



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS. UPV

TRABAJO FIN DE CARRERA

DIPLOMADO EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA

**POLÍTICAS PÚBLICAS
DE FOMENTO DE LA
ECO-INNOVACIÓN EN
EMPRESAS**

AUTORA: Elizabeth Merizalde Freire

TUTORA: María de Miguel Molina

Agradecimientos:

Quisiera agradecerle a D^a. María de Miguel Molina, directora del presente proyecto, por proponerme la realización de este tema, que me ha aportado tanto. De igual manera, reconocer su ayuda y asesoramiento, que en todo momento me ha prestado.

Agradecerte a ti también, que nunca me hayas fallado y me has acompañado siempre que te he necesitado, sin ti, nada de esto podría haber sido posible. Gracias G.A.



ÍNDICES

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	16
1.1. RESUMEN	16
1.2. OBJETO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO FINAL DE CARRERA	18
1.3. METODOLOGÍA DE ELEBORACIÓN TRABAJO FINAL DE CARRERA	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DE ASIGNATURAS.....	20
2. ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL.....	23
2.1. SECTOR MEDIOAMBIENTAL EN ESPAÑA	23
2.1.1. MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA	23
2.1.2. INSTRUMENTOS DES GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	29
2.1.2.1. TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA.....	29
2.1.2.2. VIGILANCIA Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL	33
2.1.2.3. FISCALIDAD MEDIOAMBIENTAL	35
2.1.2.4. ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA MEDIOAMBIENTAL.....	39
A. MEDIDAS REPRESIVAS.....	39
B. MEDIDAS DISUASORIAS.....	40
C. MEDIDAS COMPENSATORIAS	40
D. MEDIDAS DE FOMENTO	40
E. MEDIDAS ECONÓMICAS.....	41
F. TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS	42
2.1.3. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS	42
2.1.4. RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL	46
2.1.5. BALANCE DE ÁMBITOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL MEDIO AMBIENTE.....	50
2.1.5.1. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	50
2.1.5.2. AGUA	58
2.1.5.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO	64
A. CAMBIO CLIMÁTICO.....	67
2.1.5.4. GESTIÓN DE RESDIDUOS	70
2.1.5.5. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	75

2.2. SECTOR TECNOLÓGICO: EN BASE A LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR EMPRESARIAL.....	79
2.2.1. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: OBJETIVOS Y EJES PRIORITARIOS	79
2.2.2. TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD	81
2.2.2.1. EVOLUCION DE LOS FACTORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA...	81
2.2.2.2. RESULTADOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS	85
2.2.2.3. MANIFESTACIONES ECONÓMICAS DE TECNOLOGÍA	88
2.2.3. TECNOLOGÍA Y EMPRESA	90
2.2.3.1. GASTOS DE LAS EMPRESAS EN I+D	90
2.2.3.2. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS ..	91
2.2.3.3. FINANCIACIÓN DEL I+D EN LAS EMPRESAS	93
2.2.4. INNOVACIÓN Y PYMES.....	94
2.2.4.1. CAPITAL HUMANO E INNOVACIÓN.....	94
2.2.4.2. CRECIMIENTO VERDE Y POLÍTICAS PÚBLICAS	95
2.2.4.3. OPORTUNIDADES DE LA INNOVACIÓN VERDE	96
2.2.5. POLÍTICAS DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN ..	98
2.2.5.1. GASTO EN I+D EJECUTADO POR EL SECTOR PÚBLICO.....	98
2.2.5.2. PRESUPUESTOS PÚBLICOS EN I+D	100
2.2.5.3. POLÍTICAS ESPAÑOLAS DE I+D	102
3. LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	108
3.1. DEFINICIÓN ANALÍTICA	108
3.1.1. PERSPECTIVAS TEÓRICAS ANÁLISIS DEL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	109
3.1.1.1. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LAS TEORÍAS DEL ESTADO....	109
3.1.1.2. EXPLICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ACCIÓN PÚBLICA.....	110
3.1.1.3. EVALUACIÓN Y EFECTOS DE LA ACCIÓN PÚBLICA.....	111
3.1.2. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COMO CIENCIA DE LA ACCIÓN	111
3.1.3. LAS PÚBLICAS COMO RESPUESTA A LOS PROBLEMAS SOCIALES... ..	112
3.1.4. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UNA POLÍTICA PÚBLICA.....	112
3.1.5. ACTORES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	113
3.1.5.1. TIPOS DE ACTORES.....	114

3.1.5.2.	EL TRIÁNGULO DE ACTORES DE UNA POLÍTICA PÚBLICA	116
3.1.6.	RECURSOS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	117
3.1.6.1.	TIPO DE RECURSOS	117
3.1.6.2.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	118
3.1.7.	EL CICLO DE LA POLÍTICA PÚBLICA: ANÁLISIS DEL PROCESO	118
4.	LA ECO-INNOVACIÓN	122
4.1.	INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE INNOVACIÓN	122
4.1.1.	ACTIVIDADES INNOVADORAS.....	122
4.1.2.	PRINCIPALES TIPOS DE INNOVACIÓN.....	123
4.2.	¿QUÉ ES LA ECO-INNOVACIÓN?	123
4.2.1.	ENFOQUES TEÓRICOS QUE ANALIZAN LOS DETERMINANTES Y BARRERAS DE LA ECO-INNOVACIÓN	125
4.2.2.	POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SE DERIVAN DE ESOS ENFOQUES TEÓRICOS	128
4.2.3.	LA ECO-INNOVACIÓN COMO MOTOR IMPULSOR DE LA ECONOMÍA SOSTENIBLE	130
4.2.4.	SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES.....	132
4.3.	LA ECO-INNOVACIÓN EN ESPAÑA	136
4.3.1.	RESULTADOS DE ECO-INNOVACIÓN.....	136
4.3.2.	PRINCIPALES ÁREAS DE ECO-INNOVACIÓN.....	140
4.3.3.	NUEVAS TENDENCIAS: ZONAS Y MERCADOS EN ALZA.....	144
4.3.4.	ANÁLISIS DAFO SOBRE ECO-INNOVACIÓN EN ESPAÑA.....	147
5.	POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN.....	153
5.1.	POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL EUROPEO.....	153
5.2.	POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL ESTATAL.....	156
5.3.	GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL AUTONÓMICO: POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL Y POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA.....	158
6.	CASOS DE ÉXITO BASADOS EN ECO-INNOVACIÓN	167
6.1.	BUENAS PRÁCTICAS EN EL SECTOR PRIVADO PARA EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN EN LA EMPRESA	167

6.1.1. CASO A: VEHÍCULO ELÉCTRICO	167
6.1.2. CASO B: ECO-INNOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE DULCES	168
6.1.3. CASO C: ECO-INNOVACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS	169
6.2. PROYECTOS PÚBLICOS QUE ESTIMULAN EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN	171
6.2.1. PROYECTO A: PINTURA EN POLVO QUE SE ELIMINA CON LA LUZ...171	
6.2.2. PROYECTO B: ECO-INDICADORES GRÁFICOS	172
6.2.3. PROYECTO C: PLAN DE IMPULSO DE ECO-INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DEL CALZADO EN ESPAÑA.....	173
6.2.4. PROYECTO DE I+D SIGMA. DISPOSITIVO QUE ELIMINA LAS EMISIONES DE CO2	174
7. PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA ECO-INNOVACIÓN	177
7.1. PROPUESTAS DE MEJORA EN LA EMPRESA	177
7.1.1. BUENAS PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN.....	177
7.2. PROPUESTAS DE MEJORA EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS..	179
7.2.1. BENCHMARKING DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS QUE MÁS FOMENTAN LA ECO-INNOVACIÓN	179
8. CONCLUSIONES.....	192
BIBLIOGRAFÍA.....	198
ANEXOS	204
ANEXO I: ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO DE ECO-INNOVACIÓN EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	204
ANEXO II: EL ECOETIQUETADO.....	349
ANEXO III: PROGRAMA DE ECOEFICIENCIA EN LA EMPRESA VASCA 2010-2014	353

ÍNDICE DE DE TABLAS

TABLA 1: Importancia económica y laboral de las siete actividades productivas con mayor impacto ambiental por Comunidades Autónomas. 2008.	26
TABLA 2: Población activa según la rama de actividad en miles de personas mayores de 16 años (medidas anuales).....	27
TABLA 3: Gastos de las empresas en protección ambiental (MEUR).....	28
TABLA 4: Gasto corriente e inversión por Comunidades Autónomas (MEUR).....	28
TABLA 5: Secuencia de procedimiento administrativo para la tramitación de la AAI con procedimiento de EIA integrado	32
TABLA 6: Superficie protegida (Red Natura 2000) por Administración competente	51
TABLA 7: Legislación autonómica en materia de protección de espacios naturales y biodiversidad.....	52
TABLA 8: Número y superficie protegida (enp) por comunidades autónomas.....	54
TABLA 9: Resumen de incendios forestales en países al sur de la UE en 2011	54
TABLA 10: Análisis provincial del número de siniestros y superficie afectada en 2011	56
TABLA 11: Principales fuentes de contaminación antrópica del agua	62
TABLA 12: La administración hidráulica en España: Organismos de Cuenca	63
TABLA 13: Emisiones por grupo de actividad en porcentajes de distribución.....	65
TABLA 14: Emisiones de CO ₂ -equivalente por Comunidades Autónomas 2000-2011	66
TABLA 15: Generación de residuos municipales en España (1000 t).....	71
TABLA 16: Tratamiento de residuos municipales en España (1000 t).....	72
TABLA 17: Residuos generados recogidos separadamente por Comunidad Autónoma (1000 t). 2011	73
TABLA 18: Residuos generados clasificados por actividades industriales (en miles de toneladas). 2010	73
TABLA 19: Residuos generados por Comunidades Autónomas (en % respecto al total nacional). 2010.....	74
TABLA 20: Ejemplos de valores sonoros y sus efectos en el organismo.....	76
TABLA 21: Estructura de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación	80
TABLA 22: Clasificación de las principales tecnologías verdes utilizadas por la ocde.....	97
TABLA 23: Evolución del presupuesto de la política de gasto 46 entre 2005 y 2013 (en MEUR).....	100
TABLA 24: Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad.....	104
TABLA 25: Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia	105
TABLA 26: Programa Estatal de impulso al liderazgo Empresarial en I+D+i	105
TABLA 27: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad.....	106
TABLA 28: Secuencias de una política pública	119
TABLA 29: Tipos de estrategia ambiental	127
TABLA 30: Instrumentos para el fomento de la eco-innovación.....	129
TABLA 31: Sistema de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).....	132
TABLA 32: Beneficios de la implantación y adhesión en las organizaciones a EMAS III.....	133
TABLA 33: Esfuerzos y ventajas en la aplicación de EMAS III	135
TABLA 34: Impuesto Sobre Sociedades: Bonificaciones en la cuota.....	158
TABLA 35: Gestión de Políticas Públicas de Fomento de la Eco-innovación a Nivel Autonómico.....	160
TABLA 36: Resultado de puntos críticos en la gestión de fomento de la eco-innovación en las Comunidades Autónomas más proactivas	189

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Gasto de protección ambiental en España, 2000-2008 (en porcentaje de PIB)	27
GRÁFICO 2: Evolución de la recaudación por tributos medioambientales en la UE-27, 1995-2009	36
GRÁFICO 3: Recaudación ambiental en la UE-27 en 2009	37
GRÁFICO 4: Evaluación total de Impuestos Ambientales, 2008-2011	37
GRÁFICO 5: Estructura de la fiscalidad medioambiental en España, 2009	38
GRÁFICO 6: Porcentaje de Espacios Naturales Protegidos.....	53
GRÁFICO 7: Superficie afectada en países al sur de la UE en 2011	55
GRÁFICO 8: Distribución del número de incendios, según su causa en 2011	57
GRÁFICO 9: Número de siniestros por negligencias o causas accidentales.....	57
GRÁFICO 10: Inversión en calidad de aguas en España. 2000-2011	59
GRÁFICO 11: Usos del agua en España. 2000-2009.....	59
GRÁFICO 12: Demanda de agua en España por demarcación hidrográfica terrestre	60
GRÁFICO 13: Demanda agraria bruta de agua por demarcación hidrográfica por cuencas	60
GRÁFICO 14: Evolución de los sistemas de riego en España.....	61
GRÁFICO 15: Evolución de las emisiones de CO ₂ -equivalente.....	64
GRÁFICO 16: Emisiones de GEI, PIB, Población y Superficie por Comunidades Autónomas (en porcentajes sobre el total). 2009.....	66
GRÁFICO 17: Motivos de inquietud acerca de los impactos previstos del cambio climático.....	68
GRÁFICO 18: Emisiones municipales de GEI antropógenos	69
GRÁFICO 19: Tratamiento de residuos municipales en porcentajes en 2011.....	72
GRÁFICO 20: Contaminación acústica en los hogares por Comunidades Autónomas (en tanto por ciento)	77
GRÁFICO 21: Esfuerzo en I+D en los países industrializados. Gasto total en I+D (en % de PIB), en 2000-2008-2009 y 2010.....	82
GRÁFICO 22: Distribución de los gastos internos en I+D por sector de ejecución (en % total) en España. 2000-2009-2010 y 2011.....	82
GRÁFICO 23: Gasto en I+D por Comunidades Autónomas (en % de PIB Regional) 2011. Datos en paréntesis correspondientes a año 2010) PIB base 2008	83
GRÁFICO 24: Distribución del gasto interno en I+D, por sectores de financiación y ejecución (en porcentaje total). 2011	84
GRÁFICO 25: Personal en jornada completa en I+D por CCAA (en porcentaje sobre el total del empleo). 2000-2011	84
GRÁFICO 26: Investigadores del sector público y privado por 100 empleados	85
GRÁFICO 27: Cuota mundial de artículos científicos de la UE-28 y los países del mundo con mayor producción entre 2001-2011	86
GRÁFICO 28: Distribución de la producción científica española e impacto normalizado de esta por sectores. 2007-2011	86
GRÁFICO 29: Evolución de solicitudes de patentes con efectos en España	87
GRÁFICO 30: Conjunto de sectores de alta tecnología. Gasto en I+D interna y porcentaje de gasto y personal en I+D sobre el total de las empresas. 2000-2011	88
GRÁFICO 31: Ocupados en sectores de media y alta tecnología sobre el total de ocupados 2011	89
GRÁFICO 32: Evolución de las tasas interanuales de crecimiento de la productividad del trabajo en 1995-2000 y 2001-2011	90

GRÁFICO 33: Evolución de la distribución regional del gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial (en % del gasto total de las empresas en I+D). 2000-2009-2010 Y 2011	91
GRÁFICO 34: Gastos de empresas en I+D ejecutados por servicios de I+D por sectores (en porcentaje total). 2011	91
GRÁFICO 35: Empresas innovadoras en porcentaje del total de empresas del sector. 2009-2011.....	92
GRÁFICO 36: Porcentaje del total de empresas que mencionan cada uno de los factores que dificultan la innovación o influyen en la toma de decisión de no innovar. 2006-2011	93
GRÁFICO 37: Financiación del gasto privado en I+D, según el origen de los fondos. 2001-2011.....	94
GRÁFICO 38: Número total de solicitudes de patentes PCT en tecnologías verdes. 2000-2009.....	98
GRÁFICO 39: Gasto en I+D ejecutado por Comunidades Autónomas por centros de I+D de la Administración y por centros de enseñanza superior (en % de PIB base 2008) en 2011	99
GRÁFICO 40: Gasto en I+D ejecutado por el Sector Público por Comunidades Autónomas (en % de PIB Regional) en 2011	99
GRÁFICO 41: Distribución porcentual del presupuesto de la Política de Gasto 46 por programas para los 2012 y 2013	101
GRÁFICO 42: Créditos finales y obligaciones reconocidas (en MEUR) de la Política de Gasto 46 por programas correspondientes al subsector del Estado en 2011 (entre paréntesis el % de ejecución presupuestaria	102
GRÁFICO 43: El Triángulo de Base de los actores de una política pública.....	116
GRÁFICO 44: La eco-innovación como impulsora de la economía sostenible.....	130
GRÁFICO 45: Programa General de implantación del EMAS	134
GRÁFICO 46: Ranking de la UE-27 sobre Indicadores de Eco-innovación. Índice compuesto.....	136
GRÁFICO 47: Ecoeficiencia en la economía Española	140
GRÁFICO 48: Análisis DAFO sobre la Eco-innovación en España	150
GRÁFICO 49: Comparativa de eficiencia energética.....	167
GRÁFICO 50: Funcionamiento de los tres modelos de vehículos eléctricos	168
GRÁFICO 51: Impacto Ambiental de los electrodomésticos de línea blanca	170
GRÁFICO 52: Comparativa de procesos de fabricación.....	171

FUENTES DE TABLAS

- **TABLA 1:** Instituto Nacional de Estadística (INE), contabilidad Regional de España.
- **TABLA 2:** INE. (*)Hasta el año 2007 los datos por sectores de actividades están referidos a la CNAE-93 a partir del año 2008 estos datos se refieren a la CNAE-2009.
- **TABLA 3:** INE. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental. Anuario estadístico de España 2013.
- **TABLA 4:** INE. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental. 2011.
- **TABLA 5:** Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente 2012.
- **TABLA 6:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. Actualización a diciembre de 2012.
- **TABLA 7:** Observatorio de Sostenibilidad de España. Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global, 2011.
- **TABLA 8:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **TABLA 9:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **TABLA 10:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **TABLA 11:** Sistema Español sobre información del Agua (SIA).
- **TABLA 12:** Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente 2012.
- **TABLA 13:** MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).
- **TABLA 14:** MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).
- **TABLA 15:** MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.
- **TABLA 16:** MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.
- **TABLA 17:** MAGRAMA 2012. Gestión de residuos.
- **TABLA 18:** INE. Encuesta sobre Medio Ambiente en el Sector Industrial. ³ Esta categoría comprende las divisiones 26, 27, 28, 29 y 30 de la CENAE 2009.
- **TABLA 19:** INE. Encuesta sobre Medio Ambiente en el Sector Industrial. 2010.
- **TABLA 20:** Organización Mundial de la Salud (OMS). Guidelines for community noise. 1999.
- **TABLA 21:** Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.
- **TABLA 22:** Patent Database. OCDE.2013.
- **TABLA 23:** Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP). Presupuestos generales del Estado (2005-2013) e Informe COTEC 2013.
- **TABLA 24:** Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.
- **TABLA 25:** Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.
- **TABLA 26:** Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.
- **TABLA 27:** Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.
- **TABLA 28:** Jones 1970 y Mén y Thoening 1989.
- **TABLA 29:** Revista Ekonomiaz, nº 75 de 2010, a partir de Lindegaard y Remmen (1998) y Faucheux et al. (1998).
- **TABLA 30:** Carillo et al. 2009.
- **TABLA 31:** Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.
- **TABLA 32:** Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.
- **TABLA 33:** Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.
- **TABLA 34:** Elaboración Propia en base a la LTRIS
- **TABLA 35:** Elaboración Propia, en base al análisis realizado de la gestión de las políticas públicas de fomento de la eco-innovación en las Comunidades Autónomas, recogidas en Anexo I.
- **TABLA 36:** Elaboración propia.

FUENTES DE GRÁFICOS

- **GRÁFICO 1:** Eurostat information, main tables. Environmental protection expenditure, 2011.
- **GRÁFICO 2:** Commission European. Taxation Trends in the European Union 2011.
- **GRÁFICO 3:** Comisión Europea, Taxation Trends in the European Union 2011.
- **GRÁFICO 4:** INE. Cuentas medioambientales. Impuestos ambientales. Base 2008, serie contable 2008-2011.
- **GRÁFICO 5:** Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente. 2012.
- **GRÁFICO 6:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **GRÁFICO 7:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **GRÁFICO 8:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **GRÁFICO 9:** Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.
- **GRÁFICO 10:** Sistema Integrado de Información del Agua (SIA). Inversión en calidad de aguas.
- **GRÁFICO 11:** MAGRAMA. Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) 2010.
- **GRÁFICO 12:** INE. Encuesta sobre el suministro y saneamiento de agua y encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario. 2009.
- **GRÁFICO 13:** Sistema Integrado de Información del Agua (SIA). Inversión en calidad de aguas.
- **GRÁFICO 14:** MAGRAMA. Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) 2010. En base a Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE).
- **GRÁFICO 15:** MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).
- **GRÁFICO 16:** MAGRAMA. Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del inventario español Serie 1990-2009, e INE, Contabilidad regional de España, base 2000.
- **GRÁFICO 17:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). III Informe de Evaluación del Cambio Climático: impactos, adaptación y vulnerabilidad. 2001.
- **GRÁFICO 18:** Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Cambio climático 2007. Informe de síntesis.
- **GRÁFICO 19:** MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.
- **GRÁFICO 20:** Instituto Nacional de Estadística (INE).
- **GRÁFICO 21:** Main Science and Technology Indicators. Volume 2012/2. OCDE. 2013.
- **GRÁFICO 22:** INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.
- **GRÁFICO 23:** INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.
- **GRÁFICO 24:** INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.
- **GRÁFICO 25:** INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D y Contabilidad Regional de España. 2012.
- **GRÁFICO 26:** OCDE. Main Science and Technology Indicators. Volume 2012/2 e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 27:** SCImago Journal & Country Rank a partir de datos Scopus. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 2013.
- **GRÁFICO 28:** SCImago Journal & Country Rank a partir de datos Scopus. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 2013.
- **GRÁFICO 29:** Oficina Española de Patentes y Marcas (OEMP). Estadísticas de la propiedad industrial. 2011.
- **GRÁFICO 30:** INE. Indicadores de alta tecnología, 2011 e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 31:** INE. Indicadores de alta tecnología, 2011 e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 32:** OCDE. ESTAT Database e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 33:** INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012 e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 34:** INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012 e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 35:** INE. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en Empresas. 2012.
- **GRÁFICO 36:** INE. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en Empresas. 2012.
- **GRÁFICO 37:** INE. Estadística sobre actividades de I+D. 2012.
- **GRÁFICO 38:** Patent Database. OCDE. 2013.

- **GRÁFICO 39:** INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012.
- **GRÁFICO 40:** INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012.
- **GRÁFICO 41:** MINHAP. Presupuestos generales del Estado (2005-2013) e Informe COTEC 2013.
- **GRÁFICO 42:** MINHAP. Presupuestos generales del Estado y liquidación del presupuesto 2011.
- **GRÁFICO 43:** Fuente: Knofel, Larrue, Varone (2001:70).
- **GRÁFICO 44:** Consejo Económico y Social de la Comunidad de Castilla y León. Mapa de Ecoindustrias. 2014.
- **GRÁFICO 45:** Diario Oficial de la Unión Europea. L 76/1, de 19 de marzo de 2013.
- **GRÁFICO 46:** EIO. Eco-innovation in Spain. Country profile 2011.
- **GRÁFICO 47:** Observatorio de Sostenibilidad Español (OSE). 2010.
- **GRÁFICO 48:** Elaboración propia en partir del Country Profile 2011. Eco-innovation in Spain. EIO.
- **GRÁFICO 49:** IDAE, Estrategia de Movilidad Española y Asociación, Europea para Vehículos Eléctricos a Batería, Mix eléctrico Español según Informe Básico 2008 sobre sectores de la Energía de la CNE.
- **GRÁFICO 50:** ENDESA
- **GRÁFICO 51:** BSH. Environmental and Corporate Responsibility 2010.
- **GRÁFICO 52:** BSH. Encuentro de Eco-innovación empresarial. CIRCE. 2013.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- **AAI:** Autorización Ambiental Integrada.
- **ACP:** Estados de África, Caribe y Pacífico.
- **AGE:** Administración General del Estado.
- **ANDIMAT:** Asociación Nacional de Ferrocarriles de Materiales Aislantes.
- **BEI:** Banco Europeo de Inversiones.
- **BRC:** The British Retail Consortium. Norma Mundial de Seguridad Alimentaria.
- **C.E:** Constitución Española.
- **CDTI:** Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial.
- **CEES:** Consejo Económico y Social. España.
- **CENTA:** Fundación Centro de Nuevas Tecnologías del Agua.
- **CERCRE:** Centro de Control de Energías Renovables.
- **COTEC:** Fundación para la Innovación Tecnológica.
- **CSIC:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- **DGIC:** Dirección General de Innovación y Competitividad.
- **DGICT:** Dirección General de Investigación Científica y Técnica.
- **DGPU:** Dirección General de Política Universitaria.
- **DGYPME:** Dirección General de la Pequeña y Mediana Empresa.
- **DIA:** Declaración de Impacto Ambiental.
- **DPI:** Derechos de Propiedad Intelectual.
- **ECOAP:** Plan de Acción sobre Eco-innovación.
- **ECOMOVE:** Sistema de Movilidad y Cooperativas de Eficiencia Energética.
- **EDU:** Ministerio de Educación y Deporte.
- **EEMS:** Estrategia Española de Movilidad Sostenible.
- **EIA:** Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **EIO:** Observatorio Europeo de Eco-innovación.
- **EMAS:** Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría Medioambientales.
- **ENAC:** Entidad Nacional de Acreditación.
- **ENP:** Espacios Naturales Protegidos.
- **ESYRCE:** Encuesta de Superficies, Rendimientos y Cultivos.
- **EUROSAT:** Statistical Office of the European Communities.
- **FEADER:** Fondo Europeo Agrícola al Desarrollo Rural.
- **FECYT:** Fundación Española para la Ciencia y Tecnología.
- **FSE:** Fondo Social Europeo.
- **GEI:** Gases Efecto Invernadero.
- **GEN:** Gestión Estratégica de Nichos.
- **H2020:** Horizonte 2020.
- **HC:** Huella de Carbono.
- **I+D+i:** Investigación científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.
- **ICTS:** Infraestructuras Científica y Técnica Singular.
- **IDEA:** Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético.
- **IE EE:** Informe Especial sobre Escenarios de Emisiones.
- **IFS:** International Food Standard.
- **INAGA:** Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.
- **INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- **INIA:** Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria.
- **IPCC:** Intergovernmental Panel on Climate Change.

- **IPP:** Instituto de Políticas y Bienes Públicos.
- **IPSFL:** Instituciones Privadas sin Fines de Lucro.
- **ISA:** Informe de Sostenibilidad Ambiental.
- **ISC:** III Instituto de Salud San Carlos III.
- **ITC:** Sistema de Transporte Inteligente.
- **LIC:** Lugares de Importancia Comunitaria.
- **LRBRL:** Ley Reguladora de Bases del Régimen Local.
- **LRMA:** Ley de Responsabilidad Medioambiental.
- **MAGRAMA:** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- **MEUR:** Millón de Euros.
- **MIC:** Mecanismo para Pymes Innovadoras y de Rápido Crecimiento.
- **MINHAP:** Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
- **MIRAT:** Modelo de Informe de Riesgos Ambiental Tipo.
- **MORA:** Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental.
- **MTD:** Mejoras Técnicas Disponibles.
- **NLSA:** Navarra de Infraestructuras Locales, S.A.
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **OPI:** Organismos Públicos de Investigación.
- **OSE:** Observatorio de Sostenibilidad Español.
- **PATSTAT:** Base de Datos Mundial de Patentes EPO.
- **PCT:** Tratado de Cooperación en Patentes.
- **PGE:** Presupuestos Generales del Estado.
- **PIB:** Producto Interior Bruto.
- **PNACC:** Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- **PNIR:** Plan Nacional Integrado de Residuos.
- **Red IMPEL:** Red de la Unión Europea, para la aplicación y ejecución de la legislación comunitaria en materia de medio ambiente.
- **RFV:** Reforma Fiscal Verde.
- **SCOPUS:** Base de datos biográfica de resúmenes, citas, artículos y revistas científicas.
- **SEIDI:** Sistema de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- **SETSI:** Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.
- **SGA:** Sistemas de de Gestión Medioambiental.
- **SGEN:** Sistema de Gestión Energética.
- **SIA:** Sistema Integrado de Información del Agua.
- **SICA:** Sistema de Información sobre Contaminación Acústica.
- **TC:** Tribunal Constitucional.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación.
- **UE:** Unión Europea.
- **VANTE:** Proyecto de Valoración de los Activos Naturales en España.
- **VLE:** Valores Límite de Emisión.
- **ZEC:** Zonas Especiales de Conservación.
- **ZEPA:** Zonas de Especial Protección para las Aves.



CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. RESUMEN

La eco-innovación en los últimos años se ha convertido poco a poco en un factor impulsor y decisivo principalmente en tres campos: el primero, la tecnología e innovación, el segundo, en materia medioambiental y finalmente, en el desarrollo económico en lo concerniente a las oportunidades comerciales, incremento de la competitividad con el poder de diferenciación frente a la competencia, ahorro de costes y valor añadido a productos y servicios de las empresas.

En materia medioambiental en la actualidad, existe un nuevo interés por solucionar los problemas medioambientales, lo que se pretende es desarrollar políticas, normativas y medidas que garanticen la recuperación ecológica o prevención frente a la contaminación, como respuesta a un intento de contrarrestar, al menos en parte, el daño causado en el medio ambiente.

Por otro lado, desde el campo de la tecnología e innovación también se intenta dar solución a este problema con el desarrollo de lo que se conoce como innovación ecológica (eco-innovación) basada en la producción sostenible y mejora de la calidad ambiental. Pero la eco-innovación también influye en el desarrollo y crecimiento económico de la sociedad, esto se debe a que muchas empresas ya sea por la pérdida de competitividad, de beneficios, posicionamiento en el mercado o clientes, han perdido también su capacidad innovadora lo que claramente supone una desventaja a medio y largo plazo.

En la actualidad, el sector empresarial empieza a considerar los asuntos relacionados con el medio ambiente, ya no como una carga, sino más bien, como una oportunidad de negocio dónde poder ser más eco-eficientes y eco-innovadores, reporta no sólo beneficios económicos, sino también beneficios sociales y sobre todo medioambientales.

Los efectos que está causando el cambio climático están convirtiendo esta problemática medioambiental en tema de políticas globales, de modo que la eco-innovación se presenta como un instrumento ligado a las políticas medioambientales, tecnológicas y relacionadas con la economía sostenible, que afectan a toda la sociedad. Por este motivo la Administración Pública interviene con su capacidad normativa y administrativa para poder gestionar y fomentar la eco-innovación por medio del empleo de políticas públicas.

Otro motivo por el cual es necesaria la intervención de las Administraciones Públicas, es porque para las empresas, sobre todo las pequeñas y medianas empresas, el hecho de poder hacer frente a los problemas medioambientales sin desarrollar procesos o actividades innovadoras, implica una tarea a la vez que compleja muy costosa. Sin el fomento por parte del sector público, incentivando este tipo de prácticas verdes innovadoras en las empresas, resultaría casi imposible poder hablar de un verdadero desarrollo de la eco-innovación.

El presente Trabajo Final de Carrera se fundamenta en la Diplomatura de Gestión y Administración Pública y versa sobre "*Las Políticas Públicas de Fomento de la Eco-Innovación en Empresas*". El tema que desarrolla este trabajo, nace de un título sugerido por la directora de este proyecto.

El contenido y estructura de los temas de este trabajo se distribuye de la siguiente manera:

El Capítulo Primero, trata sobre la "*Introducción*" de este trabajo, en él se determina el objeto y objetivos del TFC, la metodología seguida para la elaboración de este proyecto y la oportuna justificación de aquellas asignaturas, impartidas durante la titulación, que están relacionadas este TFC.

En el Capítulo Segundo, se hace un “*Análisis de la Situación Actual*” de España, principalmente en dos sectores que afectan de forma directa a la eco-innovación. En primer lugar, se trata del sector medioambiental, se realiza un repaso de los siguientes temas: instrumentos de gestión medioambiental, la distribución de competencias, las actuaciones administrativas relacionadas con este sector, la responsabilidad medioambiental y un breve análisis de los ámbitos más representativos del medio ambiente. En segundo lugar, el análisis de situación se centra en el sector de la tecnología, el I+D+i en base a la competitividad en el sector empresarial español. Los temas que se estudian en este subcapítulo tienen que ver con la tecnología en la empresa, la competitividad, la innovación en las Pymes y las políticas de ejecución y financiación de la innovación.

El Capítulo Tercero versa sobre “*Las Políticas Públicas*”, se realiza un análisis de las políticas públicas desde distintos puntos de vista, como son: desde las perspectivas teóricas de las políticas públicas, como ciencia de acción, y como respuesta a los problemas sociales. Seguidamente, se describe los elementos, actores y recursos que constituyen las políticas públicas, este capítulo finaliza con el estudio del ciclo de vida de una política pública, en él se realiza una breve descripción de fases y procesos que son necesarias para realizar una política pública.

“La Eco-innovación” es el tema del Capítulo Cuarto de este proyecto, en primer lugar, de forma introductoria se aborda el concepto sobre la innovación, a continuación, se hace referencia a la eco-innovación a nivel de conceptual y teórico, también se realiza una descripción sobre el Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales. En relación con la eco-innovación en España, por medio del Informe de 2011 del Observatorio Europeo de la Eco-innovación (EIO), se describe los resultados sobre el estado de la innovación ecológica, en base a resultados, principales sectores o áreas de eco-innovación, así como las nuevas tendencias y mercados al alza relacionadas con este tipo de innovación, este capítulo finaliza con un análisis DAFO sobre la eco-innovación en España.

En el Capítulo Quinto se tratan “*Las Políticas Públicas de Fomento de la Eco-innovación*” realizando una breve descripción de estas, a nivel europeo y estatal. Posteriormente, se desarrolla la gestión de las políticas públicas en eco-innovación, esta vez, a nivel autonómico, tanto en lo referente al ámbito medioambiental como tecnológico, para ello se ha elaborado un estudio, mucho más exhaustivo, sobre la forma en la que se está gestionando este tipo de instrumentos de política pública en todas y cada una de las Comunidades Autónomas, este análisis, se encuentra desglosado en el Anexo I.

En el Capítulo Sexto se describen una serie de “*Casos de Éxito Basados en Eco-innovación*”, desarrollados tanto en el sector público como privado. En este capítulo se puede ver de forma práctica de qué forma se pueden aplicar y desarrollar procesos y proyectos de eco-innovación en el mercado.

“*Las Propuestas de Mejora para la Eco-Innovación*”, se corresponden con el Capítulo Séptimo, se trata por un lado, de una propuesta de mejora en el sector privado, en el que se hace referencia a una serie de buenas prácticas eco-innovadoras, que en términos generales, con independencia del sector de actividad de la organización o empresa, se podrían aplicar. Por otro lado, en cuanto al sector público, concretamente sobre las Comunidades Autónomas, lo que se realiza es un Benchmarking de las Comunidades Autónomas más proactivas en el fomento de la eco-innovación, a partir de este enfoque de estudio, se determina aquella Autonomía que es más proactiva y se concluye señalando aquellos instrumentos de política pública de fomento de la eco-innovación que convendría gestionar más y mejor.

Finalmente en el Capítulo Octavo, se realiza las oportunas “*Conclusiones*”, en relación con el objeto y objetivos que han dado lugar al desarrollo de presente Proyecto Final de Carrera, así como también impresiones generales sobre aspectos que, de alguna forma influyen en el fomento de la eco-innovación en España.

1.2. OBJETO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO FINAL DE CARRERA

El objeto de este proyecto son los instrumentos que utilizan las Administraciones públicas españolas para fomentar la eco-innovación de manera que nuestro objetivo es comparar entre Comunidades Autónomas, para poder destacar cuáles se aplican y cuáles son las más proactivas y eficaces a la hora de gestionar el fomento de la innovación ecológica.

Entre los objetivos específicos destacan los siguientes:

- Estudiar cuál es estado del sector medioambiental y tecnológico en España.
- Conocer qué es y que implica la eco-innovación.
- Cuáles son tipos de eco-innovación que se pueden aplicar en las empresas.
- Conocer en qué estado se encuentra el desarrollo de la eco-innovación en España.
- Poder observar de forma práctica casos de éxito basados en procesos eco-innovadores llevados a cabo por las empresas y el sector público.
- Analizar la forma en que se gestiona por parte de las Comunidades Autónomas el fomento de la eco-innovación en las empresas.

1.3. METODOLOGÍA DE ELEBORACIÓN TRABAJO FINAL DE CARRERA

La metodología seguida para la elaboración de este Proyecto Fin de Carrera, se ha desarrollado de acuerdo con la normativa vigente¹, que regula la elaboración y evaluación de los Trabajos Final de Carrera en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia.

Según con la normativa señalada, se ha realizado este proyecto de manera individual, sobre *Las Políticas Públicas de Fomento de la Eco-Innovación en las Empresas*, título aprobado por la Comisión Coordinadora de TFC. Además cumple este trabajo cumple con los requisitos de:

- Estar basado en problemas reales.
- Ser práctico y aplicado.
- Apoyarse en las asignaturas cursadas durante la carrera y que están relacionadas con la naturaleza del trabajo.
- Estar relacionado con el trabajo profesional de un Diplomado en Gestión y Administración Pública.

En cuanto a los aspectos formales requeridos, en cumplimiento de la normativa vigente, cuenta con un índice numerado tanto de contenido, como de tablas y gráficos, y con el siguiente contenido:

- Introducción: en dónde se expone un resumen del proyecto, el objeto y objetivos y justificación de las asignaturas cursadas relacionadas con el trabajo.
- Antecedentes, en dónde se realiza un análisis de la situación actual.
- Desarrollo en base a la aplicación de la metodología y los resultados obtenidos.
- Propuestas de mejora
- Conclusiones
- Bibliografía.
- Anexos.

En relación con la bibliografía citada, esta se ha aplicado siguiendo la norma ISO 660/1987 sobre referencias bibliográficas e ISO 690-2/1997 en relación con las bibliografías de documentos electrónicos.

¹ Última modificación de la Comisión Permanente 05/12/2013.

Plan de Trabajo:

Se han llevado a cabo diferentes fases para el desarrollo del este Proyecto Fin de Carrera, estas son las siguientes:

- ✓ **Selección del tema objeto del presente TFC:** el tema ha sido producto de título sugerido por la Directora de este TFC.
- ✓ **Determinación del objeto y objetivos a alcanzar:** una vez seleccionado el tema del proyecto, se ha determinado el objeto y una serie de objetivos específicos sobre los cuales se apoya el desarrollo del proyecto.
- ✓ **Determinación del sector a estudiar:** en base al tema del proyecto, en primera instancia se determino que el sector objeto de estudio sería el sector público y, en particular, el autonómico, a hora de conocer la forma en la que las Administraciones Autonómicas gestionan y fomentan la eco-innovación en las empresas. No obstante también se ha hecho referencia a nivel europeo y estatal en lo que respecta al ámbito del fomento de este tipo de innovación.
- ✓ **Recopilación de la información:** una de las prioridades en este sentido, ha sido poder apoyar el desarrollo de este TFC en una buena base documental, y que además, en todo momento se ha intentado que sea lo más actual posible. Las fuentes de información a las que se ha recurrido, principalmente han sido fuentes primarias y secundarias. En alusión a las primeras, las más empleadas han sido: libros y revistas especializadas, Diarios y Boletines Oficiales tanto Europeos como Estatales y Autonómicos, informes técnicos de las Administraciones Públicas, el sector privado y Normas ISO, sobre todo las referentes a los Sistemas de Gestión Ambiental. Sobre las fuentes de información secundaria, se ha recurrido a bibliográficas de asignaturas cursadas, páginas webs y memorias e informes. Resulta importante destacar el empleo de información estadística, concretamente la proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), que ha sido fundamental a la hora de apoyar los análisis y estudios que se han llevado a cabo en este proyecto.
- ✓ **Análisis de la información recopilada:** este proceso una vez localizada la información, ha consistido en seleccionar y discriminar la información localizada en función del objeto y objetivos de este proyecto, seguidamente se ha descompuesto la información, con el fin de poder diferenciar los apartados importantes y relevantes. El segundo paso ha consistido en poder realizar la lectura de la información para proceder a compararla con otras similares localizadas y poder verificar la idoneidad de los planteamientos que han resultado útiles para el desarrollo y apoyo teórico de este proyecto.
- ✓ **Planteamientos de mejora:** en esta fase una vez realizado los estudios y análisis oportunos, se ha podido establecer propuestas de mejora para el desarrollo de actividades eco-innovadoras en las empresas. En cuanto al sector público, por medio de la realización del Benchmarking de las Comunidades Autónomas más proactivas en el fomento de la eco-innovación, se ha podido determinar los instrumentos de política pública de fomento de la eco-innovación que convendría mejorar su gestión.
- ✓ **Análisis de los resultados:** en base a la realización de las anteriores fases se procede a valorar los resultados de los estudios y análisis desarrollados para poder emitir las oportunas conclusiones.

1.4. JUSTIFICACION DE ASIGNATURAS

A continuación, se presenta una relación y justificación de las asignaturas cursadas en la Diplomatura de Gestión y Administración Pública, que están relacionadas con el desarrollo de este Trabajo Fin de Carrera, son las siguientes:

- **Metodología para la Elaboración del Trabajo Fin de Carrera:** esta asignatura abarca todos los conocimientos necesarios para poder redactar y desarrollar todo el proyecto en base a los aspectos normativos y formales requeridos. Contenidos fundamentales cómo: el conocimiento y uso de la normativa interna de la Facultad para la elaboración del proyecto en relación a su estructura, contenido y formato, objeto y objetivos, modelos de proyectos, ámbitos para su realización y pautas para poder redactar las referencias bibliográficas en base a las normas ISO 690/1987 e ISO 690-2/1997.
- **Información y documentación administrativa e informática básica:** con esta asignatura se han empleado conocimientos básicos de informática necesarios para efectuar tanto la búsqueda de información en web, utilización y perfeccionamiento de diferentes tipos de programas informáticos, herramientas ofimáticas y documentos electrónicos y la ejecución de la parte teórica y práctica de este trabajo.
- **Estadística I y II:** con la asignatura de estadística se han podido utilizar los conocimientos necesarios para el tratamiento de datos e información cualitativa y sobre todo cuantitativa para su posterior análisis y confección de tablas, diagramas, gráficos y su posterior análisis.
- **Derecho Administrativo I y II:** con Derecho Administrativo se aplican los conocimientos relacionados con el ordenamiento jurídico administrativo de las Administraciones Públicas y todo lo relacionado con sus obligaciones, derechos y deberes de los ciudadanos. esta asignatura ha sido importante para poder conocer y relacionar las leyes estatales con las desarrolladas en el ámbito autonómico, concretamente las vinculadas con la protección y gestión medioambiental y se aportan conocimientos introductorios sobre las políticas públicas.
- **Información y Documentación Administrativa I y II:** esta asignatura ha sido útil para poder conocer la gestión de la información administrativa en la Administración Pública, técnicas para analizar documentos, formas de acceso telemático a la información jurídica y administrativa en la Administración, utilización de base de datos, gestión de archivos administrativos. Todo lo necesario para poder conocer y acceder a información administrativa, jurídica y pública en cualquier organismo o institución pública.
- **Gestión Administrativa I, II y III:** en Gestión Administrativa se nos ha facilitado el poder conocer los modelos, niveles de la gestión, mejora de la gestión pública y calidad de servicios públicos, el cambio en la cultura organizacional en la Administración y conocimiento sobre los principales procesos administrativos.
- **Sistema Económico y Financiero I, II y III:** con esta asignatura se nos ha enseñado los conceptos necesarios sobre los problemas básicos de economía, los sistemas económicos de mercado, enfoques macro y micro económicos, introducción al presupuesto en su elaboración y conceptos relacionados con la financiación en la Administración Pública.
- **Gestión Financiera y Contabilidad I, II y III:** con esta asignatura se ha podido tener conocimientos esenciales para entender la organización del sector público, clasificación el tipo de entidades y organizaciones (públicas o mixtas) sus principios y forma de gestión.
- **Derecho Constitucional:** esta asignatura ha aportado a este proyecto conocimientos necesarios para entender conceptos básicos de derecho, la Constitución española de 1978, la organización territorial del Estado y de manera muy especial el Cap. III del T VIII de la CE dedicado a las Autonomías.

- **Gestión de Calidad:** con esta materia se ha utilizado los conocimientos basados en la calidad y la utilización de estos en el sector de los servicios públicos, así como también introducción a las normas ISO que serán de especial interés para el desarrollo del presente trabajo. En relación con la exposición de casos prácticos, con esta materia se ha podido identificar de mejor manera la gestión y los indicadores de calidad que se puedan implantar en las empresas o instituciones públicas de los proyectos de eco-innovación que se describen.
- **Estructuras Políticas/ Formas Políticas:** asignatura necesaria para poder entender los principios que determinan la organización política y jurídica del Estado junto con el funcionamiento y competencias en la Administración Pública.
- **Estructuras Políticas/ Administraciones Públicas:** las Administraciones Públicas, la burocracia, objetivos y funciones de la administración, son conocimientos de esta materia que se han empleado para este proyecto.
- **Dirección en las Organizaciones:** esta asignatura nos introduce en el fundamento de la organización, sus necesidades y funciones, los modos estructurales de las organizaciones y su sistema social, todo ello basado en el contexto de la cultura del cambio y desarrollo en la organización.
- **Gestión de proyectos en el sector público:** asignatura muy útil para poder entender los casos de éxito que se describen en relación a la eco-innovación, al aportar conocimientos sobre la planificación, programación, seguimiento y control de proyectos en el sector público, conceptos que también se puede extrapolar al sector privado.
- **Ética en las organizaciones:** esta asignatura ha aportado conocimientos e información relacionada con los aspectos éticos en la Administración Pública, la ética entendida como herramienta de liderazgo o instrumento de gestión.
- **Teoría social I:** el análisis sociológico resulta imprescindible para poder realizar un estudio completo sobre los factores externos que pueden favorecer o no a la implantación de medidas de eco-innovación tanto en empresas como en la Administración.
- **Gestión del conocimiento:** esta asignatura resulta esencial para poder examinar de qué forma el conocimiento, talento y el capital humano, contribuyen en los procesos de producción y distribución de bienes y servicios. Resulta muy interesante para este trabajo relacionar la gestión del conocimiento como la base de la innovación y desarrollo del talento tanto en empresas como en la Administración Pública.
- **Pensamiento y resolución de problemas en la dirección de empresas:** para poder desarrollar en una organización o institución pública aspectos relacionados con proyectos o formas de eco-innovación resulta esencial poder aplicar conocimientos que ayuden a mejorar la gestión, estrategias y evaluación de la dirección, así como también el estudio de los factores del entorno interno y externo a la empresa para poder resolver los problemas de la organización.



**CAPÍTULO II
ANÁLISIS DE SITUACIÓN
ACTUAL**

2. ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

2.1. SECTOR MEDIOAMBIENTAL EN ESPAÑA

2.1.1. MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA

Como punto de partida para el desarrollo de este apartado es necesario profundizar un poco sobre la definición de medio ambiente. No son pocas las definiciones que se le puede atribuir a este término para poder entender mejor su significado, quizás resulta más conveniente hacer referencia a un posible sinónimo válido para este amplio concepto, sería el de *ecología* como ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, distribución, abundancia y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente.

Para comprender mejor la forma en que se relacionan estos elementos seguiremos *un esquema básico fundamentado en un orden de origen sucesivo, expresado de forma secuencial*²:

1º. La unidad biológica más pequeña y sencilla es la célula.

2º. El individuo es un sistema biológico funcional compuesto por numerosas células que pueden estar agrupadas en tejidos y órganos.

3º. La población es un sistema biológico formado por un grupo de individuos de la misma especie.

4º. La comunidad es una biocenosis³: un sistema biológico que agrupa al conjunto de poblaciones habitantes de un mismo lugar, así como una comunidad en su medio forma un sistema funcional que se conoce como *ecosistema*.

5º. La población, la comunidad y el ecosistema son competencia de la ecología.

6º. La relación existente entre los distintos conceptos contemplados anteriormente nos da una aproximación a la ecología y al medio ambiente.

Ahora bien, por medio ambiente se suele entender desde un punto de vista más general el conjunto de condiciones que permiten la existencia y reproducción de la vida en el planeta. Partiendo de este punto, Ortega Álvarez⁴, subraya tres acepciones diferentes para este término: la primera comprende los recursos naturales utilizables por el hombre (agua, aire, suelo, fauna y flora) cuya puesta en peligro o riesgo podría alterar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales; una segunda acepción sería a la que se incorpora una dimensión social, aludiendo al bienestar, la calidad de vida y desarrollo de la personalidad; en una tercera definición coexistiría los elementos de la ordenación del territorio e infraestructuras, como los transportes, el hábitat urbano, etc.

Partiendo de esta definición, que abarca de una forma amplia varios aspectos intrínsecos del término medioambiente, es importante señalar el motivo por el que hoy en día existe una creciente preocupación y concienciación por lo que conocemos y concebimos por medio ambiente. La causa no es otra que la generación de una necesidad dividida en dos vertientes totalmente opuestas, por un lado la necesidad de conservar y por otra la de explotar el medio ambiente. Quizás es éste punto de partida llamando *necesidad*, es lo que influye en la *preocupación ambiental* al intentar buscar un uso respetuoso y equitativo de los recursos naturales de los que disponemos sin que esto afecte y merme el uso potencial que de ellos pudieran precisar las generaciones venideras.

² Ayús y Rubio, Manuel A. (1996). *Apuntes de derecho medioambiental. Las Administraciones Públicas y su coordinación en materia medioambiental*, pp. 17.

³ Biocenosis: Conjunto de organismos de especies diversas, vegetales o animales, que viven y se reproducen en un determinado territorio o espacio vital cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos (biotopo).

⁴ Ortega-Álvarez, Luis Ignacio. (2000). *Lecciones de Derecho de Medio Ambiente*, pp. 43-48.

El motivo de esta relación existente es que, por un lado, la sociedad despierta su interés por la conservación de los recursos naturales en torno a la ecología, pero por otro, se produce de forma paralela el deterioro de nuestro entorno, con problemas relacionados por ejemplo, como el cambio climático o desaparición de numerosas especies, serias dificultades que nuestra sociedad tiene y debe hacer frente. Esta situación conlleva una seria consideración sobre la conservación del medio ambiente y sobre la aplicación de unos principios básicos de responsabilidad compartida y precaución en la utilización de los recursos de los que disponemos.

Para Elola-Olaso *"El derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona es además una de las más ambiciosas aspiraciones del constituyente. Pocos principios rectores de la política social y económica requerirán un mayor esfuerzo para su realización y serán tan relevantes para el bienestar de las generaciones futuras. Y es que bajo el artículo 45 subyace el derecho de los ciudadanos a gozar de una calidad de vida que sea coherente con la dignidad de la persona reconocida en el artículo 10 de la Constitución. Ambos valores, la dignidad de la persona y calidad de vida, han sido vinculados por la Sentencia del Tribunal Constitucional 102/1995, pues "cada cual tiene el derecho inalienable a habitar en su entorno de acuerdo con sus características culturales". Sólo en ese contexto puede entenderse la importancia del artículo 45 de la Constitución"*⁵.

La dimensión constitucional del medio ambiente se configura en la Constitución Española de 1978 como se ha mencionado anteriormente en el artículo 45, dentro del Título I, Capítulo III denominado *De los principios rectores de la Política Social y Económica*, en él se dispone lo siguiente:

1. *Todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.*
2. *Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.*
3. *Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.*

A este respecto se puede introducir una serie de apreciaciones: la primera es ubicar en el texto constitucional el artículo 45, a este le es de aplicación lo dispuesto en el artículo 53.3 de la Constitución Española (en adelante C.E.) según el cual el reconocimiento, respeto y protección de los principios reconocidos en el Capítulo III del Título I informarán la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos, y sólo podrán ser alegados ante la Jurisdicción Ordinaria de acuerdo con lo que dispongan las leyes que lo desarrollen, es decir, el artículo 45 puede actuar como parámetro de constitucionalidad de las leyes, también por anulación o inaplicación de reglamentos o actos que trasgredan su contenido.

La segunda, el artículo 45 actúa como límite de otros derechos o bienes constitucionales, tal y como ha sido reconocido en relación al bien constitucional de desarrollo económico (STC de 1982), al derecho a la propiedad (STC 170/1989), al derecho del ejercicio de una actividad empresarial (STC de 7 de noviembre de 1990) o a la explotación económica de la industria y de la energía, como valor de legitimación para la declaración de bienes de dominio público (STC 227/1988) o como un título habilitante de intervención pública para la configuración de prestaciones y criterio de interpretación y aplicación de la discrecionalidad administrativa.

Siguiendo con el análisis de este artículo, en lo referente a la calidad de vida citada en el apartado 2 del artículo 45 de la C.E. según cita Ortega Álvarez, se hace referencia en el texto constitucional, al concepto ligado en el Preámbulo de la Constitución, al progreso de la cultura y la economía próximo a la idea de calidad de nivel de vida, no a la calidad de la vida, que nos sitúa en el plano de la vida biológica y que supone una calificación al alza de la forma de mantenernos vivos como especie biológica, desarrollando por tanto la protección constitucional del medio ambiente, a un nivel de calidad no a un nivel de mínimos.

⁵ Elola-Olaso, Fernando Galindo. (2010). Letrado de las Cortes Generales. *Sinopsis del Art 45 C.E.*

Dentro del panorama comunitario también se contempla la protección al medio ambiente, en este sentido la política Europea se basa en el artículo 191⁶ contenido en el Título XX del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) que versa así:

1. La política de la Unión Europea en el ámbito del medio ambiente contribuirá a alcanzar los siguientes objetivos:
 - La conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente.
 - La protección de la salud de las personas.
 - La utilización prudente y racional de los recursos naturales.
 - El fomento de las medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente, y en particular a luchar contra el cambio climático.
2. La política de la Unión en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Unión. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de *quien contamina paga*.
3. En la elaboración de su política en el área de medio ambiente, la Unión tendrá en cuenta:
 - Los datos científicos y técnicos disponibles.
 - Las condiciones del medio ambiente en las diversas regiones de la Unión.
 - Las ventajas y las cargas que puedan resultar de la acción o falta de acción.
 - El desarrollo económico y social de la Unión en su conjunto y el desarrollo equilibrado de sus regiones.
4. En el marco de sus respectivas competencias, la Unión y los Estados miembros cooperarán con terceros países y las organizaciones internacionales competentes. Las modalidades de la cooperación de la Unión podrán ser objeto de acuerdos entre ésta y las terceras partes interesadas.

En los últimos años, la acción europea en materia medioambiental ha tenido una progresión pasando de plantear enfoques correctores a determinados problemas concretos, a un enfoque mucho más transversal que pasa por la implantación de políticas comunitarias con carácter preventivo e integrado reforzando mejor la protección del medio ambiente.

En el intento de analizar la vinculación existente entre calidad de vida y el medio ambiente hacia un desarrollo sostenible, resulta fundamental poder lograr un equilibrio y armonía entre ciertas dimensiones influyentes como son las ambientales, económicas y sociales. En este sentido no se puede eludir la crisis económica en España, mientras existía un periodo de crecimiento económico, se lograban ciertas mejoras medioambientales, pero desde el año 2008, cuando la crisis se empieza a notar, los indicadores medioambientales no han mostrado mejoras. Por este motivo, aún quedan un camino que recorrer para poder conseguir una mejora significativa en la calidad del medio ambiente en España, el recorrido que queda por lograr pasa por ejecutar debidamente en primer lugar, el correcto conocimiento de la problemática ambiental y en segundo lugar, gestionar determinadas políticas coordinadas en función de los procesos sobre los que se debe actuar.

Es importante tener en cuenta el impacto ambiental que causa las actividades productivas de mayor incidencia sobre nuestro medio ambiente, en relación a esto, el análisis que se desglosa del informe del CES número 1 de 2012 referente al Desarrollo Autonómico, competitividad y cohesión social y medio ambiente, resulta muy útil para poder comprender mejor la consideración conjunta de los factores medioambientales, económicos y sociales de importancia en términos de producción y empleo de las actividades económicas que tienen un mayor impacto ambiental.

⁶ Regulación homóloga al art. 174 del Título XIX del Tratado de la Comunidad Europea de 25 de marzo de 1957.

TABLA 1: Importancia económica y laboral de las siete actividades productivas con mayor impacto ambiental por Comunidades Autónomas. 2008.

