio de recepción. Año 2014. (Pág. 274).

Gráfica 3.2 Número de peticiones escritas de información ambiental por área temática. Año 2014. (Pág. 274).

Gráfica 3.3 Número de peticiones escritas de información ambiental por tipo de solicitante. Año 2014. (Pág. 275).

Gráfica 3.4 Evolución del número de dictámenes del CPNA. Años 2010 a 2014. (Pág. 280).

Gráfica 3.5 Clasificación temática de los dictámenes e Informes del CPNA. Año 2014. (Pág. 281).