	% VAB regional	% empleo regional	Actividad dominante en VAB	% VAB regional	Actividad dominante en empleo	% empleo regional
Andalucía	12,2	11,9	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,1	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	6,4
Aragón	15,8	14,9	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,3	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	6,7
Baleares	5,8	5,1	Energía	2,1	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	1,4
C. Valenciana	11,6	11,7	Energía	2,0	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	2,7
Canarias	6,2	5,9	Energía	2,4	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	2,0
Cantabria	16,2	13,4	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	6,2	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,3
Castilla y León	18,2	18,3	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	6,7	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	9,9
Castilla-La Mancha	19,7	21,6	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	8,0	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	11,5
Cataluña	14,8	13,5	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,2	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	2,7
Extremadura	16,3	17,5	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	8,4	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	11,5
Galicia	14,5	13,8	Energía	4,3	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	5,0
La Rioja	21,9	22,7	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	7,2	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	8,7
Madrid	8,7	6,0	Energía	2,8	Industria del papel; edición y artes gráficas	1,8
Navarra	17,1	15,8	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	5,4	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,6
P. de Asturias	18,8	13,9	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	8,5	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	5,5
País Vasco	18,2	14,2	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	9,7	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	8,1
R. de Murcia	15,7	16,9	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,9	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	7,4
España	13,2	12,2	Energía	2,8	Agricultura, ganadería, caza y selvicultura	4,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), contabilidad Regional de España.

En la Tabla 1, se puede apreciar cómo destacan las Comunidades de La Rioja, Castilla-La Mancha, Castilla y León, País Vasco y Principado de Asturias, por el peso que tienen las actividades incluidas entre las de mayor impacto ambiental, con valores superiores a la media en España. Por este motivo el objetivo de poder alcanzar un equilibrio entre las consideraciones de carácter medioambiental, económico y social en el caso de España resultan fundamentales, por la manera en la que estas actividades económicas con mayores impactos ambientales⁷ han sido y continúan siendo fundamentales en términos de producción y empleo ya sea directo o indirecto en determinadas Comunidades Autónomas. Surge así la necesidad de buscar otras formas de producción y desarrollar nuevas fuentes para la creación empleo y, en particular, el empleo con un alto nivel de paro, que en el caso de España ha resultado gravemente afectado.

En relación con este problema La Comisión Europea en su comunicación "Medio Ambiente y Empleo: hacia una Europa sostenible" considera que las políticas de medio ambiente y empleo pueden conseguir beneficiarse la una a otra de forma mutua y afirma que "la política ambiental debería considerarse una gran fuerza impulsora de inversión y construcción de una Europa sostenible, generándose tanto crecimiento como empleo"⁸.

En el caso de España podemos observar en la tabla 2, la forma en la que la población activa se ocupa en los sectores más representativos en el medio ambiente, en el período de 2008-2011 destacan los valores alcanzados en el suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación.

⁷ Las actividades productivas que tienen un mayor impacto ambiental son: Agricultura (ganadería, caza y selvicultura); Energía; Industria alimentaria (bebidas y tabaco); Industria textil y de la confección; Industria del cuero y del calzado; Industria del papel; edición y artes gráficas; Industria química y Metalurgia y fabricación de productos metálicos.

⁸ Comunicado de la Comisión Europea sobre: el medio ambiente y el empleo. *Hacia una Europa Sostenible*. COM (97) 592 Final, Bruselas, 1997.

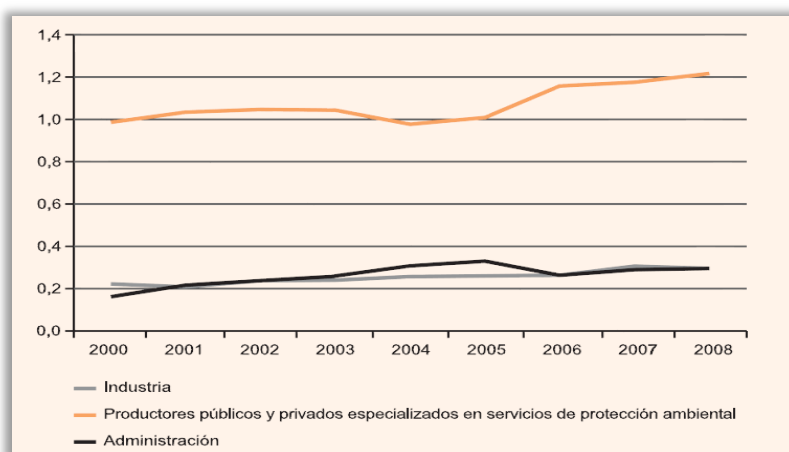
**TABLA 2: Población activa según la rama de actividad en miles de personas mayores de 16 años
(medidas anuales)**

Ramas relacionadas con el Medio Ambiente					
Años	Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	Captación, depuración y distribución de agua	Recogida y tratamiento de aguas residuales	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos
2008(*)	127,1	42,0	6,6	71,4	7,1
2009	141,4	42,5	8,4	83,1	7,3
2010	127,1	45,9	7,7	68,5	5,1
2011	138,8	45,1	5,8	81,3	6,6

Fuente: INE. (*)Hasta el año 2007 los datos por sectores de actividades están referidos a la CNAE-93 a partir del año 2008 estos datos se refieren a la CNAE-2009.

Otro aspecto que cabe destacar, son los esfuerzos tanto por parte de la Administración Pública como del sector privado en la protección ambiental, poco a poco en España, se han ido introduciendo medidas orientadas a minimizar los impactos que puedan causar las actividades productivas, este aspecto lo podemos ver reflejado en la evolución del gasto en protección ambiental, dónde el sector público y privado han tenido una tendencia creciente desde el año 2000, resulta importante señalar que los productores de servicios de protección Ambiental en el año 2008 superaba el 1,2% sobre el PIB⁹, tal y como se puede apreciar en el Gráfico 1.

GRÁFICO 1: Gasto de protección ambiental en España, 2000-2008 (en porcentaje de PIB)



Fuente: Eurostat information, main tables. Environmental protection expenditure, 2011.

Siguiendo con el análisis de la evolución del gasto en 2008-2010 (Tabla 3), el gasto de las empresas en protección ambiental en términos generales de inversión total ha ido decreciendo significativamente, estamos hablando de 768.852,45 millones de euros menos de inversión. Por otro lado, las empresas tanto en equipos e instalaciones independientes, así como en equipos e instalaciones integrados han gastado más en las emisiones atmosféricas, seguidas de la gestión de las aguas residuales.

⁹ La gestión del Medio Ambiente en España. (2012). Revista Cauces. Cuadernos del Consejo Económico y Social, nº 20, Primavera, pp. 43.

TABLA 3: Gastos de las empresas en protección ambiental (MEUR)

	2008	2009	2010
INVERSION TOTAL	1.533.797,41	1.065.942,89	764.944,96
EQUIPOS E INSTALACIONES INDEPENDIENTES	686.682,99	459.568,74	314.106,52
Emisiones al aire	344.682,63	206.167,59	90.165,48
Aguas residuales	156.256,47	133.544,92	118.228,16
Residuos	66.114,09	53.694,97	41.354,46
Suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	22.296,98	13.112,97	14.341,45
Ruidos y vibraciones	15.270,00	3.940,96	3.617,15
Naturaleza y paisaje	75.395,06	39.937,42	43.281,31
Otros equipos e instalaciones	6.667,76	9.169,91	3.118,52
EQUIPOS E INSTALACIONES INTEGRADOS	847.114,42	606.374,15	450.838,44
Emisiones al aire	479.290,98	336.811,00	249.709,99
Aguas residuales	80.275,87	61.196,66	54.920,42
Residuos	77.750,35	60.978,84	49.850,94
Suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	18.900,33	14.668,66	19.130,42
Ruidos y vibraciones	19.287,46	9.131,03	9.552,18
Otros equipos e instalaciones	171.609,44	123.587,96	67.674,49
GASTOS CORRIENTES	1.595.581,92	1.520.701,49	1.619.795,79

Fuente: INE. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental. Anuario estadístico de España 2013.

TABLA 4: Gasto corriente e inversión por Comunidades Autónomas (MEUR)

Año 2011	Gasto corriente			Inversión		
	Importe	% sobre el total	Var. 2011/10	Importe	% sobre el total	Var. 2011/10
España	1.705.233,7	100,0	5,3	684.099,4	100,0	-10,6
Andalucía	223.900,1	13,1	24,2	76.807,8	11,2	-31,4
Aragón	80.319,5	4,7	12,0	19.868,3	2,9	-18,3
Asturias	62.235,9	3,6	-0,5	23.958,1	3,5	-23,2
Baleares	7.640,8	0,4	4,6	6.828,1	1,0	107,0
Canarias	31.542,8	1,8	3,1	18.938,1	2,8	24,0
Cantabria	34.482,3	2,0	-3,5	17.000,8	2,5	-46,9
Castilla y León	92.442,4	5,4	4,7	39.482,3	5,8	-19,5
Castilla-La Mancha	78.477,2	4,6	0,3	32.248,5	4,7	14,7
Cataluña	449.705,4	26,4	0,8	176.532,1	25,8	7,2
Comunidad Valenciana	150.722,0	8,8	0,4	58.851,4	8,6	14,2
Extremadura	14.930,7	0,9	-1,7	21.242,0	3,1	7,0
Galicia	106.478,2	6,2	14,1	66.795,7	9,8	-17,1
Madrid	98.436,9	5,8	-1,8	36.521,7	5,3	-27,9
Murcia	49.634,3	2,9	11,9	27.297,3	4,0	22,7
Navarra	52.479,7	3,1	9,9	11.158,1	1,6	-29,3
País Vasco	152.921,9	9,0	2,4	44.027,7	6,4	-27,4
La Rioja	18.526,6	1,1	1,4	6.397,9	0,9	81,2

Fuente: INE. Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental. 2011.

Observando la Tabla 4, a nivel autonómico también se puede valorar la inversión y el gasto corriente en protección ambiental. En relación con los gastos corrientes, los mayores incrementos respecto al porcentaje de variación entre 2010 y 2011, se ha llevado a cabo en Andalucía con un 24,2%, Galicia 14,1% y Aragón con un 12%. Por el contrario, las Comunidades Autónomas de Asturias, Cantabria, Extremadura y Madrid su gasto corriente en protección ambiental ha decrecido. Cataluña registra más porcentaje de gastos corrientes con un 26,4% sobre el total nacional.

Con respecto a la inversión, se puede destacar que tan sólo ocho Comunidades han incrementado las inversiones realizadas por sus empresas en protección ambiental, los mayores crecimientos son en Baleares con un 107 %, La Rioja 81,2% y Canarias con 24% sobre el porcentaje de variación entre 2010-2011, mientras que los mayores descensos en inversión los tiene Cantabria con - 46,9%, Andalucía con - 31,4 % y Navarra con un - 229,3%. Al igual que en caso de los gastos corrientes, en lo que respecta a la inversión realizada en Cataluña destaca por tener un 25,8% sobre el total nacional en protección ambiental.

2.1.2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La Administración Pública actúa para intentar prevenir y paliar los impactos o agresiones ambientales con un seguimiento y control del cumplimiento de las normas predeterminadas. Por este motivo, es necesario que mejore su eficacia y eficiencia. Centrándonos en la materia que nos ocupa, para este fin la Administración dispone de todo un encuadramiento de instrumentos de gestión medioambiental que se estructuran en base a una serie de técnicas de intervención y medidas para poder articular la política de protección del medio ambiente.

2.1.2.1. TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN ADMINISTRATIVA

Estas técnicas se basan en procedimientos encaminados a la prevención de los impactos económicos causados al medio ambiente por medio de una regulación ambiental, y también la intervención administrativa a través de instrumentos de carácter preventivo.

Por otro lado, la complejidad científica y técnica, así como determinadas situaciones y actividades de especial trascendencia en el medio ambiente provocan que las leyes o normativas sólo puedan limitarse a enunciar principios o establecer determinados procedimientos y técnicas de control, para diferir su regulación pormenorizada a un desarrollo reglamentario posterior. Pertenecer a la Unión Europea conlleva adaptar las normativas y regulaciones nacionales a las comunitarias, en muchos de los casos no solamente para llevar a cabo el objetivo principal de proteger el medio ambiente, sino también para combatir los problemas que puedan derivarse de una distorsión competencial en materia medioambiental.

La autorización ambiental integrada (EIA):

En la ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación¹⁰, se define el concepto de *"Autorización ambiental integrada"*: como la resolución escrita del órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que se ubique la instalación, por la que se permite, a 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 esta ley. Tal autorización podrá ser válida para una o más instalaciones o partes de instalaciones que tengan la misma ubicación.

La autorización ambiental integrada, en adelante (AAI), es de especial importancia para la iniciativa empresarial y la posterior puesta en marcha de las actividades productivas de una empresa. Una AAI consiste en un permiso para llevar a cabo la actividad empresarial, lo que sucede es que se trata de una autorización condicionada, tal y como se cita en el art. 3 apdo. 1, porque conlleva acatar una serie de obligaciones materiales relacionadas con unos Valores Límite de Emisión (VLE)¹¹ basados en las Mejores Técnicas Disponibles (MTD)¹² para la

¹⁰ Art. 3 apdo. 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación queda modificada por la Ley 5/2013, de 11 de junio. («B.O.E.» 12 junio). Vigencia: 13 junio 2013.

¹¹ "Valores límite de emisión (VLE)": la masa o la energía expresada en relación con determinados parámetros específicos, la concentración o el nivel de una emisión, cuyo valor no debe superarse dentro de unos periodos determinados. Art. 3, apdo. 12 redactado conforme establece el apdo. dos del art. primero de la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

¹² "Mejoras Técnicas Disponibles (MTD)": la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir la base de los valores límite de emisión y otras condiciones de la autorización destinadas a evitar o, cuando ello no sea practicable, reducir las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y la salud de las personas. Art. 3, apdo. 15 redactado conforme establece el apartado dos del art. primero de la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

prevención y el control de todos aquellos factores ambientales que resulten estar relacionados con la actividad de la instalación sometida a autorización.

En esta fase resulta determinante también la figura de las Comunidades Autónomas y Entidades Locales, porque son a estas administraciones donde hay que dirigirse para poder tramitar una AAI.

La solicitud se presenta ante el órgano que designe cada Comunidad Autónoma, una vez realizado el trámite de información pública, las comunidades disponen de un plazo de diez meses como máximo para poder llevar a cabo la correspondiente resolución, transcurrido este período si la empresa no recibe una resolución expresa, la AAI se podrá entender desestimada.

En el caso de las Entidades Locales, también resultan competentes para resolver este procedimiento dado que una autorización ambiental integrada puede englobar la mayor carga de los trámites correspondientes al procedimiento de licencia municipal de actividades clasificadas.

En lo referente a la renovación de la AAI, cada Comunidad puede establecer su propio plazo, en algunos casos los plazos resultarán más estrictos que en otras determinadas Comunidades, esto da lugar a un problema generado por la distorsión de competitividad, no obstante es necesario citar que para la concesión de una AAI el silencio administrativo se considera negativo, pero en el caso de la renovación de dicha autorización sucede todo lo contrario, el silencio en este caso, es positivo y el tipo de licencia puede ir variando en función de la incidencia ambiental que vaya teniendo la actividad empresarial.

En términos generales, se puede decir que antes se concedían las autorizaciones por un plazo máximo de ocho años renovables por periodos sucesivos, ahora esos plazos ya no se establecerán como tal, es más, ya no se establecerá un plazo fijo. La vigencia de la AAI estará ligada a la aparición de nuevos documentos comunitarios de referencia sobre mejoras técnicas disponibles, dando lugar a una revisión de la AAI y a una actualización en el caso de ser necesario, cuatro años después de la aprobación de estos documentos¹³.

Otras modalidades de autorización: comunicación y licencia:

Más allá de la AAI, la técnica de autorización alberga cierta diversidad en función de los distintos grados de impacto ambiental que puede tener cada proyecto que se somete a regulación¹⁴. Con la técnica de autorización integrada se puede aplicar una forma más baladí de intervención, se trata de la comunicación ambiental, esta modalidad se aplica como un procedimiento de control previo en aquellas actividades con una importancia e incidencia ambiental mucho más moderada. El Ayuntamiento, es la administración competente en este proceso, si en el plazo que se establece legalmente, el Ayuntamiento no ha realizado pronunciamiento expreso alguno, el titular del proyecto puede dar inicio su actividad.

Por otro lado, la licencia ambiental la podríamos catalogar como un formato intermedio, el cual afecta a actividades con impacto potencial pero sin llegar al alcance de las aquellas actividades que se encuentra sometidas a la AAI. Al igual que en el caso de la comunicación ambiental, el Ayuntamiento también resulta competente, pero esta competencia quedará condicionada por el órgano que resulte responsable para realizar bien la calificación o bien el informe previo de la actividad, que suele ser de carácter económico.

El procedimiento en una licencia ambiental comprende la presentación del proyecto, una memoria ambiental que tienen que contar el consentimiento inicial del Ayuntamiento y llevarse a cabo el proceso de información pública, una vez realizado esto, la Comunidad Autónoma, que normalmente es el órgano competente, emite el correspondiente informe para la concesión de la licencia por parte de alcalde. Este informe tendrá carácter vinculante para el Ayuntamiento cuando el veredicto sea negativo o en su caso implique la realización de las oportunas medidas correctoras que se quieran aplicar sobre el proyecto. En definitiva se puede observar que el procedimiento de una licencia ambiental resulta ser similar al de la AAI. En este caso se aplica la regla del silencio positivo en la licencia ambiental, cuando no se ha producido una autorización transcurrido el plazo máximo estipulado para resolver y no se ha emitido el informe con veredicto negativo.

¹³ Cambian los plazos de vigencia de la AAI con la nueva Directiva 2010/75/UE, de Emisiones industriales.

¹⁴ Informe Desarrollo Autonómico, Competitividad y Cohesión Social. Medioambiente. (2012). CEES, pp. 28.

Evaluación de impacto ambiental:

El precedente más antiguo que tenemos de la Evaluación de impacto ambiental (EIA) lo situamos en Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas¹⁵. En él se establece como objeto *"evitar que las instalaciones, establecimientos, actividades, industrias o almacenes sean oficiales o particulares, públicos o privados a todos los cuales se aplica indistintamente en el mismo la denominación de actividades, produzcan incomodidades, alteren las condiciones normales de salubridad e higiene del medio ambiente y ocasionen daños a las riquezas pública o privada o impliquen riesgos graves para las personas o los bienes"*¹⁶.

La EIA, ha experimentado en los últimos años ciertas modificaciones, en primer lugar se introdujo lo que se conoce como evaluación ambiental estratégica aplicada a planes y programas públicos, posteriormente se promovió el trámite de información pública perceptivo en el proceso de evaluación. Estas modificaciones han propiciado en el texto refundido de la Ley de Evaluación de impacto ambiental¹⁷ de proyectos establecer qué proyectos deberán someterse a dicha evaluación, serán aquellos proyectos bien públicos o privados de la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad que este comprendida en el anexo I de la citada ley.

De manera excepcional, los órganos que resulten competentes para la evaluación ambiental de proyectos, podrán decidir sobre la obligatoriedad de poder someter a la oportuna evaluación un mayor número de proyectos contenidos en el anexo II, en resumidas cuentas, se trata de los mismos proyectos que figuran en el anexo I, con la diferencia de que los proyectos del anexo II se establecen umbrales de impacto ambiental mucho más exigentes.

■ Ámbito de aplicación

La nueva Directiva europea ha procedido a ampliar el ámbito de aplicación, configurando una doble relación: por un lado, será de aplicación para todas aquellas actividades que tienen la obligatoriedad de pasar por este trámite y por otro lado, también a todas a aquellas que cuya inclusión se designe libremente por decisión de los Estados miembros.

En el ámbito nacional, las Comunidades Autónomas, en función de sus facultades y competencias les corresponden dictar las normas adicionales que consideren oportunas en relación con el ámbito de protección ambiental, pudiendo ampliar esta lista actividades o someter a estudio de impacto otras actividades. Ante esta situación, no se puede negar que la diversidad de normativas y regulaciones autonómicas pueden complicar la tarea, por ello resulta necesario, establecer mecanismos de coordinación tanto de políticas como de procedimiento por parte de las Administraciones Públicas.

■ Procedimiento de EIA

El EIA es un procedimiento administrativo que se asienta en otro de carácter autorizatorio de la actividad que se desea proyectar. Las sucesivas fases por las que se desarrolla este proceso se encuentran descritas en el Reglamento de 1988, artículo 13 y ss. Que desarrolla el RD Legislativo:

- Comunicación por el promotor al órgano ambiental de la intención de realizar el proyecto.
- Realización de consultas previas facultativas por parte del órgano ambiental receptor de la contaminación.

¹⁵ Martín Romero, Ramón. (1991). *Tratado de derecho ambiental*, Vol. I, pp. 320.

¹⁶ Artículo. 1, Título. I, Cap. I del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre de por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. (Vigente hasta el 17 de noviembre de 2007)

¹⁷ Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero y modificado el texto refundido por la Ley 6/2010, de 24 de marzo.

- Remisión por el órgano ambiental al titular del proyecto sobre el contenido de las consultas y la consideración de los aspectos más relevantes que deben tomarse en cuenta para la realización del estudio de impacto ambiental.
- Redacción del estudio de impacto ambiental.
- Información pública tanto del estudio como del proyecto base.
- Comunicación al promotor de la necesidad de completar el estudio, con forme a las alegaciones y observaciones formuladas en el período de información pública.
- Declaración de impacto por el órgano ambiental, que se publicará en cualquier caso.
- Resolución final por la autoridad competente sustantiva a la vista de la declaración de impacto ambiental.
- En el supuesto de que la obra pueda tener implicaciones transfronterizas, y sobre el medio ambiente de otro Estado miembro, se deben establecer las obligaciones de comunicación, intercambio de información y consulta entre los Estados afectados.

TABLA 5: Secuencia de procedimiento administrativo para la tramitación de la AAI con procedimiento de EIA integrado

Procedimiento	Plazo máximo	Competencia
1. Informe de compatibilidad urbanística	30 días	Ayuntamiento
2. Solicitud, incorpora el ESIA	–	Interesado
3. Verificación de la solicitud	10 días	Órgano ambiental
4. Inicio de expediente	–	Órgano ambiental
5. Análisis previo del contenido	1 mes	Órgano ambiental
6. Requerimiento de documentación adicional	–	Órgano ambiental
7. Presentación de documentación adicional	10 días	Interesado
8. Preparación de la información pública	15 días	Órgano ambiental
9. Información pública	30 días	Órgano ambiental
10. Análisis de la información pública	15 días	Órgano ambiental
11. Preparación y envío de informes	10 días	Órgano ambiental
12. Informe del Ayuntamiento	30 días	Ayuntamiento
13. Informe del organismo de cuenca	6+1 meses	Organismo de cuenca
14. Declaración de impacto ambiental	3 meses	Órgano ambiental
15. Preparación de audiencia	30 días	Órgano ambiental
16. Audiencia interesados	10 días	Órgano ambiental
17. Traslado de alegaciones	15 días	Órgano ambiental
18. Evaluación ambiental	15 días	Órgano ambiental
19. Propuesta de resolución	10 días	Órgano ambiental
20. Resolución de la AAI	–	Órgano sustantivo
21. Notificación de la resolución	10 días	Órgano ambiental

Fuente: Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente 2012.

Lo que se puede visualizar en la Tabla 5, es el proceso de evaluación de impacto en su versión integrada con la autorización, dicha evaluación se compone de documentos básicos como: el estudio de impacto ambiental, que es el que da inicio al proceso de valoración del impacto ambiental del proyecto y la declaración de impacto ambiental facultada para dictaminar el veredicto de este proceso.

■ Información que debe consignarse en la EIA

Aquellos proyectos que se sometan a una evaluación de impacto ambiental deben de incluir un estudio de impacto ambiental, es un documento técnico que debe de ser aportado por el organismo o empresa que promueva la obra proyectada, y debe contener necesariamente, los siguientes datos e información:

- Descripción general del proyecto, sus acciones y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo u otros recursos naturales.
- Exposición de las principales alternativas estudiadas y justificadas de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- Evaluación de los efectos previsibles, bien sean directos o indirectos del proyecto sobre la población, la fauna, flora, suelo, agua, factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales incluido el patrimonio histórico artístico y arqueológico.
- Medidas previstas para reducir, compensar o eliminar los efectos ambientales significativos.
- Programa de vigila ambiental.
- Resumen del estudio y conclusiones.

Por otro lado, recientemente desde el pleno del Congreso de los Diputados se ha dado luz verde a la nueva *Ley de Evaluación Ambiental* (Ley 21/2013, de 9 de diciembre), se agrupa en una el régimen jurídico de la evaluación de planes, programas y proyectos, que hasta ahora estaban recogidos en el dos leyes:

- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por la que se aprueba el texto refundido de la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Se establecen así, una serie de disposiciones comunes que aproximan y facilitan la aplicación de las regulaciones tanto nacionales como comunitarias. Desde el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), consideran que esta ley pretende ser un instrumento eficaz que garantiza un alto nivel de protección medioambiental por medio de la prevención. Lo que se pretende es simplificar el EIA, incrementar la seguridad jurídica de los operadores y lograr una agrupación de la normativa sobre evaluación ambiental en todo el territorio español A grandes rasgos enunciamos las novedades que introduce esta Ley, son las siguientes:

- Se establecen los principios aplicables a la evaluación ambiental estratégica y a la evaluación de impacto ambiental, diseñando la modalidad ordinaria y simplificada.
- Se regulan las relaciones entre las distintas Administraciones Públicas y se hace un llamamiento a la cooperación en el marco de las Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.
- Se determinan dos órganos el ambiental y el sustantivo, fomentando la comunicación entre estos órganos ante cualquier incidencia durante la tramitación del procedimiento de adopción, aprobación o autorización de un plan, programa o proyecto.
- Se acortan los plazos para la declaración de impacto ambiental (DIA) y se establecen plazos máximos para la evaluación estratégica ordinaria.
- Incorpora la novedad de la creación de bancos de conservación de hábitat para poder compensar, restaurar o reparar las pérdidas netas de valores naturales, en relación a esto se crea también registro oficial dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para que puedan ser inscritos en este registro los créditos generados por dichos bancos de conservación.
- Se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

2.1.2.2. VIGILANCIA Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL

En la ejecución de las políticas ambientales resulta necesario implantar mecanismos de control, por este motivo se establece la inspección medioambiental como instrumento clave para lograr la efectividad de la norma con la ayuda de un seguimiento y control a fin de garantizar un correcto cumplimiento normativo. En la legislación

Europea, la Recomendación 2001/331/CE establece una serie de criterios mínimos sobre la aplicación de inspecciones medioambientales para los Estados miembros, esta recomendación fue creada en 1992 por la Red IMPEL¹⁸, se trata de un foro de carácter informal, en el que participan los Estados miembros de la Unión y del Espacio Económico Europeo. La Red fue creada con el fin de poder realizar una tarea de coordinación para el cumplimiento de la normativa ambiental.

Dejando de lado el contexto europeo, en el ámbito nacional, la actividad inspectora medioambiental posee un carácter ejecutivo, porque busca es el cumplimiento de la normativa que se debe aplicar, por esta razón, estas competencias se encuadran a nivel de Comunidades Autónomas aunque también existe un carácter sectorial dado que la independencia administrativa se sigue salvaguardando y actuando en ámbitos tales como; la seguridad industrial, pesca marítima o la marina mercante. En otras materias, se da el caso de que existe cierta concurrencia de competencias a nivel de Entidades Locales¹⁹ y Comunidades Autónomas, por este motivo las Comunidades permiten a las Entidades Locales llevar a cabo tareas de inspección, cosa que provoca ciertas problemáticas.

La primera, relacionada con la habilitación normativa, por lo general la atribución de la potestad sancionadora precisa una norma con rango de ley, no obstante con la modificación de la Ley de Bases del régimen local 57/2003, se establece que los Entes Locales puede fijar los tipos de infracciones y sus correspondientes sanciones para el incumplimiento ya sea de deberes, prohibiciones o limitaciones contenidos en sus propias ordenanzas municipales. El problema radica, en que esta práctica contravenía la doctrina consolidada del Tribunal Constitucional, siendo contrario a la imposición de sanciones de carácter administrativo en base a simples reglamentos, sin contar con la necesaria cobertura legal de una norma con rango de ley, sin embargo, en la actualidad las corporaciones locales gozan de cierto nivel de discrecionalidad en el ámbito inspector y sancionador lo que provoca cierta dispersión normativa.

La segunda problemática, que deriva de esta concurrencia de competencia, está relacionada con los costes y la complejidad técnica que tiene que ver con las actividades e infraestructuras destinadas a la inspección del medio ambiente, para solventar esto ha sido necesario emplear medidas de coordinación y cooperación, pero en los casos en los que se trata de municipios pequeños o medianos, ha hecho falta que las Comunidades Autónomas deban asumir estas funciones inspectoras, cosa que provoca diferencias territoriales debido a la capacidad y disponibilidad de recursos, lo que conlleva cierta dispersión en cuanto a saber qué Administraciones son las que desarrollan las actividades de control ambiental.

Existe otra fuente de diversidad inspectora a nivel de Comunidades Autónomas, no todas las han dado la misma importancia a la colaboración externa para las labores de inspección ambiental. También surge otra complicación derivada del carácter de la inspección privada, por ser mucho más rígida y estricta, ya que solo se limita a realizar la actividad sancionadora, pero en muchas ocasiones es necesario aplicar otras medidas para llevar a cabo esta acción inspectora, tales como; la persuasión, suministro de información, reforzar la educación ambiental, ayudas a las empresas para que puedan adaptarse de la mejor forma a la normativa, concesión de beneficios fiscales, etc.

El reto pasa por desarrollar una sólida coordinación interadministrativa para aplicar los procedimientos en materia de vigilancia y control de la inspección ambiental dentro de un contexto mucho más centralizado y homogéneo, reforzando la comunicación y colaboración entre las Administraciones, dando una mayor incidencia al intercambio y gestión del conocimiento a la hora de aplicar las inspecciones ambientales, porque de lo que se trata es de llegar a conseguir una mayor planificación e integración estratégica de la inspección para la protección del medio ambiente en territorio nacional.

¹⁸ Red de la Unión Europea para la aplicación y ejecución de la legislación comunitaria en materia de medio ambiente.

¹⁹ Ley de Bases del régimen local, artículo 25, apartado 2º se encomienda al municipio la competencia de protección del medio ambiente, lo que implica implícitamente que se dé por incluida la competencia de inspección.

2.1.2.3. FISCALIDAD MEDIOAMBIENTAL

En materia medioambiental desde los años noventa los instrumentos económicos han ido adquiriendo mayor relevancia frente a las actividades regulatorias convencionales. Como respuesta al principio de "quien contamina paga" o en función de las subvenciones o beneficios fiscales según el principio de "quien limpia ingresa" se han ido articulando poco a poco una serie de mecanismos puestos en marcha con el objetivo de poder influir sobre los costes o beneficios que intervienen de forma negativa en el medioambiente por parte de los agentes económicos, lo que se busca con esta clase de medidas fiscales, es motivar e incentivar aquellas opciones que sean menos perjudiciales para el medio ambiente. La líneas de actuación podrían ser: el establecer el precio de bienes y servicios para que integren el coste medioambiental que supone su producción o consumo, con la introducción de un incentivo económico para las empresas que desarrollen conductas más favorables y menos perjudiciales para el medio ambiente, introducir tecnologías que produzcan menos agentes contaminantes o fomentar el desarrollo sostenible de los recursos naturales, etc.

Por otro lado, si analizamos otra ventaja que supone el desarrollo de medidas de fiscalidad medioambiental²⁰ desde un punto de vista económico, podemos identificar que los impuestos recaudados en materia medioambiental suponen un ingreso público, es decir, generan un dividendo fiscal que bien podría destinarse al desarrollo y ejecución de las políticas o infraestructuras destinadas a la reparación de los daños medioambientales. De esta forma, estaríamos obteniendo una doble ventaja derivada de la aplicación de la fiscalidad medioambiental, generando por un lado, un ingreso público, y por otro concienciando sobre el costo y los daños que provocan las actividades económicas sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

En los principales estados de la Unión Europea a principio de los años noventa²¹ fue donde se empezó a aplicar la fiscalidad medioambiental, esto dio lugar a lo que se conoció como reforma fiscal verde (RFV), esta corriente consistía principalmente en el establecimiento de impuestos sobre la energía con el fin de poder reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), esta medida se complementó con una serie de incentivos fiscales para los sectores que se vieron afectados con estos impuestos. La teoría del doble dividendo es la base sobre la que se sustenta la RFV, esta busca por un lado, obtener efectos positivos o beneficiosos para el medio ambiente (dividendo ambiental) y por otro lado, se intenta que los ingresos generados por los impuestos medioambientales permitan reducir los impuestos directos o los que originen las contribuciones a la seguridad social (dividendo fiscal).

A pesar de esta iniciativa, los impuestos de carácter medioambiental en Europa se han ido reduciendo en los últimos años, las causas de este descenso quizás las podemos identificar en las diferentes medidas que se han aplicado en los países miembros de la Unión. Existen Estados que han incrementado gradualmente el peso de los impuestos fiscales sobre la recaudación impositiva total²², mientras otros países de la Unión han reducido la importancia relativa de la recaudación de estos impuestos.

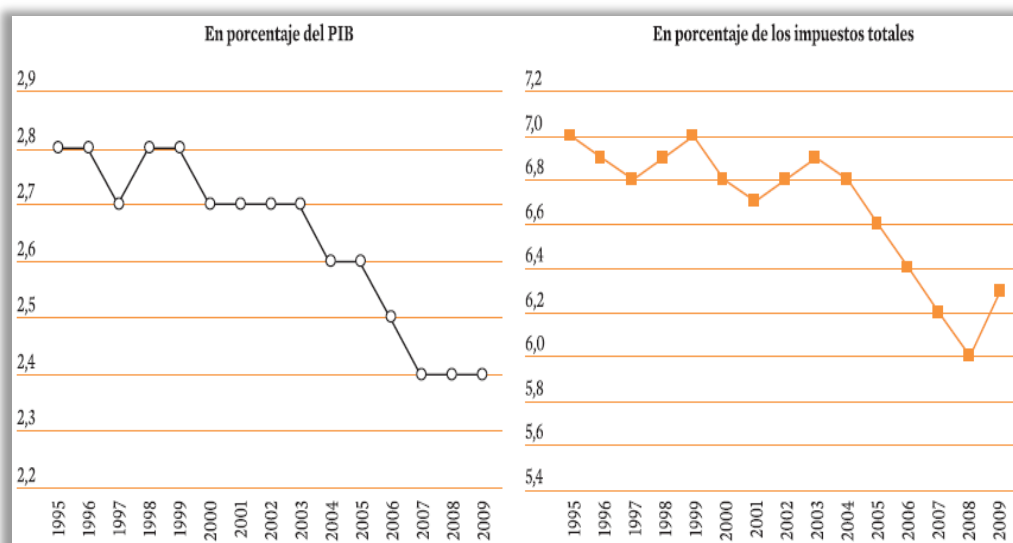
La reducción en la fiscalidad medioambiental con relación al PIB, se debe a los aumentos que han experimentado los impuestos sobre la energía, estos han deteriorado las bases imponibles por reducirse el consumo, es decir, los altos precios que ha experimentado la energía, han provocado que se tengan que moderar o contener los impuestos que hacen que se encarezca aún más y ocasionando el desarrollo de mecanismos no fiscales que puedan destinarse a la protección del medio ambiente, lo que se conoce como derechos de emisión. Esta tendencia podemos visualizarla en el Gráfico 2.

²⁰ Fiscalidad medioambiental: constituye un medio complementario para coadyuvar a la protección y defensa del medio ambiente, y se articula en torno a figuras impositivas cuya finalidad es estimular e incentivar comportamientos más respetuosos con el entorno natural que nos rodea.

²¹ Finlandia (1990), Suecia y Noruega (1991), Dinamarca y Países Bajos (1992), Holanda (1996), Alemania e Italia (1999) y finalmente Francia y Reino Unido (2001).

²² Recaudación impositiva (% del PIB): se refiere a las transferencias obligatorias al Gobierno central con fines públicos, se excluyen las transferencias obligatorias como las multas, sanciones y la mayoría de las contribuciones al seguro social

GRÁFICO 2: Evolución de la recaudación por tributos medioambientales en la UE-27, 1995-2009



Fuente: Commission European. Taxation Trends in the European Union 2011.

De acuerdo con la práctica y metodología de la Comisión Europea, los tributos ambientales están formados por

- Impuestos²³.
- Contribuciones especiales²⁴.
- Tasas²⁵ sobre la energía, transporte, utilización o explotación de recursos naturales y la contaminación.

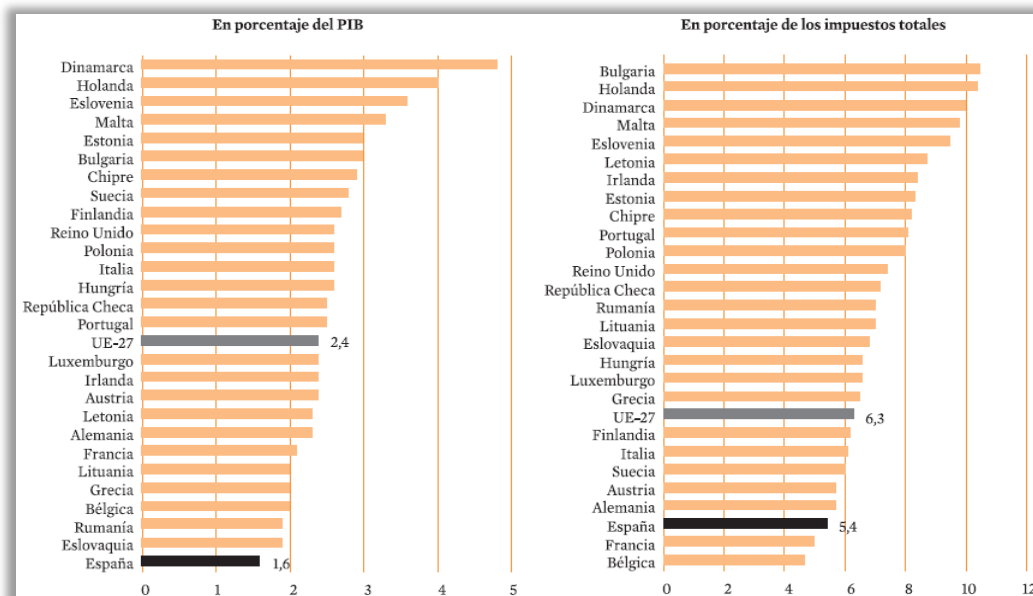
En el caso de España aunque para el periodo de tiempo comprendido entre el año 2000 y 2009 incrementara su recaudación ambiental, lo cierto es que aún en estas circunstancias sobre los valores totales de las recaudaciones ambientales en la UE-27, España se sitúa muy por debajo de la media Europea. En año 2009 España tuvo un 1.6 % sobre el PIB, colocándose de esta manera en última posición por debajo de la media europea situada en el 2.4 %. Ver Gráfico 3. En lo referente a la recaudación ambiental por los ingresos impositivos totales, España obtuvo el 5,4%, lejos de la media comunitaria del 6.3 %, situándose también en los últimos puestos junto con otros países como Alemania por debajo, y por encima de Francia o Bélgica.

²³ Impuesto: son los tributos exigidos sin contraprestación cuyo hecho imponible está constituido por negocios, actos o hechos que ponen de manifiesto la capacidad económica del contribuyente.

²⁴ Contribuciones especiales: son tributos cuyo hecho imponible consiste en la obtención por el obligado tributario de un beneficio o de un aumento de valor de sus bienes como consecuencia de la realización de obras públicas o establecimiento o ampliación de servicios públicos.

²⁵ Tasas: son tributos en los que su hecho imponible se basa en la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público, la prestación de servicios o la realización de actividades en régimen de derecho público que afecten o beneficien de modo particular al obligado a tributar, cuando los servicios o actividades no sean de solicitud o recepción voluntaria para los obligados tributarios o no se presten o realicen por el sector privado.

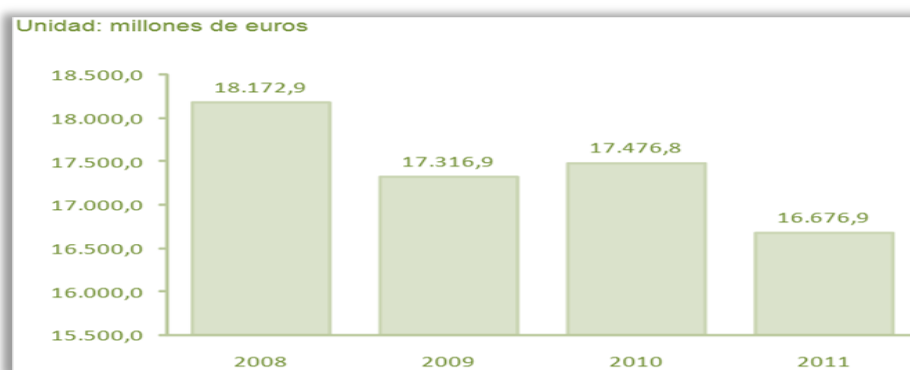
GRÁFICO 3: Recaudación ambiental en la UE-27 en 2009



Fuente: Comisión Europea, Taxation Trends in the European Union 2011.

En la fiscalidad medioambiental en España, los impuestos ambientales ascendieron a 16.676,9 millones de euros en 2011, suponiendo una reducción del 4,6% respecto a 2010. La tendencia que ha marcado el período comprendido entre 2008 a 2011 no ha sido constante, en 2008 las recaudaciones por impuestos de carácter ambiental representaban un 18.172,9 millones de euros, si lo comparamos con los valores obtenidos para el año 2011, observamos que se ha producido una disminución en un 8,2% del total de impuestos ambientales. Ver Gráfico 4.

GRÁFICO 4: Evaluación total de Impuestos Ambientales, 2008-2011



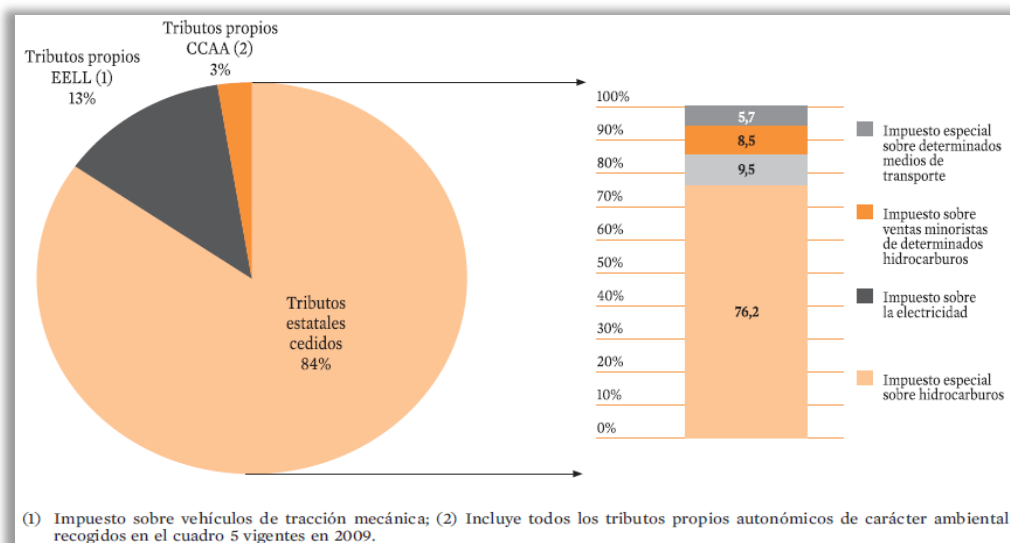
Fuente: INE. Cuentas medioambientales. Impuestos ambientales. Base 2008, serie contable 2008-2011.

De acuerdo con lo que establecido en el artículo 133.2 de la Constitución, tanto las Comunidades Autónomas como las Corporaciones Locales pueden establecer y exigir tributos de acuerdo con la Constitución y las Leyes, también en el artículo 148.1.9 de la CE, le atribuye a las Comunidades Autónomas las competencias necesarias para la gestión en materia de protección medioambiental, sin olvidar el objetivo fundamental de un tributo medioambiental que se basa en velar por el cumplimiento exhaustivo de los límites que establece la CE al

sistema tributario mediante los principios de justicia, igualdad y progresividad, con el límite de la confiscatoriedad²⁶.

Del Gráfico 5, podemos mencionar que el 3% del total de la recaudación ambiental se deriva de los tributos establecidos por las Comunidades Autónomas, seguidamente un 13% proviene del impuesto sobre vehículos de tracción mecánica que corresponde a los Entes Locales. En lo relativo al restante 84%, corresponde a tributos de carácter Estatal cedidos a las Comunidades Autónomas. Este gran bloque de tributos cedidos se desglosa en cuatro impuestos, tales como: impuesto especial sobre hidrocarburos, impuesto sobre la electricidad, sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos e impuestos especiales sobre determinados medios de transporte.

GRÁFICO 5: Estructura de la fiscalidad medioambiental en España, 2009



Fuente: Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente. 2012.

Existen diversos impuestos o cánones sobre las materias imposables de carácter ambiental en las Comunidades Autónomas, de alguna forma lo que se ha podido hacer es aprovechar un nicho fiscal en que a nivel autonómico cada Comunidad pueda ejercer su autonomía tributaria sin que por ello se vulnere la Ley, que prohíbe la doble imposición²⁷. El problema surge en la medida en que esta aplicación tributaria medioambiental no se aplica o ejerce con la misma intensidad en todas las Comunidades por igual, lo que provoca ciertas diferencias para las empresas que resulten afectadas, motivo por el cual, se hace necesario no propiciar desigualdades territoriales ni regionales que distorsionen los principios de justicia, igualdad y progresividad, anteriormente mencionados.

Antes de terminar con este apartado sobre la fiscalidad medioambiental, se hace referencia a la reciente Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras.

En relación con la materia que nos ocupa, desglosaremos a groso modo algunas de las más significativas modificaciones o novedades que se introducen con esta nueva Ley en lo que a fiscalidad medioambiental se refiere, y son las siguientes:

²⁶Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE). (2011). *Consideraciones generales sobre la tributación medioambiental*, pp. 5-6.

²⁷ Artículo 6, Capítulo II (Recursos de las Comunidades Autónomas) de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de financiación de las Comunidades Autónomas, refleja que *los tributos que establezcan las Comunidades Autónomas no podrán recaer sobre hechos imposables gravados bien por el Estado o por las Entidades locales*.

- Se establece un nuevo impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero²⁸ para poder actuar sobre las emisiones de hidrocarburos halogenados. Se trata de un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre el consumo de estos gases y grava, en fase única, la puesta a consumo de los mismos atendiendo al potencial de calentamiento atmosférico.
- Se aplicarán nuevas exenciones por uso de los Gases Fluorados, como los que se usan para fabricar medicamentos como los aerosoles, o la exención parcial del 90% para los gases destinados a su incorporación en sistemas fijos de extinción de incendios y se establecerá una deducción del Impuesto en los supuestos en los que se acredite la destrucción de este tipo de gases, de esta manera es cómo se pretende estimular el desarrollo de tecnologías ecológicas.
- Para evitar una doble imposición, se establece una nueva exención en la primera carga de estos Gases Fluorados en equipos y aparatos de nuevo uso y también no se aplicará tributo alguno a los gases que estén destinados a la exportación, con el fin de evitar menoscabar las exportaciones.
- Se modifica el impuesto a la electricidad a sectores de consumo intensivo, con una exención del 85% y se establece un tipo reducido en el de gas natural para uso con fines profesionales.
- Se establecen cambios en el impuesto sobre la producción de combustible nuclear gastado y residuos radioactivos por generación de energía nucleoelectrónica.

2.1.2.4. ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA MEDIOAMBIENTAL

A. MEDIDAS REPRESIVAS

Las medidas represivas surgen como respuesta a los incumplimientos de las normas medioambientales. Las infracciones medioambientales consisten en sanciones administrativas y penales. En relación con las sanciones administrativas estas pueden consistir en multas, suspensión de actividades, retirada de permisos y hasta en la clausura definitiva de instalaciones. No se puede obviar que una infracción de este tipo también puede acarrear un hecho o conducta constitutiva de delito contra el medio ambiente, y por consiguiente, tal infracción estará tipificada con tal en el Código Penal.

Según cita Martín Mateo²⁹ *"en cuanto a las sanciones penales, bien sean pecuniarias o de privación de la libertad, pueden apoyarse directamente en los preceptos de los códigos punitivos que castigan los delitos medioambientales o en los preceptos que castigan acciones contrarias a la salud o la tranquilidad pública o que reprimen la desobediencia que encuentran los mandatos de la Administración o de los propios Tribunales"*.

En el artículo 45 de la CE, se reconoce el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado como condición indispensable para el desarrollo de la persona, del mismo modo que establece que quienes incumplan con dicha obligación que consiste en utilizar de forma racional los recursos naturales y de conservar la naturaleza estarán obligados a reparar el daño causado con independencia de las sanciones administrativas o penales que en cada caso correspondan aplicar. En base a este artículo se han podido desarrollar posteriores normas jurídicas, que no siempre han sido lo suficientemente capaces de poder prevenir la a veces reiterados ataques contra el medio ambiente con graves consecuencias para el entorno natural.

Esta circunstancia pone de manifiesto la necesidad de desarrollar nuevos sistemas de responsabilidad que ayuden a prevenir de una forma más eficaz tanto los daños medioambientales como la rápida y adecuada reparación del daño en caso de su incumplimiento.

A este respecto, des la Unión Europea se ha querido dar respuesta mediante la Directiva 2004/35 CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de los daños medioambientales. Es así como esta Directiva incorpora a nuestro

²⁸ Gases Fluorados de Efecto Invernadero: se trata de gases producto de la mano del hombre creado con la industrialización, son los únicos gases que participan en el efecto invernadero que no proceden de origen natural. Las principales fuentes de emisión de los gases Fluorados están presentes en los sistemas de refrigeración, aire acondicionado, espumas y aerosoles.

²⁹ Martín Mateo Ramón. (1991). Tratado de derecho ambiental, Vol. I, pp. 117.

ordenamiento jurídico un régimen administrativo de responsabilidad ambiental de carácter objetivo e ilimitado fundamentado en el principio de prevención y el de "quien contamina paga".

La responsabilidad ambiental a la que hemos citado anteriormente, con carácter ilimitado, implica que en el supuesto de haber producido el daño, el responsable debe devolver a su estado original los recursos naturales dañados, cosa que implica sufragar el total de costes que se deriven de las correspondientes acciones reparadoras o preventivas. De esta forma es cómo se hace efectivo el principio de "quien contamina paga", trasladando los costes derivados de la reparación de los daños medioambientales desde la sociedad hasta los operadores económicos que se pueden beneficiar de la explotación de los recursos naturales.

B. MEDIDAS DISUASORIAS

Las medidas disuasorias son aquellas que en el ordenamiento municipal se identifican como arbitrios con fines no fiscales, el objetivo que se desea conseguir es de alguna forma poder implantar cierta disciplina social, que por medio de otro tipo de medidas o por otros cauces, no se podría alcanzar. Una medida disuasoria puede calificarse también como tasas, impuestas precisamente con fines de mejora medioambiental.

Lo que se pretende, es que exista la obligación de pago por parte del contaminador. El problema radica cuando las partidas económicas del resultado de la imposición de este tipo de arbitrios o tasas no se destinan a el fin que se ha demandado o no son lo suficientemente eficaces para poder lograr un cambio de conducta por parte de los sujetos contaminadores para eliminar las causas de la contaminación, el resultado de la aplicación de este tipo de medidas en estas circunstancias no atraerá efectos positivos, sino más bien impulsará estímulos negativos y no se estaría corrigiendo, subsanando o mejorando las condiciones ambientales.

Las medidas disuasorias también se puede aplicar de forma supranacional, sirviendo como cauce para disuadir aquellos productores que aplican ciertas acciones o producciones poco responsables y contrarias al equilibrio ambiental, de esta forma, por ejemplo, algunos países podrían prohibir la importación de ciertos productos o marcas que se fabrican de una forma poco responsable con el medio ambiente. Otro tipo de restricción que se podría aplicar sería la no contratación o restricción de contratos gubernamentales con aquellas empresas multinacionales contaminantes que fabrican o producen sus productos de forma perjudicial para el medio ambiente en otros países, con el establecimiento de ciertas penalizaciones fiscales a la importación.

C. MEDIDAS COMPENSATORIAS

Las medidas compensatorias buscan dos objetivos diferentes, por lado uno de carácter preventivo, estaríamos hablando, por ejemplo, de la imposición de tasas de vertido u otros tributos fiscales, pero siempre con el fin de eliminar, atenuar o paliar la contaminación, bien podrían destinarse estas recaudaciones a la financiación de instalaciones que sirvan a este fin y por otro lado, se intenta perseguir acciones de naturaleza reparadora, compensado a aquellas víctimas afectadas por las acciones contaminantes por los daños que hayan podido sufrir.

Esto en cuanto al ámbito nacional, pero los Estados también pueden adoptar medidas ya sea de forma unilateral o bilateralmente mediante acuerdos internacionales que se ejecuten como mecanismo de respuesta o amparo ante posibles futuros daños o desastres medioambientales, esto se puede aplicar mediante la creación, por ejemplo, por medio de un fondo de compensatorio que valga la redundancia, compense los daños causados por la contaminación.

D. MEDIDAS DE FOMENTO

Estas medidas pretenden conseguir por medios no imperativos e indirectos una auto-ordenación de la actividad privada en función de fines y objetivos de interés público fijados por la Administración. Entre los medios de fomento, adquieren más importancia los que son de tipo económico, como es el caso de las subvenciones y ayudas³⁰, de esta forma es como se consigue estimular los mecanismos preventivos, sobre todo para aquellas instalaciones que están ya en funcionamiento y cuya revisión genera costes extras para las empresas.

³⁰ Artículo 1 del Reglamento del procedimiento para la concesión de ayudas y subvenciones públicas. RD 2225/1993, de 17 de diciembre. Cita, se entiende por ayuda o subvención toda disposición gratuita de fondos públicos realizada a favor de personas o entidades públicas

En el tratado Constitutivo de la Comunidad Europea (artículos 87 y ss.) establece que serán incompatibles con el mercado común, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones, a nivel europeo las ayudas han de ser compatibles con el Derecho comunitario de la competencia. No obstante, en lo relacionado con las ayudas que el Estado pueda otorgar para fines medioambientales, si que se pueden considerar compatibles con el mercado interior.

Por otro lado, como indica Moreno Molina³¹, la concesión de las subvenciones o ayudas puede entrar en conflicto con uno de los principios de la política comunitaria en relación en materia medioambiental, "quien contamina paga" puesto que al final se hace que sea el contaminado quien, de una forma indirecta termina pagando los costes de lo que supone la protección ambiental, a través de sus propios impuestos, que al fin y al cabo, son los que engloban los presupuestos públicos de dónde se establecen determinadas dotaciones económicas en concepto de ayudas públicas.

Las ayudas comunitarias de carácter medioambiental pueden coordinarse de acuerdo a las siguientes fuentes de financiación:

- Fondos estructurales.
- El instrumento financiero de la Comunidad para el medio ambiente (LIFE)³², creado por el Reglamento (CEE) 187/1992 del Consejo, de 21 de mayo. El Fondo de Cohesión, introducido por el tratado de la Unión Europea y creado por el Reglamento (CE) 1164/1994 del Consejo, de 16 de mayo. Este Fondo contribuye financieramente en proyectos en los sectores del medio ambiente y de las redes transeuropeas de infraestructuras del transporte³³.
- El Banco Europeo de Inversiones (BEI), que otorga prioridad a la financiación de proyectos dirigidos a la protección del medio ambiente.

E. MEDIDAS ECONÓMICAS

Las medidas económicas comprenden una diversa gama de instrumentos tanto fiscales como técnicos de fomento. Estas medidas de carácter económico tienen el objeto de poder incorporar todos los costes ambientales externos generados durante la todo el ciclo de vida de un producto, es decir, desde la fuente, pasando por la producción, la distribución, su uso y hasta su eliminación, cosa que hace que los productos *ecológicos* de esta forma no estén en una situación de desventaja competitiva frente a otros productos o formas de producción que sean contaminantes y generen residuos. Los instrumentos económicos que se pueden aplicar, son los siguientes:

- Tasas o impuestos medioambientales.
- Permisos de emisión negociables.
- Sistemas de caución-reembolso.
- Ayudas financieras.
- Acuerdos industriales.

Tal y como señala Martín Mateo, para garantizar un alto nivel de protección del medioambiente, el acercamiento tradicional que consiste en fijar reglas y controlar su cumplimiento debería completarse, con medidas económicas y fiscales. Este factor es importante si lo que se pretende es poder integrar el plenamente el factor

o privadas, para fomentar una actividad de utilidad pública o interés social o para promover la consecución de un fin público, así como a cualquier tipo de ayuda que se otorgue con cargo a los presupuestos públicos.

³¹ Moreno Molina, José Antonio. (2000). Lecciones de Derecho del Medio Ambiente, pp. 119-120.

³² En la actualidad está vigente el programa LIFE+ creado por el Reglamento (CE) 614/2007, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de mayo de 2007. Este programa financia proyectos que contribuyen al desarrollo y aplicación de la política y el Derecho en materia medioambiental. Este programa facilita considerablemente la integración de aspectos medioambientales en las demás políticas y, de manera más general, contribuye al desarrollo sostenible, por ello LIFE + sustituye a una serie de instrumentos financieros dedicados al medio ambiente, entre ellos el programa LIFE al que sucede.

³³ Como ejemplo de la inversión en proyectos en materia medioambiental del Fondo de Cohesión, citar que en España este fondo ha financiado el Plan Nacional de Residuos Peligrosos y el Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados.

ambiental en otras áreas de acción para prevenir la contaminación desde su origen y sancionar al que contamina.

Con la incorporación al Derecho comunitario del principio de "quien contamina paga" junto con la Recomendación del Consejo de 3 de marzo de 1975 (75/436; DOCE L 194, de 25 de julio de 1975), manifiesta que *"las personas físicas o jurídicas, de Derecho público o privado, que sean responsables de una actividad contaminante, deben pagar los gastos de las medidas necesarias para evitar dicha contaminación o para reducirla con el fin de respetar las normas y las medidas que permitan alcanzar los objetivos de calidad"* En efecto, los instrumentos y mecanismos para la valoración de la fijación de precios y contabilidad, tiene un papel fundamental para lagar un desarrollo sostenible. Esto obedece a que las valoraciones económicas facilitan a los agentes económicos la tarea de tener en cuenta los efectos sobre el medio ambiente cuando toman decisiones, bien sea de consumo o de inversión, porque son los precios los que deben reflejar en su totalidad, el coste de producción, de consumo y los costes ambientales.

Según el V Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, señala que las medidas que se puede adoptar para valorar los costes ambientales, con la fijación de precios de forma más eficaz desde un punto de vista medioambiental, son las siguientes:

- Evaluación, en términos económicos, de los recursos naturales y ambientales de los Estados miembros.
- Elaboración de indicadores de recursos renovables que reflejen las tasas de utilización y renovación de dichos recursos.
- Ampliación y adaptación de las herramientas de estadísticas económicas para la investigación nacional y comunitaria, de forma que se pueda reflejar el valor de los recursos naturales y ambientales en relación a la generación de ingresos actuales y futuros teniendo en cuenta las pérdidas y daños causados al medio ambiente, con la aplicación de unos valores monetarios asignados.
- Desarrollo de metodologías útiles para el análisis del coste/beneficio, y directrices relativas a las medidas y acciones políticas que repercuten sobre el medio ambiente y la riqueza de los recursos naturales.
- Redefinición de conceptos, normas y metodología relacionada con la contabilidad, con el fin de lograr que el consumo y el uso de los recursos naturales estén reflejados en los precio de mercado.

La auditoría ambiental, también es otro instrumento de mercado empleado como mecanismo de gestión interna que proporciona una adecuación de la gestión de los recursos, a los que se debe incluir las materias primas, el consumo de energía, niveles de productividad y residuos. De esta forma es cómo para la Administración pública, las auditorías ambientales son un indicador tanto de rendimiento como de cumplimiento

F. TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Estas técnicas complementarias actúan como instrumentos horizontales de apoyo, interviniendo en la raíz de los problemas ambientales: la actividad humana y los hábitos de consumo. Las técnicas complementarias se articulan en función de la información y la educación, investigación científica y desarrollo tecnológico, motivo por el cual, la aplicación de este tipo de medidas busca poder *"aumentar la conciencia social sobre los problemas ambientales y sentar las bases para una participación activa y con pleno consentimiento de causa del individuo en la protección del medio ambiente y el uso prudente de los recursos naturales"*³⁴.

2.1.3. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

Antes de proceder al análisis más extenso sobre la distribución de competencias en materia de medio ambiente entre el Estado y las Comunidades Autónomas, resulta necesario puntualizar lo siguiente:

- Las competencias del medio ambiente, no están atribuidas a ninguno de los dos niveles de gobierno en exclusividad, la regla que dominante se basa en competencias concurrentes.

³⁴ Palabras de la Resolución del Consejo Europeo de 6 de junio de 1998.

- Las competencias en materia de medio ambiente tienen, según el Tribunal Constitucional, carácter transversal porque *"inciden en materias que, a su vez, también se incluyen en otros títulos competenciales, por ser su objeto el medio (agua, atmósfera, fauna, flora y minerales) o ciertas actividades humanas sobre ellos (agricultura, industria, minería, urbanismo, transportes, pesca, caza) que, a su vez, generan agresiones al medio ambiente o suponen riesgos potenciales para él"*.

Por este motivo existe una modulación del ámbito competencial de cada Administración en materia medioambiental, esta estará en función de la actividad a la que este referida, porque cada una de estas materias puede variar el esfera constitucional de actuación que pueda tener bien sea el Estado o las Comunidades Autónomas.

- La transversalidad no se puede incluir en cualquier tipo de actividad que tenga relación con los recursos naturales, será sólo de aplicación a aquella que directamente tienda a la preservación, conservación o mejora.

En cuanto a las competencias en materia de medio ambiente, la Constitución Española en su artículo 149.1.2.3ª se pronuncia al respecto, y señala que el Estado tendrá competencia exclusiva sobre *"legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección"*.

En este sentido, señalar que la Constitución y la competencia estatal de legislación básica, no faculta una atribución o una competencia de desarrollo legislativo a las Comunidades Autónomas, más bien de lo que se trata es de establecer normas adicionales de protección. En relación con este punto, el Tribunal Constitucional³⁵ concluye que *"el constituyente no ha pretendido reservar a la competencia legislativa del Estado sólo el establecimiento de preceptos básicos necesitados de ulterior desarrollo, sino, que por el contrario, ha entendido que debía ser el Estado el que estableciese toda la normativa que considere indispensable para la protección del medio ambiente"*. Esto significa que, entre la relación que existe entre la legislación básica del Estado y la legislación de desarrollo de las Comunidades Autónomas, en materia de medio ambiente, el Estado deja una vía abierta para el desarrollo de la legislación básica por la normativa autonómica. La normativa básica estatal no puede llegar a tal grado de detalle impidiendo el desarrollo legislativo por parte de las Comunidades Autónomas con competencia en esta materia³⁶.

Antes de entrar en detalle sobre los títulos competenciales en el Estado, CCAA y Entes locales, cabe oportuno señalar desde un punto de vista teleológico, en lo referente a la organización de la actuación pública en materia de medio ambiente se desarrolla por la concurrencia de dos principios: por un lado el de subsidiariedad, por medio del cual los poderes públicos han de actuar según la escala político-administrativa que resulte más efectiva y eficaz para satisfacer las necesidades de los ciudadanos y, por otro lado según el principio de globalidad, dado que, el medio ambiente no conoce fronteras y es una materia que nos compete a todos.

TÍTULOS COMPETENCIALES DEL ESTADO

Como hemos mencionado anteriormente, en el artículo 149.1.2.3ª, la Constitución atribuye al Estado la competencia exclusiva sobre la legislación básica para la protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades que cada Comunidad pueda desarrollar en base a normas adicionales en la protección del medio ambiente. Tal y como señala Ortega Álvarez³⁷, *"esta competencia se ha completado durante quince años, con una potestad normativa genérica sobre medio ambiente, derivada del efecto de la cláusula residual, en la medida en la que las Comunidades Autónomas de la vía lenta sólo ostentaron en sus Estatutos meras competencias de gestión"*. En la actualidad, las Comunidades al asumir estas competencias en materia de medio ambiente con el

³⁵ Sentencia del Tribunal Constitucional 149/1991, de 4 de julio.

³⁶ Sentencia del Tribunal Constitucional 102/1995, de 26 de junio.

³⁷ Ortega Álvarez, Luis. (2000). *Cap. II La organización administrativa del medio ambiente. Lecciones de Derecho del medio ambiente*, pp. 103.

mismo techo competencial que las de la vía rápida hacen que la competencia del Estado se limite a una legislación básica.

Al referirse a la normativa básica, es preciso tener en cuenta que este carácter básico se aplica al establecimiento de mínimos normativos, que en cualquier caso, es necesario que deban ser respetados por las Comunidades Autónomas, cuando en uso de sus facultades competenciales estimen oportuno intensificar sus niveles de protección en relación con el medio ambiente. Por esta razón, es necesario que el Estado estructure su normativa básica de forma suficiente, pero también homogénea, dejando espacio a las adaptaciones que cada Comunidad precise realizar, siendo de alguna manera, la normativa básica mejorable por la competencia autonómica en materia de protección medioambiental.

En la emanación de la normativa no acaba la facultad competencial del Estado en materia medioambiental, puesto que esta se extiende también a la actividad administrativa, aunque hay que aclarar que el ejercicio de estas actividades quedan condicionadas a determinadas circunstancias que justifiquen esta excepcionalidad y, en referencia a este punto, el TC en su sentencia 102/1995, de 26 de junio, entiende que pueden producirse circunstancias en las que *"cuando no quepa establecer ningún punto de conexión que permita el ejercicio de las competencias autonómicas o cuando además del carácter supra autonómico del fenómeno objeto de la competencia no sea posible el fraccionamiento de la actividad pública ejercida sobre él y, aun en este caso, siempre que dicha actuación tampoco pueda ejercerse mediante mecanismos de cooperación o de coordinación y, por ello, requiera un grado de homogeneidad que sólo pueda garantizar su atribución a un único titular, forzosamente el Estado, y cuando sea necesario recurrir a un ente supra ordenado con capacidad de intereses contrapuestos de sus componentes parciales, sin olvidar el peligro inminente de daños irreparables, que nos sitúa en el terreno del estado de necesidad"*.

Para terminar con este apartado, queda por señalar que existen otros títulos en los que el Estado puede actuar sobre la realidad del medio ambiente, como por ejemplo, la Legislación civil, a la hora de regular la responsabilidad por daños medioambientales, la Legislación penal, con la que se puede proceder a tipificar un delito ecológico o la Legislación fiscal, con la que se pueden gravar impuestos ecológicos.

TÍTULOS COMPETENCIALES AUTONÓMICOS

Los títulos competenciales autonómicos, en un principio se diferenciaban en función de la vía de acceso utilizada por dicha Autonomía, por ese motivo, en la aplicación del artículo 148, aquellas Comunidades que accedieron en base al artículo 143, estaban facultadas para estipular en sus Estatutos la competencia de gestión en materia de protección ambiental. Por otro lado, otras Comunidades Autónomas que accedieron por medio del artículo 151 o caminos similares, podían ostentar facultades de desarrollo legislativo y de normas adicionales para la protección del medio ambiente. Es por esta razón, mediante la Ley Orgánica 9/1993³⁸, se pudo elevar el techo competencial al de desarrollo legislativo y ejecución en materia de normas adicionales de protección del medio ambiente.

A partir de aquí, las distintas Comunidades han modificado poco a poco este título competencial, en este sentido por un lado, la gestión del medio ambiente puede implicar que la Comunidad Autónoma que sólo ostenten tal título estatutario amplíe su actuación sobre cada una de las especificaciones que se recojan en otros estatutos, y por otro lado, citar que esas especificaciones a las que se hace referencia, en ningún caso, pueden amparar una mejor competencia que la Estatal a que se refieran.

En la sentencia del TC 149/1991, de 4 de julio, se plantea que una diferenciación sobre el régimen jurídico entre la competencia genérica del medio ambiente y las competencias más específicas de otros títulos, llevaría a un absurdo que resultaría conveniente poder evitar, es por ello que interpreta que *"la competencia asumida por la Comunidad Autónoma sobre vertidos industriales y contaminantes en el mar territorial no es más que una especificación de la competencia más amplia que todas ellas tienen para ejecutar la legislación del Estado sobre*

³⁸ Ley Orgánica 9/1992, de 23 de diciembre, de transferencia de competencias a Comunidades Autónomas que accedieron a la autonomía por la vía del artículo 143 de la Constitución.

la protección del medio ambiente" y a su vez en un sentido contrario, esto implica que "las Comunidades Autónomas que han asumido competencias para la ejecución de la protección del medio ambiente son también competentes para llevar a cabo los actos de ejecución que impliquen de las normas sobre vertidos, sea cual fuere el género de éstos y su destino"

De la misma manera que con el Estado, existen otra clases de títulos competenciales para las Comunidades Autónomas, que afectan a los ámbitos materiales del medio ambiente, y estos son; la agricultura, montes y aprovechamientos forestales, ordenación del territorio, ganadería, marisqueo, acuicultura, caza o pesca, etc.

COMPETENCIAS LOCALES

En el caso de las competencias locales, es el Estado quién ostenta la potestad de legislador básico, lo que quiere decir, que puede determinar sobre qué materias de carácter medioambiental pueden extenderse la garantía institucional de la autonomía local. El Estado también puede atribuir a las entidades locales de forma directa cierto nivel competencial en relación a los servicios públicos medioambientales y delegar sus propias competencias en esta materia.

La norma por medio de la cual el Estado ejerce su competencia de legislador básico en relación con los entes locales es la Ley 7/1985 Ley Reguladora de Bases del Régimen Local (LRBRL), de 2 de abril, en esta ley se pueden destacar varios títulos competenciales a favor de las corporaciones locales en relación con el medio ambiente, así por ejemplo, en el caso de los Municipios en el artículo 25 de la LRBRL se establece que:

"El Municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias, puede promover actividades y prestar los servicios públicos que contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal" y de forma mucho más concreta en su apartado 2.b³⁹ se determina que el Municipio ejercerá en todo caso como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en las siguientes materias(...)Medio ambiente urbano: en particular, parques y jardines públicos, gestión de los residuos sólidos urbanos y protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas".

El Estado, determina una serie de servicios mínimos que debe prestar o satisfacer los Ayuntamientos a sus vecinos, estas competencias estarán determinadas en función del número de habitantes. En Municipios cuya población sea inferior a 20.000 habitantes será la Diputación provincial o su entidad equivalente la que pueda coordinar la prestación de servicios como: recogida y tiramiento de residuos, abastecimiento de agua potable y evacuación y tiramiento de aguas residuales, limpieza viaria, acceso a los núcleos de población, pavimentación de vías urbanas y alumbrado público.

Los Municipios deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes⁴⁰:

- En todos los Municipios: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas.
- En los Municipios con población superior a 5.000 habitantes, además: parque público, biblioteca pública y tratamiento de residuos.
- En los Municipios con población superior a 20.000 habitantes, además: protección civil, evaluación e información de situaciones de necesidad social y la atención inmediata a personas en situación o riesgo de exclusión social, prevención y extinción de incendios e instalaciones deportivas de uso público.
- En los Municipios con población superior a 50.000 habitantes, además: transporte colectivo urbano de viajeros y medio ambiente urbano.

³⁹ Artículo 25 redactado por el número ocho del artículo primero de la Ley 27/2013, 27 diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local («B.O.E.» 30 diciembre). Vigencia: 31 diciembre 2013.

⁴⁰ Artículo 26.1 de la Ley 7/1985 Ley Reguladora de Bases del Régimen Local, de 2 de abril.

Si nos referimos a los servicios públicos relacionados con la protección del medio ambiente, el ámbito de actuación del Ayuntamiento debe estar acompañado también de una actuación, ya no sólo por voluntad propia de esta institución, sino también de lo dispuesto en el artículo 18 de la presente LRBRL, en la que se establece el derecho y deberes de los vecinos también aplicable a lo que tiene que ver con unos servicios medioambientales adecuados.

Para poder garantizar el correcto establecimiento de servicios mínimos medioambientales es necesario un programa de inversiones adecuado, por ello las Diputaciones deben *"garantizar los principios de la solidaridad y equilibrio intermunicipales, en el marco de la política económica y social y, en particular: asegurar la prestación integral y adecuada en la totalidad del territorio provincial de los servicios de competencia municipal"*⁴¹.

Cabe destacar, una serie de competencias mínimas que en los municipios se deben de ejecutar, en relación con el cumplimiento de las normas y planes sanitarios que también afectan a los ámbitos materiales del medio ambiente, por ello como se establece en la Ley 14/1986⁴², los ayuntamientos sin perjuicio de las competencias de otras Administraciones, tendrán ciertas responsabilidades mínimas en relación con el obligado cumplimiento de las normas y planes sanitarios, estos son los siguientes:

- Control sanitario del medio ambiente: contaminación atmosférica, establecimiento de aguas, saneamiento de aguas residuales, residuos urbanos e industriales.
- Control sanitario de industrias, actividades y servicios, transportes, ruidos y vibraciones.

2.1.4. RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

Desde el artículo 45 de la Constitución, ya se hace hincapié en el derecho de los ciudadanos de poder disfrutar de un medio ambiente adecuado, a la vez que se establece que quienes incumplan la obligación de utilizar racionalmente los recursos naturales y conservar la naturaleza estarán obligados a reparar el daño causado, independientemente de las sanciones, bien sean administrativas o penales que proceda aplicar. A partir de este mandato, se han desarrollado distintas normas jurídicas, pero no han sido capaces de poder frenar los continuos ataques a la diversidad natural con graves consecuencias para el medio ambiente y nuestro entorno.

Esta circunstancia ha propiciado la necesidad de establecer una legislación capaz de poder establecer nuevos sistemas de responsabilidad medioambiental a la vez que establecer los mecanismos necesarios para poder asegurar la rápida y adecuada reparación del daño medioambiental que se haya podido causar. A esta necesidad responde la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental, de 23 de octubre, esta Ley incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril un régimen administrativo de responsabilidad medioambiental de carácter objetivo e ilimitado basado en los principios de prevención de daños y de que "quien contamina paga", principio al que ya nos hemos referido con anterioridad.

Hablamos de un régimen administrativo porque lo que se pretende es establecer todo un compendio de potestades administrativas, dónde la Administración Pública en el ejercicio de sus competencias pueda garantizar el cumplimiento de esta Ley y, particularmente, la aplicación del régimen de responsabilidad que incorpora.

Por otro lado, al establecer el carácter ilimitado de la responsabilidad medioambiental, obedece a que el contenido de la obligación de reparación total del daño que asume el operador responsable, se basa en devolver los recursos naturales afectados a su estado original asumiendo el total de los costes derivados de las oportunas

⁴¹ Artículo 31.2.a de la Ley 7/1985, Ley Reguladora de Bases del Régimen Local, de 2 de abril.

⁴² Artículo 42.3. apartado a y b de la Ley 14/1986, General de Sanidad, de 25 de abril.

acciones preventivas o reparadoras que corresponda realizar, por esta razón siempre primara el valor medioambiental dado que no se entenderá satisfecho con una mera indemnización económica.

Otro perfil a destacar de la responsabilidad medioambiental es su carácter objetivo porque las obligaciones de actuación se imponen al operador al margen de cualquier culpa, dolo o negligencia que pudiera existir derivados de su comportamiento, a la vez que se trasladan los costes originados por la reparación de los daños medioambientales desde la sociedad hasta los operadores económicos beneficiarios de la explotación de los recursos naturales.

COMISIÓN TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS MEDIOAMBIENTALES

La comisión se crea mediante el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla parcialmente la Ley de Responsabilidad Medioambiental, como órgano de cooperación técnica y colaboración entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, con el fin de intercambiar información y el asesoramiento de todo lo relativo a la prevención de los daños medioambientales. Se hace especial mención a la prevención porque la dimensión reparadora del régimen de responsabilidad que incorpora la Ley 26/2007, en adelante LRMA, no debe, en ningún caso, desatender su carácter preventivo, es más, debe prestarse una especial atención a esta dimensión tanto en la aplicación administrativa como su regulación, *puesto que no hay mejor política conservacionista que la política de prevención de daños medioambientales*⁴³.

Esta comisión está adscrita al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, por medio de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, entre sus funciones más representativas destacamos las siguientes:

- Emisión de recomendaciones y elaboración de guías metodológicas sobre análisis de riesgos, prevención y reparación de daños medioambientales.
- Evaluación, a propuesta de la autoridad competente, de dictámenes periciales sobre determinación de los daños medioambientales, sobre su reparación y sobre su monetización.
- Propuesta de designación del órgano u órganos competentes para la tramitación de expedientes administrativos de exigencia de responsabilidad medioambiental cuando concurren las circunstancias a las que se refiere el artículo 7.4 de la Ley 26/2007, LRMA, de 23 octubre, y así lo acuerden las administraciones públicas afectadas.
- Propuesta de modificación y adecuación de la normativa sobre responsabilidad medioambiental derivada del progreso técnico, científico, económico o legal.
- Elaboración de estudios sobre implantación de análisis de riesgos ambientales y sistemas de gestión de esos riesgos, sobre ejecución de proyectos de restauración de daños medioambientales y sobre evolución del mercado de las garantías financieras en el campo del medio ambiente.
- Recopilación de datos estadísticos sobre daños medioambientales y sobre proyectos de restauración medioambiental.
- Impulsar la cooperación y colaboración entre las administraciones públicas con competencias en materia de reparación de responsabilidad medioambiental y proponer los protocolos de colaboración recogidos en la disposición final quinta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre.
- Informar los modelos de informe de riesgos ambientales tipo (MIRAT⁴⁴) a los que se refiere el artículo 35.
- Mantenimiento de un listado actualizado de verificadores de acuerdo con la información proporcionada por las comunidades autónomas.

⁴³ Preámbulo I, de la Ley 26/2007 de Responsabilidad Medioambiental, de 23 de octubre.

⁴⁴ Los modelos MIRAT deben facilitar el cumplimiento de la Ley de Responsabilidad Medioambiental y su Reglamento en cuanto a la determinación de la garantía financiera se refiere, con el menor coste y esfuerzo por parte de los distintos operadores. Este modelo precisa una estructura para poder analizar los riesgos ambientales que se generen a partir del mismo y sean verificables y fácilmente actualizables. El proceso de desarrollo de un modelo MIRAT, debe de cumplir con la normal UNE 150.008 o normas equivalentes, adaptadas al alcance del Régimen de Responsabilidad Ambiental y en particular al RD 2090/2008.

- Cualquier otra de intercambio de información o asesoramiento en cuestiones relacionadas con la materia regulada en este reglamento que pudieran serle encomendadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente o las comunidades autónomas.

Dentro de la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales, se han establecido cuatro grupos de trabajo, los cuales son los encargados de abordar aquellos aspectos que se relacionan con la aplicación del régimen de responsabilidad medioambiental, a la vez que se encargan de elaborar propuestas que elevan para su aprobación al pleno de la Comisión técnica. Los grupos de trabajo a los que hacemos mención, son los siguientes:

- Grupo de Trabajo de Análisis de Riesgos Sectoriales.
- Grupo de Trabajo para el Cálculo del Valor de Reposición.
- Grupo de Trabajo de Modificación Normativa.
- Grupo de Trabajo de Procedimiento de Exigencia de Responsabilidad Medioambiental.

MODELO DE OFERTA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL (MORA).

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, con el objetivo de poder ofrecer a los operadores y sectores industriales una herramienta de ayuda, ha elaborado una metodología para realizar el cálculo de los costes de reposición de los recursos naturales ocasionados por los daños medioambientales. De esta manera se ha conseguido que esta herramienta de valoración obedezca a la normativa establecida en la LRMA, así como también, en el Reglamento de desarrollo parcial de la LRMA.

Con el MORA, es posible monetizar los escenarios de riesgo medioambientales, es decir, en base a la aplicación de los métodos económicos basados en la curva de la oferta, se analizan las diferentes actuaciones que cabría implementar para cada una de las hipótesis de daños al medio ambiente que se analizan y, de esta forma poder valorar cuáles serían sus costes de reparación. El proyecto considera un extenso abanico de posibles hipótesis de accidente, a la vez que de medidas rapadoras para poder ofrecer una herramienta que sirva de asistencia integral para la modernización de los daños producidos en el medio ambiente, estas valoraciones se establecen en función de la medida a adoptar y del tipo de daño ocasionado.

El Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental, tiene el objetivo principal de estimar el orden de magnitud del coste de reposición de los recursos naturales cubiertos por la Ley 26/2007, LRMA. En cuanto a sus objetivos más específicos, son los siguientes:

- Evaluar la literatura científica y técnica disponible sobre la reparación de daños medioambientales.
- Elaborar un catálogo de posibles técnicas, aplicables para la reposición de los recursos naturales cubiertos por el LRMA.
- Diseñar un mecanismo de selección de las mejores técnicas disponibles basado en los criterios establecidos por la normativa.
- Diseñar un modelo económico que aporte las herramientas necesarias para sistematizar la valoración de daños al medio ambiente, conforme a la normativa de responsabilidad medioambiental.

Este proyecto se estructura en base a los siguientes criterios:

a) La caracterización de los daños

El punto de partida en esta metodología, es la caracterización de elementos que forman el modelo, estos son los siguientes:

- **Identificación de los recursos naturales:** estos elementos son los recursos naturales cubiertos por la LRMA, es el agua, suelo, hábitat, especies silvestres, y ribera del mar y las de las rías. Lo que se

realiza en este punto es un estudio minucioso de estos recursos, indicando la información cartográfica recopilada y procesada para la caracterización de cada recurso natural.

- Identificación de los agentes causantes del daño: a los elementos del modelo que degradan el estado original de los recursos naturales se les denomina agentes causantes del daño. Estos agentes se clasifican en grupos homogéneos, de esta forma sus características determinan la forma de realizar la simulación de los accidentes medioambientales.
- Identificación de las medidas reparadoras: el objetivo principal de este tipo de medidas, es poder reparar el daño ocasionado por un determinado accidente. Las *medidas reparación primarias*, están dirigidas a acercar lo máximo posible el recurso dañado a su estado original. Las *medidas reparación complementarias* son aquellas que se ejecutan en el caso de que el agente provoque un daño que sea irreversible, siempre y cuando no se pueda devolver el recurso a su estado original. Con el fin de poder compensar a la sociedad por el tiempo que transcurre desde el momento en que se inicia la reparación primaria hasta que esta surte efecto, la normativa prescribe la realización de *medidas de reparación compensatorias*.

b) La selección de técnicas de reparación

El conjunto de técnicas necesarias para poder llevar a cabo las medias de reparación, bien sean primarias, compensatorias y complementarias, dependen de tres factores: el agente causante del daño, el recurso afectado y las características del territorio donde se produce el daño.

c) Establecimiento de las funciones de cálculo de valor de reposición

En el establecimiento de las funciones se concreta la metodología para el cálculo del coste de reposición conforme a las directrices marcadas por la normativa.

d) Procedimiento de valoración de daños

En este procedimiento se describe en un apartado específico, en dónde se enumera y detalla la información a utilizar y los pasos a seguir.

e) Análisis de incertidumbre

Se realiza un estudio pormenorizado del proceso, con el objetivo de evaluar la sensibilidad del procedimiento de selección de técnicas.

f) Protocolo de actualización

La metodología de MORA, define un protocolo de actualización, en el que se indican los aspectos que deben ser objeto de seguimiento y su posterior actualización, a demás del procedimiento necesario para llevar a cabo a partir de los datos de accidentes reales que se vayan produciendo desde la publicación del proyecto.

Por otro lado, destacar que la Dirección de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural ha desarrollado una aplicación informática para acompañar el manual sobre la metodología de MORA⁴⁵, para poder completar de una forma mucho más eficaz la asistencia integral para la monetización del daño medioambiental que está relacionado con cada escenario de riesgo de acuerdo con la valoración que establece el RD 2090/2008 y las medidas reparadoras. Con el único fin de poder devolver los recursos naturales y los servicios que estos prestaban a su estado original.

⁴⁵ Para poder profundizar en el contenido sobre la metodología del Modelo de Oferta de Responsabilidad Ambiental MORA, se puede consultar en este enlace, el siguiente documento electrónico: http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/responsabilidad-mediambiental/Documento_metodolog%C3%ADa_tcm7-270600.pdf

2.1.5. BALANCE DE ÁMBITOS MÁS REPRESENTATIVOS DEL MEDIO AMBIENTE

Resulta imposible terminar este apartado dedicado al medio ambiente en España, sin detenerse a analizar los ámbitos más representativos del mismo. A lo largo de este sub apartado, se realizará un análisis de la situación actual y la problemática medioambiental vinculada a estos ámbitos, ligados a la calidad de vida y desarrollo socioeconómico, así como también destacar la labor y el trabajo de las Administraciones Públicas en cada caso.

2.1.5.1. PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

En España, al igual que el resto de sociedades industrializadas, se ha acentuado la preocupación de los ciudadanos y de los poderes públicos por el medio ambiente, la conservación del entorno natural y la contaminación. La problemática se dirime entre la conservación y la explotación del entorno, porque con la escasez de recursos naturales, producto de explotaciones económicas incontroladas, la desaparición de flora y fauna y degradación de los espacios naturales, son factores que incrementan la necesidad de una actuación y el desarrollo de medidas políticas que protejan y hagan compatible la conservación del patrimonio natural y la diversidad con el desarrollo socioeconómico. Por este motivo, adquiere relevancia el desarrollo de actividades económicas ambientalmente sostenibles, ya que el uso racional de los recursos, posibilita la compatibilización entre la conservación, restauración y una adecuada gestión del patrimonio natural.

Por la variedad de características tanto geográficas como climáticas que existen en España, no es de extrañar que este país albergue una gran diversidad biológica, que da lugar a un importante número de hábitats con un elevado número de especies de fauna y flora. España en relación con el resto de Europa, destaca por su alto grado de especies, exclusivamente en territorio español, se estima que alrededor del 30% de los endemismos del continente Europeo habitan en España. No obstante, esta grande riqueza natural se puede encontrar en peligro, existe una importante multitud de circunstancias que pueden afectar y poner en peligro a ciertas especies amenazadas, las causas las podemos encontrar en los efectos del cambio climático, las pescas abusivas, la emisión de contaminantes al medio, degradación del suelo, uso desmedido de los recursos hídricos, etc.

Las áreas protegidas son una importante respuesta a las amenazas que sufre el entorno natural, lo que se consigue con ellas es poder conservar los hábitats, pero es necesario completar esta medida con una correcta articulación del territorio, para poder paliar las principales amenazas. Otro factor que resulta necesario, es la planificación y gestión sostenible de los recursos naturales en aquellas áreas que no se encuentren protegidas, de esta manera lo que se puede alcanzar es evitar por un lado, el deterioro y la fragmentación del territorio, y por otro, el promover un desarrollo territorial equilibrado, sostenible e integral, especialmente en el medio rural⁴⁶

Dentro del territorio nacional, existen una gran variedad de figuras de protección de la diversidad y de los espacios naturales, la norma estatal de referencia es la Ley 42/2007, de Patrimonio natural y de la diversidad, de 13 de diciembre⁴⁷, los objetivos que se pueden desglosar de esta ley es el uso sostenible, la mejora y la restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, a la vez que se instauran varios instrumentos que propician la implicación por parte de las Comunidades Autónomas, por este motivo se crea la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, como órgano consultivo y de cooperación entre el Estado y las Comunidades, de esta forma se crean una serie de pautas para poder orientar a las Autonomías a realizar su propio diseño de planes de recuperación y/o de conservación.

⁴⁶ Informe del CES. (2012). *Sobre desarrollo autonómico y cohesión social. Medio Ambiente*, pp.54.

⁴⁷ La Ley 42/2007, de Patrimonio natural y de la diversidad, de 13 de diciembre, sustituyó a la Ley de Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre de 1989.

Por otro lado, en la Conferencia Sectorial de medio ambiente, en 2011, se acordó unas directrices de la conservación de la Red Natura 2000⁴⁸, a partir de aquí, las Comunidades Autónomas pueden fijar sus medidas de conservación que estimen oportunas, en base a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en las ZEC y las ZEPA.

TABLA 6: Superficie protegida (Red Natura 2000) por Administración competente

Administración competente	LIC	ZEPA	Total Red Natura 2000	% terrestre protegido
Andalucía	2.624.134,8	1.644.721,4	2.697.695,0	29,5
Aragón	1.046.603,3	842.940,9	1.354.645,3	28,4
Canarias	290.553,6	276.498,2	360.515,9	46,8
Cantabria	137.584,2	79.126,8	147.681,5	27,2
Castilla La Mancha	1.564.435,0	1.579.612,5	1.838.181,1	23,1
Castilla y León	1.890.043,6	1.997.631,0	2.460.877,6	26,1
Cataluña	1.041.567,5	913.541,4	1.065.021,1	30,4
Ceuta	1.466,7	630,3	1.466,7	31,8
Comunidad de Madrid	319.598,8	185.307,5	319.604,9	39,8
Comunidad Foral de Navarra	265.175,0	84.516,6	265.320,6	25,5
Comunidad Valenciana	685.834,9	780.067,7	936.532,3	37,5
Extremadura	933.915,5	1.102.614,1	1.264.074,6	30,3
Galicia	373.999,3	101.545,5	390.168,3	11,9
Islas Baleares	202.820,6	139.533,3	221.907,0	22,6
La Rioja	167.557,0	165.877,8	167.557,9	33,2
Melilla	91,6	0,0	91,6	3,3
País Vasco	135.111,6	39.130,5	146.952,1	20,1
Principado de Asturias	303.922,5	239.645,0	304.349,6	26,8
Región de Murcia	193.841,1	206.484,3	293.077,1	23,4
MAGRAMA	562.410,4	875,0	562.410,4	--
ESPAÑA	12.740.667,0	10.380.299,9	14.798.130,6	27,2

Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. Actualización a diciembre de 2012.

En la Tabla 6. Se puede observar como para cada Comunidad Autónoma se ha cuantificado tanto los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), como las Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA), los valores estimados para la Red Natura 2000, en comparación con el porcentaje terrestre protegido. La Red Natura 2000 consta de LIC y de ZEPA, por tanto, mencionaremos que la Comunidad con más altos valores de conservación de la biodiversidad es Andalucía (2.697.697,0), seguida de Castilla y León (2.460.877,6) y de Castilla la Mancha (1.838.1481,1). No obstante los valores en tanto por ciento de mayor superficie terrestre protegida está encabezada por Canarias con un 46,8%, la Comunidad de Madrid con un 39,8 %, seguida de La Comunidad Valenciana con 37,5%. En contraste a estos valores, destaca Melilla con tan solo un 3,3% de superficie terrestre protegida, obteniendo también los valores más bajos del Total de Red Natura 2000 con tan solo un 91,6, llama la atención que es la única Comunidad que no presenta valor alguno para las estimaciones de ZEPA y, particularmente en comparación con LIC al resto de Autonomías también presenta los valores más bajos.

Las Autonomías también se encargan de vigilar el estado de conservación de las especies y espacios naturales protegidos, no obstante, tienen la obligación de comunicar periódicamente al Ministerio los cambios que se puedan producir, con el fin de que estos puedan figurar en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. En este sentido, las Autonomías deben elaborar planes de recuperación para las especies en peligro de extinción y planes de conservación para las especies más vulnerables. Estas especies quedan incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Cada Comunidad tiene la potestad para realizar sus propios Catálogos Regionales de Especies Amenazadas, el objetivo es incrementar la protección de las especies en sus respectivos territorios de otras que cuyos problemas de conservación superen a los de la media nacional.

⁴⁸ Red Natura 2000: es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea. En España, la Red está formada actualmente por 1.448 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), incluidos en las Listas de LIC aprobadas por la Comisión Europea, y por 598 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que comprenden en conjunto una superficie total de más de 147.000 km², lo que representa aproximadamente un 27% del territorio español. De esa extensión total, más de 137.000 km² corresponden a superficie terrestre, y unos 10.000 km², a superficie marina.

En cuanto a los parques naturales, la gestión ordinaria le corresponde también a las Autonomías en régimen de auto organización, lo que implica en este caso, establecer el cargo de dicha gestión a sus recursos financieros. La tutela general, el establecimiento de directrices básicas, es competencia Estatal.

En lo relativo a la gestión del litoral, a cada Comunidad Autónoma costera, la Constitución les asigna la ordenación del litoral, pesca y acuicultura, no obstante, a pesar de la abundante legislación sobre este aspecto, no se ha producido un desarrollo igual en cada Autonomía. La AGE, ha podido impulsar diferentes convenios de colaboración entre el MAGRAMA y las Comunidades Autónomas, los resultados de tales convenios ha sido muy dispares. En materia de humedales, la situación no es muy diferente, de hecho en el Inventario Español de Zonas Húmedas, que se creó en 2004, en él tan solo aparecen reflejados los humedales de cuatro Autonomías: Andalucía, Madrid, La Rioja y la Comunidad Valenciana.

Como se puede apreciar, a pesar de cada Autonomía dispone de competencias similares en esta materia, existe un alto grado heterogeneidad de desarrollo en los indicadores medioambientales de cada Comunidad Autónoma y han podido para poder establecer normas adicionales de protección. Estas atribuciones han sido desarrolladas de forma distinta en cada Comunidad, en términos de tiempo y alcance de las normas. Puede verse este aspecto en la Tabla 7.

Tabla 7: Legislación Autonómica en materia de Protección de Espacios Naturales y Biodiversidad

Marco legislativo en materia medioambiental	
Andalucía	Ley 2/1989 por la que se aprueba el Inventario de espacios protegidos y reestablece medidas adicionales para su protección. Ley 7/1994 de Protección ambiental, modificada posteriormente por la Ley 12/1999 de Turismo y la Ley 8/2001 de Carreteras. Decreto 83/1995 por el que se acuerda la formulación del plan de ordenación del territorio. Ley 8/2003 de la Flora y la fauna silvestres.
Aragón	Ley 6/1998 de Espacios naturales protegidos de Aragón (LENPA). Ley 7/2006 de Protección ambiental de Aragón.
Asturias	Ley 5/1991 de Protección de espacios naturales, modificada posteriormente por la Ley 9/2006. Decreto 38/1994 que desarrolla el plan de ordenación de los recursos naturales de Asturias (PORN).
Baleares	Ley 1/1984 de Ordenación y protección de las áreas naturales de interés especial. Ley 1/1991 de Espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección. Ley 5/2005 para la Conservación de los espacios de relevancia ambiental.
Canarias	Ley 12/1987 por la que se declara Protegido el 40,4 por 100 del territorio. Ley 12/1994 que establece el Régimen jurídico de los espacios protegidos y se reclasifican de conformidad a las categorías de la Ley estatal 4/1989. Decreto 6/1997 por el que se fijan las directrices para la elaboración de los PORN.
Cantabria	Ley 6/1984 de Protección y fomento de las especies forestales autóctonas. Ley 3/1992 de Protección de los animales. Ley 2/2001 de Ordenación territorial y régimen urbanística del suelo. Ley 4/2006 de Conservación de la naturaleza.
Castilla y León	Ley 8/1991 de Espacios naturales.
Castilla-La Mancha	Ley 4/1989 de Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, modificada posteriormente por la Ley 41/1997. Ley 9/1999 de Conservación de la naturaleza.
Cataluña	Ley 12/1985 de Espacios naturales para la conservación del medio. Decreto 328/1992 por el que se aprueba el plan de espacios de interés natural. Decreto legislativo 2/2008 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de protección de animales.
Comunidad Valenciana	Ley 5/1988 por la que se regulan los Parajes naturales. Ley 11/1994 de Espacios naturales protegidos.
Extremadura	Ley 8/1998 de Conservación de la naturaleza y espacios naturales, modificada posteriormente por la Ley 9/2006. Ley 15/2001 del Suelo y ordenación territorial, modificada posteriormente por la Ley 9/2010. Ley 5/2002 de Protección de los animales.
Galicia	Ley 4/1989 de Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres. Ley 9/2001 de Conservación de la naturaleza.
Madrid	Ley 2/1991 para la Protección y regulación de la fauna y flora silvestres. Ley 16/1995 Forestal y de protección de la naturaleza.
Murcia	Ley 4/1992 de Ordenación y protección del territorio. Ley 1/1995 de Protección del medio ambiente. Ley 7/1995 de la Fauna silvestre, caza y pesca fluvial, modificada posteriormente por la Ley 10/2002.
Navarra	Ley foral 6/1987 de Normas urbanísticas regionales para protección y uso del territorio que dio lugar a la red de espacios naturales protegidos. Ley foral 2/1993 de Protección y gestión de la fauna silvestre y sus hábitat. Ley foral 9/1996 de Espacios naturales. Ley foral 35/2002 de Ordenación del territorio y urbanismo. Ley foral 4/2005 de Intervención para la protección ambiental.
País Vasco	Ley 16/1994 de Conservación de la naturaleza, modificada posteriormente por la Ley 1/2010. Ley 42/2007 del Patrimonio natural y de la biodiversidad.
La Rioja	Ley 5/1995 de Protección de los animales. Ley 4/2003 de Conservación de espacios naturales.

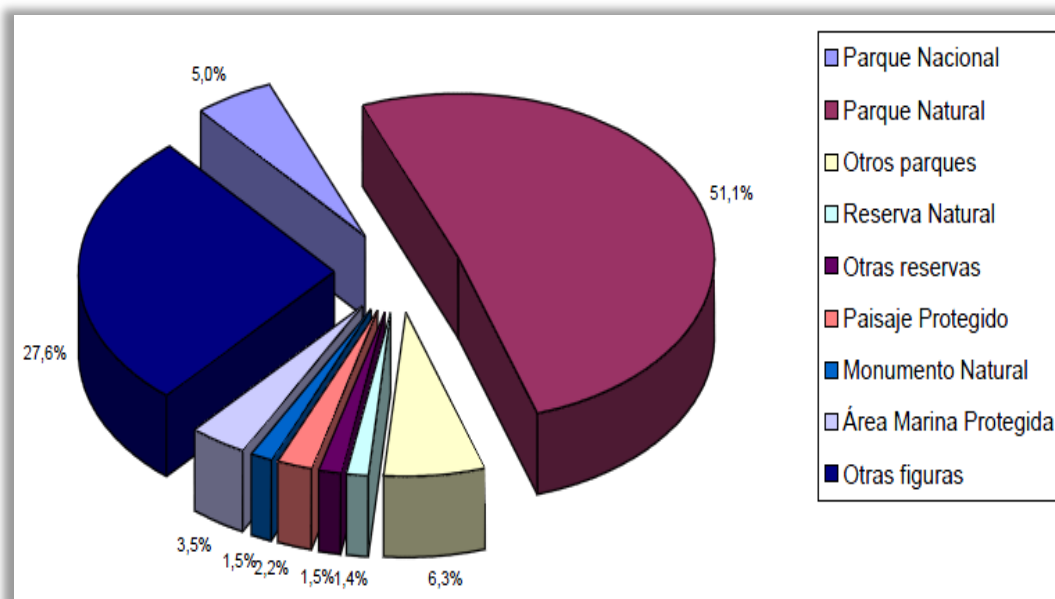
Fuente: Observatorio de Sostenibilidad de España. Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global, 2011.

Para poder analizar los Espacios Naturales Protegidos (ENP), es importante analizar el desequilibrio regional existente en la Red Española de ENP pero antes es necesario determinar cuáles son las categorías que representan los espacios naturales protegidos, estas son las siguientes:

- Parque Nacional.
- Parque Natural.
- Otros parques.
- Reserva Natural.
- Otras reservas.
- Paisaje protegido.
- Monumento Natural.
- Área Marina Protegida.
- Otras figuras.

En el Gráfico 6. Se puede apreciar la importancia en porcentajes de cada uno de estos espacios que conforman los ENP en España. Los Parques Naturales representan aproximadamente la mitad con un 51,1% del total de los ENP, frente a tan solo un 1.4% de Espacios Naturales Protegidos en lo que a Reservas Naturales se refiere.

GRÁFICO 6: Porcentaje de Espacios Naturales Protegidos



Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

Volviendo al panorama Autonómico, las Autonomías con mayor número de ENP son la Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía con 297, 264 y 136 Espacios Naturales Protegidos respectivamente. Por el contrario, presentado los valores más bajos dentro del panorama a nivel de Comunidades, La Rioja con un 8 y la Comunidad de Madrid con un 9 del total de ENP, datos que contrastan radicalmente con los valores de la Comunidad Valenciana y Cataluña.

En cuanto al número de figuras de protección, la Comunidad que mayor número ostenta es Extremadura y la Comunidad Valenciana con un 10 y 9 respectivamente. Cataluña no figura en este ranking de las Autonomías con mayor número de figuras, porque solo representa 7 figuras de protección, sin embargo llama la atención que después de Andalucía se la Comunidad con más superficie total de ENP con un 1.068.678,2. (Tabla 8).

Tabla 8: Número y superficie protegida (ENP) por Comunidades Autónomas

Administración competente	Nº total de espacios naturales protegidos	Superficie total de espacios naturales protegidos	Nº de figuras de protección
Andalucía	163	1.679.069,4	8
Aragón	23	157.907,3	5
Canarias	146	338.097,7	8
Cantabria*	37	154.933,1	5
Castilla La Mancha	110	580.215,3	7
Castilla y León*	26	717.626,0	5
Cataluña	264	1.068.678,2	7
Comunidad de Madrid	9	110.149,7	7
Comunidad Foral de Navarra	123	84.942,4	7
Comunidad Valenciana	297	255.803,3	9
Extremadura	56	314.028,1	10
Galicia	99	398.828,2	7
Islas Baleares	81	100.390,0	8
La Rioja	8	166.417,7	4
País Vasco	41	103.201,7	4
Principado de Asturias*	56	232.444,3	6
Región de Murcia	13	61.645,7	3
MAGRAMA	1	236.144,5	8
ESPAÑA	1.551	6.760.522,7	45

Actualizaciones a diciembre de 2012
 (*) El Parque Nacional Picos de Europa es compartido por las CC.AA. de Principado de Asturias, Cantabria y Castilla y León.
 Está contabilizado una vez en cada una de ellas, pero **NO** en el total nacional

Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

No podemos terminar este apartado sin hacer referencia a una de las mayores amenazas a la conservación del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, en concreto se trata de los incendios forestales, una lacra que afecta a toda la región euro-mediterránea y, particularmente a España.

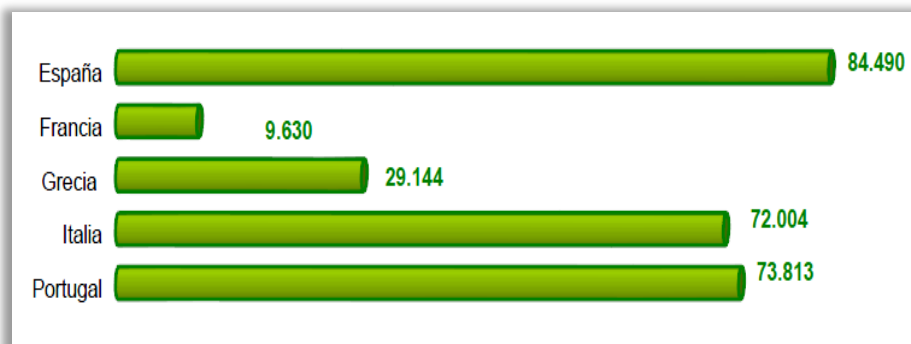
Tabla 9: Resumen de incendios forestales en países al sur de la UE en 2011

País	Nº de siniestros	Superficie forestal
España	16.414	84.490
Francia	4.500	9.630
Grecia	1.613	29.144
Italia	8.181	72.004
Portugal	25.221	73.813

Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

En la Tabla 9 y Gráfico 7. Se puede apreciar como España está a la cabeza en cuanto a superficie forestal afectada por los incendios forestales se refiere, con un valor de 84.490, sin embargo es superada por Portugal en el número de siniestros que se han producido en el 2011. Aún así, si comparamos los valores de España con un 16.414 de número de siniestros, con los tan sólo 1.613 de Grecia, se puede apreciar una diferencia notable en cuanto a la cifra total del resumen de los incendios forestales en 2011.

GRÁFICO 7: Superficie afectada en países al sur de la UE en 2011



Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

Las causas de que España figure entre uno de los países europeos con más incidencia en el nivel de incendios forestales es por: la pronunciada variabilidad climática que se registra a largo de todo el año, la irregularidad y escasez de lluvias, las altas temperaturas que azotan en verano, los pocos e insuficientes recursos destinados a la prevención y control de los incendios por parte de las Administraciones Públicas.

Dejando de lado el panorama a nivel Europeo, nos centramos en analizar la situación de España y la verdad es que si seguimos la serie histórica del número de siniestros y superficies afectadas por los incendios forestales desde el periodo comprendido entre 1961 a 2011, se puede comprobar cómo el número de siniestros pasa de situarse en los 1.680 en el año 1961 y pasa a alcanzar en 2011 16.414, el incremento es más que evidente. En cuanto a la superficie afectada los datos también son alarmantes, de pasar a una superficie total afectada de 46.251 hectáreas en 1961, los datos actuales sitúan la superficie afectada en 102.162 hectáreas en 2011⁴⁹.

Estudiando esta problemática medioambiental, en las Comunidades Autónomas, se puede identificar aquellas zonas o territorios con mayor grado de vulnerabilidad y riesgo.

Centrándonos en los datos de los que disponemos para el año de 2011, se puede apreciar como las tres zonas más castigadas con diferencia, es la zona noroeste de España, concretamente estamos hablando de Galicia, Asturias y Castilla y León. Ver Tabla 12. Respecto al número de siniestros producidos por incendios forestales, Galicia encabeza esta lista, con 6.342 siniestros, de los cuales es Ourense la provincia más afectada, con respecto a la superficie afectada en el caso de Galicia estamos hablando de 42.390,19 hectáreas. En segundo lugar se sitúa Castilla y León con 2.194 siniestros, con una superficie afectada de 17.621,69 hectáreas, siendo León la provincia más vulnerable por esta problemática, seguida de cerca por Zamora, en esta Comunidad. Para finalizar, analizamos a Asturias, ocupa el tercer lugar, su número de siniestros para el 2011 está valorado en 1.793 siniestros, de los cuales 13.99,71 hectáreas son las que han resultado afectadas por los incendios forestales.

⁴⁹ Datos seleccionados a partir del Anuario de Estadística del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), Estadísticas Ambientales, 2012.

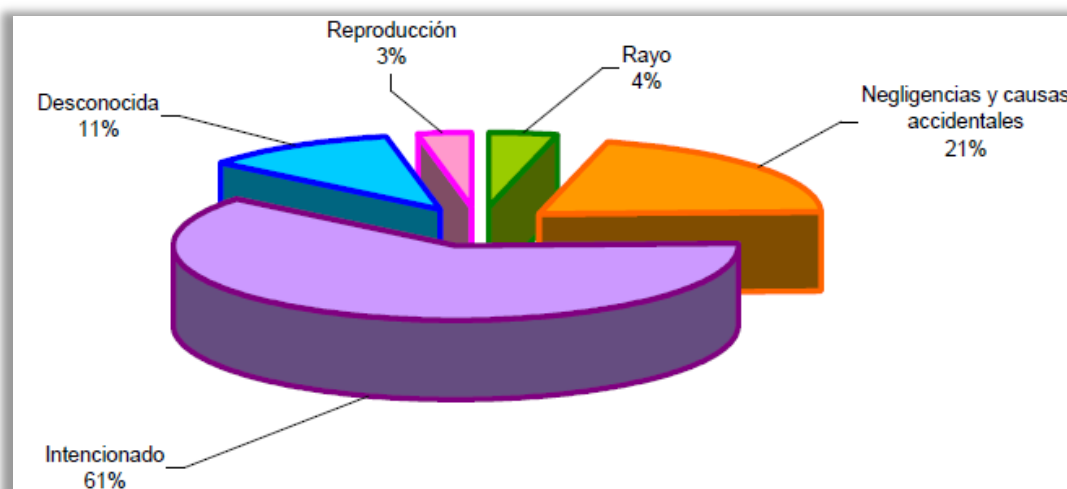
TABLA 10: Análisis provincial del número de siniestros y superficie afectada en 2011

Provincias y Comunidades Autónomas	Siniestros			Superficie (hectáreas)				
	Número		Total siniestros	Arbolada	Superficie forestal			Total forestal
	Conatos	Incendios			Leñosa	Herbácea	Total	
Alava	37	9	46	2,84	18,78	13,43	32,21	35,05
Gulúpiocoa	34	9	43	10,74	44,57	22,08	66,65	77,39
Vizcaya	26	25	51	127,62	150,21	34,87	188,08	312,70
PAIS VASCO	97	43	140	141,20	213,56	70,38	283,94	425,14
Barcelona	185	13	198	10,32	20,84	7,11	27,95	38,27
Girona	107	15	122	42,26	145,98	9,71	155,69	197,95
Lleida	93	22	115	38,34	308,20	42,38	350,58	388,92
Tarragona	129	22	151	123,59	332,43	16,41	348,84	472,43
CATALUÑA	514	72	586	214,51	807,45	75,61	883,06	1.097,57
A Coruña	896	281	1.177	1.341,49	989,33	13,72	1.003,05	2.344,54
Lugo	705	335	1.040	1.158,70	2.172,54	36,43	2.208,97	3.367,67
Ourense	1.589	1.020	2.609	5.176,29	28.007,03	131,57	28.138,60	33.314,89
Pontevedra	1.189	327	1.516	1.593,90	1.767,07	2,12	1.769,19	3.363,09
GALICIA	4.379	1.963	6.342	9.270,38	32.935,97	183,84	33.119,81	42.390,19
Almería	75	29	104	20,26	433,04	14,97	448,01	468,27
Cádiz	67	16	83	13,96	428,90	28,99	457,89	471,85
Córdoba	40	17	57	77,13	95,05	173,80	266,86	345,99
Granada	60	20	80	21,93	252,57	26,84	279,41	301,34
Huelva	94	29	123	22,97	82,49	63,81	146,30	169,27
Jaén	89	33	122	11,26	70,92	111,68	182,60	193,86
Málaga	45	27	72	134,44	431,64	298,93	730,57	865,01
Sevilla	78	32	110	23,30	29,44	184,82	214,26	237,56
ANDALUCÍA	548	203	751	325,25	1.824,06	903,84	2.727,90	3.053,15
ASTURIAS	1.109	684	1.793	1.582,16	12.276,86	132,69	12.409,55	13.991,71
CANTABRIA	173	602	775	557,03	5.986,29	3.127,35	9.113,64	9.670,67
LA RIOJA	58	24	82	10,18	20,73	31,73	52,46	62,64
MURCIA	114	16	130	357,85	81,76	36,82	118,58	476,43
Alicante	98	25	123	56,42	250,94	31,37	282,31	338,73
Castellón	68	23	91	44,20	198,22	27,58	225,80	270,00
Valencia	167	38	205	543,48	1.226,98	57,19	1.284,17	1.827,65
COM. VALENCIANA	333	86	419	644,10	1.676,14	116,14	1.792,28	2.436,38
Huesca	92	32	124	58,66	61,41	36,79	98,20	156,86
Teruel	80	19	99	74,67	202,16	18,98	221,14	295,81
Zaragoza	174	45	219	67,75	84,08	296,42	380,50	448,25
ARAGON	346	96	442	201,08	347,65	352,19	699,84	900,32
Albacete	65	24	89	29,23	39,15	98,02	137,17	166,40
Ciudad Real	69	30	99	22,66	87,49	120,19	207,68	230,34
Cuenca	122	26	148	293,51	34,11	97,63	131,74	425,25
Guadalajara	121	25	146	15,91	48,94	40,02	88,96	104,87
Toledo	151	112	263	346,81	149,49	758,00	907,49	1.254,30
CAST. LA MANCHA	528	217	745	708,12	359,18	1.113,86	1.473,04	2.181,16
Las Palmas	40	5	45	0,01	15,17	0,03	15,21	15,21
S.C. de Tenerife	46	8	54	7,85	13,73	22,38	36,11	43,96
CANARIAS	86	13	99	7,86	28,90	22,41	51,31	59,17
NAVARRA	444	115	559	147,59	397,36	69,84	467,20	614,79
Badajoz	121	204	325	399,34	477,41	1.022,35	1.499,76	1.899,10
Cáceres	345	235	580	532,51	1.422,13	599,58	2.021,71	2.554,22
EXTREMADURA	466	439	905	931,85	1.899,54	1.621,93	3.521,47	4.453,32
ILLES BALEARS	129	29	158	1.699,12	252,85	389,43	642,28	2.341,40
MADRID	234	60	294	0,86	37,37	346,77	384,14	385,00
Ávila	133	54	187	289,13	813,58	588,13	1.401,71	1.690,84
Burgos	160	69	229	195,09	319,43	98,86	418,29	613,38
León	269	386	655	836,96	7.140,49	413,61	7.554,10	8.391,06
Palencia	71	25	96	36,34	26,34	89,15	115,49	151,83
Salamanca	217	96	313	72,53	341,69	367,56	709,25	781,78
Segovia	58	16	74	55,38	13,14	116,52	129,66	185,04
Soria	65	14	79	135,88	24,19	18,24	42,43	178,31
Valladolid	61	30	91	57,63	12,19	105,94	118,13	175,76
Zamora	223	247	470	369,44	4.551,10	533,15	5.084,25	5.453,69
CASTILLA Y LEÓN	1.257	937	2.194	2.048,38	13.242,15	2.331,16	15.573,31	17.621,69
CEUTA	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESPAÑA	10.815	5.599	16.414	18.847,52	72.387,82	10.925,99	83.313,81	102.161,33

Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

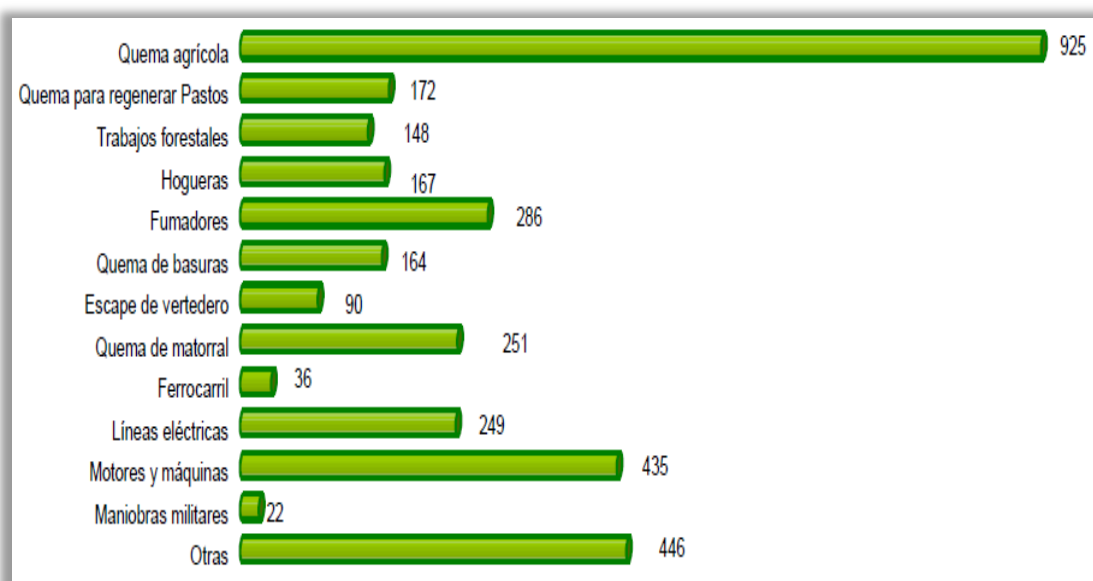
Tras este panorama, sólo queda analizar las causas que han provocado tantas hectáreas de superficie afectada por los siniestros en incendios forestales. Los datos no son menos alarmantes en este aspecto, como se puede apreciar en el Gráfico 8. El número de siniestros que se han registrado en 2011 de forma intencionada abarca más de la mitad, concretamente el 61%, sin duda un dato devastador para el medio ambiente y la educación medioambiental en este país. La segunda causa y, no menos preocupante por la que se identifica los incendios forestales es por negligencias y causas accidentales con un 21%, de los cuales 925 son por quema agrícola. Gráfico 9.

GRÁFICO 8: Distribución del número de incendios, según su causa en 2011



Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

GRÁFICO 9: Número de siniestros por negligencias o causas accidentales



Fuente: Anuario de Estadística de MAGRAMA. Estadísticas Ambientales. 2012.

2.1.5.2. AGUA

Las peculiaridades sobre las características climatológicas en España, propician un volumen escaso de precipitaciones al año, existen frecuentes sequías, una desigual distribución de las dotaciones naturales del agua, sin mencionar el problema de la desertificación, que ya afecta al 70% del territorio nacional, son circunstancias, que explican de alguna manera el hecho de que en España, su política hidrológica haya estado ligada a la expansión de la oferta. Esto se ha podido conseguir con un incremento del agua superficial que se encuentra embalsada, la realización de los trasvases de cuencas, un aumento en las extracciones de agua subterránea, etc. Con el fin de intentar lograr expandir la agricultura de regadío, que resulta mucho más rentable que la de secano y abastecer la cada vez más creciente demanda de agua en hogares y usos urbanos.

El problema radica en que el desarrollo agrario, urbanístico, e industrial y la gestión de los recursos hídricos contribuye a facilitar una serie de repercusiones negativas que a larga limitan la disponibilidad de agua y la calidad de la misma, de modo que resulta insostenible, poder seguir manteniendo este modelo de desarrollo, sin olvidar que de lo que se trata, es de poder conservar a la vez que recuperar los ecosistemas acuáticos y trabajar para lograr prevenir un posible deterioro de nuestros recursos hídricos.

En 2012 la UE adoptó el Plan para la Protección de las Aguas Europeas, en él se resumen las mejoras significativas experimentadas en los últimos años, a la vez que se pone énfasis en algunas tareas que quedan pendientes, como por ejemplo: la contaminación del agua, su uso en la agricultura, la producción de energía o la utilización del suelo y las repercusiones del cambio climático. El objetivo a alcanzar sería proteger los recursos hídricos y poder ser mucho más eficientes en cuanto al uso de los mismos.

En el ámbito nacional, las líneas estratégicas a conseguir pasan por disponer de un suministro de agua tanto en calidad como en cantidad capaz de surtir a todo el territorio nacional y trabajar para ayudar al mantenimiento de los ecosistemas. Para conseguirlo, resulta necesario desarrollar unas infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración que impulsen la aprobación del Plan Nacional de Reutilización de Aguas⁵⁰.

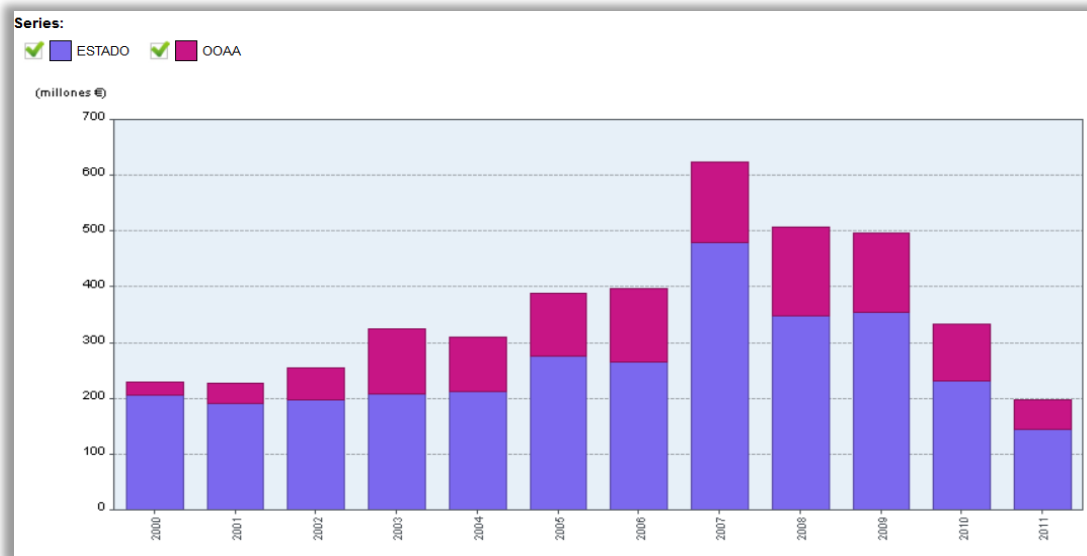
El RD-Ley 17/2012, de 4 de mayo, sobre medidas urgentes en materia de medio ambiente, modificó el texto refundido de la Ley de Aguas, incorporando así una serie de medidas para cumplir el objetivo de conseguir un uso más adecuado del agua, con una gestión eficaz y coordinada, cuidando la gestión de cuenca. En lo referente a garantizar un suministro en cantidad y calidad suficientes, se ha aprobado mediante RD diez Planes Hidrológicos tanto en 2012 como en 2013.

En relación con la calidad del agua, según el GRÁFICO 10. Se puede observar cómo ha evolucionado a lo largo de los años la inversión de las Administraciones Públicas en actuaciones de mejora de la calidad del agua (Estado y Organismos de las Comunidades Autónomas), acciones imprescindibles para alcanzar los objetivos medioambientales.

A simple vista se puede observar que la mayor carga de inversión recae sobre el Estado, no obstante la inversión por parte de los Organismos Autónomos en 2003 empieza a despuntar un poco. Significativamente se puede apreciar que en 2007 se incrementaron exponencialmente el importe en inversiones, la proporción del presupuesto han aumentado, repunte que se puede comparar para el año de 2011 con un descenso drástico de las mismas.

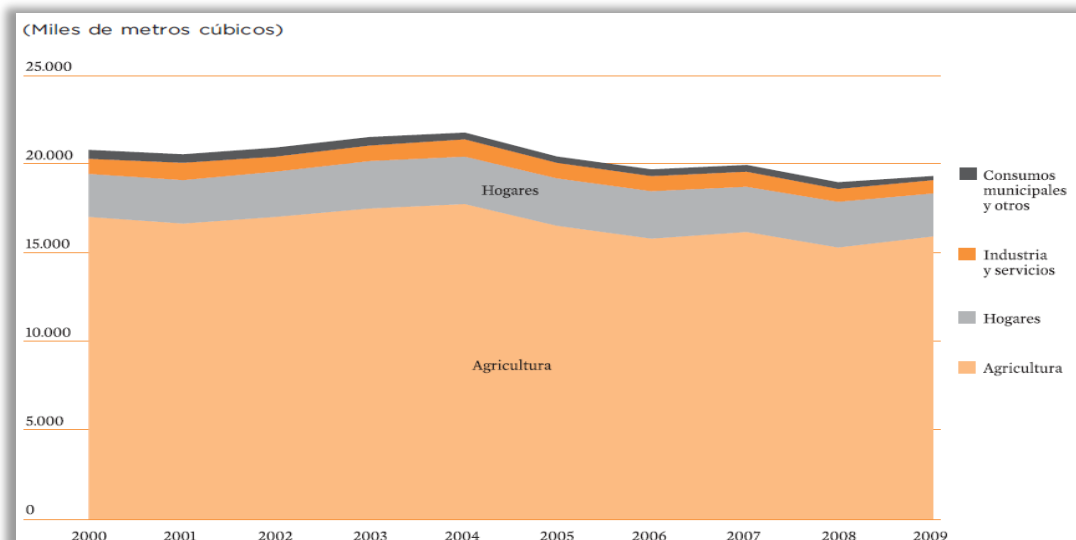
⁵⁰ Perfil Ambiental de España 2012. Informe basado en indicadores (NIPO: 280-13-050-3).

GRÁFICO 10: Inversión en calidad de aguas en España. 2000-2011



Fuente: Sistema Integrado de Información del Agua (SIA). Inversión en calidad de aguas.

GRÁFICO 11: Usos del agua en España. 2000-2009



Fuente: INE. Encuesta sobre el suministro y saneamiento de agua y encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario. 2009

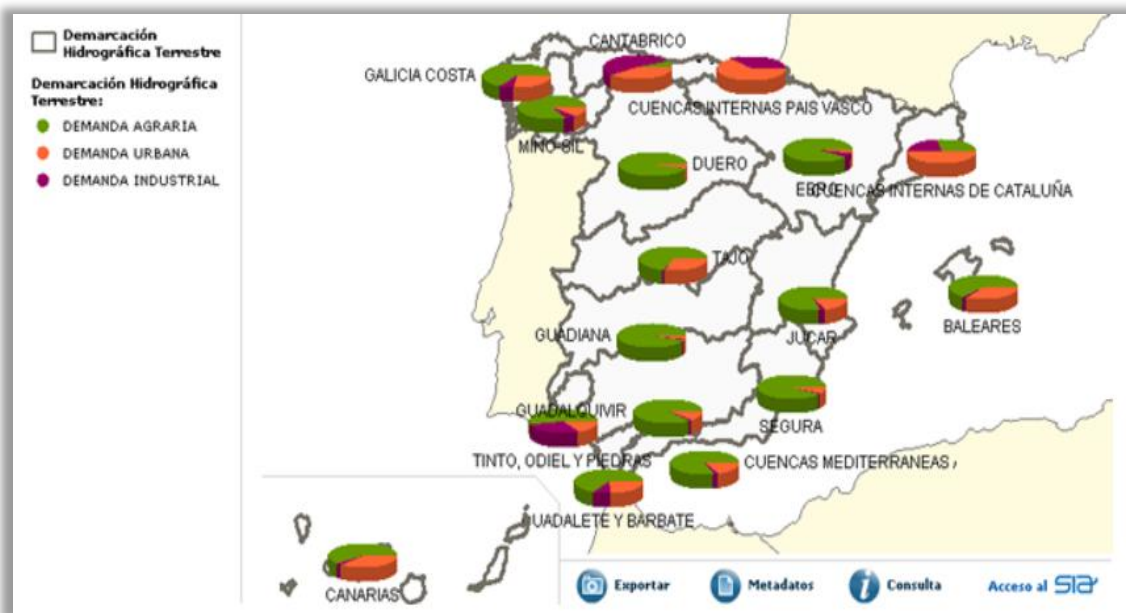
En relación con la demanda total de agua a nivel nacional, la agricultura representa el 82%, un 12% consumen los hogares españoles, el 4% destinado al resto de actividades económicas y un 2% el que se demanda para usos municipales⁵¹, lo que sitúa la demanda de agua a una relación entre el desarrollo agrario y urbano, claro que cabe mencionar, que junto con otros usos como el industrial, representan la fuente de contaminación de las aguas. A pesar de esto, tal y como se puede extraer del Gráfico 11. A partir del año de 2004, cuando España aún gozaba de una expansión económica, la tendencia de la demanda de agua empieza a cambiar de forma creciente a decreciente, en relación a años anteriores.

⁵¹ Informe del CES. (2012). *Sobre desarrollo autonómico y cohesión social. Medio Ambiente*, pp.66.

No obstante, sigue siendo la agricultura, el sector que más demanda agua en España, salvo en caso de la situación en el norte del país, como ocurre en las Cuencas Internas del País Vasco y Cantábrico, donde la demanda de agua se centra más en el sector industrial y urbano. Gráfico 12.

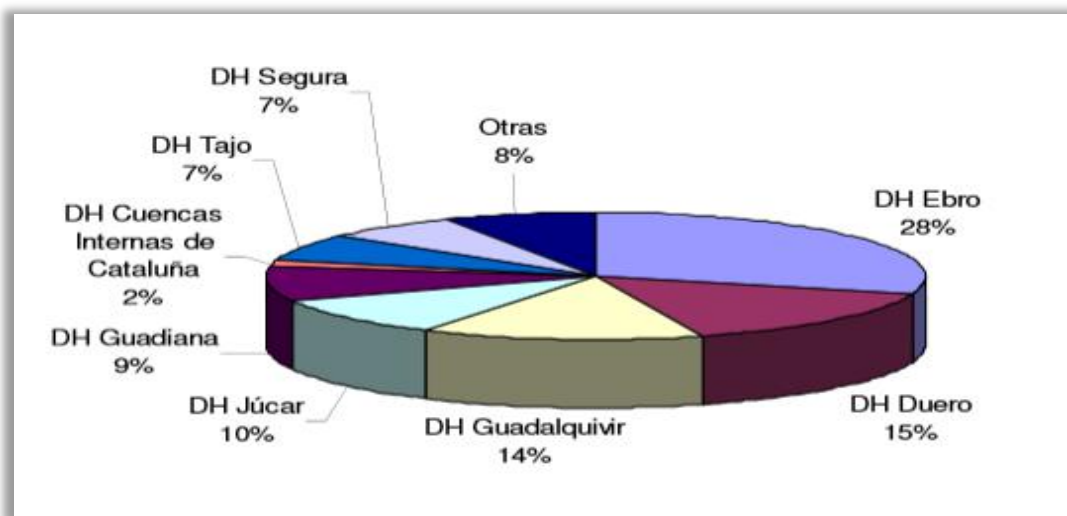
Por otro lado, con el trabajo dedicado a crear elementos de sostenibilidad, se ha producido una importante mejora de la calidad de las aguas. Sin embargo, los problemas de contaminación persisten y el principal demandante de agua, sector agrario, sigue generando retos a la hora de encontrar la preservación de la calidad y la cantidad, de la que hemos hablado anteriormente. Estos retos son generados por el aumento de la superficie de regadío como la contaminación de las aguas con la utilización de agroquímicos, causantes de la contaminación.

GRÁFICO 12: Demanda de agua en España por demarcación hidrográfica terrestre



Fuente: Sistema Integrado de Información del Agua (SIA). Inversión en calidad de aguas.

GRÁFICO 13: Demanda agraria bruta de agua por demarcación hidrográfica por cuencas



Fuente: MAGRAMA. Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) 2010.

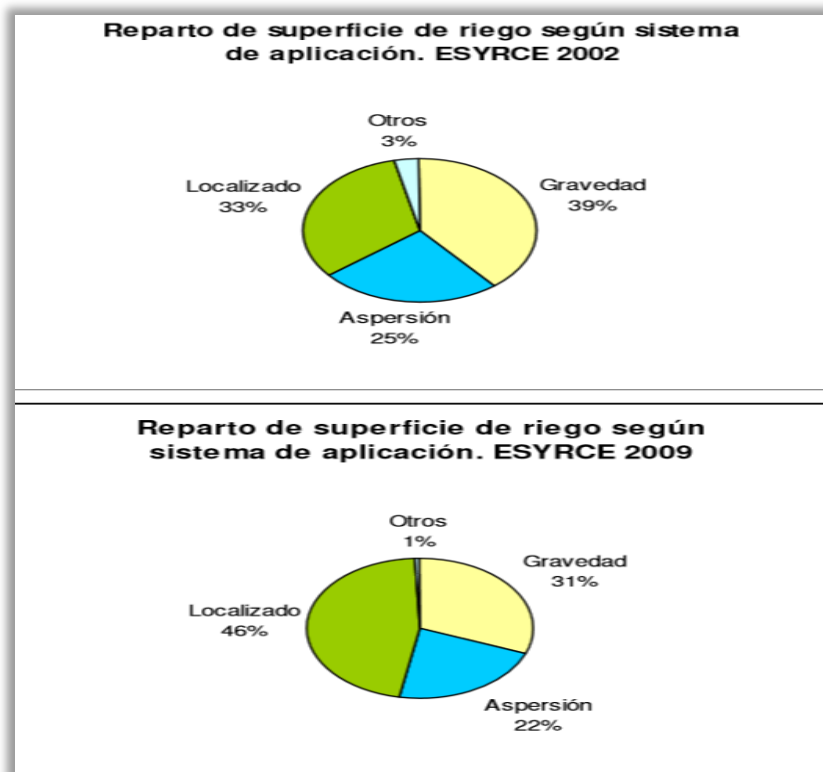
En el Gráfico 13, Se puede apreciar cómo la demanda agraria de la demarcación del Ebro abarca casi un tercio de la demanda agraria total junto con otras demarcaciones como son la del Duero y Guadalquivir, entre todas ellas suman más de la mitad de dicha demanda.

En relación con los modelos de regadío, en España coexisten dos distintos, uno el de las zonas del interior y otro el de las regiones del litoral mediterráneo. En el primero se desarrolla la agricultura de regadío extensiva, de cultivos de cereal a los que se aplica en gran medida el sistema de riego por gravedad, sistema que conlleva un uso ineficiente del agua.

Por otro lado, en las regiones del litoral mediterráneo, en las que existen serias limitaciones de agua, se desarrolla el regadío en explotaciones con pequeñas dimensiones para el cultivo de cítricos y hortalizas, la técnica de riego empleada es mucho más eficiente. El hecho de que hablemos de zonas en las que existe una escasez de agua superficial, hace que se utilicen producciones orientadas a la exportación que generen rentabilidad y competitividad, en muchos casos se emplea agua subterránea, donde la extracción es costeada por los propios agricultores, cosa que en muchos casos conlleva problemas de sobreexplotación, salinización en los acuíferos costeros.

El aspecto más destacable sobre la evolución del regadío en España, es el aumento del riego localizado y la disminución de la superficie regada por gravedad, en 2002 representaba el 39%, para 2009, se redujo un 8%. En 2009, el riego localizado incrementa su diferencia con el riego por gravedad, que sigue disminuyendo. La evolución hacia el sistema de riego localizado es notable y resulta mucho más eficiente, ayuda en gran medida a poder desarrollar una agricultura sostenible y respetuosa con el medioambiente.

GRÁFICO 14: Evolución de los sistemas de riego en España



Fuente: MAGRAMA. Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) 2010. En base a Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE).

Otro factor de contaminación del agua, aunque en menor medida, es la que genera el sector industrial. El problema radica en los vertidos contaminantes que pueden generar una disminución de la cantidad de oxígeno en el agua y la incorporación de sustancias tóxicas al agua para los organismos vivos, como puede ser el caso de los metales pesados. En la siguiente tabla se detallan las principales fuentes de contaminación por parte de los sectores industriales.

En comparación con la contaminación de origen agrario o ganadero, la contaminación industrial se produce en áreas concretas, cosa que facilita el sistema de control de vertidos, pero el hecho de que la actividad industrial y sus vertidos, salvo el caso de la industria agroalimentaria, se suelen concentrar territorialmente en masas de agua con escasa capacidad de almacenamiento y dilución, agravando así los problemas de contaminación que se puedan generar. Por estos motivos y sus efectos contaminantes, en los últimos años se ha percibido cierta preocupación por parte del sector industrial sobre los efectos contaminadores de sus actividades, cosa que ha llevado a la paulatina incorporación de tecnologías de producción y de tratamiento de residuos más respetuosos con el medio acuático.

TABLA 11: Principales fuentes de contaminación antrópica del agua

Sector	Sustancia contaminante
Agricultura y ganadería	Desechos orgánicos, nutrientes vegetales inorgánicos (fosfatos y nitratos) por utilización de fertilizantes y plaguicidas.
Agroalimentaria	Materia orgánica y sólidos en suspensión que afectan al balance de oxígeno.
Química	Sustancias químicas inorgánicas: ácidos, sales, metales pesados tóxicos como el mercurio y el plomo e isótopos radiactivos.
Mínería	Sólidos en suspensión, metales pesados, materia orgánica, pH y cianuros.
Siderurgia	Cascarillas, aceites, metales disueltos, emulsiones, sosas y ácidos.
Textil y piel	Cromo, taninos, tensoactivos, sulfuros, colorantes, grasas, disolventes orgánicos, ácidos acético y fórmico y sólidos en suspensión.
Pasta y papel	Sólidos en suspensión y otros que afectan al balance de oxígeno.
Automoción	Aceites lubricantes, pinturas y aguas residuales.
Navales	Petróleo, productos químicos, disolventes y pigmentos.
Construcción	Sólidos en suspensión, metales y pH.
Hogares (vertidos urbanos)	Aguas residuales: microorganismos patógenos, desechos orgánicos, nutrientes inorgánicos, detergentes y gasolina.

Fuente: Sistema Español sobre información del Agua (SIA).

No podemos olvidar a las ciudades y los hogares, que ejercen presión en el ciclo del agua, tanto por cantidad de agua demandada, como por la contaminación orgánica de las aguas superficiales que generan las aguas residuales en las zonas urbanas.

Una vez que hemos analizado los sectores que más demandan agua, sus efectos contaminantes y consecuencias de cada actividad económica que producen en el agua, es necesario analizar el papel de la Administración Pública por la importancia estratégica del agua como bien de consumo, como proveedor de bienestar en los hogares, como factor de producción y como elemento de conservación de la naturaleza.

Las Administraciones Públicas se encargan de gestionar la oferta y la demanda del agua, además de su calidad, bien por medio de empresas de alcantarillado o de saneamiento y depuración y vertido de aguas residuales, otro cometido es el de controlar los vertidos industriales, bien sea con el establecimiento de autorizaciones o licencias, a los que se impone una tasa, impuesto o precio, con el fin de costear los servicios de agua, los costes medioambientales o desincentivar ciertas prácticas contaminantes.

En lo referente a la distribución de competencias, las Comunidades Autónomas tienen la competencia exclusiva sobre las cuencas enteramente intracomunitarias y el Estado se reserva la competencia también de carácter exclusivo en varias materias referentes a cuencas que se extiendan por más de una Comunidad.

Es así como la cuenca hidrográfica se entiende como una unidad indivisible de gestión, tanto por los artículos 149.1.22 y 148.1.10 de la CE, la sentencia del TC 227/1988 y la Directiva Marco del Agua, que de alguna manera refuerza el carácter de las demarcaciones hidrográficas como unidades de gestión, aunque se extiendan por varios Estados.

El principio de gestión integral del ciclo del agua exige que se prime la distribución geográfica del agua frente a la distribución territorial del poder, esto se debe a que la gestión por unidades de la cuenca facilita de alguna manera el aprovechamiento de las economías de escala, la integración de las externalidades medioambientales y la introducción de criterios de solidaridad interterritorial en la asignación del recurso⁵².

En España la gestión de las cuencas las ejecutan los organismos de cuencas, es decir, son confederaciones hidrográficas que dependen de la Administración Central en lo referente a cuencas intercomunitarias y las Agencias de Aguas que dependen de las Autonomías en las cuencas intracomunitarias, se puede visualizar este punto en la siguiente tabla:

TABLA 12: La administración hidráulica en España: Organismos de Cuenca

Cuenca	Organismo de cuenca	Administración competente	Comunidades autónomas afectadas
Miño-Sil	Confederación hidrográfica Miño-Sil	Estado	3: Castilla y León; Asturias y Galicia
Cantábrica	Confederación hidrográfica del Cantábrico	Estado	6: Asturias; Cantabria; Castilla y León; Navarra; Galicia; País Vasco
Duero	Confederación hidrográfica del Duero	Estado	7: Castilla y León; Galicia, Castilla-La Mancha, Cantabria, Extremadura, La Rioja, Madrid
Tajo	Confederación hidrográfica del Tajo	Estado	5: Aragón; Castilla-La Mancha; Castilla y León; Madrid; Extremadura
Guadiana	Confederación hidrográfica del Guadiana	Estado	3: Castilla-La Mancha; Andalucía; Extremadura
Guadalquivir	Confederación hidrográfica del Guadalquivir	Estado	4: Andalucía; Castilla-La Mancha; Murcia; Extremadura
Segura	Confederación hidrográfica del Segura	Estado	4: Murcia; C. Valenciana; Castilla-La Mancha; Andalucía
Júcar	Confederación hidrográfica del Júcar	Estado	5: Cataluña; Comunidad Valenciana; Aragón; Castilla-La Mancha; Murcia
Ebro	Confederación hidrográfica del Ebro	Estado	9: Castilla y León; Cantabria; País Vasco; Rioja; Navarra; Aragón; Castilla-La Mancha; Comunidad Valenciana; Cataluña
Intracomunitarias Galicia	Aguas de Galicia	CC.AA.	Galicia
Intracomunitarias Andalucía	Agencia Andaluza del Agua	CC.AA.	Andalucía
Intracomunitarias Cataluña	Agencia Catalana del Agua	CC.AA.	Cataluña
Intracomunitarias P. Vasco	Agencia Vasca del Agua	CC.AA.	País Vasco
Baleares	Gobierno de Islas Baleares	CC.AA.	Baleares
Canarias	Gobierno de Canarias	CC.AA.	Canarias

Fuente: Informe CES, Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio Ambiente 2012.

Las confederaciones hidrográficas son entidades de derecho público con personalidad jurídica propia y se encuentran adscritas al MAGRAMA. Sus funciones pasan por la planificación hidrológica, realización de obras, otorgamiento de concesiones y aprovechamientos, inspección y vigilancia, control de vertidos y control de la calidad de las aguas.

⁵² Informe del CES. (2012). *Sobre desarrollo autonómico y cohesión social. Medio Ambiente*, pp.77.

En lo que se refiere a las competencias, las Autonomías tienen competencia exclusiva sobre las aguas minerales, termales y subterráneas, también sobre el saneamiento y depuración de las aguas residuales urbanas, tanto el Estado como las Comunidades Autónomas tienen competencias que inciden directamente sobre la gestión sostenible del agua. El estado tiene competencia sobre las obras de interés general y autorizaciones eléctricas que puedan afectar a más de una Comunidad. Las Autonomías, por otro lado, tienen competencia sobre la protección de los espacios naturales, puertos de recreo, pesca fluvial y acuicultura, la agricultura, energía, ordenación del territorio, urbanismo y salud pública.

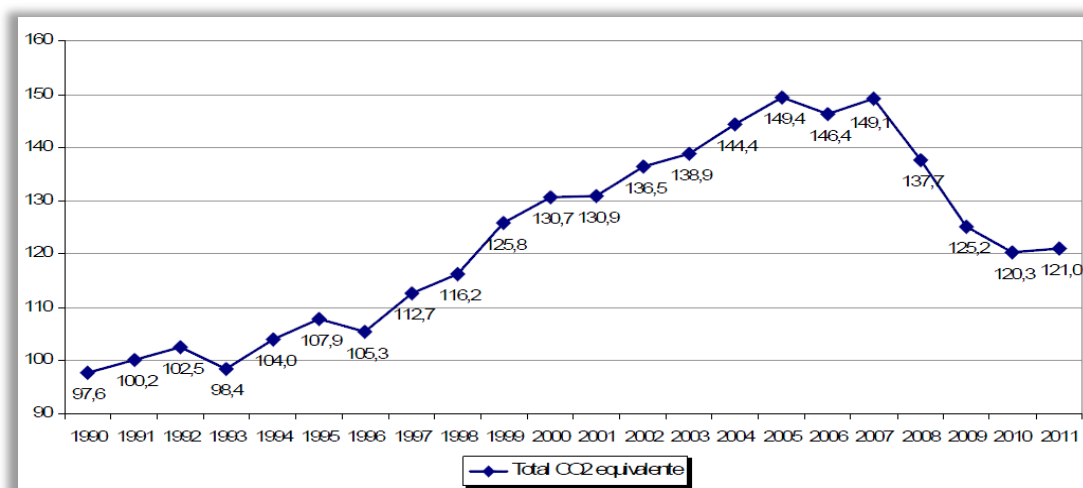
2.1.5.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO

Según Alonso García "La contaminación atmosférica se produce por la emisión de cualquier producto al aire que el mismo no sea capaz de absorber, asimilar o difundir, provocando, por ello, daños en la diversidad de bienes jurídicamente protegidos"⁵³, es decir, se trata de la presencia de en el aire de materias o formas de energía que puedan implicar un riesgo, daño o molestia de carácter grave tanto para personas como bienes de cualquier naturaleza.

En este apartado, abordaremos uno de los problemas medioambientales que hoy en día causa mayor impacto en la emisión a la atmósfera provocada principalmente por la actividad humana, denominados gases de efecto invernadero (GEI)⁵⁴.

La elevada concentración de los GEI, lo que provoca es la captación de la radiación solar que se refleja en la superficie terrestre, cosa que impide la su liberación y eleva a su vez la temperatura atmosférica en aquellas capas que están próximas a la superficie, dando lugar a lo que se conoce como *efecto invernadero*, fenómeno que contribuye al calentamiento global, especialmente de aquellas zonas o territorios más vulnerables, bien sea por su posición geográfica o por su régimen meteorológico.

GRÁFICO 15: Evolución de las emisiones de CO2-equivalente



Fuente: MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).

⁵³ Alonso García, Consuelo. (2000). *Cap. IV. La Contaminación Atmosférica. Lecciones de Derecho del medio ambiente*, pp. 287.

⁵⁴ Los GEI están compuestos por: Dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales Fluorados como los hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

En el Gráfico 15. Se puede observar cómo se muestran las emisiones totales y su evolución para la determinación de la cantidad asignada en el Protocolo de Kioto, representado en el año Base PK, para el periodo comprendido entre 1990 y 2011. En 2008 las emisiones por los GEI empiezan a experimentar una reducción respecto al año anterior, factor que se le atribuye a los descensos de demanda de energía provocados por la crisis económica, a la eficiencia energética, incremento de la cuota de fuentes renovables y la reducción de la fracción de combustibles fósiles en transportes de carretera⁵⁵.

En la siguiente tabla se representa la evolución de las emisiones, pero en este caso según su sector de actividad, en porcentajes de distribución. Destaca el sector Procesado de la Energía, como el sector que más emisiones genera a lo largo de estos años, seguido por la Agricultura, y finalmente, en tercer lugar el sector de Procesos Industriales, estos son los sectores de actividad que más emisiones de GEI generan en España.

Centrándonos en el sector de actividad más contaminante por su volumen de emisión de GEI a la atmósfera, podemos observar como a partir del año 2001 el porcentaje por emisiones empieza a situarse ya en un 77,21% , valor muy alejado desde los registrados en 1990, concretamente un 2,6% más, esta tendencia creciente se prolonga hasta 2008 con un porcentaje del 78,92%, a partir de aquí la tendencia se vuelve decreciente, cabe destacar que en 2010 se llega a una reducción del 2,5% con respecto al año anterior, experimentando un ligero repunte ascendente en 2011.

TABLA 13: Emisiones por grupo de actividad en porcentajes de distribución

Sector de actividad	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1. Procesado de la energía	74,59	75,58	76,83	76,72	75,99	76,60	74,45	75,68	75,50	76,38	76,36
2. Procesos industriales	9,13	8,40	7,69	7,57	8,37	8,53	8,88	8,90	8,90	8,88	8,95
3. Uso de disolventes y otros productos	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55	0,55	0,60	0,58	0,58	0,53	0,51
4. Agricultura	13,16	12,81	12,20	12,17	12,18	11,46	13,04	11,87	12,01	11,33	11,34
6. Tratamiento y eliminación de residuos	2,59	2,65	2,73	2,98	2,91	2,86	3,04	2,98	3,01	2,88	2,84
Total categorías	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

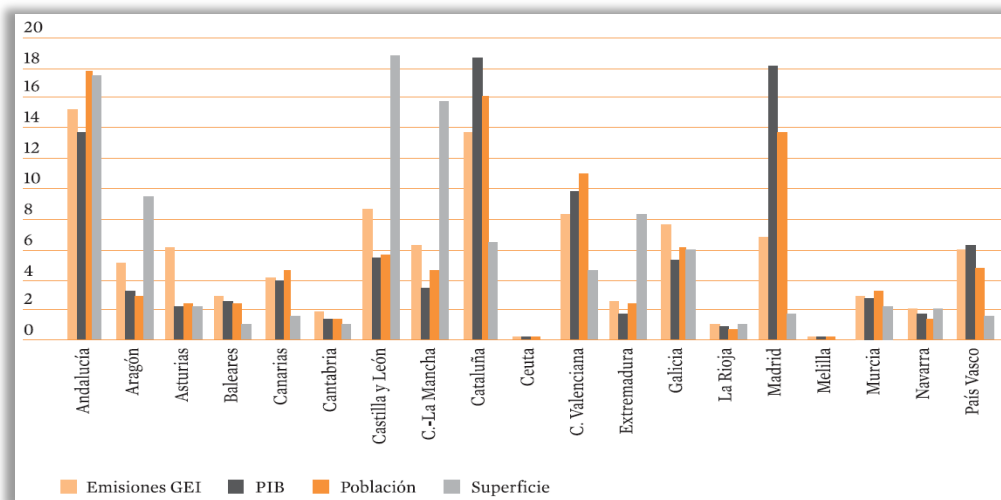
Sector de actividad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. Procesado de la energía	77,21	78,53	77,99	79,20	79,97	79,05	79,20	78,92	78,08	76,37	77,53
2. Procesos industriales	8,19	7,70	7,95	7,68	7,76	8,12	7,91	7,94	7,41	8,11	7,45
3. Uso de disolventes y otros productos	0,52	0,48	0,45	0,41	0,42	0,46	0,44	0,45	0,45	0,46	0,41
4. Agricultura	11,13	10,39	10,78	9,99	9,13	9,50	9,54	9,40	10,35	11,11	10,64
6. Tratamiento y eliminación de residuos	2,95	2,91	2,84	2,72	2,71	2,86	2,91	3,29	3,72	3,95	3,97
Total categorías	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).

Si analizamos la distribución de emisiones por Comunidades Autónomas, se puede observar una diversidad de factores que influyen en cada Autonomía, como puede ser el desarrollo urbanístico, distribución de la planta industrial o la especialización productiva, factores vinculantes a la hora de valorar sus porcentajes de emisiones de GEI. De manera más general, se prestar atención a la relación entre variables como el PIB, la población y superficie a la hora de valorar las emisiones también en las diferentes Comunidades Autónomas. Ver Gráfico 16.

⁵⁵ Informe del CES. (2012). *Sobre desarrollo autonómico y cohesión social. Medio Ambiente*, pp.89.

GRÁFICO 16: Emisiones de GEI, PIB, Población y Superficie por Comunidades Autónomas (en porcentajes sobre el total). 2009



Fuente: MAGRAMA. Emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del inventario español Serie 1990-2009, e INE, Contabilidad regional de España, base 2000.

Las Comunidades donde mayores porcentajes de emisión de GEI presentan son: Andalucía, Cataluña y Castilla y León en el año 2011 pero de forma más generalizada también en el periodo de 2000 a 2011, estas Autonomías son las que más intensidad de emisión de este tipo de gases tienen. En concreto Andalucía en el 2011 representa el 15,25% respecto al total de España como la Comunidad Autónoma que más emite gases efecto invernadero, Tabla 17.

TABLA 14: Emisiones de CO2-equivalente por Comunidades Autónomas 2000-2011

COMUNIDAD AUTÓNOMA	EMISIONES DE CO2-eq (kt)											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ANDALUCÍA	52.222	52.669	55.154	57.724	60.005	65.158	64.599	66.397	57.541	55.485	54.323	53.762
ARAGÓN	19.826	18.496	20.591	20.671	21.040	21.814	21.525	22.241	20.940	17.956	16.514	19.287
ASTURIAS	33.737	31.486	34.214	32.886	33.516	34.358	31.090	33.502	26.132	22.781	21.484	23.205
BALEARES	8.476	8.832	9.033	10.175	9.854	9.982	10.173	10.434	10.551	10.323	10.234	9.909
CANARIAS	13.440	13.984	14.008	14.388	15.918	16.356	15.514	15.652	16.428	14.547	14.687	13.982
CANTABRIA	5.536	5.969	6.560	6.554	6.831	6.964	7.055	7.063	7.012	6.297	6.323	6.691
CASTILLA Y LEÓN	42.078	42.007	44.688	44.036	46.225	45.873	42.846	43.434	39.594	31.112	26.793	34.072
CASTILLA-LA MANCHA	23.756	24.349	24.308	24.393	26.068	26.348	26.760	27.930	24.787	24.020	21.878	20.758
CATALUÑA	51.490	50.186	49.289	52.032	54.764	56.786	55.101	55.254	52.194	48.206	47.772	45.917
CEUTA	343	347	396	414	380	379	428	514	522	514	535	552
COMUNIDAD VALENCIANA	27.344	27.797	29.044	29.950	30.857	32.047	31.784	31.799	31.851	29.018	28.828	27.474
EXTREMADURA	7.464	7.770	7.757	8.132	8.299	8.488	9.144	9.247	9.080	8.595	8.624	8.146
GALICIA	33.582	34.276	36.110	35.324	36.347	35.170	33.974	35.016	29.671	27.513	25.893	27.597
LA RIOJA	2.225	2.278	2.306	2.456	2.649	3.991	4.074	3.878	3.664	2.802	2.605	2.336
MADRID	23.887	25.183	25.367	26.377	26.676	27.700	27.310	27.150	25.162	23.378	23.501	22.459
MELILLA	214	232	236	255	244	253	280	302	318	310	337	340
NAVARRA	5.761	5.817	6.072	7.314	8.192	7.945	7.729	7.646	7.860	7.317	7.473	6.291
PAÍS VASCO	19.915	19.749	21.864	21.678	22.712	25.085	24.796	23.466	23.247	22.494	21.762	19.044
REGIÓN DE MURCIA	7.480	7.795	8.671	7.873	7.951	8.137	10.066	11.088	12.323	10.045	9.073	8.658
TOTAL ESPAÑA	378.776	379.222	395.668	402.630	418.529	432.834	424.247	432.009	398.876	362.713	348.641	350.484

Fuente: MAGRAMA. Inventario de Gases Efecto Invernadero de España. Edición 2013 (serie 1990-2011).

Desde el marco institucional, podemos decir que la globalización de los problemas que dan lugar a la contaminación atmosférica, como pueden ser el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono o la lluvia ácida, entre otros, requiere la intervención de las Administraciones Públicas pertinentes para poder desarrollar una acción conjunta que pueda ayudar a cumplir los objetivos que tienen que ver con la reducción de emisiones gaseosas contaminantes y, en particular las que tienen que ver con los GEI, de la misma manera que los objetivos que se han marcado desde las instancias europeas.

Precisamente desde el marco de la Estrategia Europea 2020, la UE ha fijado como objetivo las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en un 20%, este porcentaje podría alcanzar entre un 80 o 90% de aquí a 2050, si prospera la propuesta de alcanzar una economía hipo carbónica competitiva⁵⁶, este nuevo modelo económico, se basa en una economía baja en carbono y más concienciada con el factor medioambiental para la fomentar la ayuda a la mitigación del cambio climático, así como de una menor contaminación atmosférica, lo que puede conllevar a una mejora en la balanza de pagos por las reducciones de importación de productos energéticos y una menor dependencia energética, lo que conlleva el buscar soluciones innovadoras para poder movilizar inversiones en los sectores de la energía, transporte, industria y las TIC.

Desde el ámbito nacional, en España se ha creado el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera (2013-2016), que se instaura como instrumento que permitirá actuar a las administraciones para poder mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones. Aborda problemas en materia de calidad del aire desde su origen y por este motivo se propone la aplicación de medidas destinadas a fomentar el uso de transportes públicos, la discriminación de vehículos menos eficientes y más contaminantes. Este plan además también pretende cumplir la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.

Las Comunidades Autónomas han llevado a cabo sus propios planes y estrategias para poder mitigar el cambio climático, desempeñando actividades que tienen que ver con la concesión de autorizaciones de emisión, aprobación de metodologías de seguimiento de emisiones de GEI, revisión y validación de informes de emisión, otorgamiento de acreditaciones de verificación ambiental o llegado el caso la imposición de las sanciones correspondientes. Por otro lado las entidades locales, también trabajan desde sus instituciones para poder luchar contra el cambio climático, para este fin ha desarrollado la Red Española de Ciudades por el Clima en 2004, Red que agrupa cerca de los 300 municipios, sus ejes de actuación se basan en edificación y planificación urbana, la energía y la gestión de residuos.

A. CAMBIO CLIMÁTICO

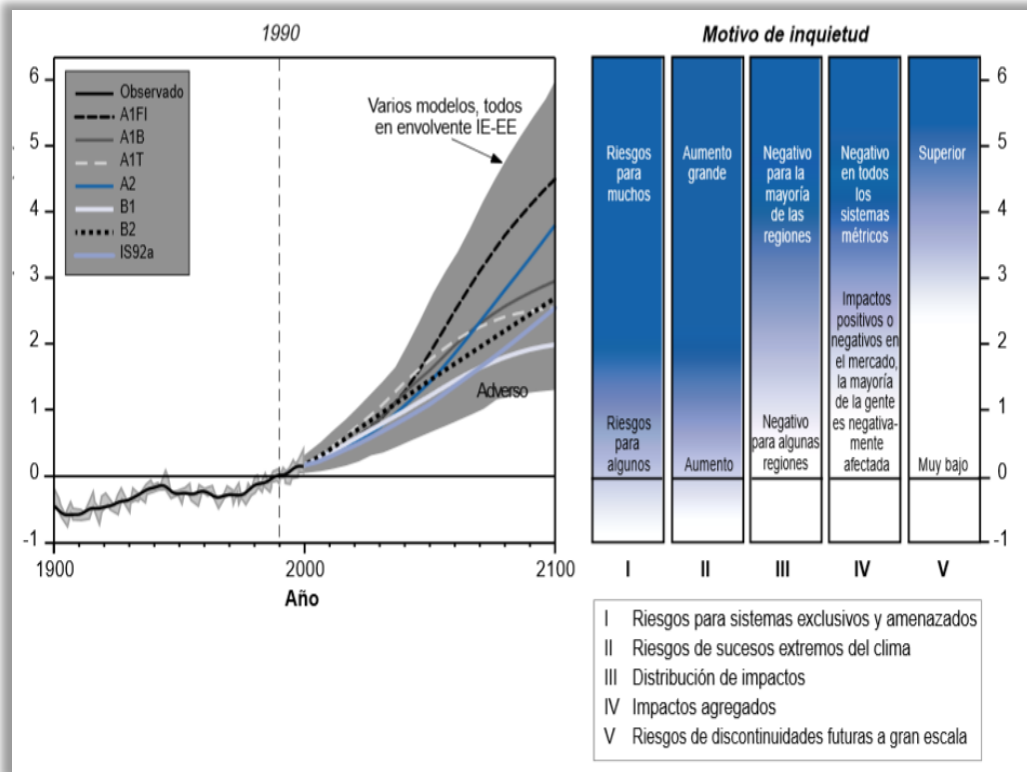
Una de las principales consecuencias de la contaminación atmosférica es el cambio climático o calentamiento global, en las últimas décadas, las temperaturas han incrementado de forma progresiva y anormal y esto ha influido en un conjunto diverso de sistemas físicos y biológicos en muchas partes del mundo. Con cambios citados a modo de ejemplo como: el deshielo de los casquetes polares, contracción de glaciares, desplazamiento de zonas de plantas y animales hacia el polo y mayores altitudes, el aumento del nivel de las aguas, contrastado con la desertización de algunas zonas tropicales y áridas, pérdida de la masa vegetal, etc. Sobre las consecuencias de carácter grave e irreversible sobre el cambio climático, se conoce que la amplitud geográfica de los daños o de pérdidas, así como el número de sistemas afectados aumentará con la magnitud y la rapidez con la que se produzca el cambio climático.

En el Gráfico 17. Se representa los riesgos perjudiciales del impacto del cambio climático que aumentan con la magnitud del cambio. El lado izquierdo de la figura, describe el aumento observado de la temperatura en comparación con 1990 y la gama de aumentos de temperatura que se pronostican después de 1990, estimaciones basadas según el Grupo de trabajo I Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

⁵⁶ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, "Hoja de ruta hacia una economía hipo carbónica competitiva en 2050", COM (2011) 112 final.

(IPCC) para los escenarios obtenidos del informe especial sobre escenarios de emisiones (IE EE)⁵⁷. La parte derecha, muestra conceptualizaciones de cinco motivos de inquietud sobre el riesgo del cambio climático en una evolución estimada hasta el año 2100. El color blanco se representa los impactos o riesgos naturales, negativos, positivos de pequeña magnitud; en azul claro para algunos sistemas o riesgos bajos; y en azul oscuro se muestran impactos o riesgos negativos que son más extendidos o son de mayor magnitud.

GRÁFICO 17: Motivos de inquietud acerca de los impactos previstos del cambio climático



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). III Informe de Evaluación del Cambio Climático: impactos, adaptación y vulnerabilidad. 2001.

Una de las principales causas, que no la única, del cambio climático cabría buscarlas en las consecuencias graves e irreversibles de los GEI, porque sus variaciones junto con los aerosoles en la atmósfera y las variaciones de la cubierta terrestre y de la radiación solar, alteran el equilibrio energético del sistema climático.

⁵⁷ Los Escenarios del IEEE son escenarios de emisiones desarrollados por Nakicenovic et al. (2000) utilizados como base para la realización de proyecciones climáticas. Los siguientes términos son de gran importancia para comprender la estructura del uso del conjunto de Escenarios del IEEE:

Conjunto (de escenarios): Escenarios que tienen un guión semejante desde el punto de vista demográfico, económico, social y en cuanto a cambio técnico. Los escenarios del IEEE comprenden cuatro conjuntos de escenarios: A1, A2, B1, y B2.

Grupo (de escenarios): Escenarios dentro de un conjunto que reflejan una variación constante del guión. El conjunto de los escenarios A1 incluye cuatro grupos designados A1T, A1C, A1G, y A1B que exploran estructuras alternativas de sistemas energéticos futuros. En el Resumen para Responsables de Políticas de Nakicenovic et al. (2000), los grupos A1C y A1G se han combinado en un grupo de escenarios A1FI 'que utiliza combustibles fósiles en gran medida'. Los otros tres conjuntos de escenarios tienen un grupo cada uno.

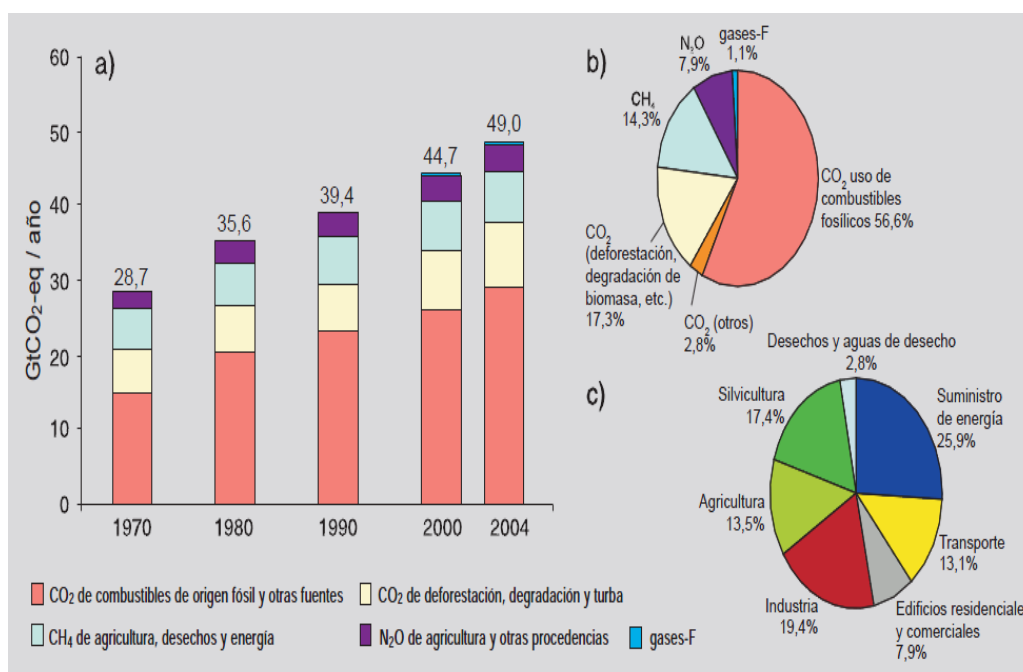
La serie de escenarios del IEEE consiste en seis grupos de escenarios diferentes y que recogen de forma conjunta la gama de incertidumbres asociadas con los forzamientos impulsores y las emisiones.

Escenarios ilustrativos: Son ilustrativos para cada uno de los seis grupos de escenarios reflejados en el Resumen para Responsables de Políticas de Nakicenovic et al. (2000). Incluyen cuatro marcadores de escenarios revisados para los grupos de escenarios A1B, A2, B1, B2, y dos escenarios adicionales para los grupos A1FI y A1T.

Las emisiones mundiales de GEI por efecto de la actividad humana han aumentado un 70% desde la era preindustrial entre 1970 y 2004. El dióxido de carbono CO₂ es el GEI antropógeno más importante y con más incremento de emisiones. Las concentraciones atmosféricas mundiales del dióxido de carbono, el metano y el óxido de nitrógeno han incrementado notablemente por las consecuencias de las actividades humanas, los valores más actuales indican ser muy superiores a los de 1750.

El uso de combustibles de origen fósil (carbón, petróleo y gas) en las distintas actividades o sectores económicos ha disparado el número de emisiones de estos gases, donde más se ha demandado el uso de estos tipos de combustibles es en la agricultura, suministros de energía, industria, silvicultura y transporte. Por lo tanto, no puede resultar extraño afirmar que el futuro del clima dependerá del control de las emisiones de CO₂, o lo que es lo mismo, del modelo económico y energético de desarrollo que el mundo quiera adoptar. Ver Gráfico 18.

GRÁFICO 18: Emisiones municipales de GEI antropógenos



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Cambio climático 2007. Informe de síntesis.

En los últimos tiempos se han recabado evidencias del cambio climático y sus futuros impactos en sectores socioeconómicos y sistemas naturales a nivel mundial. La realidad es que, a pesar de las iniciativas y esfuerzos para que las concentraciones atmosféricas de los GEI no lleguen a niveles de transferencias antropogénicas peligrosas, aún no se han podido contrarrestar estos efectos, ni se han desarrollado acuerdos políticos, ni aplicado técnicas que permitan alcanzar de forma real estos objetivos.

En España, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, se podría estimar que es un país potencialmente vulnerable a las anomalías, como aumentos en las temperaturas medias anuales, escasez y variaciones significativas en las precipitaciones, disminución de recursos hídricos, descenso del número anual de días de nieve, que provoca el cambio climático. La respuesta a ese problema, desde España, ha sido desarrollar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), estableciendo así un marco de referencia y de coordinación a nivel nacional para poner en marcha las correspondientes iniciativas, evaluación de impactos y adaptación al cambio climático.

EL PNACC se estructura en base a dos pilares fundamentales, el primero, la coordinación y estrategias de adaptación nacional y autonómica y el segundo, la potenciación de la I+D+i. Estos pilares serán los que sustenten los cuatro ejes de actuación de este Plan, que son los siguientes:

- Evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación.
- Integración en la normativa de la adaptación al cambio climático.
- Movilización de actores clave en los sectores incluidos en el PNACC.
- Sistema de indicadores de impactos y adaptación al cambio climático en España.

No obstante, también existen otros tipo de Organismos a nivel nacional, que desempeñan diferentes funciones en la lucha contra el cambio climático como: La Oficina Española del Cambio Climático, El Consejo Nacional del Clima, La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y La Comisión Interministerial para el Cambio Climático, a estos organismos se suma una respuesta multilateral en colaboración de todos los países miembro, en la que España participa también en el proceso de negociación internacional, que se desarrolla a través de las reuniones anuales de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y del Protocolo de Kioto⁵⁸.

Tras la celebración en noviembre de 2013 de la 19ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, las partes de la Convención han podido alcanzar un acuerdo de actuación resumido en base a cinco grandes ejes, que son los siguientes:

- Permitir avanzar en la implementación efectiva del sistema ya establecido de lucha contra el cambio climático.
- Sentar las bases del proceso de negociación del nuevo acuerdo climático global que deberá adaptarse en 2015, incluido en proceso para la presentación de compromisos de reducción de emisiones de todos los países.
- Establecer el un mecanismo internacional para hacer frente a las pérdidas y daños asociadas al cambio climático, con el que dar respuesta a las necesidades de los países más vulnerables a este cambio climático.
- Da un paso adelante importante en materia de mitigación en el sector forestal de países en el desarrollo al acordar reglas metodológicas y aspectos financieros con los que avanzar en este sector clave.
- Aprobar un conjunto de decisiones en materia de financiación que incluyen las relativas al Fondo Verde para el Clima y el Programa de trabajo sobre financiación a largo plazo.

2.1.5.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

Una consecuencia de la expansión económica en base a un crecimiento de consumo y uso intensivo de factores productivos, conlleva un aumento de residuos. El volumen de los residuos generados llega a tal importancia que resulta poco asumible la totalidad de ellos para los ciclos naturales, por este motivo, la gestión de residuos se convierte en un problema medioambiental, quizás la causa más importante a destacar sería la gestión inadecuada que se hace de los residuos. Los efectos colaterales de esta mala gestión se traducen en una contaminación del agua, suelo, aire, con efectos nocivos para la salud pública y una importante aceleración de los efectos que provocan, a su vez el cambio climático⁵⁹.

⁵⁸ El Protocolo de Kioto es uno de los instrumentos jurídicos internacionales más importantes destinado a luchar contra el cambio climático. Contiene los compromisos asumidos por los países industrializados de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero como; el dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆), responsables del calentamiento global.

⁵⁹ Para una mejor gestión de los residuos sería necesario incidir en la reducción de las emisiones de metano (CH₄) procedente de los vertederos y aguas residuales, en poca proporción por óxido nitroso (N₂O) también procedente de las aguas residuales y además de la incineración y, finalmente por el dióxido de carbono (CO₂) en la quema incontrolada de materiales no biodegradables.

Una deseable prospectiva de futuro sería que en la mayoría de las economías industriales se rompiera con la tendencia de la relación directa entre crecimiento económico y aumento de la generación de residuos, por lo tanto, una disminución en la generación de residuos sería el primer paso una correcta gestión de los mismos. Resultaría necesario que por un lado, los fabricantes mejoren sus métodos de fabricación y, por otro lado, los consumidores cambien sus pautas de consumo, compren productos reciclados, más ecológicos, con menos envases y lleven a cabo un adecuado reciclado de los residuos generados en el ámbito doméstico.

Con respecto al problema del volumen de residuos, España ha alcanzado ciertos avances en los últimos años enfocados a la reducción, ha habido un aumento del proceso de reciclado, llegando a un 34,8% del total entre 2004 y 2008, lo que a su vez propiciado la creación de sistemas integrados de gestión respaldados por la aprobación de algunas normativas específicas (envases, pilas y acumuladores, residuos de aparatos técnicos y electrodomésticos o neumáticos fuera de uso, etc.). No obstante el volumen de residuos que van al vertedero, aún presenta valores elevados, casi 8 puntos por encima de la media Europea, el objetivo a futuro sería la erradicación de la eliminación incontrolada por la vía de los vertederos ilegales⁶⁰.

En cuanto a los residuos municipales, representan una parte muy pequeña en la generación total de residuos, pero por la complejidad que entraña su composición, origen, recogida y transporte, representan un buen indicador sobre temas como; la evolución de la generación de residuos, sobre el cumplimiento de jerarquía en la gestión, desacoplamiento entre crecimiento económico y generación de residuos⁶¹.

TABLA 15: Generación de residuos municipales en España (1000 t)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
25.683,0	26.209,2	26.237,8	25.317,0	25.108,0	23.774,4	22.997,0

Fuente: MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.

En la Tabla 15. Se puede ver como se ha producido un descenso en la generación de residuos municipales, esta tendencia decreciente se produce a partir de 2008. Durante los últimos 6 años en 2007 se produjo la mayor producción de residuos municipales con más de 26 millones de toneladas, cifra que satisfactoriamente se ha visto reducida en 2011, situándose cerca de los 23 millones de toneladas de residuos.

En lo relativo al tratamiento de los residuos municipales, el tipo de tratamiento más empleado es el de vertido, aunque entre 2000 y 2011 los residuos depositados en vertederos se han reducido cerca del 9%⁶², de los casi 23 millones de toneladas de residuos municipales generados (Tabla 16.) en 2011, 14.518,3 millones de toneladas, Ver Tabla 20, se depositaron en vertederos, valor que representa cerca de un 63,1% de los residuos municipales.

Por este motivo este tipo de tratamiento de residuos representa el mayor desafío de cara al futuro, en la medida en la que resulta necesario acciones que contribuyan a reducir esta proporción.

⁶⁰ Informe del CES. (2012). *Sobre desarrollo autonómico y cohesión social. Medio Ambiente*, pp.78.

⁶¹ Artículo 22 de la Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y Suelos Contaminados, establece objetivos de reciclado para residuos domésticos y comerciales, y de valorización para residuos de construcción y demolición que deben ser alcanzados antes de 2020.

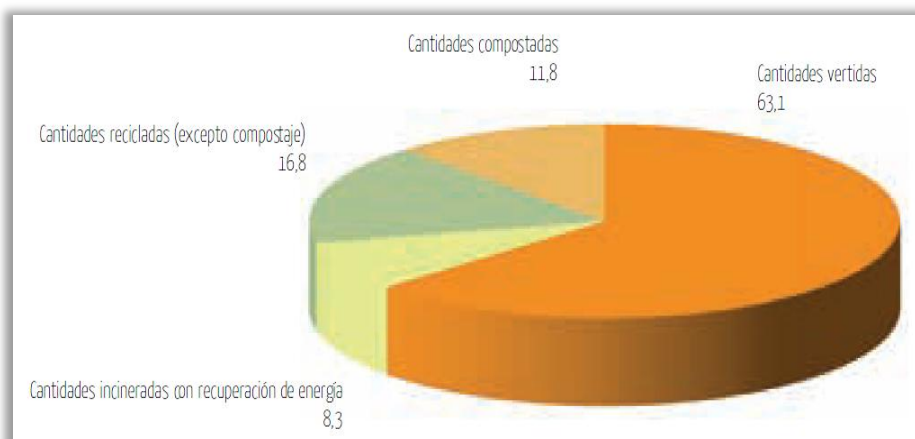
⁶² MAGRAMA. 2012. Perfil Medioambiental España, pp. 152.

TABLA 16: Tratamiento de residuos municipales en España (1000 t)

Tipo de tratamiento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vertido	12.584,0	15.656,7	14.921,1	14.797,9	14.539,9	14.788,9	14.518,3
Incineración con recuperación de energía	1.915,0	2.383,1	2.258,0	2.391,6	2.240,6	2.043,8	1.906,5
Reciclado (excepto compostaje)		3.646,3	3.904,0	3.728,3	3.811,0	4.174,7	3.855,8
Compostaje		4.523,2	5.154,7	5.112,2	4.516,5	2.767,1	2.716,4

Fuente: MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.

En 2011 el tipo de tratamiento de residuos municipales más empleado, como ya se ha comentado, es el vertedero, en segundo lugar con un 16,8% es el reciclado, seguido por el 11,8% de cantidades de residuos compostados. El método de tratamiento menos extendido en España para la gestión de los residuos municipales es la incineración con recuperación de energía, representa apenas el 8,3 % del total de residuos municipales tratados Ver Gráfico 19.

GRÁFICO 19: Tratamiento de residuos municipales en porcentajes en 2011


Fuente: MAGRAMA. Perfil Medioambiental España 2012.

En cuanto a la gestión de los residuos en las Comunidades Autónomas, en la Tabla 17 se aprecia los residuos recogidos separadamente⁶³ desglosado por Comunidades en el año de 2011, el residuo que más se recoge a nivel nacional es el papel o cartón, seguido de envases de vidrio y en tercer lugar los envases mezclados.

Con respecto al papel/cartón es en Cataluña donde más se recicla este material con 408.518 toneladas, seguido del País Vasco con 165.214 toneladas y la Comunidad de Madrid con 136.194 toneladas. Residuos generados en envases de vidrio, también es Cataluña la Comunidad que más recoge estos residuos 176.585 toneladas, en segundo lugar la Comunidad de Madrid con 80.281 toneladas, seguida de Andalucía con la cifra de 74.820 toneladas, cantidad que solo dista a 525 de toneladas de este residuo que se recoge en la Comunidad Valenciana. De los envases mezclados, la Comunidad que más los recoge es la Comunidad de Madrid con 138.062 toneladas, seguida de Andalucía con 136.141 toneladas, siendo Cataluña la que ocupa el tercer lugar con una cifra de 127.713 toneladas de residuos recogidos de envases mezclados.

⁶³ Residuos recogidos separadamente: son aquellos flujos de residuos que se depositan de manera diferenciada, según sea su tipo y naturaleza, con el fin de poder facilitar su tratamiento, este tipo de recogida de residuos se puede hacer por medio de contenedores diferenciados, recogidas en puntos limpios o recogida puerta a puerta, etc.

Con esas cifras no es de extrañar que Cataluña sea la Comunidad que más residuos recogidos separadamente, ya que representa el 32.7% del total de residuos recogidos separadamente en España en 2011.

TABLA 17: Residuos generados recogidos separadamente por Comunidad Autónoma (1000 t). 2011

CCAA	20 01 01 / 15 01 01 Papel/ cartón	20 01 02 Vidrio	20 01 08 Residuos biol. de cocinas y rest.	20 02 01 Residuos biol. de parques y jardines	15 01 06 Envases mezclados	15 01 07 Envases de vidrio	TOTAL
C.A. Andalucía	129.668		84.755	20.351	136.141	74.820	445.735
C.A. Aragón	31.964	38	0	4.515	13.781	23.165	73.463
Principado de Asturias	67.252	241	0	18.626	10.332	33.522	129.973
C.A. Islas Baleares	25.162	0	13.308	17.718	23.695	22.298	102.182
C.A. Canarias	34.043	57	0	76.105	14.770	28.983	153.959
C.A. Cantabria	13.417	49	0	7.170	5.052	10.383	36.071
C.A. Castilla-La Mancha	30.697	0	0	0	17.802	21.268	69.767
C.A. Castilla y León	55.753	0	0	4.296	20.985	41.676	122.709
C.A. Cataluña	408.518	4.144	421.198	41.197	127.713	176.585	1.179.356
C.A. Extremadura	16.286	0	0	0	10.129	7.501	33.916
C.A. Galicia	38.163		47.809	4.206	22.186	36.359	148.723
C.A. La Rioja	8.584		0	0	4.760	5.939	19.283
C. de Madrid	136.194	2.381	0	51.192	138.062	80.281	408.110
Región de Murcia	18.849	43	0	2.312	13.506	18.712	53.422
C. Foral de Navarra	25.905		11.735	13.872	22.398	16.190	90.100
C.A. País vasco	165.214		6.146	11.177	30.848	54.202	267.587
C. Valenciana	66.658	149	19.023	51.769	41.815	74.295	253.709
Ciudad Autónoma de Ceuta	3.523	100	0	0	0	11.576	15.199
Ciudad Autónoma de Melilla	2.015	0	0	0	0	185	2.200
TOTAL	1.277.863	7.202	603.975	324.506	653.977	737.939	3.605.461

Fuente: MAGRAMA 2012. Gestión de residuos.

TABLA 18: Residuos generados clasificados por actividades industriales (en miles de toneladas). 2010

Residuos generados	No peligrosos	Peligrosos	Total
Total	49.157,4	1.393,9	50.551,3
Industrias extractivas	31.727,1	5,2	31.732,3
Industrias manufactureras	15.114,2	1.365,7	16.479,9
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	3.102,0	13,9	3.115,9
Industrias textil, de la confección y curtido	90,4	3,7	94,1
Industrias de la madera y corcho	276,2	5,6	281,8
Industrias del papel y edición	1.720,2	18,5	1.738,7
Coquerías y refino de petróleo	54,7	61,4	116,1
Industrias químicas y del caucho	1.642,8	371,6	2.014,4
Siderurgia y otros productos metálicos y no metálicos	6.915,2	771,4	7.686,6
Maquinaria y equipo. Material de transporte ³	1.158,7	103,9	1.262,6
Resto de las actividades manufactureras	154,0	15,7	169,7
Energía eléctrica y Gas	2.316,1	22,9	2.339,0

Fuente: INE. Encuesta sobre Medio Ambiente en el Sector Industrial. ³ Esta categoría comprende las divisiones 26, 27, 28, 29 y 30 de la CENAE 2009.

Como ya se ha mencionado los residuos generados por la actividad económica son los que representan más volumen y poder contaminador. Uno de ellos son los residuos procedentes de actividades industriales. Según la encuesta realizada por el INE, sobre el medio ambiente en la industria, el sector industrial generó en España 50.05 millones de toneladas de residuos en 2010. De esta cifra aproximadamente 1,4 millones se clasificaron como residuos peligrosos, según la normativa europea. En las Industrias extractivas se generaron 31,7 millones de toneladas, 16,5 millones en industrias manufactureras y 2,3 millones de toneladas de residuos en el sector energético. Ver Tabla 18. En cuanto a los residuos peligrosos, 0.8 millones de toneladas se generaron en el sector de siderurgia y otros productos metálicos y no metálicos, seguido de 0,4 millones en la industria química y del caucho.

Por otro lado, en la generación de residuos industriales por Comunidades Autónomas, como se puede apreciar en la Tabla 19, Castilla y León generó más residuos no peligrosos en el año de 2010 con un 59,9% del total de residuos, en segundo lugar, Galicia con 5,5% sobre el total nacional. Si nos referimos a los residuos peligrosos para el mismo año, Cataluña generó el 23,9% del total nacional, seguido de la Comunidad Valenciana que registró un 15,3%.

Abordando el marco normativo en torno a la gestión de los residuos industriales, es preciso señalar que con la creciente preocupación por la gestión de los residuos, España ha experimentado ciertos progresos en su normativa, al que han contribuido también las Autonomías con el desarrollo de su marco normativo, que también regula esta materia. La mayor parte del marco normativo a nivel nacional está influenciado por las directivas europeas, cosa que no debería resultar extraña, puesto que la UE ha abordado el tema de la regulación de residuos como una de prioridad medioambiental. En este contexto, destaca la Directiva marco de residuos 75/442/CEE, la cual fue modificada posteriormente por las Directivas 91/156/CEE Y 96/350/CEE, esta normativa regula cinco criterios fundamentales en esta materia y obliga a los Estados miembros a fomentar el uso de las tecnologías limpias, valorizar los residuos mediante la reutilización y reciclado, así como también, impulsar su utilización frente a la energía.

**TABLA 19: Residuos generados por Comunidades Autónomas (en porcentaje respecto al total nacional).
2010**

Comunidades autónomas	No peligrosos	Peligrosos	Total
Andalucía	5,5	6,6	5,5
Aragón	4,0	1,9	3,9
Asturias, Principado de	4,7	5,9	4,8
Baleares, Illes	0,5	0,2	0,5
Canarias	0,2	0,5	0,2
Cantabria	0,9	3,6	1,0
Castilla y León	59,7	5,9	58,2
Castilla-La Mancha	1,8	5,2	1,9
Cataluña	5,1	23,9	5,6
Comunitat Valenciana	4,5	15,3	4,8
Extremadura	0,6	1,9	0,6
Galicia	5,5	3,8	5,5
Madrid, Comunidad de	1,6	5,1	1,7
Murcia, Región de	0,7	3,7	0,7
Navarra, Comunidad Foral de	1,2	1,7	1,2
País Vasco	3,3	14,5	3,6
Rioja, La	0,3	0,6	0,3
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: INE. Encuesta sobre Medio Ambiente en el Sector Industrial. 2010.

Otra Directiva que ha marcado una nueva línea de actuación es la Directiva 2008/98/CE, este marco normativo ha supuesto un antes y un después en la forma en la que se consideraba a los residuos. La estrategia gira en torno a la reducción en origen, estableciendo normas concretas sobre la elaboración de planes de gestión de residuos y la creación de planes de prevención, necesario para romper con la relación directa que a la que nos hemos

referido con anterioridad entre el crecimiento económico y generación de residuos, esta normativa establece algunos principios fundamentales como son:

- Principio de autosuficiencia: referente a la capacidad de eliminar y valorizar los residuos domésticos mezclados.
- Principio de proximidad: por medio del cual la red gestora de residuos debe permitir la eliminación y reciclaje de los residuos en la instalación más próxima posible pero siempre respetando los criterios de medioambientales y de salud pública.
- Principio de responsabilidad ampliada del productor: en busca de la mejora de la gestión de residuos en todos los agentes implicados en la cadena de valor, es decir, cualquier persona física o jurídica que fabrique, procese, trate, venda o importe productos.

Dentro del contexto nacional, dejando de lado el ámbito europeo, en España han sido incorporadas estas directivas europeas a la legislación nacional vigente en materia de residuos. La Ley 22/2011 de Residuos determina el régimen competencial entre el Estado, Comunidades Autónomas y Entes Locales. Los objetivos estratégicos son: el logro de una reducción de la generación de residuos del 10% para el 2020, la preparación para reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales del 50% antes de 2020, en el caso de residuos no peligrosos, el porcentaje se eleva al 70%. También se prevé un plan de sustitución de las bolsas de plástico no biodegradables, se plantea la sustitución total para 2018.

En lo referente al reparto competencial, mencionar que en el Estado recae la función planificadora en la elaboración de planes nacionales de residuos, las Comunidades Autónomas son las encargadas de aplicar las competencias ejecutivas, con la autorización de actividades de producción y gestión de residuos, así como la vigilancia, inspección y correspondiente sanción. En cuanto a las Entidades Locales les corresponde la gestión de los residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios, para ello los Entes Locales que resulten competentes deberán implantar servicios públicos obligatorios de recogida, transporte y tratamiento de los residuos. Si las ordenanzas municipales así lo disponen, también se podrán encargar de la gestión de los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados por las industrias. Los residuos industriales, dado que tienen mayor riesgo medioambiental, son gestionados por empresas privadas que han sido autorizadas previamente para llevar a cabo la recogida, transporte y gestión de este tipo de residuos, en resumen, la gestión de los residuos industriales le compete a la empresa privada pero siempre bajo el control y supervisión de la Comunidad Autónoma como Administración competente.

2.1.5.5. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Se puede definir la contaminación acústica, como la presencia en el medio ambiente de ruidos, vibraciones o cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implique una molestia, riesgo o daño para las personas en el desarrollo de sus actividades o que produzca efectos significativos que afecten al medio ambiente.

Un exceso de sonido altera las condiciones normales del ambiente de una determinada zona. El ruido provocado por la actividad humana⁶⁴ ya sea del tráfico, industrias, locales de ocio, aeropuertos, etc., provoca efectos perjudiciales para la salud auditiva, física y mental de las personas. En la siguiente Tabla se puede apreciar qué tipo de actividades causan mayor presión sonora y los efectos o sensaciones que pueden producirse en el sistema auditivo. Como se puede observar una presión sonora por encima de los 90 dB, sea cual sea el origen de la actividad o ambiente tiene efectos perjudiciales para la persona.

⁶⁴ La actividad normal del ser humano provoca un nivel de ruido de 55 decibelios (dB), cuando se superan los 65 dB, el ruido comienza a ser molesto, y si se sobrepasan los 85 dB, puede resultar perjudicial para la salud. Aún así estudios demuestran que el ser humano no es capaz de descansar con niveles de ruido superiores a los 35 o 40 dB.

TABLA 20: Ejemplos de valores sonoros y sus efectos en el organismo

Presión sonora	Ambientes o actividades	Sensación / Efectos en el oído
140-160 dB	explosión, petardo a 1 m	<i>daños permanentes inmediatos del oído, rotura tímpano</i>
130 dB	Avión en despegue a 10 m, disparo de arma de fuego	<i>Umbral del dolor</i>
120 dB	Motor de avión en marcha, martillo neumático pilón (1 m)	
110 dB	Concierto de rock, motocicleta a escape libre a 1 m	<i>daños permanentes del oído a exposición de corta duración</i>
100 dB	sierra circular a 1m, discoteca, sirena de ambulancia a 10m	<i>sensación insoportable y necesidad de salir del ambiente</i>
90 dB	calle principal a 10 m, taller mecánico	<i>sensación molesta daños permanentes al oído a exposición a largo tiempo</i>
80 dB	Bar animado calle ruidosa a 10 m	
70 dB	coche normal a 10 m, aspirador a 1m, conversación en voz alta	<i>ruido de fondo incomodo para conversar</i>
60 dB	Conversación animada, televisión a volumen normal a 1 m	<i>ruido de fondo agradable para la vida social</i>
50 dB	Oficina, Conversación normal, a 1 m de distancia	
40 dB	Biblioteca, conversación susurrada	
30 dB	frigorífico silencioso, dormitorio	<i>nivel de fondo necesario para descansar</i>
20 dB	habitación muy silenciosa, rumor suave de las hojas de un árbol	
10 dB	Respiración tranquila	
0 dB	Umbral de audición	<i>silencio</i>

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS). Guidelines for community noise. 1999.

En las grandes ciudades se considera la contaminación acústica como un problema medioambiental importante, porque incide en la calidad de vida de las personas. Esto se debe a que el ruido ambiental es una consecuencia directa de las actividades en las zonas urbanas.

Los principales focos del ruido en zonas urbanas o ciudades modernas son los siguientes:

- Industria: Especialmente las industrias metalúrgicas y similares, que producción de ruido puede afectar a los trabajadores de forma inmediata y nociva para la salud.
- Transportes: Se puede decir que representa la mayor fuente de los ruidos urbanos, un 80% de perturbaciones sonoras, puede tratarse de transportes terrestres o aéreos.
- Otros agentes: Vendrían a ser los ruidos producidos en el ámbito doméstico, como por ejemplo: uso de electrodomésticos, radios, televisores, etc. En definitiva estos otros agentes, aportan un determinado número de dB al fondo general de ruidos de una Ciudad⁶⁵.

En la Unión Europea, se calcula que prácticamente el 20% de la población de la UE está expuesta a niveles de ruido considerados como inaceptables, ya que repercuten en la salud y calidad de vida, sin mencionar el alto grado de estrés o trastornos del sueño. Estos motivos han propiciado a que se desarrollen ciertas Directivas que regulen la contaminación acústica, tal es el caso de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, marco sobre la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, que tiene por objeto reducir la exposición al ruido ambiental con la armonización de indicadores de ruido, métodos de

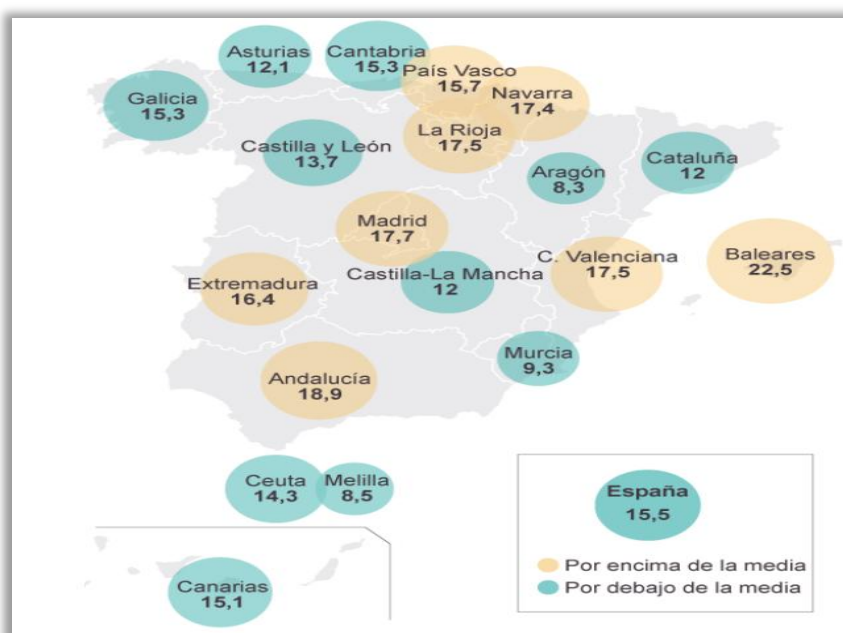
⁶⁵ Martín Romero, Ramón. (1991). *Tratado de derecho ambiental, Vol. II*, pp. 609-611.

evaluación y realización de los mapas de ruidos⁶⁶. Con esta Directiva se considera como ruido ambiental el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte; por tráfico rodado, ferroviario y aéreo, así como también por emplazamientos de actividades industriales.

Según la OCDE España es uno de los países más ruidosos del mundo, en las grandes ciudades el tráfico rodado representa el 80% del ruido urbano, seguido de la actividad industrial con el 10%, el tráfico ferroviario representa el 6% y el ocio nocturno un 4%, aunque este último quizás es el que mayores protestas o denuncias generen entre la población. La GAES, en las últimas décadas en España los niveles de ruido se han incrementado de forma alarmante, siendo ya más de 9 millones de españoles los que soportan cada día niveles de ruido que están por encima de los 65 dB que la OMS considera un límite aceptable.

En el Gráfico 20, se muestra el porcentaje de hogares españoles que sufren molestias a causa del ruido ya sea exterior o de sus vecinos. La media nacional del porcentaje de contaminación acústica es de 15,5%, por encima de esta estimación y por orden de mayor a menor las Comunidades Autónomas que sufren más contaminación acústica son: Baleares (22,5%), Andalucía (18,9), Madrid (17,7%), Comunidad Valenciana y La Rioja con un (17,5%), Navarra (17,4%), Extremadura (16,4%) y el País Vasco (15,7%). Por otro lado la Comunidad que menos contaminación acústica tiene es Aragón con un porcentaje del 8,3%.

GRÁFICO 20: Contaminación acústica en los hogares por Comunidades Autónomas (en tanto por ciento)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

A nivel nacional, la preocupación y sensibilidad tanto por el medio ambiente y, en particular, por el impacto que produce ruido, se ha manifestado de forma notoria en los últimos años, tanto en actuaciones colectivas como a nivel individual y particular de los ciudadanos. De hecho en los distintos procesos judiciales la queja por contaminación acústica y problemas vinculados al incremento del ruido está muy presente en las diversas reclamaciones ante las distintas Administraciones Públicas que resultan competentes en casa caso. Al hilo de este tema en el Informe de la Fiscalía General del Estado en 2013, menciona que "se observa un importante número de capitales de provincias de tamaño medio (...) o grande (...) en las que se ha incrementado el número de procedimientos penales en materia de contaminación acústica" entre uno de los procedimientos abiertos, destaca el caso de Valencia que tiene abierto cuatro procedimientos, en relación con el tema que nos ocupa.

⁶⁶ Mapas de ruido: sirven para reflejar los porcentajes de la población expuesta a ciertos niveles de ruido, se basan principalmente en información estadística como: densidad del tráfico terrestre, aéreo o la actividad nocturna, otra fuente de información para la confección de estos mapas son las mediciones reales. Según la normativa europea, los mapas de ruido se revisan cada cinco años.

Dentro del marco normativo a nivel estatal que regula esta materia cabe destacar las siguientes leyes y normativas sobre la contaminación acústica y el ruido:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido,
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 137/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico <<DB-HR Protección frente al ruido>> del Código técnico de edificación.

En relación con la gestión y evaluación del ruido ambiental se crea el Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA)⁶⁷, este organismo constituye la base de datos de toda la información relativa a la contaminación acústica y, en particular, la referente a los mapas estratégicos de ruido, de acuerdo con la Directiva europea 2002/49/CE y planes de acción contra el ruido que se elaboran según lo establecido en la Ley 37/2003 y sus normas de desarrollo.

A nivel competencial en lo referente a la contaminación acústica, no resulta extraño que la mayor carga de competencias recaiga sobre los Entes Locales y, en particular, sobre los municipios que forman parte de lo que se denomina *policías de la tranquilidad* ejercida por la policía urbana. Esto se debe a que las características que implican el ruido provocan que su localización se centre en un determinado ámbito territorial.

En el artículo 25.b de la Ley 7/ 1985⁶⁸, se menciona las competencias de los Entes Locales, concretamente en lo referente al medio ambiente y, en particular, se cita que los Municipios tendrán competencia en la protección contra la contaminación acústica de las zonas urbanas. Entre las medidas que pueden adoptar los Ayuntamientos para mitigar de alguna manera los efectos ocasionados por la contaminación acústica, destaca: la conversión de calles en zonas peatonales, restricción de la circulación en zonas especialmente vulnerables al ruido, etc.

La legislación básica del Estado en esta materia, posibilita que a través de las ordenanzas municipales de los Ayuntamientos se pueda aprobar una serie de normas frente al ruido y la contaminación acústica en base dos grupos, uno de ellos es la policía administrativa, en lo referente a los ruidos domésticos y todos aquellos que puedan afectar a la tranquilidad de espacios públicos en los que los municipios ostenten competencias tanto para otorgación de licencias, vigilancia permanente del mantenimiento de los requisitos exigidos o medidas sancionadoras en los supuestos de incumplimiento de las normas. El otro grupo sería el integrado por los ruidos móviles, como por ejemplo; ruidos producidos por aviones, vehículos, maquinarias o aparatos, control del tráfico en vías urbanas o todo lo relativo a las infraestructuras, es decir, la Administración que resulte responsable de una determinada infraestructura también lo será del tratamiento del ruido, ya que este viene a ser un componente más que integra el planeamiento, la construcción y la gestión de la infraestructura.

⁶⁷ El SICA se aprobó por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. Depende del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y está gestionado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

⁶⁸ Artículo 25.b, Capítulo III sobre las Competencias de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de Bases del Régimen Local.

2.2. SECTOR TECNOLÓGICO: EN BASE A LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR EMPRESARIAL

2.2.1. SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: OBJETIVOS Y EJES PRIORITARIOS

Las características del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación que se basan en los siguientes aspectos:

- El crecimiento registrado en la producción científica junto con la mejora en la calidad e impacto internacional de la misma.
- Incremento registrado desde finales de los años noventa en los recursos destinados a la financiación de las actividades de I+D+i, y el crecimiento de los recursos humanos implicados en esta materia.
- La apertura internacional del Sistema refleja la participación de los investigadores y empresas en programas y proyectos internacionales.
- La creación de nuevos centros de investigación y desarrollo tecnológico, el reconocimiento de campus y centros de la excelencia y consolidación de espacios de innovación, concretamente en torno a parques tecnológicos, plataformas tecnológicas y alianzas para la ciencia e innovaciones orientadas a impulsar la colaboración entre los agentes públicos y privados.
- El despliegue del Mapa de infraestructuras científico-técnicas singulares, como clave para el desarrollo territorial de este Sistema junto con la integración en el espacio europeo de investigación.

La ciencia, tecnología e innovación incrementan el bienestar de los ciudadanos a través del desarrollo social, económico y empresarial del país. Desde el año 2008, España sufre las consecuencias de la crisis económica y financiera, cosa que ha marcado significativamente la pérdida competitividad económica, motivo que genera la necesidad de emprender un proyecto que motive e impulse conocimientos científico-técnicos, al igual que fortalezca la adopción de medidas innovadoras. Por este motivo el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación precisa incrementar su eficiencia para poder impulsar el nivel de beneficio social y económico que precisa España.

Es necesario impulsar la importancia que tiene la investigación científica y técnica orientadas al impulso del liderazgo internacional del sistema de I+D+I, todo ello con participación empresarial tanto en la ejecución como en la financiación, creando un marco flexible y eficiente para el desarrollo de la ciencia y la innovación, en la que el Estado sea capaz de limitar las trabas administrativas y regulatorias para poder potenciar nuevas fuentes de financiación y mejorar la inserción laboral con la movilidad del capital humano.

En este contexto surge la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología e Innovación, que representa el esfuerzo por alinear las políticas españolas con los objetivos perseguidos por la Unión Europea en materia de I+D+i, estructurados en el programa para la financiación de las actividades de I+D+i *Horizonte 2020*, programa que nace de la concienciación de que existe una necesidad de financiación para poder desarrollar proyectos que a la vez fomenten una colaboración público-privada, así como también actuaciones coordinadoras entre las Administraciones y la Unión Europea. La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, se configura como una guía sobre la descripción de un marco estratégico que permite identificar los principios, ejes prioritarios y objetivos en base a las actividades de I+D+i. Esta Estrategia se estructura en base a principios básicos de gestión que han de implementarse en las políticas públicas de I+D+I, estos son los siguientes:

- A. La Coordinación de las políticas de I+D+i de las Administraciones Públicas con la Unión Europea y el resto de políticas sectoriales, con el fin de generar sinergias y la adopción de criterios compartidos en la gestión, evaluación o implantación de modelos de cofinanciación.

- B. Definición de un marco estable de planificación estructurando inversiones y actuaciones en el sector público y privado, mejorando la planificación e impulsando la eficiencia de las actuaciones promovidas por las Administraciones Públicas.
- C. Aplicación de criterios de calidad y relevancia e impulso social internacionalmente reconocidos en la asignación de recursos públicos competitivos destinados al fomento de las actividades de I+D+i.
- D. La eficiencia y rendición de cuentas en todas las actuaciones ligadas al fomento de la I+D+i de las Administraciones Públicas.
- E. Incorporación de la perspectiva de género en las políticas públicas de I+D+i para poder corregir la pérdida de capital humano asociada a la desigual incorporación de la mujer y su desarrollo profesional en estos ámbitos ya sea en el sector público o privado.

Para poder identificar los ámbitos de actuación que desarrollarán los planes de investigación científica y técnica y de innovación en la que las Administraciones Públicas están implicadas, es necesario primero establecer una serie de objetivos, son los siguientes:

- Reconocimiento y promoción del talento y su empleabilidad: con acciones encaminadas a la formación y capacitación en el I+D+i, promover la movilidad y desarrollo de la carrera investigadora, así como también lograr la incorporación de recursos humanos en I+D+i.
- Fomento de la investigación científica y técnica de excelencia: por medio de la generación del conocimiento, desarrollo de tecnologías emergentes, fortalecimiento institucional de las Administraciones implicadas y consolidación y usos de infraestructuras científicas y técnicas.
- Potenciación del liderazgo empresarial en I+D+i: impulsando actividades empresariales de I+D+i, orientando la I+D+i hacia el tejido productivo e implantando tecnologías facilitadoras esenciales.
- Investigación orientada a los retos de la sociedad: en el desarrollo de investigaciones científico-técnicas en base a los problemas de la sociedad española, con el fin de plantear soluciones o respuestas, a través de la generación de nuevo conocimiento en la aplicación de nuevas tecnologías, productos y servicios que contribuyan de alguna manera a impulsar el liderazgo científico, tecnológico y empresarial.

TABLA 21: Estructura de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación

OBJETIVOS	EJES PRIORITARIOS					
	1. DESARROLLO DE UN ENTORNO FAVORABLE A LA I+D+i	2. FOMENTO A LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y TALENTO	3. TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	4. TERRITORIOS INNOVADORES Y COMPETITIVOS	5. INTERNACIONALIZACIÓN	6. CULTURA CIENTÍFICA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
I. RECONOCIMIENTO Y PROMOCIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD						
1. FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN en I+D+i						
2. MOVILIDAD Y DESARROLLO DE LA CARRERA INVESTIGADORA						
3. INCORPORACIÓN DE RECURSOS HUMANOS en I+D+i						
II. FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA						
4. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO DE FRONTERA						
5. DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES						
6. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL						
7. CONSOLIDACIÓN Y USOS DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS SINGULARES						
III. POTENCIAR EL LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+i						
8. IMPULSO A LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES DE I+D+i						
9. TECNOLOGÍAS FACILITADORAS ESENCIALES						
10. I+D+i COLABORATIVA ORIENTADA AL TEJIDO PRODUCTIVO						
IV. INVESTIGACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD						
11. SALUD, CAMBIO DEMOGRÁFICO Y BIENESTAR						
12. SEGURIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIAS, AGRICULTURA PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE, SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES, INVESTIGACIÓN MARINA, MARÍTIMA Y EN MATERIA DE AGUAS INTERIORES						
13. ENERGÍA, SEGURIDAD Y MODELOS ENERGÉTICOS SEGUROS, SOSTENIBLES Y EFICIENTES						
14. TRANSPORTE INTELIGENTE, SOSTENIBLE E INTEGRADO						
15. ACCIÓN SOBRE EL CLIMA, EFICIENCIA RECURSOS Y MATERIAS PRIMAS						
16. CAMBIOS E INNOVACIONES SOCIALES						
17. ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL						
18. SEGURIDAD, PROTECCIÓN DE LAS LIBERTADES Y DERECHOS DE LOS CIUDADANOS						

Fuente: Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.

Esta estrategia incluye a su vez una serie de ejes prioritarios que reflejan las características del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, que sirven para sentar las bases del futuro económico que se sustente en la capacidad colectiva para innovar, orientando las actuaciones de las Administraciones Públicas con el fin de corregir las debilidades observadas. Estos ejes tienen un carácter transversal y afectan al conjunto de los objetivos anteriormente descritos, son los siguientes:

- Identificación de un entorno favorable que pueda facilitar el desarrollo de las actividades de I+D+i y que permita la creación de un marco flexible y eficiente de la I+D+i en el sector público y privado, adaptado a las necesidades de sus agentes.
- Impulso a la especialización y agregación en la generación del conocimiento y talento que puedan promover la división de funciones para poder facilitar el liderazgo internacional en I+D+i y potenciar la complementariedad de las actividades, eliminando las ineficiencias por la falta de especialización y redundancia.
- El estímulo para la transferencia y gestión del conocimiento en entornos abiertos y flexibles de colaboración en I+D+i en los que la interacción, difusión de ideas y adopción de objetivos o modelos comparativos pueda favorecer el desarrollo de nuevas ideas e incentive la generación de novedosas aplicaciones a nivel comercial y no comercial que permitan mejorar los resultados obtenidos.
- El apoyo a la internacionalización y promoción del liderazgo internacional del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, porque constituyen un factor de competitividad y diferenciación que resulta fundamental potenciar.
- La definición de un marco regional altamente competitivo que esté basado en la especialización inteligente de los territorios que permita en las Comunidades Autónomas establecer el desarrollo social, económico necesario para favorecer la convergencia desde las capacidades productivas existentes, el potencial científico de sus agentes al impulso de la innovación como motor del cambio y el progreso.
- La difusión de una cultura científica, innovadora y emprendedora que se promueva en el conjunto de la sociedad, fomente la creatividad e impulse un mayor grado de aceptación social e institucional del emprendimiento.

2.2.2. TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD

2.2.2.1. EVOLUCION DE LOS FACTORES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La inversión en investigación, el desarrollo tecnológico en I+D, un capital humano competente para adquirir y desarrollar conocimientos y nuevas tecnologías y un tejido empresarial capaz de generar productos y servicios innovadores, son factores que promueven y facilitan la implantación de la competitividad de un país. Por este motivo, en este apartado analizaremos los factores de innovación tecnológica que tiene que ver con aspectos como: el esfuerzo inversor, la financiación y ejecución de gastos internos de I+D y los recursos humanos especializados en I+D.

En relación con el esfuerzo inversor de España en comparación con los países de la OCDE y los cinco estados miembros de la Unión con más población⁶⁹, se puede observar en el Gráfico 23, como en el año 2009 pese a la crisis económica que afectaba nivel mundial, casi todos los países de la OCDE aumentaron su esfuerzo en I+D. No obstante el país que está a la cabeza en esta materia es Corea, seguido de Japón.

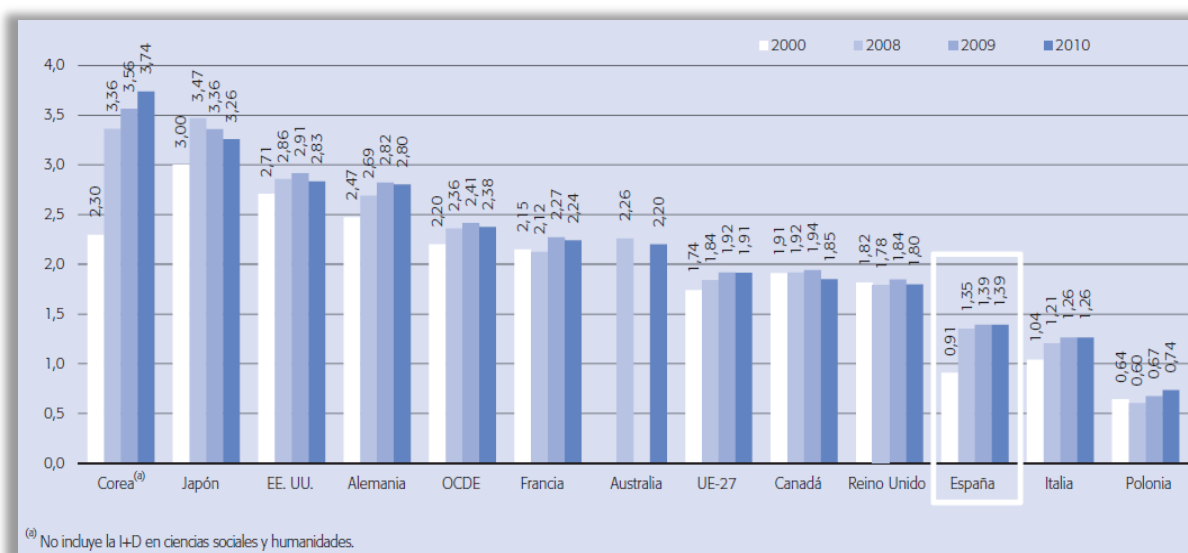
En el caso de España, se encuentra superada por Reino Unido, aunque por encima de Italia y Polonia. En el año 2000 en comparación con el 2008, en España se puede ver una tendencia creciente en el aumento del gasto total en I+D, tendencia que continúa con un ligero incremento más, para situarse en el 1,39% de forma constante en 2009 y 2010. Aunque es importante recalcar que el gasto total en I+D de nuestro país está por

⁶⁹ Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Polonia.

debajo de la media Europea y con una diferencia muy significativa que dista de la inversión realizada en esta materia en países como Corea, Japón o Estados Unidos.

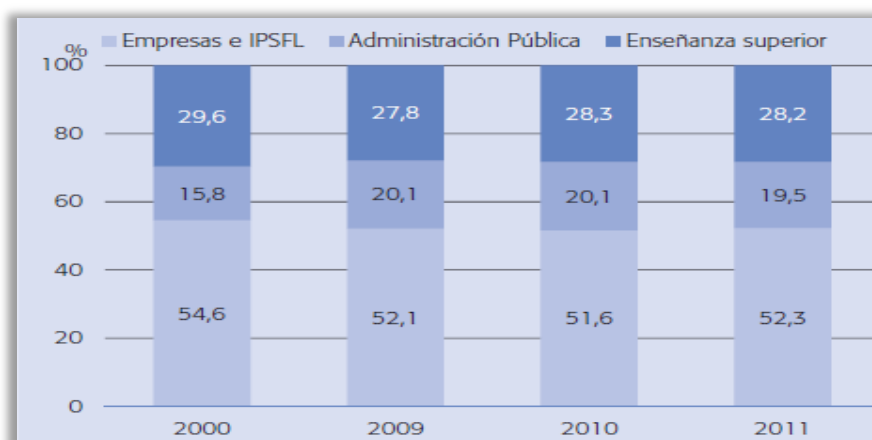
En lo referente al panorama nacional, si analizamos la distribución de los gastos internos en I+D por sectores de ejecución, podemos observar como de forma general en 2011 se produce un descenso en todos los sectores, de situarse en un 20,1% de gastos totales en I+D en 2009 y 2010 en el Sector Público para el año de 2011 este gastos se sitúa en el 19,5%, esta disminución hace que las empresas e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL), se vean obligadas a incrementar su inversión en I+D pasando al 52,3% en 2011, ligeramente por encima del porcentaje registrado en 2009. Ver Gráfico 22. Sobre el gasto interno en I+D en la enseñanza superior, para el periodo de tiempo analizando, no se han observado grandes cambios, cabe destacar que el gasto comparativo entre el 2000 y 2011 ha sufrido un descenso, registrando el 2009 un 27,8% el valor más bajo registrado en estos cuatro años analizados.

GRÁFICO 21: Esfuerzo en I+D en los países industrializados. Gasto total en I+D (en % de PIB), en 2000-2008-2009 y 2010



Fuente: Main Science and Technology Indicators. Volume 2012/2. OCDE (2013).

GRÁFICO 22: Distribución de los gastos internos en I+D por sector de ejecución (en % total) en España. 2000-2009-2010 y 2011

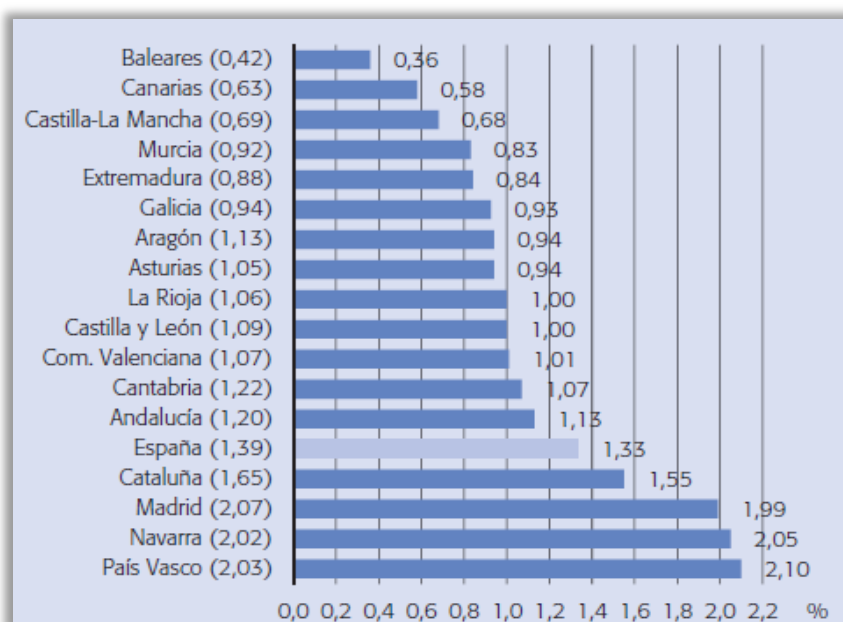


Fuente: INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.

En el gasto en I+D realizado por Comunidades Autónomas, la media nacional pasa de ser en 2010 de 1,39% a 1,33% para el 2011. En el Gráfico 23, se puede apreciar como cinco Autonomías se sitúan por encima de la media nacional, estas son: El País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña, respectivamente.

A nivel general se puede observar como los porcentajes resultantes del año 2010 en comparación con 2011 han supuesto un descenso en la inversión de I+D en todas las Comunidades a excepción del País Vasco que en 2011 incrementa su gasto hasta situarse en el 2,10%, registrando el mayor aumento, circunstancia en la que también se encuentra Navarra que pasa del 2,02% en 2010 al 2,05% en 2011, no representa un gran incremento, pero si una ligera subida en lo referente al gasto en I+D respecto al resto de Comunidades Autónomas.

GRÁFICO 23: Gasto en I+D por Comunidades Autónomas (en % de PIB Regional) 2011. Datos en paréntesis correspondientes a año 2010) PIB base 2008

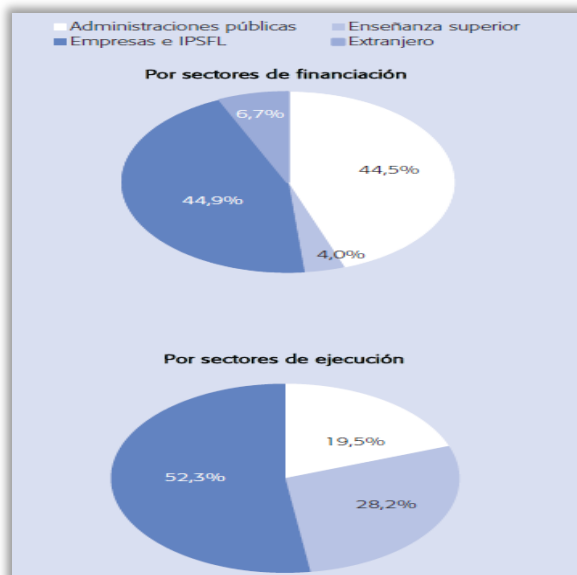


Fuente: INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.

Otro factor a estudiar sobre la evolución de la innovación tecnológica es el esfuerzo y ejecución de los gastos internos en I+D, estos fueron en el año de 2011 financiados en España, por un 44,5% por las Administraciones Públicas, con valores casi a la par, seguidos por un 44,9% por parte del sector privado, la inversión extranjera si situó en el 6,7% y el restante 4% se financio por parte de las enseñanzas superiores.

En lo referente a la ejecución, la situación es muy diferente. El 52,3% de gastos internos en I+D le corresponde al sector privado, seguido de las enseñanzas superiores con un 28,2%, quedando el Sector Público con un gasto del 19,5%. Cosa que pone de manifestó la creciente apuesta del sector privado por la I+D, que en 2011 respecto al año anterior subió en un 1,2 puntos porcentuales. Ver Gráfico 24.

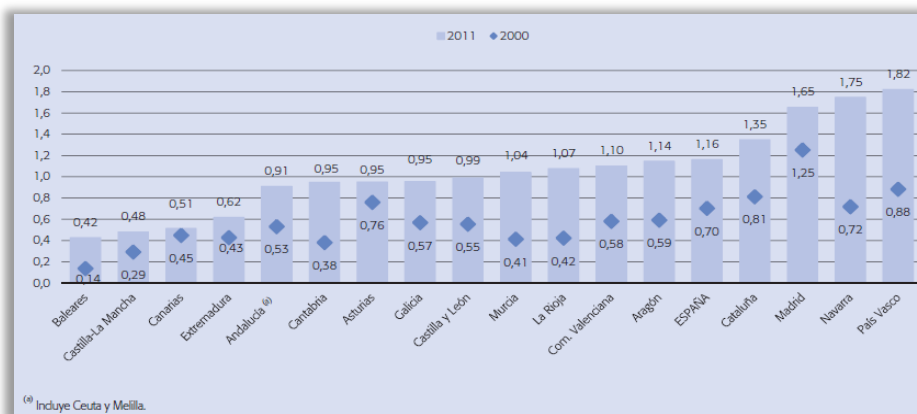
GRÁFICO 24: Distribución del gasto interno en I+D, por sectores de financiación y ejecución (en porcentaje total), 2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D. 2012.

En función de los recursos humanos dedicados a la I+D que existen en España, resulta conveniente analizarlo de forma desglosada a nivel de Comunidades Autónomas, de esta forma se puede apreciar de forma más práctica aquellas Comunidades que apuestan por la I+D. Analizando la evolución producida para el periodo de tiempo comprendido entre 2000-2011, se observa que al igual como ocurría con los otros indicadores estudiados, existen cuatro Autonomías por encima de la media nacional que lideran el porcentaje de recursos humanos destinados a la I+D, son: El País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña. La tendencia que ese aprecia comprando el año 2000 con el 2011, es que se ha producido un mayor aumento significativo del personal especializado en esta materia, los porcentajes obtenidos en el 2000 en casi todas las Comunidades Autónomas se situaba con valores inferiores al uno por ciento, a diferencia del caso de Madrid que ya registraba un porcentaje del 1,25%, el País Vasco según los datos recogidos para el 2011 han hecho que Madrid pierda el liderazgo, pasando del primer lugar al tercero, en lo referente al personal destinado a I+D. Ver Gráfico 25.

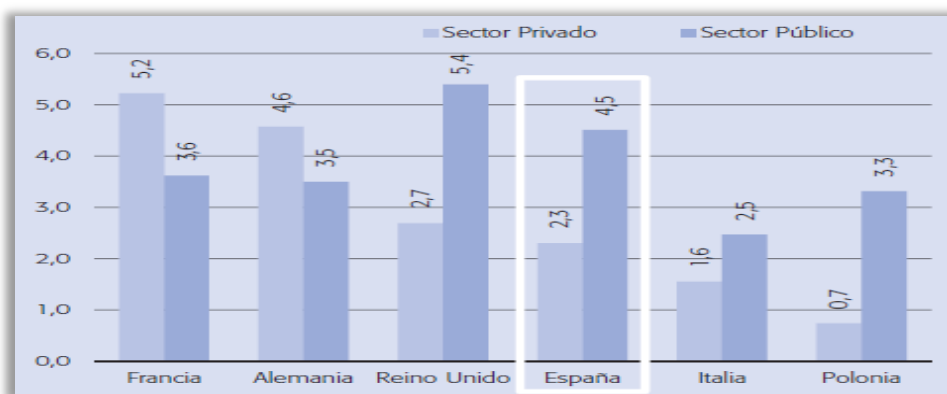
GRÁFICO 25: Personal en jornada completa en I+D por CCAA (en porcentaje sobre el total del empleo). 2000-2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D y Contabilidad Regional de España. 2012.

Si se analiza el reparto de investigadores en I+D entre el sector público y privado en 2010, en España con el resto de estados miembros de la Unión Europea que analizamos⁷⁰, se puede ver que en España hay un 2,3% de los investigadores en el sector privado por cada mil empleados, porcentaje que está lejos de Alemania y Francia con un 4,6 %y 5,2 % respectivamente. No obstante el número de investigadores públicos en España es el del 4,5% por cada mil empleados, esta cifra sitúa el porcentaje de empleados muy por encima de los registrados en Francia o Alemania, en este sentido España sólo es superada por el Reino Unido que cuenta con 5,4% de investigadores públicos por cada mil empleados. Ver Gráfico 26.

GRÁFICO 26: Investigadores del sector público y privado por 100 empleados



Fuente: OCDE. Main Science and Technology Indicators. Volume 2012/2 e Informe COTEC 2013.

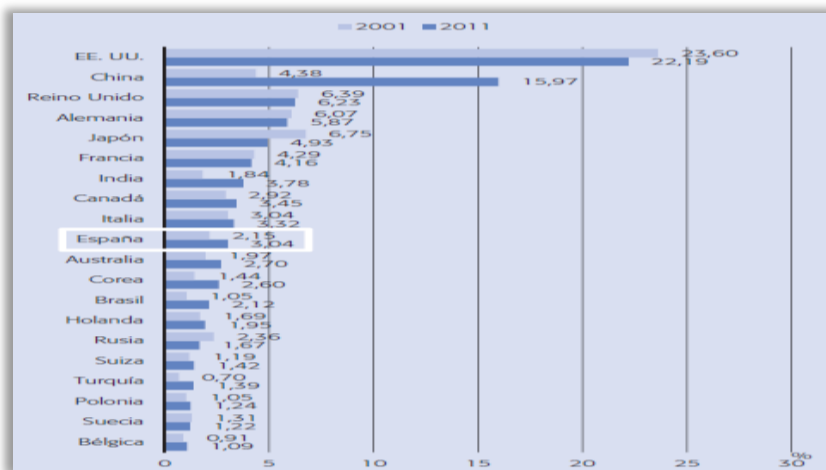
2.2.2.2. RESULTADOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

En este apartado analizaremos la evolución los resultados científicos y tecnológicos de España, para ello nos basaremos en el estudio de las publicaciones científicas y las patentes. En relación con las publicaciones científicas sirven como barómetro de las capacidades científicas y tecnológicas de un país o región, ya que son indicadores bibliométricos basados en datos estadísticos que se elaboran en función de las publicaciones científicas.

Las cuotas registradas entre 2001 y 2011 de los países con más publicaciones está liderada por Estados Unidos con un 23,60% en 2001 y un 1,41% menos en 2011, en segundo lugar se encuentra China, que registra significativamente un aumento considerable porque en 2001 pasa de un 4,3% a registrar en 2011 a un 15,97%. El Reino Unido, en el tercer lugar, muestra un porcentaje casi constante se podría decir entre 2001 y 2011. En relación con España a escala mundial en la producción de artículos científicos, ocupa el decimo lugar, por debajo de Italia y por encima de Australia, las cuotas de España registran una tendencia alcista ya que en 2001 obtenía un 2,15% y en 2011 ya registra el 3,04%, pero la verdad es que la producción científica en este país dista mucho de aquellos países líderes en esta materia. Puede visualizarse estos aspectos en el siguiente Gráfico.

⁷⁰ Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Polonia, (los cinco).

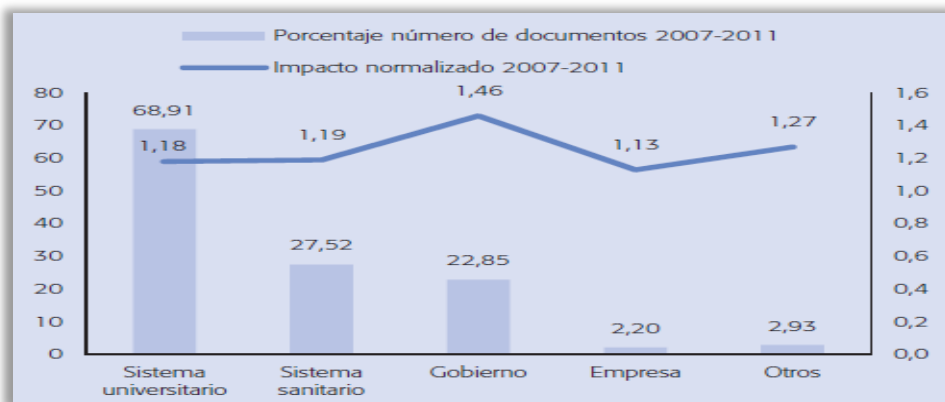
GRÁFICO 27: Cuota mundial de artículos científicos de la UE-28 y los países del mundo con mayor producción entre 2001-2011



Fuente: SCImago Journal & Country Rank a partir de datos Scopus⁷¹. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 2013.

Por otro lado, en función de la distribución de la producción científica en España de acuerdo al impacto normalizado y su estimación por sectores, como se puede ver en el Gráfico 28, para el periodo de tiempo comprendido entre 2007-2011, la universidad registra un 68,9% sobre la producción total, lo que quiere decir, que es el principal productor de publicaciones científicas, a este sector le sigue el sanitario con un 27,5%, en tercer lugar los centros del Gobierno con un 22,9%. En relación con los datos registrados por impacto normalizado, es necesario mencionar, que estos miden la calidad relativa de la producción científica por sectores, en este caso cambia las estimaciones, destaca en primer lugar las publicaciones de los centros de Gobierno, seguido de otros Centros y el Sistema Sanitario.

GRÁFICO 28: Distribución de la producción científica española e impacto normalizado de esta por sectores. 2007-2011



Fuente: SCImago Journal & Country Rank a partir de datos Scopus. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 2013.

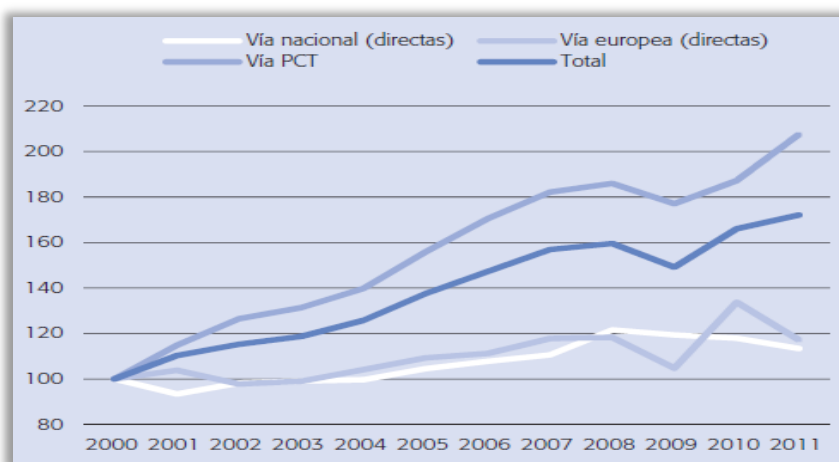
⁷¹ Scopus: desarrollada por Elsevier B.V., el primer editor mundial de revistas científicas, comprende los resúmenes y referencias de cerca 13.000 publicaciones evaluadas por especialistas, así como aproximadamente 1.000 actas de conferencias. Cubre disciplinas como: química, física matemáticas e ingeniería, ciencias de la vida y la salud, ciencias sociales, psicología y económicas. Representa aproximadamente un 80% de las publicaciones internacionales revisadas por especialistas, permitiendo asegurar un contenido actualizado gracias a sus actualizaciones semanales.

Como ya se ha comentado con anterioridad, las patentes sirven como indicador de la evolución de los factores de innovación tecnológica. Resulta importante aludir a las vías básicas que existen en España para que una patente tenga efecto, las opciones de las que dispone el solicitante de la misma son las siguientes:

- La vía nacional: mediante solicitud en la Oficina Española de Patentes y Marcas, se suele usar esta vía cuando se quiere proteger la invención en España.
- La vía europea: solicitud a través de la Oficina Europea de Patentes y designando a España como país en el que se desea proteger la invención. Se suele utilizar esta opción cuando se desea proteger la invención en todos o algunos de los 36 países que han suscrito la Convención Europea de Patentes.
- La vía Tratado de Cooperación en Patentes (PCT): se tramita una solicitud en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, con este método se obtiene una protección en más de 180 países

Con respecto al número total de solicitudes de patentes con efectos en España, la evolución para el periodo de tiempo entre el año 2000-2011, ha experimentado una tendencia orientada al crecimiento, salvo en el 2009 que se produjo una caída en el número de patentes. Si analizamos el porcentaje de patentes en función de las vías utilizadas para su solicitud, las realizadas por la vía PCT son las que más han aumentado, valores que contrastan con las realizadas por vía nacional que en 2011 experimentaron un descenso, caso que presenta cierta similitud para las solicitudes por vía europea. Ver Gráfico 29.

GRÁFICO 29: Evolución de solicitudes de patentes con efectos en España



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas (OEMP). Estadísticas de la propiedad industrial. 2011.

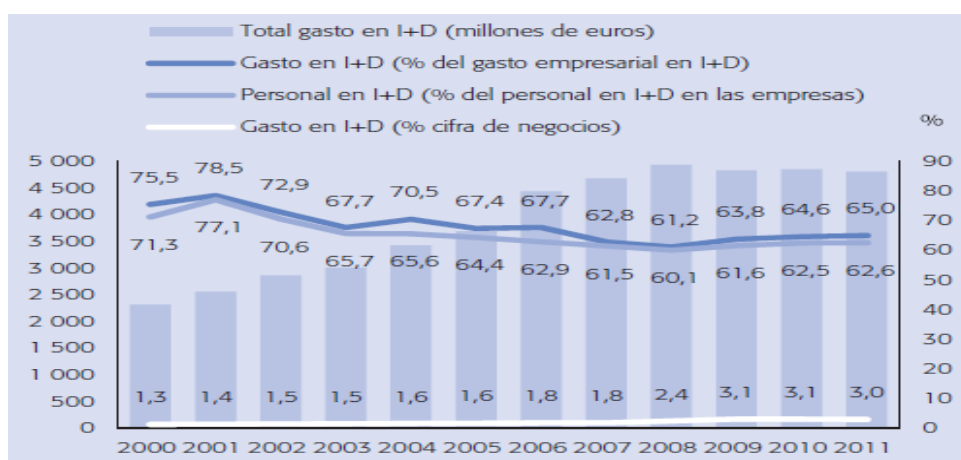
Según los datos que registra la OEMP para el año de 2011, en cuanto a la distribución de las solicitudes y concesiones de patentes a residentes por vía nacional en función de las Comunidades Autónomas, Madrid y Cataluña concentra el grueso de estas solicitudes y concesiones, seguidas de Andalucía y la Comunidad Valenciana. No obstante si se comprara el número de solicitudes con el número de habitantes, las Comunidades que registran más porcentaje son Navarra y Aragón con 165 y 164 millones de solicitudes por millón de habitantes, respectivamente. Las Autonomías con valores más bajos son Baleares, Canarias y Extremadura.

Respecto al conjunto de España, el número de solicitudes descendió en torno al 4% en 2011 si lo comparamos con 2010. Las Comunidades Autónomas que más han reducido sus solicitudes fueron La Rioja 33% y Baleares 24%, por otro lado, las que aumentaron sus porcentajes de solicitudes fueron Asturias con un 70% y el País Vasco con un 13%.

2.2.2.3. MANIFESTACIONES ECONÓMICAS DE TECNOLOGÍA

Las manifestaciones económicas de la tecnología en España, vamos a analizarlas en función de generación de la alta tecnología, el comercio exterior de bienes de equipo y de productos tecnología y la productividad del trabajo. En función de la generación de alta tecnología, los productos y sectores que pertenecen a esta categoría son aquellos que por grado de complejidad precisan unos ciertos niveles de esfuerzo en investigación y una sólida base de tecnología, estas características influyen en la competitividad. Por este motivo su análisis representa una herramienta útil para poder entender y analizar el impacto económico de las actividades de I+D.

GRÁFICO 30: Conjunto de sectores de alta tecnología. Gasto en I+D interna y porcentaje de gasto y personal en I+D sobre el total de las empresas. 2000-2011



Fuente: INE. Indicadores de alta tecnología, 2011 e Informe COTEC 2013.

En el Gráfico 30, se muestra la evolución que ha experimentado el sector de alta tecnología en España entre el 2000-2011, entre los años 2000 y 2008 los sectores de alta tecnología en relación al gasto en I+D crecieron de forma continuada, esta tendencia se rompe en 2009 con un descenso aproximadamente del 2,2%, pero el crecimiento no ha sido constante, ya que en 2010 remonta ligeramente para volver a caer en 2011. Analizando el gasto en I+D en cifras de negocio, se puede ver que en 2011 se registro un 3%, un décimo de punto menos que en los dos años anteriores, aún así este porcentaje obtenido sigue siendo aproximadamente el doble de la media del periodo de tiempo estudiado.

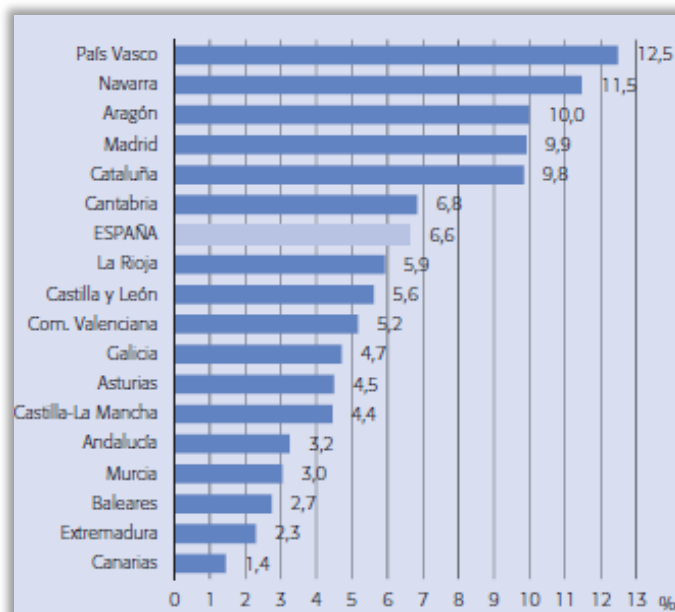
En 2001, el sector de la alta tecnología registraron un 78,5% del total de gasto empresarial español en I+D, lo que generaba un empleo del 77,1% al personal especializado en I+D, según los datos obtenidos en el 2011 las cifras se han reducido en un 13,5% en gasto empresarial en I+D y en 14,6% en el personal dedicado a I+D en las empresas españolas, por lo tanto se puede decir que estos dos sectores han experimentado una tendencia a la baja, aunque registrando también ligeros incrementos, como se puede apreciar para los porcentajes obtenidos en 2008, aunque mucho más tenues en 2011.

Según los datos recogidos en los Indicadores de Alta tecnología por el INE en 2011, el valor de la producción en los sectores de alta y media tecnología en función del porcentaje total de la industria, el sector que registra una mayor cuota de crecimiento es el de material electrónico, equipos y aparatos de radio, tv y comunicación (0,65%), seguido de los productos farmacéuticos (0,57%) y en tercer lugar los instrumentos científicos (0,27%).

Otra información importante a destacar, es el porcentaje de personas ocupadas en los sectores de alta y media tecnología con respecto al total del empleo en cada Comunidad Autónoma. En 2011 la media española se sitúa en el 6,6%, porcentaje que se ve prácticamente duplicado en Comunidades como la del País Vasco y Navarra con un 12,5% y 11,5% respectivamente.

Aragón, Madrid, Cataluña y Cantabria no doblan esta media nacional pero si presentan porcentajes que hacen estar a estas Autonomías por encima de esta media y por lo tanto, también del resto de Comunidades Autónomas en deacuerdo a la tasa de ocupados en los sectores de alta y media tecnología. Ver Gráfico 31.

GRÁFICO 31: Ocupados en sectores de media y alta tecnología sobre el total de ocupados 2011



Fuente: INE. Indicadores de alta tecnología, 2011 e Informe COTEC 2013.

El comercio exterior de bienes de equipo y productos de tecnología es otra manifestación económica de la tecnología, deacuerdo con el Informe COTEC de 2013, se describe el comercio exterior de productos de alta tecnología como uno de los métodos, que resultan más útiles para poder medir la competitividad internacional de un país, ya que en relación al comercio exterior, cuando mayor sea la tasa de cobertura de estos productos, mayor será la capacidad del un país a poder comercializar internacionalmente el fruto de sus investigaciones e innovaciones tecnológicas definidas en productos de con un alto valor añadido.

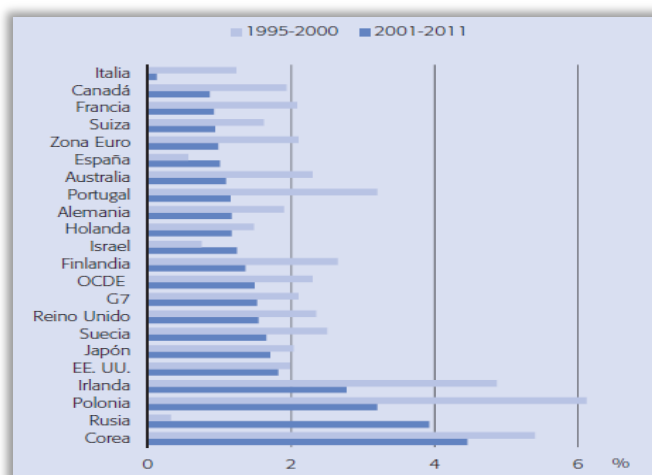
Analizando el periodo de tiempo comprendido entre 2000-2011 apreciamos la evolución de esta tasa de cobertura con una tendencia que va al aumento, incremento que se recupero en el año de 2009 con 39% cuando en 2008 se registró el porcentaje más bajo con un 28%, finalmente para 2011 este ratio remonta para alcanzar el 49%, de hecho es un 11% más que el registrado en el año 2000.

En relación a la tasa del comercio exterior la tendencia marca una pauta análoga, también presentado un porcentaje mínimo, aunque en este caso fue en 2006 con un 65%, satisfactoriamente en el año de 2011 se registró un 82%, valor que confirma la etapa alcista que está experimentando España en el comercio exterior desde el 2009, ya que en el periodo de tiempo entre 2005-2008 se mantuvieron prácticamente los mismos niveles marcados entre el 65 % y 67%.

Según los datos y estadísticas con los que trabaja el EUROSAT, la comparación del comercio español de alta tecnología con el resto de países de la UE-27, en 2011, España ocupa el puesto 22, por encima de Polonia, Bulgaria, Chipre, Portugal y Grecia, con un 48% de tasa de cobertura del comercio exterior de productos de alta tecnología, este porcentaje integra los resultados de importaciones y exportaciones. El país que destaca con diferencia, con su ratio de cobertura es Irlanda que ocupa el primer lugar con un 213% del comercio exterior de sus productos.

Con respecto a la productividad en el trabajo, aquellas empresas que dedican esfuerzos encaminados hacia la innovación, consiguen generar un valor añadido, pero este incremento no solo se limita al sector de la alta tecnología, sino que se puede extrapolar a cualquier otro sector productivo. En función de los indicadores de productividad del trabajo, puede apreciarse que las ganancias en este tipo de productividad, expresadas en PIB por hora trabajada, fueron mayores en casi todos los países entre 1995 y el año 2000, en comparación con el período comprendido entre 2001-2011, como puede verse en el Gráfico 33, a excepción de España, ya que en el primer período registra un 0,6% y en el segundo ya llega al 10%. Para el segundo período de tiempo, entre 2001-2011 de la evolución de las tasas interanuales del crecimiento de la productividad del trabajo, se encuentra a la cabeza Corea, seguido de Rusia, quedando en tercer lugar Polonia.

GRÁFICO 32: Evolución de las tasas interanuales de crecimiento de la productividad del trabajo en 1995-2000 y 2001-2011



Fuente: OCDE. ESTAT Database e Informe COTEC 2013.

2.2.3. TECNOLOGÍA Y EMPRESA

2.2.3.1. GASTOS DE LAS EMPRESAS EN I+D

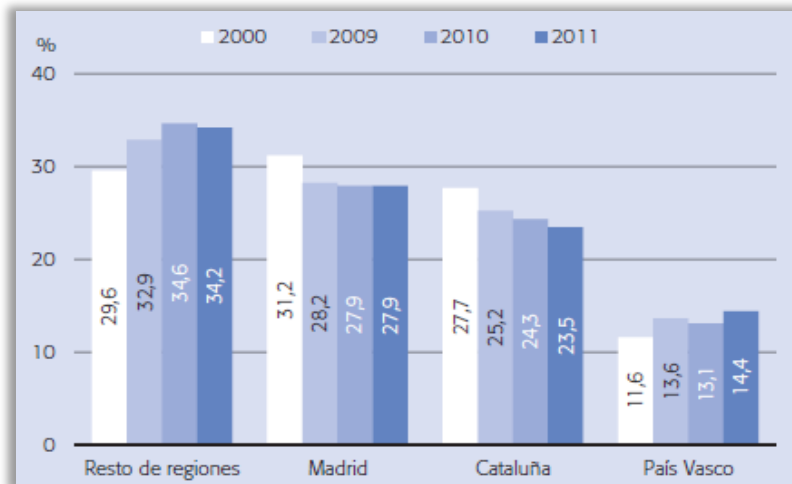
El sector empresarial español al que se hace referencia en este apartado, comprende sobre todo a las empresas que integran el sector privado, empresas con titularidad pública, que se dediquen a la producción de bienes y servicios destinados a la venta, y a las IPSFL que de alguna manera también contribuyen en I+D aunque en menor medida.

El gasto en I+D en el sector empresarial español creció entre 2000-2008 con tasas superiores al 10% anual, pero en el año 2009 se produjo un descenso del gasto, llegando a situarse cerca del 6,3%, en el 2010 esta reducción se moderó registrando solamente un 0,8% de descenso, en 2011 esta situación empieza a revertirse y se empieza a registrar aumentos nuevamente del gasto. Sobre la distribución regional del gasto en I+D de las empresas españolas, Madrid, Cataluña y el País Vasco concentran el grueso del gasto empresarial en esta materia, concretamente representan el 65,5% del total de España, aunque es verdad que en 2000 se registraban porcentajes más altos en estas dos Comunidades, el caso del País Vasco ocurre lo contrario, pasa de un 11,6% en el año 2000 a un 14,4% en 2011. Ver Gráfico 33.

Aludiendo a la distribución sectorial del gasto en I+D, las empresas españolas en 2011 ejecutaron un gasto por un importe total de 7396 millones de euros. El desglose del gasto total por las ramas de actividad se estructura en un 59,9% ejecutado en industria, 36,5% en el sector servicios, un 2,2% en construcción y finalmente en

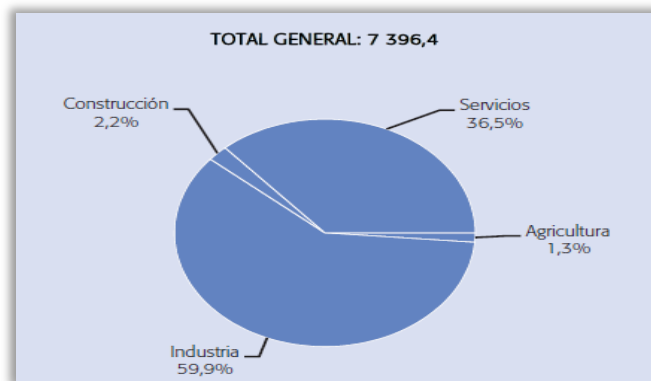
agricultura un 1,3%. Si en el gasto aplicado al sector servicios de I+D, se le atribuyera a la rama de servicios, esta acabaría acumulando el 48,1% sobre del total, mientras que en industria, al externalizar parte de su actividad en I+D, le correspondería únicamente el 49%. Ver Gráfico 34.

GRÁFICO 33: Evolución de la distribución regional del gasto en I+D ejecutado por el sector empresarial (en % del gasto total de las empresas en I+D). 2000-2009-2010 Y 2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012 e Informe COTEC 2013.

GRÁFICO 34: Gastos de empresas en I+D ejecutados por servicios de I+D por sectores (en porcentaje total), 2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012 e Informe COTEC 2013.

2.2.3.2. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

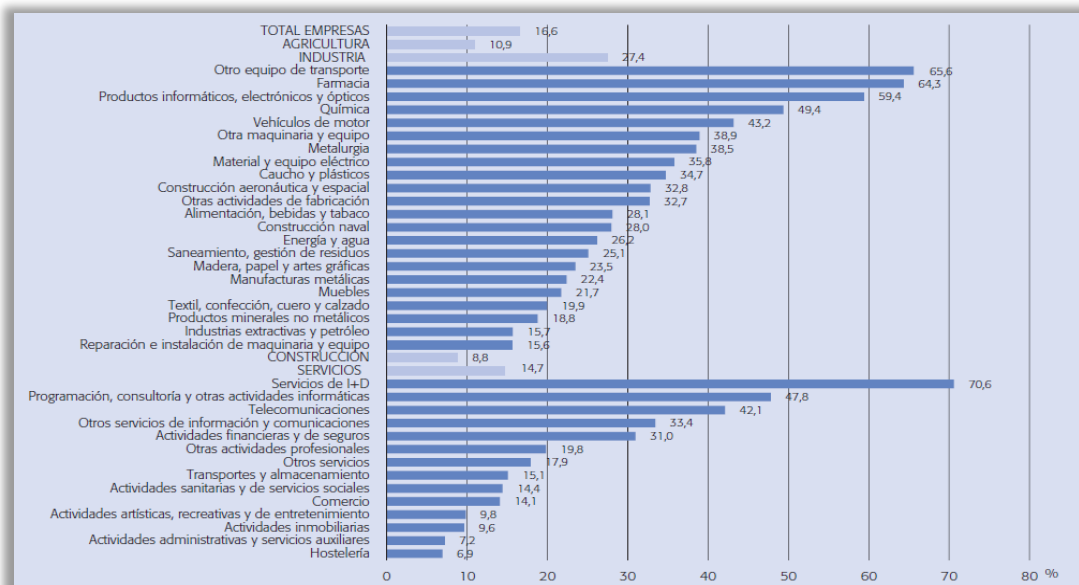
De acuerdo con la encuesta sobre Innovación Tecnológica en las empresas españolas realizada por el INE, para el trienio comprendido entre 2009-2011, en número de empresas innovadoras, es decir, que han introducido en el mercado un nuevo producto, que han sido innovadoras en producto o procesos, ascendía al 16% del total de empresas de diez o más asalariados, sin embargo estos resultados distan mucho de los obtenidos en 2004-2006 porque se registraron un total del 25,3% de empresas innovadoras.

En el sector de la industria, se localiza el mayor porcentaje de empresas innovadoras con un 27,4%, seguidamente del sector servicios con 14,7%, agricultura con un 10,9% y con un 8,8% el sector de la construcción. Estas cantidades resultantes varían totalmente en función del desglose de cada rama, así es el caso de la industria en 2011, donde más de la mitad de las empresas se declaran innovadoras, se trata de los productos informáticos, electrónicos y ópticos con un 59%, farmacia con el 64% y otro equipo de transporte con un 66%, por otro lado, en el sector textil, confección, cuero y calzado; productos minerales no metálicos; industrias extractivas y petróleo y reparación e instalación de maquinaria y equipo, menos de una de cada cinco empresas se declara innovadora. En la rama de servicios, destaca el sector servicios de I+D, donde se declararon el 71% empresas innovadoras, las empresas del sector servicios con menos porcentaje de empresas innovadoras son las de hostelería, actividades administrativas, inmobiliarias y artísticas, registran tan solo un 10%. Ver Gráfico 35.

Otra información importante a destacar de esta encuesta, es la percepción de las empresas en relación con los obstáculos a los que se enfrentan para poder innovar, el principal obstáculo tal y como se muestra en el siguiente Gráfico, para el 2011 es el coste, que registra un 44% en las empresas, como un aspecto importante a la hora de decidir no innovar, la falta de interés sería el segundo aspecto influyente con un 30%, seguido de factores vinculados al mercado o al desconocimiento con 27% y 22%, respectivamente.

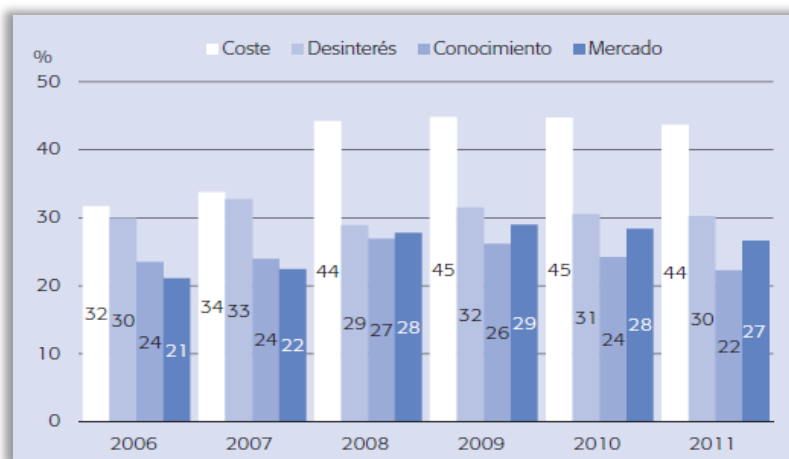
En términos generales desde el año 2006, el coste es el mayor inconveniente al que se enfrentan las empresas españolas a la hora de decidir introducir o desarrollar actividades innovadoras y es que innovar, quiere decir también invertir, lo cual supone un gasto inicial que muchas empresas no están dispuestas o sencillamente no pueden asumir. Ver Gráfico 36.

GRÁFICO 35: Empresas innovadoras en porcentaje del total de empresas del sector. 2009-2011



Fuente: INE. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en Empresas. 2012.

GRÁFICO 36: Porcentaje del total de empresas que mencionan cada uno de los factores que dificultan la innovación o influyen en la toma de decisión de no innovar. 2006-2011



Fuente: INE. Encuesta sobre Innovación Tecnológica en Empresas. 2012.

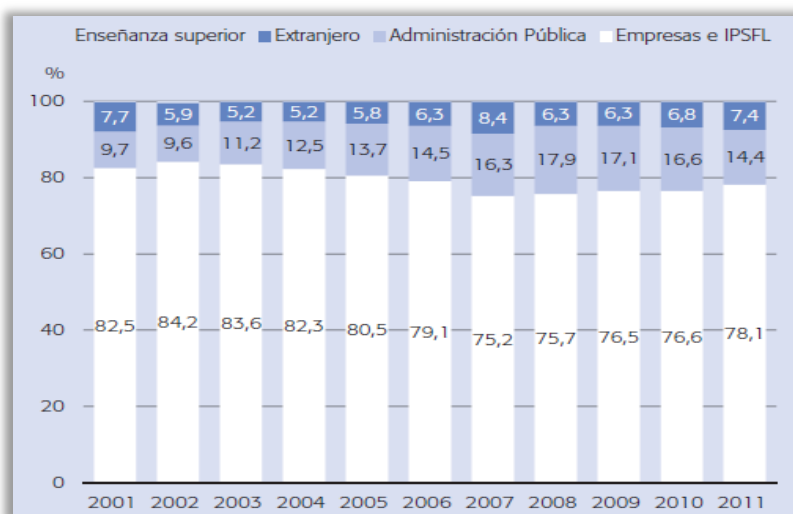
2.2.3.3. FINANCIACIÓN DEL I+D EN LAS EMPRESAS

El mayor grueso del porcentaje de financiación de I+D en el sector empresarial, valorada en 2011, fue financiada con las propias aportaciones de las empresas⁷² en un porcentaje que ronda el 78,1%, esta circunstancia viene explicada por el recorte de fondos públicos destinados a la financiación de la innovación, hecho que ha provocado que las empresas incrementen sus cotas de autofinanciación, el resto de los fondos de financiación procede de las Administraciones Públicas y del extranjero. La autofinanciación de las empresas ha registrado una tendencia ascendente, en 2007 esta tendencia empieza a cambiar hacia la baja, ya que en este año se registra un porcentaje del 75,2%, un 7,3% menos que en 2001. La aportación pública en 2008 registra su mayor porcentaje desde el año 2001, con un 17,9%, para el 2011 estos fondos se han visto reducidos un 3,5%. En lo referente a la financiación extranjera en I+D empresarial en España, viene dada en gran medida gracias a los programas europeos que financian la innovación en la UE, estos fondos suele concederse en competencia con el resto de empresas europeas dentro del ámbito de los Programas Marco de I+D de la Unión, la evolución positiva registrada en las empresas españolas indica que nuestras empresas en comparación con sus homólogas del resto de Europa, son más competitivas. Sobre la financiación de I+D en el sector de la enseñanza superior, cabe destacar que en comparación con las otras fuentes financieras registra unas aportaciones muy bajas, poco significativas.

Por otro lado, no podemos olvidarnos del capital de riesgo, puesto que constituye una fuente importante de financiación en las diferentes etapas del ciclo de vida de una empresa innovadora. En la creación y crecimiento de empresas que presentan mayor riesgo derivado del componente tecnológico, los programas de ayudas públicas, resultan ser también muy importantes para estas empresas.

⁷² Parte de esta aportación proviene de préstamos otorgados por las Administraciones Públicas dentro del marco de ayuda a la I+D, lo que sucede es que estos fondos se contabilizan como fondos propios reembolsables.

GRÁFICO 37: Financiación del gasto privado en I+D, según el origen de los fondos. 2001-2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de I+D. 2012.

2.2.4. INNOVACIÓN Y PYMES

2.2.4.1. CAPITAL HUMANO E INNOVACIÓN

La innovación depende de que las personas puedan ser capaces de generar y gestionar conocimiento e ideas que se puedan aplicar y desarrollar en el entorno laboral. Hoy en día los países desarrollados consideran importante generar nuevas formas de crecimiento de una economía sólida y sostenible en la búsqueda de la innovación a través del capital humano.

La relación que existe entre el capital humano y la innovación, se sustenta en que ambos factores determinan la productividad económica e influyen en la competitividad de un país. Siguiendo esta línea análisis, de acuerdo con la OCDE, el capital humano se puede definir como un conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y actitudes que se integran a las personas y que facilitan la creación del bienestar personal, social y económico.

Las economías con mayor índice de desarrollo también resultan ser las más innovadoras, esta situación se explica a los esfuerzos por generar un capital humano lo suficientemente productivo y competitivo para poder responder a las exigencias de una economía global. Por este motivo cobra importancia la necesidad de desarrollar sistemas educativos que sean capaces de potenciar habilidades, competencias y actitudes, para poder de esta forma aprovechar el capital humano del que un país dispone y constituir así una fuente de aprendizaje continuo, ya que el alumno que termina sus estudios, posteriormente en el mundo laboral adecua su formación y educación a las necesidades empresariales pero también es importante señalar que la cualificación profesional no solo viene determinada por el aprendizaje que proporciona el sistema educativo, sino también lo por el entorno empresarial y sus propios procesos formativos. En este sentido las empresas contribuyen a la formación en el puesto de trabajo porque ayudan al trabajador a que pueda obtener las capacidades relacionadas con un empleo concreto y le ayudan a su vez a adaptar al cambio.

En el sector empresarial cada vez más se establecen ciertos tipos de organización que apoyan la generación y adopción de innovaciones, algunos estudios demuestran que existe relación entre la forma de gestionar los recursos humanos y la innovación empresarial, porque de forma recíproca la generación y adopción de innovaciones es el producto de la gestión innovadora de las capacidades de las personas. Las políticas dirigidas

al mercado laboral que refuercen aspectos como la movilidad, para facilitar el cambio organizativo, y la formación para que puedan adoptar nuevas formas de organización del trabajo, hace posible establecer los cimientos necesarios para explotar la capacidad competitiva e innovadora de las empresas⁷³.

2.2.4.2. CRECIMIENTO VERDE Y POLÍTICAS PÚBLICAS

El crecimiento verde impulsa a su vez el crecimiento económico junto con el desarrollo social, ya que asegura que los activos naturales⁷⁴ sigan proporcionando de forma sostenible un cierto flujo de bienes y servicios. Por todo ello, el crecimiento verde favorece la creación de nuevas oportunidades de negocio y empleo, también contribuye a la mejora de la competitividad en la economía por el ahorro en costes o menor consumo, ya sea en materias primas o energía.

En este contexto, surge una cuestión sobre la importancia de la innovación en el crecimiento verde, esta circunstancia se explica porque por un lado, la innovación verde intenta hacer frente a los retos medioambientales y por otro lado, la innovación es la fuente de mejoras que incrementan la sostenibilidad medioambiental de la economía.

Con los efectos que ha causado la crisis económica en el sector empresarial, surge la necesidad de un cambio del modelo de crecimiento actual. Muchos de los cambios tecnológicos, económicos, institucionales y sociales en los que se ha basado el crecimiento económico durante el siglo XX aún no han llegado a toda la población mundial, esto lleva a pensar que existe cierto potencial aún sin explotar que puede mejorar la calidad de vida de las personas.

Algunos estudios demuestran que en la actualidad el crecimiento que se ha experimentando en las últimas décadas se ha producido y se está produciendo acosta del deterioro del capital natural, de no adoptarse medidas correctoras al respecto, puede ser que en el futuro el deterioro sea mucho más acusado, por este motivo el poder ejecutar cambios en el modelo de crecimiento económico ayudará a frenar este deterioro de los activos naturales y con ello se podrá explotar una nuevas oportunidades de negocio, con medidas como por ejemplo: nuevas técnicas agrícolas y pesqueras que sean más sostenibles, generar nuevas fuentes de energía que sean más renovables y menos nocivas para el medio ambiente, diseñar medios de transporte más eficientes energéticamente y con menos niveles de emisiones⁷⁵, etc.

Antes estas circunstancias, resulta fundamental la intervención de los poderes públicos con el desarrollo y aplicación de políticas públicas que puedan incentivar y fomentar el crecimiento verde principalmente por dos razones:

- Por la falta de capacidad del mercado para valorar y establecer precios adecuados al consumo de los activos naturales, porque la infravaloración provoca que empresas y consumidores, ya sean públicos o privados tiendan a sobreexplotar el stock de activos naturales sin que existan verdaderos incentivos para dirigir el consumo hacia una producción más sostenible.

⁷³ Informe Tecnología e Innovación en España, (2012). COTEC, pp. 65-70.

⁷⁴ Activos naturales: conocidos como activos medioambientales o capital natural, están compuestos por un conjunto de organismos vivos y en un entorno físico donde se relacionan (ecosistemas), y la variedad de especies que habitan en estos últimos (biodiversidad). Estos activos contribuyen al desarrollo económico y social por medio de la provisión de recursos necesarios para los procesos productivos y servicios medioambientales.

En nuestro país, surge el Proyecto Valoración de los Activos Naturales en España (VANE), con el fin de poder identificar y realizar una valoración económica de las funciones y servicios ambientales en territorio Español. Proyecto VANE se ha centrado en identificar los activos naturales y establecer modelos físicos de asignación de valor económico de los servicios de los ecosistemas, y ha elaborado un sistema de información territorial del capital natural, que permite la presentación cartográfica de la información y los resultados obtenidos contribuyen a incrementar la información disponible sobre los beneficios que el medio natural ofrece a la sociedad.

⁷⁵ Informe Tecnología e Innovación en España, (2013). COTEC, pp. 65-66.

- Por el cambio cultural que supondrá desarrollar un crecimiento verde interviniendo a todos los niveles, público, privado y consumidores, que con la ayuda de políticas públicas adecuadas se puede acelerar este cambio.

Los instrumentos públicos que generalmente más se usan para el diseño y ejecución de crecimiento verde, son los siguientes:

- Instrumentos de mercado: necesarios valorar el precio real del consumo del capital natural, mediante impuestos verdes y asignación de derechos de contaminación negociables o por medio de ayudas financieras para el uso de tecnologías limpias o procesos de producción más eficientes.
- Cambios en el entorno normativo: cuando el propio mercado no puedan poner el precio, a un coste razonable a los hechos que causan un deterioro del capital natural, para clasificar los productos en función de su eficiencia energética o intensidad contaminante, etc.
- Instrumentos para cambiar el comportamiento del consumidor: como influir en el consumidor para que perciba que un ahorro económico implica la utilización de menos cantidades de un determinado recurso, pero sobre todo la educación dirigida hacia un comportamiento respetuoso con la conservación de los activos naturales, incentivando el respeto al medio ambiente.
- Inversión en infraestructura: a través de inversiones en infraestructuras de red, es decir, de energía, transporte, agua o telecomunicaciones, porque representa un papel importante en el desarrollo económico y hacen posible la especialización del comercio, la competencia y el acceso a las nuevas tecnologías.

2.2.4.3. OPORTUNIDADES DE LA INNOVACIÓN VERDE

El hacer frente a los problemas medioambientales sin desarrollar procesos o actividades innovadoras, resultaría una tarea a la vez que compleja muy costosa, a esto hay que añadir que innovar, quiere decir, transformar y en nuestra sociedad los cambios producto de una innovación aún resultando ser beneficiosos, es probable que no se produzca una adaptación total. La innovación verde implica romper con la dependencia a las pautas de actuación establecidas, es decir, modificar conductas habituales, fomentando el desacoplamiento del actual crecimiento económico que agota el capital natural.

Pero además, la innovación verde se enfrenta a ciertas barreras que la condicionan, como por ejemplo:

- La complejidad para desarrollar nuevas tecnologías en sectores que requieren grandes inversiones y que están dominados por tecnologías tradicionales.
- La incertidumbre institucional y tecnológica asociada a largos periodos de tiempo relacionados con el desarrollo de la innovación o la sustitución de una determinada infraestructura.
- La dificultad a la hora de poder diferenciar si un producto final ha sido fabricado con el desarrollo de una innovación verde o con una tecnología tradicional, el consumidor final en muchos casos no puede tener toda la información necesaria para poder realizar esta valoración y apreciar la utilidad y el beneficio ambiental añadido de un producto verde.

Tabla 22: Clasificación de las principales tecnologías verdes utilizadas por la OCDE

Tecnología	Descripción
Gestión medioambiental en general	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la contaminación del aire y del agua. • Gestión de residuos y descontaminación de suelos. • Monitorización de parámetros medioambientales.
Generación de energía a partir de fuentes renovables y combustibles no fósiles	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de energías a partir de recursos renovables, solar en sus distintas modalidades; eólica; oceánica; hidráulica; geotérmica; y biomasa. • Producción de energía a partir de biocombustibles y gases procedentes de residuos.
Tecnologías de combustión con potencial de mitigación del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías para la mejora de la eficiencia de la combustión, cogeneración; producción de energía mediante ciclos combinados; utilización del calor de incineración de residuos; y otras.
Tecnologías de mitigación del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Captura, almacenamiento y eliminación de gases de efecto invernadero
Tecnologías con contribución potencial o indirecta a la reducción de emisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de energía. • Producción, distribución y almacenamiento de hidrógeno. • Pilas de combustible.
Reducción de emisiones y eficiencia del consumo de combustible en el transporte (transporte eficiente y sostenible)	<ul style="list-style-type: none"> • Control de emisiones en los motores de combustión interna. • Vehículo eléctrico e híbrido. • Mejora de la eficiencia en el uso del combustible a través del diseño de los vehículos.
Eficiencia energética en la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos o materiales que sirvan para conseguir una mayor eficiencia en el uso de la energía en los edificios, aislamiento; calefacción; e iluminación.

Fuente: Patent Database. OCDE.2013.

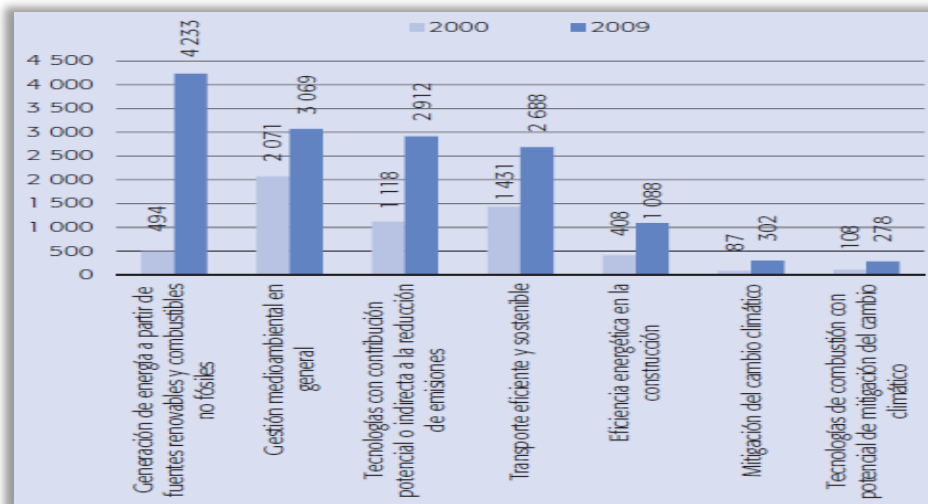
A esta clasificación también se le puede añadir la innovación verde que existe en los modelos de negocio, en empresas que ofrecen una combinación de producto y servicio, es lo que se denomina como *modelos de negocio verdes*⁷⁶, que son aquellos que implantan sistemas que aportan un beneficio para el medio ambiente, un consumo reducido de recursos naturales, o generan poco volumen de residuos, pero en definitiva también resultan ser económicamente viables.

A la hora de analizar la situación de la innovación verde, el número de patentes suele ser el indicador más idóneo para conocer que el resultado de la I+D aplicada a este tipo de innovación. Analizando el periodo de tiempo entre el año 2000-2009, el número de solicitudes de patentes en las principales tecnologías verdes, el área de innovación más importante en 2009 es la de las energías renovables y la gestión medioambiental, esta última tiene que ver con el control de la contaminación y gestión de residuos.

Si se analiza los valores obtenidos en el año 2000 en comparación con el 2009, se puede apreciar como se ha producido un incremento significativo en todas estas tecnologías, la que menos índice registra son las tecnologías de combustión con potencial de mitigación del cambio climático. Ver Gráfico 39.

Según las estadísticas que maneja la OCDE, España se encuentra entre los países que han obtenido un mayor crecimiento de su actividad en la solicitud de patentes verdes entre el 2000-2009, junto con otros países como India, China, Italia y Japón. En España, la energía solar es el tipo de tecnología que más solicitudes de patentes registra con un 26,5%, le sigue la energía eólica con el 17,8% y las tecnologías que están vinculadas a la reducción de la contaminación del agua con un 15%.

⁷⁶ Ejemplos de modelos de negocio verdes: empresas de servicios de ahorro energético, negocios basados en ventas funcionales, motivando al fabricante a producir bienes o servicios más eficientes y duraderos, servicios de gestión química, para reducir la cantidad del producto químico consumido, etc.

GRÁFICO 38: Número total de solicitudes de patentes PCT en tecnologías verdes. 2000-2009


Fuente: Patent Database. OCDE. 2013.

2.2.5. POLÍTICAS DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN

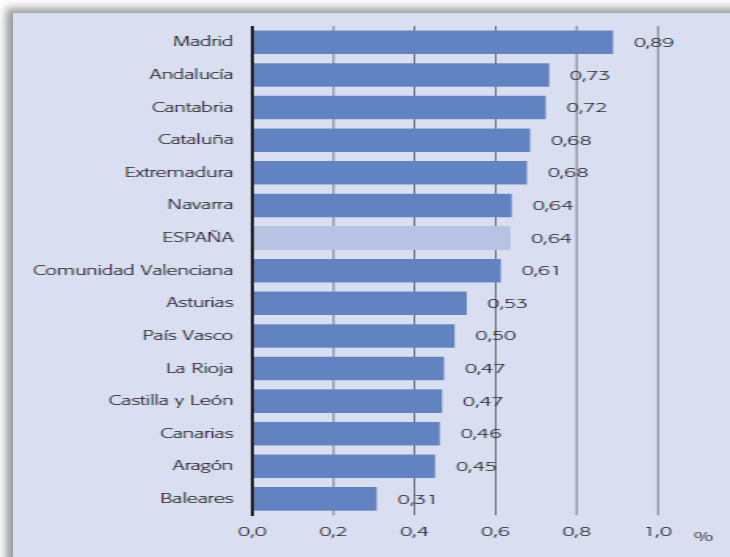
2.2.5.1. GASTO EN I+D EJECUTADO POR EL SECTOR PÚBLICO

Las actividades en de I+D que ejecuta el sector público en España lo integran los organismos públicos de investigación (OPI) y otros centros que de I+D que son dependientes de las administraciones del Estado, Comunidades Autónomas, Entes Locales, Universidades (también se incluyen las privadas) y las IPSFL financiadas por la Administración Pública.

Según el INE, el gasto de I+D ejecutado por el sector público en el año de 2011 ha sido 6764 millones de euros corrientes, esto es un 4% menos que en 2010. En lo referente a la distribución del gasto entre el sector privado y el público, cabe destacar que en el año de 2010 se alcanza un 48,4% de ejecución del gasto en I+D por parte del sector público, porcentaje más alto desde el año 2000. Respecto al sector privado, el peso de la ejecución de gasto en I+D siempre ha sido superior al 50%, el máximo registrado entre el 2000-2009 es de 56% en el 2007, lejos queda del 52.3% que registra en 2011.

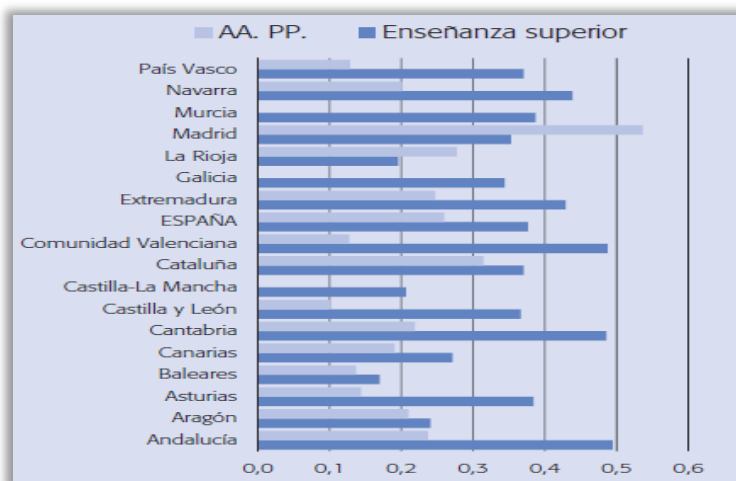
Siguiendo la distribución regional del gasto de I+D en el sector público, analizando el gasto en el PIB de cada Comunidad, se observa que Madrid ocupa el primer lugar con el 0,89%, seguido de Andalucía, Cantabria, Cataluña y Extremadura. El promedio nacional se sitúa sobre el 0,64%, porcentaje que también coincide con Navarra, La Comunidad Valenciana está tres puntos menos por debajo de esta media nacional, con un 0,61% del PIB regional. Ver Gráfico 39 (los datos de centros de I+D de la Administración de Galicia, Murcia y Castilla La-Mancha no se encuentran disponibles porque se ha preservado el secreto estadístico).

GRÁFICO 39: Gasto en I+D ejecutado por Comunidades Autónomas por centros de I+D de la Administración y por centros de enseñanza superior (en % de PIB base 2008) en 2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012.

GRÁFICO 40: Gasto en I+D ejecutado por el Sector Público por Comunidades Autónomas (en % de PIB Regional) en 2011



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico I+D. 2012.

Como se puede observar en el gráfico anterior, si analizamos el peso del gasto en I+D entre las Administraciones de las Comunidades Autónomas y los centros de enseñanza superior, en términos generales se observa que salvo Madrid y La Rioja la mayor parte de la I+D es ejecutada por centros de enseñanza superior, cabe destacar que el gasto en I+D estos centros dependerá del tamaño de las universidades, porque lo que se computa es el porcentaje de tiempo que los profesores dedican a la realización de actividades de investigación.

2.2.5.2. PRESUPUESTOS PÚBLICOS EN I+D

A continuación, haremos referencia a los recursos económicos destinados para el fomento de la innovación, es decir, la actividad de I+D+i, contenidos en proyecto de los Presupuestos Generales del Estado (PGE) para el año de 2013. Siguiendo la clasificación por programas de gasto de las cantidades que se consignan en función de las diferentes actividades (créditos), centrándonos en el área de gasto 4 que corresponde a la actuaciones de carácter económico, estas se estiman en un total de 27099 millones de euros, esta cantidad representa el 7,8% del total de los Capítulos del I al VIII de los Presupuestos Generales.

La política del gasto número 46, integrada dentro del Área de gasto 4, comprende una serie de programas que desarrolla la AGE, para poder fomentar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a nivel nacional. En la siguiente tabla se puede valorar la evolución que ha experimentado la política del gasto 46 entre 2005-2013.

Para el 2013, se asigna a la política del gasto 46 5926 millones de euros, cifra que supone un 7,2% menos que en 2012. Estos créditos asignados han estado experimentando un descenso desde el 2011, lejos queda los 9662 MEUR que se asignaron en 2009 para esta política de gasto, qué duda cabe que la situación económica del país, ha obligado a aplicar presupuestos mucho más austeros en la mayoría de los programas de gasto. En la partida correspondiente al Capítulo VII, de activos financieros donde se incluyen los préstamos, tanto para el 2012 como en 2013 esta partida representa más de la mitad del total de esta política de gasto, concretamente un 61,8%. La investigación civil constituye el 93,9% de los créditos totales y la investigación militar el 6% del total, además de haber registrado un recorte importante estimado en un 52% del presupuesto total con respecto al 2012.

Tabla 23: Evolución del presupuesto de la Política de Gasto 46 entre 2005 y 2013 (en MEUR)

Tabla C12.1. Evolución del presupuesto de la Política de gasto 46 entre 2005 y 2013 (en millones de euros)

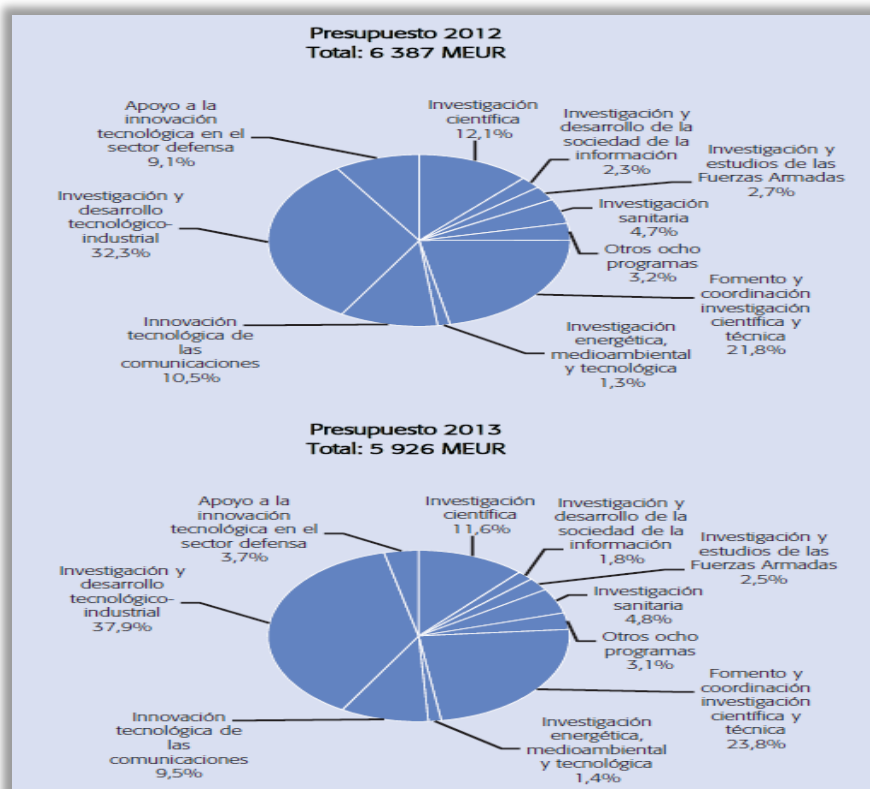
POLÍTICA 46	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Δ 2013 / 2012
Presupuesto total (Capítulos I-VIII)	5 018	6 546	8 123	9 428	9 662	9 271	8 586	6 387	5 926	-7,2%
Capítulo VIII	2 705	3 635	4 340	5 190	5 486	5 699	5 196	3 754	3 659	-2,5%
Resto de capítulos	2 313	2 911	3 783	4 238	4 176	3 572	3 390	2 633	2 267	-13,9%
Investigación militar ^(a)	1 330	1 683	1 586	1 664	1 459	1 183	1 009	758	363	-52,1%
Investigación civil	3 688	4 863	6 538	7 763	8 203	8 088	7 577	5 629	5 563	-1,2%

^(a) La investigación militar incluye la partida del Programa 467G I+D Sociedad de la Información gestionada por el Ministerio de Defensa.

Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MINHAP). Presupuestos generales del Estado (2005-2013) e Informe COTEC 2013.

En cuanto a la distribución de la política de gasto 46 entre ministerios y OPI, en función de los fondos consignados a la investigación desarrollo e innovación, a grandes rasgos la dotación económica para los OPI representa apenas el 20,7% sobre el total, mientras que las asignaciones a Ministerios se concentran en un 79,3%. El presupuesto, el Ministerio de Economía y Competitividad abarca el 57,7%, a este le sigue el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en un 18,6%, Educación Cultura y deporte 1,6%, Ministerio de Defensa un 1% y el resto de Ministerios el 0,3%.

GRÁFICO 41: Distribución porcentual del presupuesto de la Política de Gasto 46 por programas para los 2012 y 2013



Fuente: MINHAP. Presupuestos generales del Estado (2005-2013) e Informe COTEC 2013.

En Gráfico 41, se observa cómo ya se ha mencionado anteriormente que el presupuesto asignado para 2013 es inferior al de 2012, lo que conlleva lógicamente que la distribución de esta política de gasto también disminuya en los distintos programas. No obstante como puede verse la partida que tiene mayor peso sobre el total del presupuesto es la correspondiente a la innovación y desarrollo tecnológico-industrial, programa gestionado por el Ministerio de Economía y Competitividad y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, tanto para 2012 y 2013 y, en particular, cabe destacar que en 2013 aumento en un 5,6% respecto al año anterior.

El segundo programa con mayor representatividad en la dotación económica es la de fomento, coordinación, investigación científica y técnica, gestionada por el Ministerio de Economía y Competitividad, en 2012 representaba el 21,8%, para verse incrementada en 2013 aproximadamente en un 2% en su dotación económica respecto a 2012. Los programas que han sufrido una mayor reducción presupuestaria en 2013 respecto de 2012 son: el Apoyo a la innovación tecnológica tanto del sector de defensa y como de las comunicaciones y el programa de investigación científica.

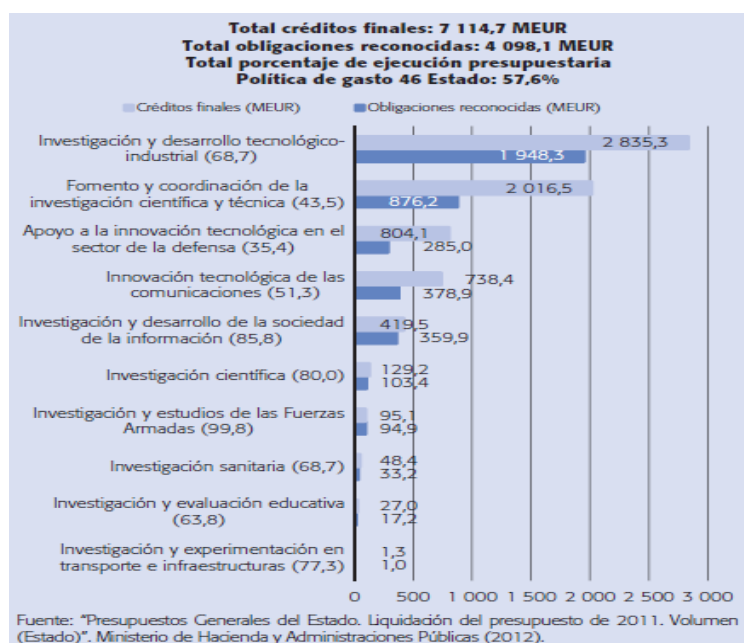
Una vez analizado el proyecto de los Presupuestos Generales del Estado en lo referente a la política del gasto 46, resulta también importante hacer mención la ejecución del presupuesto de la misma, porque las previsiones iniciales que se asignan en los Presupuestos Generales muchas veces no se corresponden con el gasto real que se ejecuta al final del periodo presupuestario. Esto se debe a que se pueden llevar a cabo cambios en los diferentes programas. La importancia de conocer el grado de ejecución de las partidas que tienen que ver con el

apoyo a la I+D es fundamental, porque se puede valorar la eficacia y eficiencia de las gestiones que se han ejecutado en los programas.

Resulta conveniente diferenciar el subsector del Estado, valorando el año 2011, del total de presupuesto para este año entre el Estado, organismos autonómicos y agencias estatales de acuerdo con la Política de gasto 46, se ejecutó el 64,2%. El estado por su lado solo ejecutó 4.092 MEUR, cifra que equivale al 57,6% del total de sus créditos finales asignados valorada en 7.115 MEUR.

Por otro lado Analizando los programas que mayor desviación se ha producido entre lo presupuestado y lo ejecutado, cabe destacar el apoyo a la innovación tecnológica del sector de defensa y el fomento de la coordinación de la investigación científica y técnica, con un 35,4% y 43,5%, respectivamente. El motivo de este desajuste se debe a que la mayor parte de los presupuestos de estos dos programas se corresponde a los créditos contenidos en el Capítulo VII, activos financieros, porque suelen tener un menor grado de ejecución que las subvenciones. En el sentido contrario, valorando el mayor grado de cumplimiento destaca, la investigación y estudios de las fuerzas armadas y la investigación y desarrollo de la sociedad de la información en 99,8% y 85,8%, respectivamente. Ver gráfico 42.

GRÁFICO 42: Créditos finales y obligaciones reconocidas (en MEUR) de la Política de Gasto 46 por programas correspondientes al subsector del Estado en 2011 (entre paréntesis el % de ejecución presupuestaria)



Fuente: MINHAP. Presupuestos generales del Estado y liquidación del presupuesto 2011.

2.2.5.3. POLÍTICAS ESPAÑOLAS DE I+D

El marco de referencia que integra principios y objetivos relacionados con la ciencia, tecnología e innovación que servirá de guía en las acciones públicas, ya sea en la AGE o a nivel Autonómico, en la implementación de las políticas públicas de I+D+i, es la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación. Al principio de este subcapítulo ya hacíamos referencia a esta Estrategia española, en base a sus objetivos y ejes prioritarios, con vigencia para el período de 2013-2020.

Una vez que se delimita y marca el camino a seguir, es necesario el desarrollo de la parte instrumental de esta Estrategia, por este motivo se aprueba el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 para:

- El sector empresarial lograr un tejido productivo competitivo e innovador como aspecto clave para el cambio de modelo económico a través de:
 - Impulsar el liderazgo empresarial en el ámbito de la I+D+i, potenciando las capacidades de I+D+i de las empresas mediante la incorporación de las PYME al proceso de innovación.
 - Favorecer la creación y el crecimiento de empresas de base tecnológica y la consolidación de redes eficientes de inversores que permitan el acceso a nuevas formas de financiación privada y pública de las actividades de I+D+i empresariales.
- Otros agentes del sistema incrementar la competitividad del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de:
 - La colaboración multidisciplinar e intersectorial de los distintos agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.
 - La estimulación de la internacionalización de las actividades de I+D+i de los agentes del Sistema.
 - El fomento de la participación de todos los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en las iniciativas europeas, y especialmente en *H2020*⁷⁷.
- La sociedad intentando incidir sobre aquellos factores que condicionan, el futuro desarrollo y bienestar, en este sentido, las actividades de I+D+i se conciben como respuesta a los retos globales de la sociedad, que son:
 - Salud, cambio demográfico y bienestar.
 - Seguridad, calidad alimentaria, agricultura productiva y sostenible, sostenibilidad recursos naturales, investigación marina, marítima y de aguas interiores.
 - Energía, seguridad y eficiencia energética y energía limpia.
 - Transporte sostenible, inteligente e integrado.
 - Acción de cambio climático y utilización eficiente de recursos y materias primas.
 - Cambios e innovaciones sociales.
 - Economía y Sociedad digital.
 - Seguridad y protección de las libertades y derechos de los ciudadanos.

Este Plan Estatal recoge las actuaciones de la AGE estructuradas en cuatro programas que se corresponden con los objetivos generales establecidos en la Estrategia Española de Ciencia Tecnología y de Innovación. Estos programas a su vez se desglosan en subprogramas, que por lo general tienen un carácter plurianual, dónde se desarrollan diferentes actuaciones, principalmente en base a convocatorias con la dotación de ayudas que se asignarán de acuerdo con los principios de concurrencia competitiva marcando las modalidades⁷⁸ tanto de participación como de financiación.

El Plan de Actuación Anual de 2013, estructura sus actuaciones en base a cuatro programas:

A. Promoción del talento y su empleabilidad en I+D+i.

⁷⁷ Horizonte 2020 es el programa que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas dentro del marco europeo. Para el periodo de 2014-2020 con un presupuesto estimado en 76.880 MEUR, va a abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica.

⁷⁸ Las modalidades de ayudas incluidas en las actuaciones de 2013 contemplan: contratos de formación y de apoyo a la incorporación del personal de I+D+i en el Sistema; ayudas para favorecer la movilidad; ayudas para la realización de proyectos de I+D+i en función de sus objetivos o en los diferentes subprogramas estatales; ayudas destinadas a financiar programas de investigación de carácter estratégico; ayudas de dinamización para la consecución de los objetivos del Plan Estatal.

- B. Fomento de la investigación científica y técnica de excelencia.
- C. Impulso al liderazgo empresarial en I+D+i.
- D. I+D+i orientada a los retos de la sociedad.

A continuación, a modo de resumen se detallarán una serie de tablas con las actuaciones de este Plan desglosadas en programas y subprogramas.

TABLA 24: Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad

Ref	Actuaciones	Unidad Gestora	Fecha Convocatoria	Financiación	Cuantía total de la ayuda convocada en 2013 (euros)
01	Ayudas de colaboración para la iniciación en la investigación	DGPU	3er trimestre 2013	Subvención	4.712.000
02	Contratos predoctorales para la formación de doctores	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	73.074.000
03	Contratos predoctorales de Formación de Profesorado Universitario-FPU	DGPU	3er trimestre 2013	Subvención	60.713.632
04	Contratos predoctorales en el Instituto Universitario Europeo	DGPU	4º trimestre 2013	Subvención	651.913
05	Contratos para la formación postdoctoral	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	11.250.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN					150.401.545
06	Contratos «Ramón y Cajal»	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	54.005.000
07	Programa I3	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	3.250.000
08	Contratos de Personal Técnico de Apoyo a la I+D+i	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	6.720.000
09	Contratos «Torres Quevedo»	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	15.000.000
10	«EMPLEA» Incorporación de Personal para la gestión de I+D+i y otras actividades de I+D+i	DGIC	3er trimestre 2013	Subvención	1.500.000
				Préstamo	100.000.000
11	Acciones de Programación Conjunta «COFUND CURIE»	DGICT	4º trimestre 2013		2.000.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE INCORPORACIÓN					182.475.000
12	Ayudas a la movilidad predoctoral	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	7.000.000
13	Ayudas a la movilidad predoctoral de Formación Profesorado Universitario	DGPU	3er trimestre 2013	Subvención	2.571.700
14	Ayudas a la movilidad de profesores e investigadores españoles en centros extranjeros	DGPU	3er trimestre 2013	Subvención	7.526.300
15	Ayudas a la movilidad en cooperación internacional	DGPU	3er trimestre 2013	Subvención	722.346
TOTAL SUBPROGRAMA DE MOVILIDAD					17.820.346

Fuente: Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.

TABLA 25: Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia

Ref	Actuaciones	Unidad Gestora	Fecha Convocatoria	Financiación	Cuantía total de la ayuda convocada en 2013 (euros)
16	Proyectos de I+D	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	85.500.000
				Anticipo Reembolsable FEDER	30.000.000
17	Proyectos «Explora Ciencia» y «Explora Tecnología»	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	5.000.000
18	Acción de dinamización «EUROPA EXCELENCIA»	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	1.000.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO					121.500.000
19	Centros de Excelencia «Severo Ochoa»	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	20.000.000
20	Fortalecimiento institucional en Organismos Públicos de I+D	DGICT	3er trimestre 2013	Préstamo	180.000.000
21	«EUROPA CENTROS TECNOLÓGICOS»	DGIC	3er trimestre 2013	Subvención	3.000.000
22	Acción de dinamización para la constitución de Empresas de Base tecnológica	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	500.000
23	Ayudas para el fomento de la cultura científica y de la innovación	FECYT	2º trimestre 2013	Subvención	3.250.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL					206.750.000
24	Adquisición de equipamiento científico-técnico	DGICT	3er trimestre 2013	Préstamo	100.000.000
25	«EQUIPA» Ayudas para la adquisición de equipamiento de I+D+i en Parques Científicos y Tecnológicos	DGIC	4º trimestre 2013	Préstamo	70.000.000
TOTAL SUBPROGRAMA INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS Y EQUIPAMIENTO					170.000.000

Fuente: Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.

Tabla 26: Programa Estatal de Impulso al Liderazgo Empresarial en I+D+i

Ref	Actuaciones	Unidad Gestora	Fecha Convocatoria	Financiación	Cuantía total de la ayuda convocada en 2013 (euros)
26	Proyectos de I+D+i	CDTI	Abierta	Préstamo	67.000.000
27	Proyectos «CDTI INTERNACIONALIZA»	CDTI	Abierta	Préstamo	2.000.000
28	Interempresas internacional «CDTI EUROSTARS»	CDTI	3er trimestre 2013	Subvención	7.400.000
29	Ayudas NEOTEC	CDTI	Abierta	Préstamo	5.000.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE I+D+i EMPRESARIAL					81.400.000
30	Proyectos CDTI I+D+i	CDTI	Abierta	Préstamo	17.000.000
31	«Línea Directa de Innovación CDTI» Proyectos de Innovación Tecnológica	CDTI	Abierta	Préstamo	400.000.000
TOTAL SUBPROGRAMA IMPULSO TECNOLOGÍAS FACILITADORAS ESENCIALES					417.000.000
32	«FEDER INTERCONECTA»	CDTI	1er trimestre 2013	Anticipo Reembolsable FEDER	132.000.000
33	Proyectos de colaboración estratégica público-privada para el desarrollo empresarial	CDTI	3er trimestre 2013	Préstamo	200.000.000
34	Plataformas tecnológicas	DGIC	4º trimestre 2012	Subvención	1.500.000
TOTAL SUBPROGRAMA DE FOMENTO I+D+i COLABORATIVA					333.500.000

Fuente: Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.

TABLA 27: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad

Ref	Actuaciones	Unidad Gestora	Fecha Convocatoria	Financiación	Cuantía total de la ayuda convocada en 2013 (euros)
35	«RETOS COLABORACIÓN»: Proyectos de I+D+i	DGIC	4º trimestre 2013	Subvención	63.000.000
		DGIC	4º trimestre 2013	Préstamo	840.000.000
36	«RETOS INVESTIGACIÓN»: Proyectos de I+D+i	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	176.761.000
		DGICT	3er trimestre 2013	Anticipo Reembolsable FEDER	90.000.000
37	«RETOS EMPRESA»: Proyectos de I+D+i	CDTI	Abierta	Préstamo	341.000.000
38 ^{II}	INIA: Proyectos de I+D+i	INIA	3er trimestre 2013	Subvención	11.500.000
38 ^{III}	INIA: Acciones Complementarias	INIA	3er trimestre 2013	Subvención	1.300.000
38 ^{IV}	INIA: Contratos Postdoctorales	INIA	3er trimestre 2013	Subvención	3.250.000
39	Acción de dinamización «EUROPA GESTORES» para la incorporación de expertos en Programas Europeos de I+D+i	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	2.400.000
	Acción de dinamización «EUROPA INVESTIGACIÓN» para la preparación de propuestas al Programa Marco	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	3.000.000
41	Acción de dinamización «EUROPA REDES» para la elaboración de planes internacionalización y creación de redes en organismos públicos	DGICT	4º trimestre 2013	Subvención	2.500.000
	Acciones de Programación Conjunta JPIS Y ERANETS	DGICT	3er trimestre 2013	Subvención	5.600.000
ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD		ISCIII	2º trimestre 2013		87.433.080
AES	AES1. Contratos Río Ortega	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	2.866.600
	AES2. Ayudas predoctorales de formación en gestión de la investigación en salud	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	478.980
	AES3. Contratos Miguel Servet	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	12.575.250
	AES4. Contratos Sara Borrel	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	3.116.930
	AES5. Contratos Juan Rodés	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	1.350.000
	AES6. Contratos para la Intensificación de la Actividad Investigadora en el SNS	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	2.141.000
	AES7. Proyectos integrados de Excelencia en los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS)	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	
	AES8. Proyectos de investigación en salud	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	51.818.000
	AES9. Plataformas de apoyo a la investigación en ciencias y tecnologías de la salud	ISCIII	2º trimestre 2013	Subvención	13.086.320
	ACCIÓN ESTRATÉGICA EN ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL		SETSI	2º trimestre 2013	
AEE-SD	AEESD1. Proyectos de I+D+i	SETSI	2º trimestre 2013	Préstamo	422.400.000
			2º trimestre 2013	Subvención	46.700.000
	AEESD2. Banda Ancha I+D+i	SETSI	2º trimestre 2013	Préstamo	50.000.000
				Subvención	5.000.000
	AEESD3. Formación Digital	SETSI	3er trimestre 2013	Subvención	1.500.000
	AEESD4. ENISA-AGENDA DIGITAL	ENISA	2º trimestre 2013	Préstamo	30.000.000
TOTAL PROGRAMA ESTATAL I+D+i ORIENTADA A RETOS DE LA SOCIEDAD					2.183.344.080

Fuente: Secretaría de Estado de investigación, Desarrollo e Innovación. Plan de Actuación Anual 2013.



CAPÍTULO III
LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

3. LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

3.1. DEFINICIÓN ANALÍTICA

La expresión de “*política pública*” se encuadró en las ciencias políticas y administrativas europeas en 1970, como la traducción literal del término “public policy”.

Cuando se alude a una política pública, no se hace referencia a un poder político como tal, sino más bien, a su utilización para resolver problemas colectivos, ya que, estos son el objeto principal del análisis de una política pública, es decir, la política pública determina una serie de interacciones, conflictos, etc., dentro de un marco institucional determinado, entre los actores públicos o privados que se precisen para poder solventar un problema colectivo concreto.

No son pocas las definiciones y enfoques teóricos referentes a la política pública, sin embargo, en el presente trabajo, se citará a la definición propuesta por *Joan Subirats; et al.* En esta obra se define a la política pública como:

“una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y a veces no públicos –cuyos recursos, nexos institucionales e intereses varían- a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo. Este conjunto de decisiones y acciones da lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable, tendentes a modificar la conducta de grupos sociales que, se supone, originaron el problema colectivo a resolver (grupos-objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficios finales)”.

De esta manera, se puede entender que una política pública requiera un conjunto de actividades normativas y administrativas necesarias para poder tratar de mejorar o solventar problemas reales, que afectan a la sociedad, de modo que los efectos deseados de la aplicación de una determinada política pública, van a depender de una serie de acciones o decisiones que emanen de los actores públicos, aunque a veces también pueden ser no públicos, y que puedan orientar la conducta de la población-objetivo, a fin de que, con un esfuerzo conjunto se pueda resolver el problema colectivo.

En la política pública por tanto, se integrarán en ella todas y cada una de las decisiones que correspondan a cada una de las etapas de una acción pública, esto quiere decir, que se incluirán tanto reglas generales como abstractas, leyes, decretos, ordenes, etc., como también, actos individuales y específicos producidos durante la ejecución de las mismas, decisiones administrativas, autorizaciones, subvenciones, etc.⁷⁹

Hoy en día, resulta frecuente que incluso las propias administraciones se refieran a sus actividades utilizando un esquema analítico de las políticas públicas. A continuación, se resumen ciertas ventajas características que puede aportar este tipo de análisis analítico:

- Se puede llevar a cabo la observación de las diferentes actividades generadas por un conjunto variado de decisiones políticas y administrativas, actividades que, en ocasiones los propios agentes públicos involucrados tienen a percibir de forma fragmentada.
- Se permite clarificar la distribución de las funciones y responsabilidades políticas y administrativas de cada una de las instancias en los diferentes niveles del Estado.
- Se puede diferenciar las actividades públicas que pretenden resolver un problema colectivo por medio de la puesta en práctica de una política pública concreta, del resto de actividades de sector público que forman parte de la gestión del conjunto del sistema político-administrativo.

⁷⁹ Subirats Joan; et al. (2008). Análisis y gestión de las políticas públicas, pp. 39.

3.1.1. PERSPECTIVAS TEÓRICAS ANÁLISIS DEL ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Una política pública nace de la intención de los poderes públicos por satisfacer las demandas de la sociedad, sus necesidades y problemáticas, las respuestas del Estado pueden materializarse en normas, servicios, prestaciones, instituciones, bienes públicos, etc.

El estudio de las políticas públicas se basa en el análisis de la acción de los poderes públicos que de acuerdo a los problemas planteados en la sociedad se ven obligados a actuar, cada política pública puede variar en función de su problemática, lo que con lleva a emplear por parte de las esferas públicas determinados instrumentos, que pueden variar en función de cada caso.

En cuanto a las perspectivas teóricas, existen varias corrientes de análisis, promovidas por diversos autores, sobre las políticas públicas con diversas finalidades, pero no son excluyentes entre sí. En este caso seguiremos la clasificación que sugiere *Joan Subirats; et al.*: la primera corriente de pensamiento está relacionada con el análisis de las políticas públicas y la Teoría del Estado; seguida de la que basa en el funcionamiento de la acción de los poderes públicos y la última, que se centrará en la evolución de los resultados y efectos de las políticas públicas.

A continuación, analizaremos detalladamente, estas tres corrientes teóricas de las políticas públicas, desde diferentes perspectivas de pensamiento.

3.1.1.1. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LAS TEORÍAS DEL ESTADO

Desde esta perspectiva, el análisis de las políticas públicas, representa una forma de poder explicar lo fundamental o esencial de una acción pública, esta corriente pretende vincular el análisis de las políticas públicas a la filosofía pública y la Teoría del Estado.

Existen dos tipos de enfoques: el americano que se basa en el análisis de las políticas públicas y el europeo, mucho más cercano a la sociología y la ciencia política, en línea con las reflexiones sobre la teoría del Estado en Europa, influenciado por los pensamientos de *Max Weber*. Basándonos en este enfoque europeo, se puede clasificar tres modelos teóricos, enmarcados por diversas escuelas de pensamiento, que buscan explicar y evaluar las hipótesis vinculadas al análisis de las políticas públicas y, son los siguientes:

- Este primer modelo teórico, concibe que el Estado atiende las demandas sociales, lo que implica que las políticas públicas vendrán a ser la respuesta a las demandas sociales, y por tanto, deberían analizarse desde una lógica de optimización de las decisiones colectivas y de la racionalización de los procesos que tienen que ver con la toma de decisiones y la conducta de los “burócratas”⁸⁰. Este enfoque considera que la usencia de una política pública señala la falta de una problema público que resolver, aún así, puede existir problemáticas públicas importantes pero la ausencia de una política pública, puede deberse a que se lleven a cabo bloqueos o acciones vinculadas a la esfera privada, que intenten influir o controlar un determinado sector impidiendo así la actuación de los poderes públicos.
- El segundo modelo teórico, interpreta al Estado como un instrumento que sirve a una clase social o a un grupo específico, cosa que evidencia la limitación de acción de los poderes públicos por la poca autonomía del Estado ante los intereses capitalistas y/o los actores de organizaciones privadas y sus intereses, es así como a partir de un problema social que pasa a ser público, pero de acuerdo con esta perspectiva, cuando se corresponda el problema social con los intereses de las clases o élites más dominantes.

⁸⁰ Subirats Joan; et al. (2008). Análisis y gestión de las políticas públicas, pp. 20.

- El tercer modelo, propone una distribución de las parcelas de poder entre los actores y sus interacciones. Analiza por un lado, desde un enfoque neocorporativista, la representación y organización de los distintos intereses sectoriales o diferentes categorías de actores. Según este enfoque, los servidores públicos se ven afectados por los grupos de interés (clientes), con los que mantienen relaciones privilegiadas o exclusivas, dado el caso de organismos de regulación que se supone son independientes, pero en realidad se encuentran condicionados por las entidades o empresas que deberían controlar, tal es el caso a modo de ejemplo de: la Comisión Nacional del Sector Eléctrico, las Confederaciones Hidrográficas o la Comisión del Mercado de Valores, etc. Finalmente, por otro lado, se estudia a las organizaciones y reglas institucionales que encuadran esas determinadas interacciones, desde un punto de vista neoinstitucionalista.

3.1.1.2. EXPLICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ACCIÓN PÚBLICA

De lo que se trata es de poder explicar el funcionamiento de la acción pública intentado comprender su operatividad y lógica. En los años cincuenta y sesenta ya se analizaba la eficacia de las decisiones públicas por medio de la racionalización, posteriormente esto dio lugar a que se estudiara la acción pública como en *análisis de la política* buscando desarrollar un conocimiento más profundo sobre los procesos de formulación y ejecución de las políticas públicas y, por otro lado, un análisis para la política que intentaba desarrollar un sistema cognitivo empleable en los procesos de formulación y ejecución de las políticas públicas.

La corriente del pensamiento de esta escuela la contrastan cuatro figuras. En primer lugar, *Lasswell* en 1951, sus trabajos plantean un diálogo entre los investigadores especializados en ciencias sociales, grupos económicos y actores responsables de las decisiones públicas, con el objetivo de poder mejorar la eficacia de la acción pública. *Simon* en 1957, se encargó de realizar análisis de los procesos de decisión pública en base a la “racionalidad limitada”⁸¹.

En tercer lugar, *Lindblom* en 1959, concentró el análisis de las políticas públicas en el estudio de márgenes de maniobra de los actores responsables de las decisiones públicas en base a los “cambios incrementalistas”⁸². Por último *Easton* en 1965, fue uno de los pioneros en la aplicación de la teoría de sistemas al mundo político, facilitando el desarrollo de los conceptos del análisis de las políticas públicas.

Estos planteamientos teóricos, aunque contrapuestos, entienden al Estado como un sistema político administrativo complejo y a menudo heterogéneo, que resulta esencial comprender para poder diseñar la acción pública en base a predicciones o recomendaciones de actuación⁸³. No obstante, surgen otros puntos de vista o matices que presentan los autores en esta corriente, son los siguientes:

⁸¹ Es idea fue propuesta inicialmente por Herbert A. Simon, dio origen a la teoría de decisión que él denominó “racionalidad limitada”. Él definió la racionalidad limitada como el término que describe el proceso de decisión de un individuo considerando limitaciones cognitivas tanto de conocimiento como de capacidad computacional. Este concepto involucra a la psicología y a la economía. Los aspectos que señala Simon incluyen:

- Limitar que tipo de funciones de utilidad serían usables.
- Admitir que existen costes de recopilar y procesar información y que esas operaciones requieren de un tiempo al que los agentes pueden no estar dispuestos a renunciar.
- Admitir la posibilidad de que exista una función vectorial o multivariada de utilidad.

⁸² El modelo incremental parte de la consideración de que el modelo racional es poco útil para la formulación de políticas públicas. Lindblom, distingue entre el incrementalismo simple que es el que “se limita a la consideración de políticas alternativas que difieren sólo incrementalmente de lo establecido” y el desarticulado que se limita al conjunto de estrategias elegidas y calculadas para simplificar los problemas de las políticas. Para Lindblom, el análisis estratégico es el que potencia las capacidades de decisión porque permite analizar con detalle la profundidad de la relación existente entre los medios y los fines de la organización.

⁸³ *Ibid.*, pp. 23.

- Se contempla el interés en el análisis de los sistemas-actores o sistemas de acciones concretas y localiza aplicaciones profesionales en el *management público*, para analizar los procesos de toma de decisiones públicas y sus actores.
- Análisis en base a las formas de acción pública en función de su eficacia en base a un punto de vista macroeconómico, centrándose en los efectos que las políticas públicas tiene en la política económica, o desde el punto de vista microeconómico.
- Interés por las estructuras, procedimientos y formas institucionales de la Administración Pública, centrándose en sus perspectivas más organizativas o institucionales.
- Desarrollo del enfoque cognitivo, dando importancia a las ideas y representaciones de la formación de los problemas que terminan siendo objeto de la acción pública y por consiguiente, explican el cambio que se produce en las políticas públicas.

3.1.1.3. EVALUACIÓN Y EFECTOS DE LA ACCIÓN PÚBLICA

Desde este enfoque se pretende explicar los resultados de la acción pública y sus efectos en la sociedad. Esta corriente de pensamiento es más cercana al conocimiento y la explicación de la acción pública. En esta línea de pensamiento, se puede identificar dos inquietudes importantes:

- La primera, vinculada al desarrollo de una metodología propia de la evaluación, centrándose en trabajos que busquen la creación de métodos de evaluación que se puedan aplicar a las actividades propias del sector público.
- La segunda, tiene que ver con el proceso de evaluación y su ejecución en términos de mejora de la gestión pública y la influencia en el proceso de toma de decisiones.

Esta perspectiva fundamentada en la evaluación, resulta fundamental para conocer alcance y efecto de una política pública vinculada a un problema colectivo sobre el que se pretenda actuar, corregir, conocer o estudiar los efectos derivados de la ejecución de dicha política.

3.1.2. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COMO CIENCIA DE LA ACCIÓN

Partiendo de este punto de vista, se pretende establecer una aproximación a la descripción, comprensión y explicación del funcionamiento del sistema político-administrativo y sus correspondientes interacciones con los actores no gubernamentales.

Este enfoque intenta explicar los productos o servicios de la Administración Pública, conocidos como *outputs* junto con la explicación sobre los impactos y los *outcomes*, que dichos servicios influyen en los grupos sociales vinculados a un problema colectivo determinado. Las Ciencias de acción buscan comprender la lógica que mueve las acciones públicas, por medio de la reconstrucción de hipótesis en las que se han basado las instituciones públicas para poder solventar los problemas colectivos. Las estrategias, intereses o ideas en las que los actores decidan operar, dependen en gran medida de los recursos con los que cuentan los poderes públicos desde su posición institucional.

Este enfoque se caracteriza principalmente por:

- Tratar una política pública desde su lógica de acción, estableciendo el punto de partida en el ámbito en el que tanto actores administrativos como sociales interactúan.
- Tener en cuenta la influencia que las instituciones en el comportamiento tanto de los actores como de los resultados que se obtenga de la acción pública.

- Prestar atención a los recursos que los diferentes actores pueden destinar para hacer valer sus intereses y cumplir sus objetivos, cosa que favorece, la combinación del análisis de las políticas públicas por un lado, y por otro, las aportaciones resultantes de la gestión pública.

3.1.3. LAS PÚBLICAS COMO RESPUESTA A LOS PROBLEMAS SOCIALES

Cualquier política pública representa la respuesta de un sistema político-administrativo a una situación de la realidad social que es juzgada políticamente como inaceptable⁸⁴. El punto de partida de un problema social es la toma de conciencia y el debate generado por la necesidad de implantar una política pública.

En el momento inicial de una intervención pública, no suelen identificarse con precisión las causas que generan un problema colectivo, como tampoco resulta sencillo, lograr un consenso entre los actores públicos y privados en lo referente a la definición del problema que se precisa resolver.

Ante estas circunstancias, resulta idóneo no seguir pensando en el Estado como institución o un ente que puede resolver o responder de forma igualitaria y casi automática a todas las demandas sociales que generan cierta problemática, porque existen ciertos eventos propios del cambio social que no generan de forma automática necesariamente una política pública, bien por carencia de su articulación, o bien, porque ninguna de las alternativas de intervención pública, resulta ser viable o goza del consenso necesario.

Las políticas públicas vendrían a ser la respuesta a un problema público que refleja a su vez un problema social, que se instrumenta por medio de mediadores, tales como; movimientos sociales, grupos de interés, medios de comunicación o partidos políticos, etc., que posteriormente pasan a debatirse en un proceso democrático de toma de decisiones. En consecuencia, el problema social vendría a ser el producto de la concienciación social y política, ya que, dichos problemas obedecen a las percepciones, representaciones, intereses y recursos de diferentes actores tanto públicos como privados que intervienen e influyen en este proceso.

3.1.4. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UNA POLÍTICA PÚBLICA

Los elementos constitutivos de una política pública, son los siguientes:

- Solución de un problema público: una política pública persigue resolver un problema social calificado políticamente como público, el hecho de reconocer un problema, plantea la existencia de una determinada situación social insatisfactoria, lo que implica que su solución requiera la actuación de los poderes públicos.
- Existencia de grupos-objetivo en el origen de un problema público: orientar o modificar la conducta de grupos de población determinados, ya sea de forma directa o sobre el entorno de dichos grupos es el fin de que una política pública persigue. Este factor es importante, porque el hecho de no poder identificar o diferenciar los grupos sociales cuyo comportamiento es la razón que deriva cierta problemática, implicaría más una mera declaración de intenciones, pero no una auténtica política.
- Coherencia al menos institucional: cualquier política pública que se pretenda implementar, conlleva cierta base conceptual, a la vez que ciertas decisiones y actividades que deben estar relacionadas entre sí. Lo que implica la falta de coherencia en la ejecución de una política pública es que se produzca la coincidencia

⁸⁴ Ibid., pp. 35.

ocasional de medidas que se dirijan a los mismos grupos-objetivo, sin embargo, esto no implica que estén relacionadas entre sí, como tampoco con la propia voluntad del legislador⁸⁵.

- Existencia de diversas decisiones y actividades: las políticas públicas se caracterizan por formar un conjunto de acciones que sobrepasan el nivel de decisión específica, no obstante, no llegan a ser una declaración con carácter amplio o genérico, es decir, una simple declaración de política gubernamental sobre un determinado problema público y por tanto social, sin distinguir los grupos sociales implicados en dicho problema, ni lograr el establecimiento de las medidas a impulsar, no puede considerarse, como una política pública, cosa que no significa, que dicha declaración no pueda contribuir a el nacimiento de una nueva política pública, si esta es complementada con una legislación o normativa, y que además, implique su correcta aplicación.
- Programa de intervenciones: toda decisión o acción pública, debe integrar decisiones más o menos concretas e individualizadas, porque puede darse el caso, en el que al tratarse de un único programa de intervención que no tenga continuación en otras acciones, no se podría considerar como política pública, sino más bien como un producto entre otro de los elementos constitutivos de una política pública.
- Papel clave de los actores públicos: un conjunto de acciones o decisiones para que puedan calificarse como políticas públicas, en la medida en la que los actores encargados de llevarlas a cabo lo puedan realizar desde su cargo como actores públicos, es necesario que ese trate de actores que se encuentren perfectamente integrados en el sistema político-administrativo, o bien sea actores privados pero con legitimidad suficiente como para poder decidir o actuar en base a una representación jurídicamente fundada.
- Existencia de actos formales: una política pública conlleva la producción de actos o outputs que orienten el comportamiento de grupos o individuos, que se supone que son los que originan el problema público que se pretende resolver, pero existen varios estudios referentes a las políticas públicas, que hacen referencia a casos en los que se da lugar a la no-intervención por parte del actor político-administrativo o se produce la no utilización de ciertos instrumentos de intervención. Para que estas no-decisiones puedan constituir una política pública, deben complementarse de decisiones formales paralelas⁸⁶.
- Naturaleza más o menos obligatoria de las decisiones o actividades: tradicionalmente se ha dado por sentado que una política pública siempre implicaba un carácter puramente coercitivo en las decisiones político-administrativas, sin embargo, hoy en día, las actividades públicas convencionales o las actividades contractuales presentan formas de acción pública que pueden ser tanto incentivadoras como coercitivas.

3.1.5. ACTORES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Existen diferentes tipos de actores ya sean públicos privados implicados en las políticas públicas, pero resulta necesario como paso previo poder definir el concepto de actor. Cuando se intenta definir este concepto se designa tanto al individuo como individuos, persona jurídica, incluso, grupo social, es decir, la noción de actor se refiere, según el caso, a un individuo o varios grupos de individuos o una organización, en dónde esta última se define en función de las ideas compartidas o el interés común que une u vincula a sus miembros.

Todo individuo, grupo social o persona jurídica, adquiere la condición de actor desde el momento en que pertenece al campo social que se estima como objeto de análisis, porque el estudio de su comportamiento

⁸⁵ P. ej.: en el caso de una política energética cuando se introducen medidas para ahorrar energía, mientras que por otro lado y al mismo tiempo, se aumenta el IVA de los productos energéticos por razones puramente fiscales. Si la política energética no plantea entre sus medidas el uso de medidas económicas como mecanismo desincentivo del consumo, no se puede considerar las medidas fiscales como instrumento de esta política, porque no existe una coherencia intencional en el decisor.

⁸⁶ P. ej.: el caso de una Administración Pública que voluntariamente decide renunciar a cerrar temporalmente una empresa contaminante con el fin de incentivar de manera rápida el cumplimiento de la normativa existente.

facilita la estructuración de ese determinado campo. Por este motivo, un actor potencial, será aquella persona o grupo de personas que estén implicados en el problema colectivo que da lugar a la política pública y, en particular, su comportamiento sea más o menos activo, influirá en la manera en la que acabe siendo concebida y puesta en práctica la intervención pública.

La definición del concepto de actor es importante, por medio de esta el analista podrá tener en cuenta a todos los individuos y grupos sociales a quienes afecta el problema colectivo, por tanto, todo individuo o grupo social afectado por dicho problema al que la política pública pretende dar solución, es un actor aunque a priori, pueda ser incapaz de realizar actividades durante una o más fases del proceso de intervención pública. Precisamente esta actitud pasiva del actor, puede ser un factor que explique el porqué una determinada política pública se ponga en marcha y otra no.

El problema se presenta, cuando el analista solo toma en consideración la actuación de los actores más activos o más emprendedores, y pasa a considerar a los grupos pasivos como no actores, ante estas circunstancias se corre el riesgo de no tomar en cuenta determinados factores que de alguna manera pueden explicar el proceso y el contenido final de una política pública, porque es imprescindible también analizar los efectos generados por la pasividad de ciertos grupos sociales o actores político-administrativos, que estén implicados en el problema colectivo objeto de análisis.

Otro factor a destacar, es carácter intencional del actor, la conducta del actor no puede reducirse a simples roles, porque cada actor posee su propio margen de maniobra en cada situación, se trata de zonas de incertidumbre inherentes al funcionamiento interno de las organizaciones político-administrativas, a las reglas formales, y a las normas sociales, que cada actor utiliza de alguna manera para poder promover sus intereses, valores o ideas personales. En este contexto, nos estamos refiriendo a una dualidad de carácter intencional, es decir, los actores se interesan por satisfacer sus necesidades personales por un lado, pero por otro, también se da el caso en que orientan su acción para la defensa y promoción de unos valores colectivos. La doble motivación es importante a la hora de poder interpretar las conductas que se derivan de los actores dentro del marco de una política pública.

3.1.5.1. TIPOS DE ACTORES

El espacio de una política pública representa un marco estructurado en mayor o menor medida, formalizado e integrado por actores públicos que a su vez interactúan con actores no públicos en diferentes grados de intensidad, lo que favorece el desarrollo de diferentes estrategias de acción alternativas. Tradicionalmente, los actores públicos del sistema político-administrativo⁸⁷ han sido los encargados de gestionar y representar la “cosa pública”, sin embargo, esto no quiere decir que no se pueda dar el caso en el que intervengan otros actores.

Por este motivo, una política pública, se entiende y gestiona por actores tanto públicos como privados, ambos configuran una red de interacciones que se desarrolla en el espacio de una política pública, donde a pesar de ser dos grupos de actores opuestos, comparten los mismos temas de debate en relación al problema colectivo y público, el cual, por medio de la aplicación y desarrollo de una política pública se intenta resolver.

En lo que respecta a los actores públicos, para poder centrarnos en su definición, en primer lugar es necesario aludir al acuerdo político-administrativo, entendido como un conjunto de actores públicos, estructurado por reglas de derecho que se encargan de regir las competencias y procesos administrativos y también las reglas institucionales más formales, implicados en la elaboración y ejecución de una política pública. Lo que se puede

⁸⁷ El sistema político-administrativo comprende un conjunto de instituciones gubernamentales, administrativas y judiciales de un país, que disponen de la capacidad, aparentemente legitimada por el orden jurídico, de estructurar cualquier sector de la sociedad por medio de decisiones dotadas de autoridad. Estas decisiones representan el producto de procesos político-administrativos que se realizan en función de reglas de procedimentales que fijan interacciones tanto internas como externas de manera precisa.

deducir de la anterior definición, es la presencia de una responsabilidad de carácter público, subordinada al control gubernamental, control que se ejerce tanto sobre actores públicos como privados.

La forma en la que se diseñan o implantan las políticas públicas, resulta útil para poder analizar el comportamiento de los actores públicos, sin obviar los objetivos y procesos internos de las organizaciones a las que pertenecen.

Todas las reglas y estructuras relacionadas con los procedimientos administrativos de la Administración Pública, dificultan e impiden que los actores públicos puedan actuar de forma individual y autónoma, la causa se centra en que el principio democrático y el estado de derecho exigen a los actores públicos la subordinación a los ámbitos de dirección de los que son políticamente responsables.

Esta estricta subordinación que existe para los actores públicos, en determinadas ocasiones provoca que se creen coaliciones político-administrativas externas a la organización formal, para poder liberarse de esta tutela, con el objetivo de poder crear nuevas estructuras o formas de organización que según el caso, puedan posibilitar la colaboración más estrecha con los actores privados, que resulten vinculantes, de una política pública.

Por otro lado, los actores privados también participan en la constitución y estructuración de espacio de una política pública, cosa que no implica un control gubernamental directo, a diferencia de lo que si ocurre con los actores públicos.

En lo que respecta a los actores privados, se distinguen dos posiciones opuestas, la primera relativa al *pro-control*, postura que defiende la necesidad de reforzar las intervenciones estatales en beneficio de los actores que puedan sufrir los efectos negativos de un problema colectivo que la política pública pretende dar solución. El segundo, opuesto al anterior, tiene que ver con el *anti-control*, este enfoque defiende su libertad de acción e intereses, que entienden que se pueden ver afectados por la aplicación de las medidas que se deriven de la implantación de una determinada política pública.

Dentro de los actores privados se pueden diferenciar tres grandes grupos, que son los siguientes:

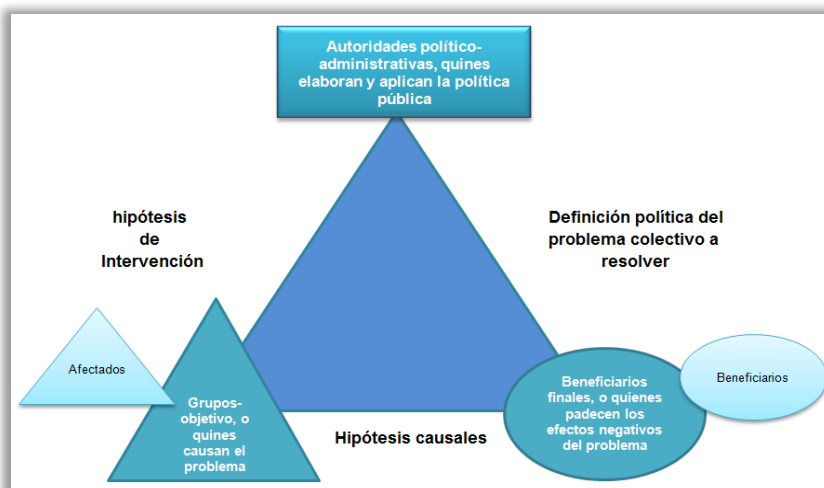
- Grupos objetivo: integrado por personas tanto físicas como jurídicas y las organizaciones a las que pertenecen, cuya conducta se considera políticamente causa directa o indirecta del problema colectivo que por medio de la política pública se intenta resolver, dicha política, les impone ciertas obligaciones o les otorga determinados derechos, de los que se pretende, sean medias que sirvan para poder modificar su conducta y, por consiguiente, el problema colectivo a solventar.
- Beneficiarios finales: comprende personas físicas o jurídicas y las organizaciones o entidades en las que se agrupan, en esta caso, el problema colectivo les afecta de forma directa, y la ejecución de una determinada política pública puede mejorar su condición, sea económica, social, profesional o ambiental, etc., al menos temporalmente. Por lo tanto, los beneficiarios finales, serán aquellas personas que pueden beneficiarse en mayor o menor medida de los objetivos que persiga la política pública, en función de la modificación de conducta que se produzca en el grupo-objetivo.
- Grupos terceros: incluye a las personas bien, físicas como jurídicas y las organizaciones a las cuales representan, en este caso, aún sin que les afecte directamente una determinada política pública, observan como su situación ya sea individual o colectiva, se ve modificada de forma más o menos permanente.

Dicha modificación se puede dar en sentido positivo: cuando las personas son calificadas como beneficiarias, de forma involuntaria en ocasiones, de la ejecución de una política pública, en sentido negativo: se define con el término de afectados a los grupos de personas a quienes la política en cuestión, les influye y afecta de manera negativa. Ambas sub categorías de actores tienen a apoyar o a oponerse a la política pública que modifica indirectamente su situación, tal cosa, puede conllevar que se formen coaliciones entre los beneficiarios finales (beneficiarios) o con los grupos-objetivo (afectados).

3.1.5.2. EL TRIÁNGULO DE ACTORES DE UNA POLÍTICA PÚBLICA

Los tipos de actores que se ha mencionado anteriormente, son lo que se podría denominar como el triángulo de base de una política pública. Según *Joan Subirats; et al*, las autoridades político-administrativas (actores públicos), los grupos objetivo y los beneficiarios finales (actores privados) constituyen los tres polos de este triángulo. Los actores privados a quienes la política pública afecta de forma indirecta (terceros afectados o beneficiarios) se ubican en la periferia de esos tres polos. Ver el siguiente Gráfico.

GRÁFICO 43: El Triángulo de Base de los actores de una política pública



Fuente: Knofel, Larrue, Varone (2001:70).

Lo principal, es poder identificar a los actores reales que están involucrados de forma directa o indirecta en el problema colectivo y la hipótesis en la que se basa la política pública. Por tanto, el modelo causal está constituido por dos tipos diferentes de hipótesis:

- La hipótesis causal supone la respuesta de poder determinar quién es el culpable u objetivamente responsable del problema colectivo que se intenta resolver. En este tipo de hipótesis, se designan los grupos-objetivo y los beneficiarios finales, de forma que esta imputación o calificación de la responsabilidad se determinará según ciertos juicios de valor políticos, dando importancia a la forma en la que se percibe el problema en un momento y lugar determinado.

En este contexto, es fundamental que las autoridades político-administrativas conozcan y entiendan los factores, efectos del cambio social y de los problemas colectivos que derivan del mismo, si desean modificarlos. El problema se provoca, cuando el Estado depende de informaciones que son controladas o se puedan producir parcialmente por los actores privados y, en particular, por los grupos-objetivo del problema social a resolver.

Esta dependencia, propicia que las informaciones se presenten sesgadas o manipuladas, atribuyendo a la conducta de otros grupos la causa del problema público, dando lugar a hipótesis causales falsas o inciertas.

- La hipótesis de intervención, trata de establecer cómo podría resolverse o atenuarse el problema colectivo por medio de una política pública específica. Esta hipótesis define las modalidades de intervención estatal que influirán en las decisiones y actuaciones de los grupo-objetivo designados, consiguiendo que se produzca una compatibilidad con los objetivos planteados. Los poderes públicos pueden imponer modificaciones de conducta de forma coercitiva, inducir por medio de incentivos económicos positivos o negativos, etc. La eficacia de cada una de las formas de acción estatal o su combinación, en busca de la

solución del problema colectivo, dependerá de de la pertinencia e idoneidad práctica de la hipótesis o cambio de conducta en la que se sustente.

Las Administraciones Públicas, pueden efectuar un proceso de consulta y de negociación con las partes involucradas y poner en marcha una implementación con una mayor o menor participación, el objetivo será aumentar la aceptación y buscar la legitimidad de la intervención estatal desde el punto de vista de los grupos-objetivo pero también desde la perspectiva de los beneficiarios finales y terceros grupos.

En síntesis, el modelo causal de una política pública constituye una representación normativa del funcionamiento de la sociedad y de las conductas de los actores privados, por tanto, su validación se sitúa en el nivel de implementación y de la evaluación de los efectos de las políticas públicas.

3.1.6. RECURSOS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

3.1.6.1. TIPO DE RECURSOS

Los recursos de los que disponen los actores sean públicos o privados, representan un factor importante dentro del contexto de una política pública, se trata de recursos en los que todos en su conjunto influyen de forma significativa en los resultados finales e intermedios de una política pública. Los actores utilizan los recursos de los que disponen para hacer valer sus valores e intereses en las distintas etapas de una política específica.

Habitualmente, solo se identificaban como recursos las bases legales o reglamentarias, los recursos de tipo económico y los personales, pero hoy en día, existen otro tipo de recursos que por medio de diversos estudios e investigaciones más actuales, se ha demostrado su relevancia, como por ejemplo: la formación, la organización, el tiempo, el conceso o las infraestructuras públicas.

A continuación, seguiremos una clasificación específica para las políticas públicas, en la que se distinguen diez tipos diferentes de recursos que actores tanto públicos como privados los producirán o movilizarán (o no) en el proceso de formulación y ejecución de las políticas públicas, estos son los siguientes⁸⁸:

- Recurso jurídico (el Derecho): este tipo de recurso se distingue por estar, aunque no de forma exclusiva, a disposición de los actores públicos, dado que representa una fuente de legitimación que define un conjunto de reglas de derecho constitucional, civil, público, etc., sin este recurso, cualquier acto administrativo podría ser cuestionado o anulado motivo por el cual el recurso jurídico es de especial relevancia para los actores públicos.
- Recursos humanos (el personal): los recursos humanos son importantes tanto para los actores públicos como los privados. Son recursos que pueden estar presentes de forma cuantitativa y cualitativa, la formación especializada del personal será un factor importante para este tipo de recurso.
- Recursos económicos (el dinero): se trata de un recurso que resulta mucho más fácil contabilizar o intercambiar, pero también, es un recurso que para los actores privados está muy mal distribuido. Su designación, no sólo se basa en políticas distributivas o redistributivas, sino también, en políticas que apoyan diversos incentivos económicos, dotados por personas privadas o colectivos públicos, para poder conseguir un comportamiento deseado. Por otro lado, resaltar la no existencia de una relación directa entre las políticas públicas y las decisiones presupuestarias, aunque sería lo más recomendable y deseable.
- Recursos cognitivos (la información): el conocimiento representa la una de las bases de la capacidad de intervención tanto de los actores públicos como privados. Este recurso está formado por conocimientos técnicos, económicos, sociales y políticos sobre un problema colectivo que se intenta solucionar, y abarca también una serie de elementos importantes y necesarios para la adecuada dirección de la política pública en todas sus fases.

⁸⁸ Knoepfel Peter; et al. (2007). Hacia un modelo de análisis de políticas públicas operativo, pp. 16-23.

- Recursos relacionales o interactivos (la organización): se trata de un recurso que está formado por los atributos individuales de los actores involucrados, de la calidad de la organización y de la existencia de redes de interacción entre los diversos actores de la política pública. En el caso de los actores públicos, este recurso se apoya en las estructuras internas del sistema político-administrativo, o lo que es lo mismo, en su capacidad de organizar los procesos de interacción entre ellos y a su vez, en la presencia de valores colectivos compartidos y renovados de forma constante en la acción.
- Recursos de confianza (el consejo): este suele ser el recurso que con más frecuencia se intercambia entre los actores en el proceso de ejecución de las políticas públicas. Este recurso implica una legitimidad secundaria que no aporta el sufragio universal mayoritario, resultando en ocasiones hasta un contrapeso o apoyo para la legitimidad democrática del Estado en los procesos en los que se lleva a cabo la intervención pública.
- Recursos cronológicos (el tiempo): este recurso representa la razón de varios conflictos en la ejecución de nuevas políticas públicas, en cuanto a su distribución, también se presentan desigualdades, los actores públicos disponen de plazos más amplios para llevar a cabo su actuación frente a los actores privados.
- Recursos patrimoniales (las infraestructuras): cualquier política pública goza de una dotación de bienes públicos. Este recurso proporciona dos utilidades, la primera referente a la capacidad de los actores públicos para administrar directamente el servicio, y la segunda, relativa a la capacidad de comunicación que las infraestructuras posibilitan a los actores del sistema político-administrativo.
- Recursos de mayoría (apoyo político): este recurso se basa en la aceptabilidad potencial de la política pública en cada momento de su existencia, por una mayoría popular o parlamentaria.
- Recurso violencia (la fuerza): este recurso, no es aplicable a todas las políticas públicas, salvo casos en los que por seguridad o defensa sea necesario en la ejecución de determinadas políticas, sobre todo cuando se basen en obligaciones jurídicas. Por norma general, se recurre antes al conceso, en determinados casos, precisamente el uso de este recurso, provoca que grupos-objetivo o beneficiarios finales manifiesten su desacuerdo o decidan bloquear el recurso patrimonial a disposición de otro actor.

3.1.6.2. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Resulta imperativo tener conocimiento sobre las especificidades administrativas de la producción y gestión sostenible de todos los recursos de acción del Estado, sobre todo en lo referente al desarrollo sostenible de todo recurso escaso, sea de carácter público o privado, natural o artificial, los recursos en la aplicación de una política pública han de utilizarse de forma mensurada y han de ser considerados en base a una perspectiva de largo plazo.

En cuanto a la administración de los recursos y, en particular, los públicos deben basarse en conocimientos, técnicas y reglas, de lo contrario, resultaría imposible administrarlos adecuadamente. Una perspectiva global conlleva lograr una combinación estratégica, inteligente y económica de los diversos recursos públicos, con el fin de poder encontrar la solución del problema colectivo que ha dado lugar a la necesidad de la aplicación de una determinada política pública. Por lo tanto, los actores públicos no deben olvidar tener en cuenta la limitación de la dotación de los recursos para llevar a cabo la gestión de las políticas públicas.

3.1.7. EL CICLO DE LA POLÍTICA PÚBLICA: ANÁLISIS DEL PROCESO

El ciclo de una política pública se inicia con el surgimiento del problema público hasta la evaluación de los resultados obtenidos de la aplicación de dicha política. Este punto de vista cíclico, supone un marco de referencia, pero en ningún caso un esquema rígido, ya que, se considera a las políticas públicas como un flujo continuo integrado por decisiones y procedimientos en la búsqueda del sentido de tales decisiones o elecciones tomadas en el contexto de una política pública.

TABLA 28: Secuencias de una política pública

Secuencia	1ª FASE	2ª FASE	3ª FASE	4ª FASE	5ª FASE
Terminología	Surgimiento de problemas	Inclusión en la agenda	Formulación y decisión del programa político	Implementación de la política	Evaluación de la política
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Surgimiento del problema - Percepción del problema - Definición del problema e identificación de sus posibles causas. - Representación del problema - Demanda de acción pública 	<ul style="list-style-type: none"> - Selección (filtro) de los problemas emergentes - Esquema de formulación del modelo causal - Respuestas de los poderes públicos a los problemas que se reconoce que han de ser objeto de una política pública 	<ul style="list-style-type: none"> - Definición del modelo causal - Definición de la o las soluciones adaptadas al problema y aceptables - Proceso de contraste entre soluciones ideas y los medios disponibles - Selección de instrumentos de actuación 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de las soluciones seleccionadas - Acciones de los agentes administrativos a cargo de la implementación 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinación de los posibles efectos de la política - Evaluación de la eficacia, eficiencia y pertinencia de lo realizado respecto al problema inicial
Principales Cuestionamientos Del Analista	¿Cómo se ha tomado conciencia del problema?	¿Cuáles son los factores que ha llevado al Gobierno a actuar ante el problema?	¿Cuáles son las soluciones propuestas y aceptadas por parte del Gobierno y del Parlamento? ¿Qué procesos se han seguido para formular dichas soluciones?	¿Se han aplicado las decisiones del Gobierno y del Parlamento?	¿Cuáles han sido los efectos directos e indirectos de la política?

Fuente: Jones 1970 y Mén y Thoening 1989.

El proceso o ciclo de construcción de una política pública abarca las siguientes fases:

■ 1ª fase: Seguimiento de los problemas

Esta etapa de desarrolla cuando se produce una determinada necesidad colectiva (pública), una carencia o cierta insatisfacción que pueda ser identificada directa o indirectamente por medio de los elementos que exteriorizan esta situación a la que se busca una solución.

El problema surge cuando de él, se puede constatar la diferencia existente entre la situación actual de lo que podría ser la situación deseable, aún así, es preciso mencionar que no todos los problemas sociales o colectivos generan una política pública.

Por otro lado, para poder concretar sobre la lo que representa una necesidad pública, es preciso aludir a la estructura informativa existente sobre el problema, que se basa a modo de resumen en los siguientes puntos:

- Es necesario analizar el contexto de la necesidad, conocer cuáles serán las implicaciones políticas y administrativas o su posible politización, así como también, las posiciones existentes en torno al tema y la importancia que tenga tal necesidad para el grupo-objetivo.
- Tener en cuenta las características internas sobre el tema de la necesidad pública, sobre su grado de complejidad, de objetivación, la carga de valores que atañe o las incertidumbres presentes.
- Analizar las repercusiones que pueden derivarse, por ejemplo, de que se pueda realizar o propiciar un cambio de la estructura organizativa, el número y la importancia de personas implicadas, las ramificaciones que se puedan dar con otros temas, el coste-oportunidad, etc.
- Toda acción comporta un coste, por ello es importante tener en cuenta además del coste, los recursos disponibles, porque los temas que demanden una mayor inversión requieren un análisis más exhaustivo y un estudio pormenorizado de la decisión y sus correspondientes consecuencias.

■ 2ª fase: Inclusión en la agenda

La incorporación a la agenda política, implica que los actores decisorios del sistema político-administrativo, tomen en cuenta las demandas que provengan de los grupos sociales o incluso de los propios servicios públicos, el problema en cuestión, es decir, esta etapa la podemos situar como un sistema en el que se filtran los problemas por parte de los actores públicos.

■ 3ª fase: Formulación y decisión del programa político

Esta fase, comprende la definición por parte de los actores públicos del modelo causal, en dicha definición, los actores sociales pueden tratar de influir en mayor o menor medida. Al llevar a cabo la formulación del programa de actuación político-administrativo, se realizará una selección de objetivos, instrumentos y procesos que deben ponerse en práctica a la hora de desarrollar la política pública y, por tanto, resolver el problema público.

■ 4ª fase: Implementación de la política

La implementación es un conjunto de decisiones y acciones, que son llevadas a cabo por parte de los actores públicos o privados, según corresponda, y que forman parte del acuerdo de actuación político-administrativo. Un programa de actuación de estas características, se desarrolla con la intención de crear, influenciar o controlar, además requiere una serie de normas legislativas y reglamentarias con cierto grado de flexibilidad, favorables a los intereses de los diferentes actores implicados.

■ 5ª fase: Evaluación de la política

Con la evaluación, lo que se pretende conseguir es la determinación de los resultados y sus correspondientes efectos que se derivan de una determinada política pública, en términos de cambio de conducta de los grupos-objetivo o según el grado de resolución del problema público que se haya efectuado. Los objetivos que se pretenden conseguir con la evaluación de las políticas públicas son los siguientes:

- Comprobar si la política ejecutada se ajusta al cumplimiento legal requerido.
- Evaluar si se ha conseguido una adecuación a las normas del procedimiento administrativo ejecutado, así como también, el respeto a los derechos individuales de los ciudadanos relacionados con la política.
- Conseguir construir indicadores de rendimiento que acerquen a los objetivos del programa fijados por la dirección del organismo.
- Conocer los costes y beneficiarios generados por el resultado de política, se trata de poder saber si se hubieran podido obtener los mismos o mejores resultados por medio de otras vías.
- Comprobar la eficiencia de la gestión a la vista de la previsión de la política pública aplicada, a fin de controlar la eficiencia y la adecuación de dicha política a los fines perseguidos.
- Poder realizar una retroalimentación, con el fin de intentar implantar nuevas políticas o programas.



**CAPÍTULO IV
LA ECO-INNOVACIÓN**

4. LA ECO-INNOVACIÓN

4.1. INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

Para poder valorar la innovación, nos remitimos al Manual de Oslo, como principal referencia, a nivel internacional, este Manual representa una guía para la realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas para la aplicación de la innovación en la industria. Este manual fue una propuesta que la OCDE elaborada conjuntamente con el EUROSAT, surgió con el objetivo de satisfacer las necesidades por adecuar las políticas de innovación de los gobiernos, la actualización y uso de este manual contribuye a la implantación de una cultura tecnológica que hoy en día está en desarrollo constante.

La definición según el Manual de Oslo es la siguiente:

“Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, proceso y marketing o en las organizaciones de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento y por compra de tecnología. La innovación implica la utilización de un nuevo conocimiento o de una nueva combinación de conocimientos existentes, de esta forma la obtención de un nuevo conocimiento se realiza mediante una o varias actividades innovadoras⁸⁹”.

4.1.1. ACTIVIDADES INNOVADORAS

Las actividades innovadoras comportan todas las actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. Se considerará, por tanto, las actividades innovadoras que hayan tenido éxito, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos cancelados por falta de viabilidad.

A continuación se detalla de forma más específica las actividades que se pueden considerar como innovadoras, destacan las siguientes:

- Toda actividad de I+D financiada o efectuada por la empresa.
- La construcción y prueba de un prototipo o modelo original destinado a la realización de ensayos que presente todas las características técnicas del nuevo producto o proceso.
- Adquisición de tecnologías y conocimientos técnicos mediante la compra de patentes, invenciones no patentadas, licencias, know-how, y diseños.
- Adquisición de máquinas, equipos y bienes de capital con fines innovadoras que aporten mejores rendimientos o que sean necesarios para la realización de la innovación.
- Actividades de diseño industrial, ingeniería y ensayos de producción.
- Actividades de planificación y desarrollo no considerados I+D pero destinados al proceso de investigación.
- Planificación y elaboración de procedimientos, especificaciones técnicas, y otras características como puestas a punto y modificaciones posteriores.
- Ensayos y test de productos y procesos, incluyendo los ensayos destinados a mostrar su funcionamiento.
- Estudios de mercado y de publicidad en torno al lanzamiento de bienes y servicios nuevos o significativamente mejorados.
- La formación cuando resulte necesaria para la introducción de una innovación de producto o de proceso.

⁸⁹ Manual de Oslo. La medida de las actividades científicas y tecnológicas: Guía para la recogida de interpretación de datos sobre innovación. Tercera edición. 2006.

- Diseño, planificación e implantación de nuevos métodos de organización.

Por el contrario, resulta interesante también reseñar aquellas actividades que en ningún caso se podrían considerar innovadoras, destacan las siguientes:

- Dejar de hacer algo obsoleto.
- Sustituir y ampliar equipos.
- Trasladar las variaciones de coste a los precios.
- Cambios efectuados por estacionalidad.
- Vender algo nuevo con el método habitual

4.1.2. PRINCIPALES TIPOS DE INNOVACIÓN

El Manual de Oslo propone cuatro diferentes tipos de innovación:

- **Innovaciones de producto:** implican cambios representativos de las características de bienes y servicios, se integra también los nuevos productos y las mejoras significativas en los productos ya existentes. Para que un producto pueda ser considerado como innovador, debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos y o en servicio.
- **Innovaciones de proceso:** se refiere a los cambios en los métodos de producción y distribución. Este tipo de innovaciones incluyen nuevas o sensiblemente mejoras técnicas, equipos o programas informáticos, introducción de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), etc. En síntesis, se trata de una innovación por proceso siempre y cuando este destinada a mejorar la eficiencia y /o calidad de una actividad de apoyo básico.
- **Innovaciones organizativas:** es la puesta en práctica de nuevas formas de organización, que pueden suponer cambios en las prácticas empresariales, en la organización del lugar de trabajo, variaciones en las relaciones con clientes, proveedores, etc. El objetivo será la aplicación de decisiones estratégicas en la organización para poder optimizar los resultados mejorando la productividad o reduciendo costes de transacción internos para clientes o proveedores.
- **Innovaciones en marketing:** se relacionan sobre todo en la introducción de cambios en el método de comercialización en la empresa, como por ejemplo: cambios de posicionamiento, cambios en la promoción, cambios en la tarificación en función de la demanda o oferta, cambios en el diseño, envasado de producto, etc. Todas estas variaciones van enfocadas a amentar el porcentaje de ventas y supone una ruptura con lo realizado anteriormente.

4.2. ¿QUÉ ES LA ECO-INNOVACIÓN?

A lo largo de los últimos años la eco-innovación se ha ido convirtiendo poco a poco en uno de los principales impulsores del desarrollo económico, esto junto con la creciente demanda de mejoras para el medio ambiente ha llevado a un aumento de la oferta de técnicas, productos y servicios respetuosos con este, en países industrializados y en países en desarrollo.

El término de eco-innovación, fue definido por Fussler y James⁹⁰, como *“una nueva serie de procesos y productos que deben incrementar el valor a los clientes y negocios pero con una reducción significativa en el impacto sobre el medio ambiente y la contaminación”*.

⁹⁰ Fussler Claude, James Peter. (1999). *Eco-innovation*.

Existen muchas otras definiciones a posteriori, no obstante, en términos generales podemos decir que este nuevo concepto, se refiere a la innovación, sea tecnológica o no, a nuevos productos, servicios o nuevas prácticas comerciales, necesarias para crear nuevas oportunidades de negocio y beneficios al medio ambiente.

La eco-innovación guarda una estrecha relación con el desarrollo y utilización de tecnologías medioambientales, con la ecoeficiencia y las ecoindustrias⁹¹, aunque son conceptos que están relacionados, no son iguales, sin embargo, persiguen un objetivo común que es el favorecer el desarrollo de una producción y modelos de consumo más sostenibles, con menor repercusión ambiental y con un uso eficiente y responsable de los recursos naturales de los que disponemos.

Los elementos clave de la eco-innovación son los siguientes:

- La eco-innovación tiene que ver con *novedades* y es importante destacar que, los nuevos productos son los que comportan cambios radicales, a la vez que generan mejoras ambientales.
- Se debe intentar conseguir un *valor adicional* para el agente productor, esto implica que, si se trata de instituciones sin ánimo de lucro, debe de suponer avances en la emisión y fines de la institución. Si por otro lado, se trata de empresas, la eco-innovación debe de llegar al mercado ya sea abriendo nuevos nichos de negocio o bien, generando un mejor comportamiento competitivo.
- Debe implicar una *mejoría ambiental* neta, es decir, la situación ambiental es mejor con la eco-innovación que sin ella.

Se dice que la eco-innovación va más allá de las mejoras incrementales conseguidas por la gestión ecoeficiente y una gestión ambiental adecuada, porque la eco-innovación permite responder a las exigencias cada vez más crecientes, vinculadas al desarrollo sostenible, a la vez que se pretende mejorar la competitividad de las empresas, por este motivo, se desea conseguir la introducción de mejoras ambientales más radicales, ya sea en productos, procesos, tecnologías o gestión. La innovación y el desarrollo sostenible se consideran motores económicos cruciales en la determinación de la competitividad de las empresas, por ello, la eco-innovación permite fomentar e incentivar la competitividad en las empresas por medio de:

- Mejora en las operaciones y reducción de costes por ineficiencias de la gestión de recursos.
- Reducción de costes de control de la contaminación y de la gestión de residuos.
- Reducción de riesgos de incumplimiento de la normativa ambiental.
- Por la comercialización de la innovación.
- Mejora de la imagen corporativa, y de la relación con clientes, proveedores, autoridades y empleados.

Al igual que la eco-innovación representa una serie de ventajas para el sector empresarial, antes descritas, existen otros sectores para los que este tipo de innovación verde, también reporta un beneficio añadido y una ventaja sustancial en su aplicación, a grandes rasgos se resume lo siguiente:

En la economía supone:

- Ahorro de costes, materiales y energía.
- Nuevos mercados, con nuevos productos y servicios.
- Nuevos modelos de negocio.

Los beneficios para el medio ambiente se basan en:

⁹¹ A continuación, para mejorar la comprensión de estos conceptos, se definirán de forma separada:

- Tecnologías medioambientales: son aquellas tecnologías que resultan ser mucho menos perjudiciales para el medio ambiente, este tipo de tecnologías también producen menos emisiones, generan menos residuos y tienen un impacto limitado sobre la salud, la biodiversidad, a la vez que contribuyen a reducir los costes y mejorar la competitividad.
- Ecoindustria: se trata de la industria de bienes y servicios para medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir los daños medioambientales en el agua, aire y suelo, pero también, todos aquellos problemas relacionados con los residuos, el ruido y los ecosistemas. De lo que se trata es de minimizar los riesgos medioambientales y reducir el uso de recursos.
- Ecoeficiencia: se encarga de medir el impacto ambiental de un producto o servicio, lo que se pretende es poder obtener un mayor valor de menor impacto ambiental, de esta forma se consigue combinar los beneficios económicos con los ambientales, intentando desvincular el crecimiento y la presión ambiental.

- La gestión sostenible de los recursos naturales.
- Posibilidad de hacer frente al cambio climático.
- La mejora de la biodiversidad y los ecosistemas

En la sociedad comporta:

- Mejorar la calidad de vida.
- Aumento de la responsabilidad en la ética ambiental.
- La creación de puestos nuevos y sostenibles de trabajo.

4.2.1. ENFOQUES TEÓRICOS QUE ANALIZAN LOS DETERMINANTES Y BARRERAS DE LA ECO-INNOVACIÓN

En este apartado se pretende reseñar los diversos marcos teóricos determinantes y las barreras a la eco-innovación de cada enfoque, estos se dividen en tres grupos que son: enfoques convencionales, literatura sobre gestión ambiental empresarial y enfoque sistemático/evolutivo.

■ Enfoque Convencional

Las teorías en las que se basa este enfoque lineal de la eco-innovación, sugieren que las tecnologías atraviesan por una serie de etapas, como la invención, innovación y difusión, de carácter secuencial pero sin mantener una interacción entre ellas.

En el caso que nos ocupa, centraremos nuestra atención sobre los modelos de innovación en el control de la contaminación⁹², el objetivo común, pasa por poder identificar cuáles son los efectos en la invención, innovación y difusión tecnológica de los distintos instrumentos de la política ambiental.

Estos modelos se basan en la importancia económica de impuestos, tasas, permisos, etc., como instrumentos clave para favorecer el incentivo de la innovación, frente a otras líneas de actuación, como puede ser en la aplicación de una regulación directa basada en estándares de emisión o estándares tecnológicos. Por consiguiente, se puede decir que estos enfoques realizan un estudio formal, a la vez que identifican las variables económicas importantes.

El problema se centra en que esta perspectiva teórica no analiza detalladamente el proceso de cambio tecnológico que da lugar al desarrollo o aplicación de la eco-innovación. No se tiene en cuenta las implicaciones de las diferentes eco-innovaciones, importantes para una transición sostenible, ya que, resulta esencial poder analizar el tipo de eco-innovación adoptada, las motivaciones que dan lugar a desarrollar una innovación en detrimento de otra o la identificación de los incentivos que se aplican a la eco-innovación⁹³.

■ Literatura sobre gestión ambiental empresarial y competencia tecnológica interna (enfoques internos)

⁹² A continuación se detallan algunos ejemplos de los modelos de innovación basados en el control de la contaminación:

- Anderson y Newell (2003) analizan la influencia de las auditorías energéticas subvencionadas por el gobierno para la adopción de tecnologías en plantas de producción, porque de esta manera plantean que la adopción de esta medida puede tener mayor influencia en la adopción de tecnologías de eficiencia energética que la subida de los precios de la energía.

- Brummer y Cohen (2003) aplican el modelo con datos de panel para el análisis de los determinantes de la innovación ambiental, medida a través de patentes, y concluyen que los incrementos del control en la contaminación fueron determinantes para la innovación ambiental, y también que, una mejor y mayor ejecución de la regulación no dio lugar a una mayor innovación.

- Jaffe y Palmer (1997) mediante un modelo econométrico de panel analizan el impacto de la rigurosidad de la regulación, en función de los gastos derivados del cumplimiento de la normativa ambiental, en la innovación, llegando a la conclusión de que un incremento en tales gastos puede dar lugar a mayores inversiones en I+D.

⁹³ Enfoques y Políticas de Eco-innovación. (2010). Revista Ekonomiaz, nº. 75, 3^{er} trimestre, pp. 87-89.

Este punto de vista teórico se enfoca en las una serie de condiciones previas indispensables por parte de las empresas, así como también de las presiones a las que estas se pueden enfrentar a la hora de decidir implantar sistemas o planes de eco-innovación en sus organizaciones, para este fin, las empresas deben realizar cambios en la organización, en su estrategia empresarial y en su capacidad de competencia tecnológica.

Las presiones a las que las empresas se enfrentan para considerar los aspectos ambientales en su estrategia corporativa son:

- Presiones de carácter regulatorio o normativo.
- Presiones de la sociedad civil, porque espera una mejora en el rendimiento ambiental de las empresas.
- Presiones del mercado, derivadas de los cambios en las preferencias de los consumidores finales por la importancia que le confieren a las características ambientales de los productos.
- Presiones financieras ya sea de inversores, instituciones financieras o aseguradoras, que cada vez incorporan más aspectos relacionados con el ámbito medioambiental a sus decisiones.

De esta manera es cómo la eco-innovación surge como respuesta por parte de las empresas para hacer frente a las presiones externas a sus organizaciones, con la adopción de determinadas estrategias ambientales encaminadas a desarrollar o adoptar una innovación más ecológica. Sin embargo, cada empresa puede otorgar una importancia diferente a sus estrategias y actitudes ambientales en la adopción de la eco-innovación, no se puede hablar de una concienciación o disposición homogénea, ni igual en todas las empresas, por este motivo se dice que, las decisiones de adoptar una tecnología, está relacionada, por lo tanto, con las estrategias empresariales, motivacionales, sus percepciones y el comportamiento de los gestores de las propias empresas⁹⁴.

La empresa puede adoptar una serie de formas diferentes de estrategias ambientales, pueden ser inactiva, seguidora, proactiva, reactiva o hiperactiva. Ver Tabla 32.

En síntesis, se puede señalar que las barreras más importantes para la adopción de la eco-innovación está estrechamente relacionadas con la propia gestión y organización de las empresas, sus diferentes percepciones sobre las cuestiones ambientales, la falta de compromiso de la alta dirección, bien sea por falta de información y confianza sobre la rentabilidad de las tecnologías necesarias para emprender el cambio o bien por falta de capacidad económica para poder hacer frente a los costes de transacción por la reorganización del proceso productivo o los programas de formación y demanda de los consumidores.

Con respecto a competencia tecnológica de la empresa, esta debe disponer de por lo menos una mínima competencia tecnológica para poder desarrollar e implantar eco-innovaciones. Esto requiere determinado esfuerzo por parte de la empresa en interesarse e informarse sobre las oportunidades tecnológicas que el mercado puede ofrecerle, y estudiar cuál de ellas le resultaría más conveniente implantar.

El nivel tecnológico y su capacidad de absorción, serán factores decisivos para que la empresa pueda adoptar una tecnología con los correspondientes costes generados de esta adopción, tales costes pueden conllevar además de un esfuerzo económico un esfuerzo también investigador.

En relación con la capacidad de absorción y la investigación, cabe destacar la importancia de prestar atención al grado de formación de los recursos humanos propios de la empresa. En este sentido se observa, que las grandes empresas, frente a las pequeñas, disponen de mayor capacidad para tener a profesionales con un alto nivel de cualificación para tratar las cuestiones ambientales y desempeñar sus funciones en I+D, necesarias para desarrollar soluciones tecnológicas, mejorar su capacidad de anticiparse, seguir y asimilar desarrollos tecnológicos futuros.

⁹⁴ Ibid., pp. 90.

Por tanto, para poder desarrollar políticas eco-innovadoras, será necesario que las empresas puedan desarrollar previamente un alto grado de competencia tecnológica para poder llevar a cabo el cambio que comporta la adopción de la innovación ecológica.

TABLA 29: Tipos de estrategia ambiental

Estrategia ambiental	Actitud ambiental	Comentarios
Hiperactiva	«Definimos la agenda»	Esta estrategia se basa en la consideración de que proteger el medio ambiente constituye una necesidad para la empresa, pues genera nuevas oportunidades y da lugar a ventajas competitivas. La diferencia con una estrategia proactiva es que, mientras que en aquella se trata de aprovechar las oportunidades de negocio que el medio ambiente ofrece, en la hiperactiva las empresas van más allá, influyendo en la regulación ambiental en su beneficio.
Proactiva	«Vamos por delante»	Algunas empresas consideran los problemas ambientales como una responsabilidad propia, algo que no pueden ignorar porque amenaza su propia existencia a largo plazo o bien porque el desafío ambiental constituye una oportunidad de negocio que debe ser aprovechada. Las empresas que adoptan una estrategia de este estilo tratan de anticiparse a las nuevas regulaciones y de adoptar tecnologías ambientales que supongan ir más allá de lo que la regulación ambiental exige.
Reactiva	«Obedecemos la ley»	Suelen percibir las cuestiones ambientales como costes adicionales que deben minimizarse y no como oportunidades de negocio. Reaccionan sólo ante la presión procedente de las autoridades públicas o de otros actores sociales (clientes, por ejemplo). Algunos autores distinguen varios tipos de estrategias defensivas por parte de las empresas: desde aquellas empresas que, simplemente, no informan sobre la contaminación que generan o que se niegan a reducir dicha contaminación a aquellas que deciden bloquear las regulaciones ambientales.
Seguidora	«Nos adaptamos a la nueva situación»	Una empresa seguidora es aquella que ni introduce innovaciones ni lucha para cambiar las regulaciones ambientales. Sólo lleva a cabo actuaciones ambientales cuando se lo exige la regulación. Evitar sanciones, asegurarse mercados futuros, lograr una cierta legitimidad social o evitar una pérdida de competitividad pueden ser las razones fundamentales que lleven a adoptar esta actitud.
Inactiva	«No tenemos problemas»	Algunas empresas no actúan cuando surgen nuevos desafíos de tipo ambiental. Niegan que existan problemas de contaminación en su empresa y consideran que las medidas que toman (normalmente de tipo incremental) son suficientes para solucionar el problema de contaminación generada por sus procesos productivos.

Fuente: Revista Ekonomiaz, nº 75 de 2010, a partir de Lindegaard y Remmen (1998) y Faucheux et al. (1998).

■ Enfoque Sistemático/Evolutivo

Este modelo teórico pone el punto de partida en la incertidumbre que las empresas perciben, cosa que conlleva a que las organizaciones enfoquen sus innovaciones hacia el camino de lo que conocen o les resulta familiar. El enfoque evolutivo tiene en cuenta las barreras y determinantes en la innovación a la vez que propone políticas de actuación. En este modelo, la tecnología agrupa todo un conjunto de prácticas, conocimiento incluso, artefactos, que evolucionan entre sí. Sobre los sistemas tecnológicos se dice que están formados por tecnologías físicas en forma de patrones, normas sociales, rutinas, regulaciones o mecanismos económicos, esto da lugar, a que se tengan en cuenta en el estudio las dimensiones más bien sociales, no técnicas, de la eco-innovación.

La economía evolutiva aporta a este enfoque una diferenciación sobre los grados o niveles de radicalidad en las innovaciones, destacamos las siguientes:

- Innovaciones radicales: son aquellas que generan un mayor grado de cambio.
- Innovaciones incrementalistas: su crecimiento es de forma continuada durante todo el proceso del cambio.

- Cambios continuistas: se trata de modificaciones que mejoran de forma incremental las competencias existentes a la vez que preservan los sistemas existentes.
- Cambios discontinuos radicales: opuestas a las anteriores, ya que, destruyen competencias con el fin de buscar una sustitución de los componentes existentes con la correspondiente creación de nuevas redes de valor.

4.2.2. POLÍTICAS PÚBLICAS QUE SE DERIVAN DE ESOS ENFOQUES TEÓRICOS

Enfoque Convencional:

Se considera que para poder promover la eco-innovación es necesario realizar la internacionalización de externalidades ambientales, por ello la justificación de la intervención pública se basa en la consideración de que todos los problemas de carácter ambiental se corresponden con errores de internalización de los costes ambientales en los precios.

Siguiendo esta línea de pensamiento, la única política que propone este modelo teórico es la internalización de las externalidades y, en particular, por medio del instrumento del mercado, como pueden ser los permisos de emisión o los impuestos, según esta teoría de esta forma es como se puede conseguir que se incremente el precio de las tecnologías convencionales a la vez que favorece la sustitución de las innovaciones más contaminantes (tradicionales) a favor de las que denominamos como eco-innovaciones.

Literatura Sobre Gestión Ambiental Empresarial y Competencia Tecnológica Interna:

En este enfoque teórico se establecen dos perspectivas diferentes, una de ellas es que se basa en la visión tradicional del intercambio, esta considera que el fin de las regulaciones o normativas medioambientales son para poder maximizar el bienestar social y propiciar que las empresas contaminantes adquieran la responsabilidad que comporta las externalidades negativas, en forma de costes, el riesgo que entraña este punto de vista se deduce de que estas políticas medioambientales pueden influir de forma negativa en la competitividad, porque se está añadiendo costes adicionales a las empresas, cosa que desde la perspectiva de la entidad no suponen ninguna ventaja.

Por otro lado, esta visión centra su atención en el cambio tecnológico y la innovación, se considera que un mejor rendimiento ambiental genera a su vez una reducción de los costes de producción, cosa que incrementa y favorece la competitividad a través de la eficiencia, la productividad y las nuevas oportunidades de negocio. De esta forma se podría conseguir una relación positiva entre el medio ambiente y el rendimiento económico, razón de más para considerar las políticas medioambientales, siempre y cuando se diseñen adecuadamente, como un mecanismo de ayuda para las empresas a fin de que puedan identificar sus errores de eficiencia y valorar las ventajas competitivas que comporta la innovación para sus empresas.

En lo referente al desarrollo de políticas medioambientales, según desde este enfoque, resulta imprescindible que las empresas realicen cambios en su estructura interna, ya sea cambios de organizativos, estratégicos, etc. Todos ellos encaminados a potenciar su capacidad de absorción para poder hacer frente a las barreras que dificultan la adopción y desarrollo de las tecnologías ambientales, o más verdes.

Las políticas públicas que puedan aplicarse en este caso, fomentando la eco-innovación, puede ser tener un efecto directo, cuando se opte por subvencionar auditorías ambientales, se pueda facilitar la implantación de sistemas de gestión medioambiental (SGA), incluso con la subvención en cursos de formación ambiental para las empresas. Por el contrario si hablamos de un efecto indirecto, las políticas estarían más enfocadas a las regulaciones, instrumentos económicos, etc., como instrumentos para obligar a las empresas a reparar el daño ambiental causado.

Haciendo referencia a la capacidad tecnológica de la empresa a la hora de poder desarrollar procesos eco-innovadores el apoyo se basaría en ayudas para inversiones en investigación, desarrollo, demostración, programas de asistencia tecnológica, el desarrollo de redes empresariales, etc.

Enfoques Evolutivos:

Este marco teórico relaciona la intervención pública, con la gestión comercial y, especial la competencia tecnológica interna, en el fomento de la eco-innovación. Refiriéndonos a esta última, se valora la especial necesidad de que los poderes públicos puedan intervenir con el fin de reorientar las fuerzas del mercado hacia la eco-innovación⁹⁵, la justificación de esta intervención viene dada porque los costes asociados a la implantación de tecnologías menos contaminantes y, más verdes, son costes especialmente elevados, lo que supone para una empresa una barrera a la hora de intentar desarrollar este tipo de tecnologías más ecológicas. En la Tabla 33, se puede apreciar determinados instrumentos válidos para incentivar y promover la eco-innovación en las empresas.

Con respecto a las políticas públicas para fomentar la eco-innovación, desde este punto de vista teórico, se proponen dos alternativas:

■ **La gestión estratégica de nichos (GEN):**

Se trata de la creación, desarrollo y eliminación controlada de espacios protegidos para el desarrollo y utilización de tecnologías prometedoras por medio de la experimentación, con el fin de:

- Conocer los aspectos positivos de la nueva tecnología.
- Estimular el desarrollo y aplicación de esa nueva tecnología.

De lo que se trata es de poder incentivar la transmisión de la tecnología dentro de un mercado especializado, de forma que se pueda conseguir una disminución de los costes por desarrollar una mayor grado y calidad de los proceso de producción El enfoque de la gestión de transiciones.

TABLA 30: Instrumentos para el fomento de la eco-innovación

Instrumentos de política medioambiental	<ul style="list-style-type: none"> – Instrumentos CAC (estándares tecnológicos, normas de cumplimiento). – Instrumentos de mercado (impuestos, mercados de derechos de emisión, subvenciones, planes de pago por devolución de residuos). – Otros (SGA, eco-etiquetas, análisis de ciclo de vida y responsabilidad del productor por el producto, acuerdos voluntarios, difusión de la información).
Instrumentos de política tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> – Fondos gubernamentales para I+D+i. – Programas de ayuda tecnológica. – Formación en las nuevas tecnologías. – Creación de un nicho estratégico. – Estudios de anticipación tecnológica. – Premios al buen comportamiento medioambiental. – Ayudas a la innovación. – Creación de una red de actores implicados en el cambio tecnológico medioambiental (establecimiento de contactos).
Otros instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> – Provisión pública. – Instrumentos orientados a las pymes. – Establecer una visión a largo plazo.

Fuente: Carillo et al. 2009.

El nicho tecnológico al que se refiere esta política, es aquel campo con un dominio específico de aplicación de una tecnología, en el que, tanto productores, usuarios y poderes públicos desarrollan una nueva tecnología. Partiendo de esta definición, la valoración de estos nichos resulta importante, porque a través de

⁹⁵ Ibid., pp. 100.

ellos se consigue la experiencia necesaria para desarrollar el aprendizaje derivado del uso y de la práctica, consiguiendo la mejora técnica y disminuyendo la incertidumbre que se puede asociar a la implantación de nuevas tecnologías. El trabajo y colaboración conjunta de todos los actores en el desarrollo del GEN, es clave para la evolución del proceso de desarrollo tecnológico.

Se presta especial atención al suministro de la información, por un lado a los actores públicos decisores, porque de esta forma es cómo por medio del nicho se pueden conocer los costes económicos, la viabilidad técnica o aceptación social de una determinada nueva tecnología. Por otro lado, a los consumidores, incentivado así, el proceso para una mejor familiarización con la nueva tecnología y posibilitando e incentivando el proceso de asimilación de la misma.

■ **Enfoque de la gestión de las transiciones:**

Este modelo está orientado a fomentar las transiciones sostenibles que precisan las innovaciones sistemáticas de la producción y el consumo.

La gestión de la transición proporciona apoyo a las innovaciones sistemáticas que aportan beneficios encaminados al desarrollo de la sostenibilidad, la operativa pasa por concentrar a los actores interesados en las eco-innovaciones sistemáticas, a los que a su vez se les junta con expertos y actores públicos y sociales. De esta forma es cómo se van diseñando y perfilando diferentes líneas de transición y una vez definidas, se puedan complementar con la ayuda pública.

4.2.3. LA ECO-INNOVACIÓN COMO MOTOR IMPULSOR DE LA ECONOMÍA SOSTENIBLE

La eco-innovación representa el motor que impulsa los diferentes tipos de innovación ambiental, estructurando así un engranaje cuyo funcionamiento está enfocado al desarrollo de la economía sostenible. Existen varios campos en los que se pueda aplicar procesos o sistemas eco-innovadores, en definitiva se trata de centrar las líneas de actuación en la búsqueda de un proceso de innovación ecológica, menos contaminante, que conduzca hacia la reducción del impacto medioambiental, a la vez que se posibilite cambios en las normas socioculturales y que sirvan de guía para desarrollar sistemas económicos mucho más sostenibles.

Al igual que la innovación, la eco-innovación también se aplica en diversos campos, a continuación se detallarán, los tipos de innovación ecológica⁹⁶, que se puede visualizar en el siguiente Gráfico.

GRÁFICO 44: La eco-innovación como impulsora de la economía sostenible



Fuente: Consejo Económico y Social de la Comunidad de Castilla y León. Mapa de Ecoindustrias. 2014.

⁹⁶ Mapas de ecoindustrias de Castilla y León. El potencial de desarrollo y extensión de la eco-innovación. (2014). Colección de Estudios CES de Castilla y León, nº. 16, pp. 27-29.

■ Eco-innovación en producto:

Se centra especialmente en el concepto de ecodiseño o innovación ambiental del producto, entendido como una nueva metodología para poder diseñar productos industriales, en dónde el medio ambiente es el eje central a la hora de tomar decisiones sobre el proceso de diseño y desarrollo del producto. La búsqueda de la disminución del impacto ambiental del producto a lo largo de todo el ciclo de vida del mismo, etapas que van desde la obtención de materias primas hasta su eliminación una vez que finalice su vida útil, el objetivo principal del ecodiseño.

El ciclo de vida de un producto⁹⁷, es importante porque, por medio de él se puede llegar a evaluar las cargas ambientales que están asociadas al producto, proceso o actividad, por ello se realiza un balance material y energético del sistema estudiado, concluyendo con los diferentes impactos ambientales que se pueden producir.

A nivel Estatal se puede recurrir a la Norma certificable UNE 150.301⁹⁸ de Gestión del proceso de diseño y desarrollo de productos con criterios ambientales, también conocida como la *Norma de Ecodiseño*, el objetivo de su aplicación será poder incorporar un sistema para poder identificar, controlar y manejar los aspectos ambientales que están asociados a los productos diseñados por las empresas, teniendo en cuenta en todo momento los impactos ambientales de desarrollo del producto para poder actuar sobre estos impactos y reducirlos.

■ Eco-innovación en proceso:

Este tipo de eco-innovación se basa en conseguir la reducción del uso de materiales y la aplicación de tecnologías orientadas a lograr una mayor eficiencia energética, que comporte un menor riesgo y que favorezca el ahorro de costes. Los ejemplos que se pueden mencionar al aplicar este tipo de innovación pueden ser: sustitución de materias primas nocivas durante el proceso de producción, optimización del proceso de producción o la reducción de impactos negativos del producto final, etc.

■ Eco-innovación organizacional:

Se presta atención a la búsqueda de nuevos métodos de organización o sistemas de gestión para contrarrestar los problemas ambientales derivados de la producción y de los productos. La eco-innovación organizacional se puede aplicar en planes de prevención de la contaminación, la gestión medioambiental y los sistemas de auditoría y gestión de la cadena de valor, entendida como la cooperación entre empresas para cerrar el ciclo y evitar daños en el medio ambiente en toda la cadena de valor.

■ Eco-innovación en marketing:

Se aplica a los cambios bien sea en el diseño o envase del producto, el posicionamiento de los productos, promoción de los mismos y política de precios. Se trata de aplicar las técnicas de marketing para poder conseguir que los usuarios o clientes se decanten por utilizar productos o servicios relacionados a la eco-innovación.

■ Eco-innovación social:

Considera al ser humano como la parte central del consumo de recursos e incluye una serie de medidas encaminadas a cambiar la conducta, estilo de vida y demanda fruto de la consumición de productos o servicios ecológicos. En definitiva de lo que se trata es de poder conseguir determinada concienciación por parte de la sociedad ante la necesidad de apostar por una vida y consumo mucho más ecológico y sostenible.

⁹⁷ Existen normas de carácter voluntario que configuran pautas para empresas, en la forma en la que pueden realizar el análisis del ciclo de vida. Estas normas aplicadas en el ámbito internacional son: - ISO 14040: 2006 Gestión medioambiental, ACV, Principios y marco de referencia. - ISO 14044: 2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.

⁹⁸ La Norma de Ecodiseño sirve para proporcionar a las organizaciones los elementos de un SGMA del proceso de diseño y desarrollo de productos de productos y/o servicios. La Norma se aprobó en 2003, compatible con otros sistemas ISO 9001 e ISO 14001, sistemas que habitualmente son utilizados por las empresas. En la actualidad, la Norma Internacional de Ecodiseño ISO 14006, fue probada en julio de 2011, sustituyendo a la anterior (UNE 150301) por lo cual ésta deja de tener validez.

■ Eco-innovación del sistema:

Tiene que ver con las innovaciones, con el mejoramiento o creación de nuevos sistemas para la prestación de funciones específicas con un menor impacto ambiental global. Un ejemplo práctico de este tipo de eco-innovación, sería el de las *green cities* como modelo de innovación donde se centran los esfuerzos por innovar y planificar una serie de combinación de cambios para hacer que el funcionamiento de la ciudad y de sus habitantes sea más verde, mas ecológico, y por tanto, sostenible.

4.2.4. SISTEMA COMUNITARIO DE GESTIÓN Y AUDITORÍA MEDIOAMBIENTALES

La preocupación ambiental cada vez más creciente en la sociedad, provoca que se demanden, cada vez más, productos o servicios que sean ecológicos, menos nocivos con el medio ambiente, cosa que incentiva a las empresas a que sean socialmente responsables para estructurar una serie de estrategias y filosofías encaminadas hacia la sostenibilidad.

El EMAS se creó en 1993 y con el paso del tiempo ha ido poco a poco evolucionando. En la actualidad, se encuentra en vigor desde el 11 de enero de 2010 el EMAS III, este nuevo reglamento, surge ante la necesidad de adaptarse a las exigencias en donde las organizaciones tienen más presencia en otros países fuera de la Unión Europea.

TABLA 31: Sistema de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS)

Denominación	Características
EMAS I Reglamento (CEE) nº 1836/1993, DOCE 168/L (10/07/1993)	Aplicable a sectores industriales
EMAS II Reglamento (CE) nº 761/2001, DOCE L 114/1 (24/04/2001)	Aplicable a cualquier actividad pública o privada
EMAS III Reglamento (CE) nº 1221/2009, DOCE L 342/4 (22/12/2009)	Aplicable en cualquier país de la Unión Europea y en terceros países

Fuente: Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.

El EMAS, puede definirse como un sistema que se pone a disposición de las empresas que, de forma voluntaria, desean evaluar y mejorar su comportamiento medioambiental de manera continua. Implantar este sistema es sinónimo de excelencia en la gestión ambiental. La aplicación de esta herramienta implica para la empresa:

- Asumir una responsabilidad medioambiental y económica.
- Mejorar su comportamiento medioambiental.
- Comunicar sus resultados medioambientales a la sociedad y a las partes interesadas en general.

El objetivo principal de EMAS es poder promover la mejora continua del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante:

- El establecimiento y aplicación de un sistema de gestión medioambiental.
- La evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de estos sistemas.
- El dialogo abierto con el público y otras partes interesadas.
- Difusión de la información sobre el comportamiento medioambiental de la organización.

- La formación personal de la organización, de forma profesional y permanente, que conlleve a la implantación activa en la mejora del comportamiento medioambiental.

Cualquier organización sea privada o pública puede aplicar este reglamento, los pasos a seguir son los siguientes:

- Realizar un análisis medioambiental.
- Establecer y aplicar un sistema de gestión medioambiental.
- Realizar auditorías medioambientales.
- Elaborar una declaración medioambiental.
- Validar la declaración medioambiental.

La implantación del reglamento de EMAS III, permite a las empresas u organizaciones poder obtener una serie de beneficios⁹⁹ en su aplicación. Aunque no hay que olvidar que la principal ventaja será en todo momento el realizar una excelente gestión medioambiental y poder llevar a cabo el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Sin embargo, estos beneficios pueden ser directos, cuando son obtenidos por la implantación propia del sistema de gestión medioambiental, serán beneficios fácilmente cuantificables y tangibles, o pueden ser indirectos, cuando sean derivados de la obtención del registro medioambiental de la organización, este tipo de beneficios no tienen un coste asociado y suelen ser intangibles. En la siguiente Tabla, a modo de resumen, se presenta un desglose de los beneficios clasificados según su carácter directo o indirecto, resultantes de la implementación del reglamento de EMAS III.

Tabla 32: Beneficios de la implantación y adhesión en las organizaciones a EMAS III

Beneficios directos	
-	Ahorro de sanciones por infracciones de tipo ambiental
-	Reducción de costes de producción y gestión
-	Ahorro de costes de reparación medioambiental y reducción de las primas de seguros
Beneficios indirectos	
-	Mejora de la imagen de la organización
-	Aumento de la competitividad: nuevas oportunidades de negocio con el resto de países y ventajas en la contratación pública
-	Mejora de las relaciones con las administraciones
-	Aumento de la motivación y sensibilización de los empleados
-	Mejora de las relaciones con los consumidores y otras partes interesadas
-	Facilita la obtención de servicios financieros y de seguros
-	Aumento de la calidad de productos y servicios
-	Simplificación en las obligaciones o trámites administrativos

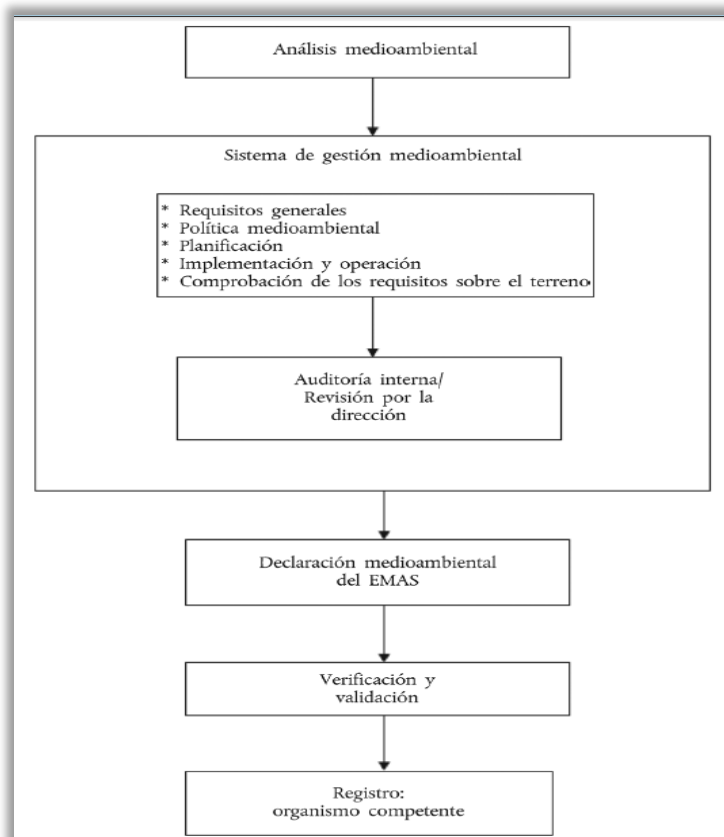
Fuente: Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.

Por otro lado, en cuanto al procedimiento general de implementación del EMAS, los requisitos a realizar se resumen de la siguiente manera:

⁹⁹ La Unión Europea llevo a cabo un estudio, en 2009, sobre los costes y beneficios que supone el registro en el EMAS. Los resultados presentados producto de las encuestas realizadas fueron que los beneficios más positivos valorados por las organizaciones en la implementación de EMAS son: el ahorro de energía y recursos (21%), seguido de la reducción de incentivos negativos (18%), y en tercer lugar, la mejora de las relaciones con las partes interesadas (17%).

- La organización empezará realizando un sistema de gestión medioambiental, un análisis inicial de todas las actividades que lleve a cabo para poder identificar los aspectos medioambientales directos o indirectos pertinentes, así como también, la legislación medioambiental aplicable.
- Posteriormente, habrá que implementar un sistema de gestión medioambiental acorde con los requisitos de EN ISO 14001.
- El sistema se comprobará por medio de auditorías internas y una revisión por la dirección.
- La organización redactará una declaración medioambiental del EMAS.
- Un verificador del EMAS acreditado o autorizado podrá comprobar el análisis medioambiental y el sistema de gestión medioambiental y validará el sistema implantado.
- Una vez verificada, la organización presentará una solicitud de registro al organismo competente.

GRÁFICO 45: Programa General de implantación del EMAS



Fuente: Diario Oficial de la Unión Europea. L 76/1, de 19 de marzo de 2013.

En el caso de España, en lo referente a la inscripción en el registro EMAS, las solicitudes que deberán presentarse en el organismo que resulte competente en cada Comunidad Autónoma¹⁰⁰. Si se da el caso en que dicha Comunidad no cuente con un organismo competente, o bien se pretenda registrar una organización en varios centros repartidos en diferentes Comunidades, esta solicitud deberá ser presentada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

¹⁰⁰ En el siguiente enlace, se podrá localizar los diferentes organismos competentes en EMAS, de cada Comunidades Autónomas: <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-comunitario-de-ecogestion-y-ecoauditoria-emas/registro-y-promocion/compet.aspx>

La correspondiente implantación de este sistema requiere por parte de las organizaciones un determinado esfuerzo, dado que para cumplir con los requerimientos establecidos por la normativa, la organización precisa: recursos humanos, económicos, técnicos y tiempo. La dotación o dedicación de estos recursos dependerá de las características particulares de cada organización, como también, en determinados casos, deberán recurrir a colaboración externa para poder llevar a cabo esta implementación.

Para finalizar este apartado, se presentara seguidamente, una Tabla a modo de resumen, sobre los esfuerzos y ventajas que se derivan de la implantación y adhesión a EMAS III¹⁰¹.

TABLA 33: Esfuerzos y ventajas en la aplicación de EMAS III

CONCEPTO	¿ES REALMENTE UN ESFUERZO?	¿PROPORCIONA ALGUNA VENTAJA A LA ORGANIZACIÓN?
Costes de asesoramiento especializado	Sí, es un gasto a asumir	Sí, implantación rápida y eficaz
Tiempo de dedicación de personal interno	No, el proceso de implantación es progresivo y el tiempo real dedicado no es tan elevado	Sí, implicación del personal en la mejora de la empresa
Formación	Sí, es un gasto a asumir	Sí, mejora la capacitación del personal
Adecuación de las instalaciones	No, la legislación ya lo exige	Sí, garantía de cumplimiento de los requisitos legales
Registro EMAS	No, el Registro es gratuito, el único coste es el de la auditoría externa, idéntico que para ISO 14.001	Sí, beneficios del uso del logotipo EMAS III
Definición de nuevas responsabilidades	No, permite optimizar las personas y los puestos de trabajo	Sí, mejora del rendimiento del personal
Cambios en las prácticas de trabajo	No, mejora la forma de trabajar	Sí, procesos controlados, ahorros económicos
Aumento de la burocracia	No, los sistemas deben ser sencillos, sin papeleo extra	Sí, se documenta la forma de trabajar y queda evidencia de las tareas realizadas
Auditorías	No, son como máximo tres al año	Sí, es una herramienta de mejora
Información pública	No, el procedimiento es sencillo	Sí, aumenta la confianza en la empresa de los trabajadores, la administración y la sociedad en general

Fuente: Reglamento 1221/2009 editado en formato libro por la Comunidad Valenciana.

¹⁰¹ Para obtener información más detallada sobre el EMAS III, remitirse al siguiente enlace: <http://www.cma.gva.es/webdoc/documento.ashx?id=139278>

4.3. LA ECO-INNOVACIÓN EN ESPAÑA

No hasta hace mucho, la situación de España se caracterizaba por un desarrollo económico y social, cosa que ha comportado un determinado crecimiento poblacional, un considerable aumento de número de viviendas, acentuación de la demanda energética y de los servicios de transporte, así como también, un crecimiento del grado de generación de residuos. Hoy en día, la situación económica de España es muy distinta y concretamente en el tema que nos ocupa, se puede reseñar que las necesidades y retos de la eco-innovación en este país, se asocian a la crisis económica.

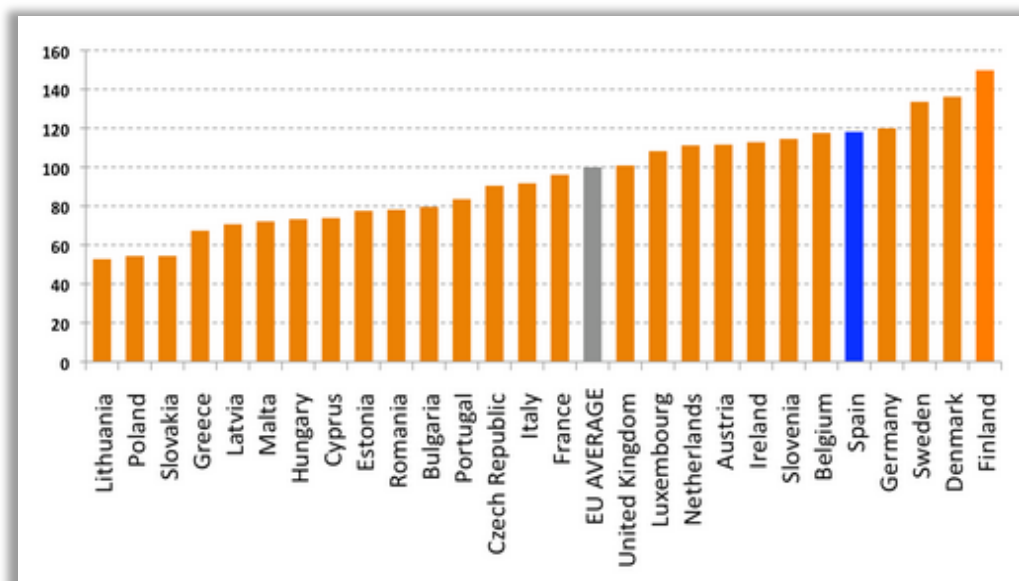
Sin embargo, no se puede obviar una serie de problemas ambientales, a los que el país se enfrenta, por ello, surge la necesidad de abordarlos con soluciones que se basen en procesos de innovación ecológica, con la integración de métodos que permitan un crecimiento económico, pero a la vez, comporte una absoluta disociación de la degradación ambiental, es decir, potenciar la concienciación en la sociedad española, de una mentalidad basada en que es posible *producir más con menos*, programando medidas e incentivos encaminados a la incorporación criterios de suficiencia en el ejercicio de un consumo mucho más racional y, por lo tanto, más sostenible.

Las necesidades y carencias que España ha sufrido en los últimos años, están posibilitando que poco a poco se plantee la necesidad de implantación de un modelo económico diferente, y es en este contexto, dónde la eco-innovación jugaría un papel decisivo, ya que, el diseño y posterior puesta en práctica de procesos o proyectos eco-innovadores posibilita un amplio abanico de ventajas sustanciales, tanto para el crecimiento económico, la innovación tecnológica, la competitividad, junto con la conservación y protección de nuestro medioambiente.

4.3.1. RESULTADOS DE ECO-INNOVACIÓN

A continuación, se expondrán los resultados sobre el estado de la eco-innovación en el caso de España, datos presentados por el Observatorio Europeo de la Eco-innovación (EIO), en su informe de 2011.

GRÁFICO 46: Ranking de la UE-27 sobre Indicadores de Eco-innovación. Índice compuesto



Fuente: EIO. Eco-innovation in Spain. Country profile 2011.

El Cuadro de Indicadores de Innovación Ecológica (Eco-IS), es una herramienta diseñada para poder evaluar e ilustrar el desempeño de la eco-innovación en los 27 Estados miembros de la Unión Europea.

El rendimiento de eco-innovación en España está en pleno proceso de cambio, en 2010, el rendimiento global que se registro fue de un 5% por encima de la media europea, posicionándose dentro del grupo de Estados miembro con un rendimiento en innovación ecológica medio-alto, ocupando la posición 11 del ranking¹⁰².

Los últimos datos registrados en el informe de 2011, según los marcadores de eco-innovación, posicionan a España en quinto lugar en el ranking de la UE 27, como se puede apreciar existe una tendencia claramente creciente. El país se encuentra un 28% por encima de media europea, lejos queda el tan solo 5% registrado en 2010, factor que hace que España entre a formar parte del grupo de Estados miembro con un alto rendimiento en innovación ecológica. Ver Gráfico 47.

Estos índices registrados son producto de la gestión realizada en los últimos años. Muchas empresas y proveedores de tecnología están surgiendo en el sector de las energías renovables, también se ha estado impulsado una serie de actividades eco-innovadoras que involucran prácticas, basadas en el bajo consumo de energía en la industria, en la vivienda, soluciones TIC, etc., debido a su fuerte representación en la norma ISO 14001 que se ha registrado en las organizaciones.

El alto reconocimiento de la certificación verde del sector empresarial español ha sido patente, se ha observado un amplio grupo de productos que ya disponen del eco etiquetado, sin dejar de lado, la asignación que se ha realizado por parte de las Administraciones Públicas para el desarrollo del I+D, que ha jugado un papel crucial en esta evolución ecológica.

Con estos índices positivos, no es de extrañar que España haya podido desarrollar nuevas áreas de eco-innovación. España destaca con la gestión del agua, la construcción sostenible y la industria de biogás, además se espera que las nuevas tecnologías de control de la demanda de electricidad, así como las nanotecnologías eco-innovadoras, y los coches eléctricos, áreas que poco a poco podrán ganar un potencial en el mercado nacional. No obstante, estos sectores de innovación ecológica, los analizaremos con más detalle posteriormente.

El Eco-IS, se basada en 16 indicadores agrupados en cinco categorías, que son las siguientes:

■ Inputs de eco-innovación

Este índice está basado los recursos humanos destinados al I+D (personal investigador), I+D en energía, gastos de I+D en relación con la energía y el medio ambiente, y la inversión y desembolso realizados por inversiones en innovaciones ecológicas en fase inicial. España se encuentra en el séptimo lugar en base al rendimiento general, por encima de la media de la UE27. En base al input en eco-innovación España se sitúa en 120, mientras que la media es de 100.

Según EUROSAT en 2009, los créditos e inversiones en medio ambiente y energía representaron cerca del 8% del PIB, el gasto en personal investigador de I+D en 2007 ascendió al 1,49% sobre el empleo total, mientras que la media europea se situaba en el 1,44%.

En lo relativo al total de inversiones, en innovaciones verdes realizadas entre 2007 y 2009 en fase de inicial, fue de 6,63 (€/cap.), España en este sentido está por debajo de la media europea, ya que esta se sitúa en 7,54 (€/cap.). En cuanto al capital de riesgo invertido en eco-innovación, los proyectos en los que más se invierte son en innovaciones relacionadas con las energías renovables, la eficiencia energética y el transporte eléctrico.

¹⁰² EIO. Eco-innovation in Spain. Country profile 2010.

■ Actividades eco-innovadoras

Este índice mide las actividades eco-innovadoras basadas en la medición de actividades empresariales que reducen el uso recursos materiales y recursos energéticos a través de la innovación y en la aplicación de la Norma ISO 14001 de las organizaciones registradas.

En base a la innovación empresarial sobre las actividades que analiza este índice, España está por encima de la media europea. De acuerdo con los resultados de la encuesta sobre la innovación comunitaria entre 2004-2006, indican que España contribuye significativamente en la reducción de materias primas y uso de energía por unidad de producida.

El número de empresas españolas que se han registrado a la Norma ISO 14001 ha aumentado, además España según el último informe de la Organización Internacional de Normalización, es el cuarto país del mundo en el número de certificación ISO 14001. Por otro lado, cabe destacar que la Norma UNE 150301 ha servido de base para la creación de la de la norma de ecodiseño ISO 14006, actualmente vigente.

También en número de empresas certificadas con EMAS es muy alta, y ha aumentado significativamente desde el año 2001. De acuerdo con el Observatorio de Sostenibilidad Español (OSE), España es el segundo país del mundo con 1.537 centros y 1.215 empresas que disponen ya de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGM), y con 1.235 certificados del Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS). Ante estas cifras alcanzadas, se puede apreciar como España se sitúa en una posición líder en Europa. La mayoría de los sectores en los que se ha emitido la certificación, se encuentra en los sectores de servicios y hostelería, y en las Comunidades Autónomas de Cataluña y Madrid.

En relación con la etiqueta ecológica, España está en el sexto lugar en la UE en términos de productos dotados de etiqueta ecológica certificada. Las categorías registradas con mayor etiquetado ecológico son: productos de limpieza, barnices y pinturas, y servicios, entendidos en alojamientos turísticos y campings.

Con la introducción cada vez mayor de procesos, productos, servicios y prácticas de innovación ecológica, se está consiguiendo en España poco a poco un mayor número de certificaciones ambientales y mayor registro de ecoetiquetado, la disposición de continuar en esta línea de actuación, apunta a una tendencia creciente de las actividades eco-innovadoras.

■ Outputs de eco-innovación

Este indicador mide el número de patentes registradas en relación con la reducción de la contaminación y la eficiencia energética, así como también, las publicaciones y los medios de comunicación a nivel nacional.

A pesar de que en España existe un alto porcentaje de personal investigador dedicado al I+D, la actividad de patentes, incluyendo las patentes en innovaciones ecológicas, es bajo. Según la Base de Datos mundial de Patentes EPO (PATSTAT), para el año de 2008, el número de patentes en eco-innovación era de 2,36 por millón de habitantes, de acuerdo con el OSE, España tiene uno de los índices más bajos en patentes por millón de habitantes en Europa, cifras registradas, sólo superiores a países como Grecia o Portugal, sin embargo, muy por debajo de Alemania, Finlandia, Suecia, Países Bajos y Suiza. Las razones de estos resultados, se deben al débil sistema de Derechos de la Propiedad Intelectual (DPI), que existe en España, factor que es sin duda desalentador para las empresas que desean patentar sus innovaciones e invertir en tecnologías y desarrollo de la investigación.

Según SCOPUS en 2010, el número de publicaciones relacionadas con la eco-innovación fue de 326, la evolución de publicaciones españolas en los campos científicos y tecnológicos ha aumentado considerablemente desde el periodo de tiempo comprendido entre 2000-2009, en este ranking, España ocupa el noveno lugar a nivel mundial, por delante de India y alcanzando a Italia.

En cuanto a los resultados de monitoreo de medios, realizado por la empresa Meltwater, mostraron que la cobertura mediática de la innovación ecológica es mayor en España, que en muchos otros países de la UE. Este indicador sitúa a nuestro país, puntuando con un 321, en comparación con la media europea que se sitúa en 100.

■ Resultados ambientales

El estudio de los resultados medioambientales se realiza en función de indicadores sobre la productividad del material, la productividad del agua, la productividad energética y la intensidad de las emisiones de GEI. En este aspecto, España está ligeramente por encima de la media europea (EU27), concretamente un decimo mejor que la clasificación general del rendimiento de los resultados ambientales.

La productividad del material español creció entre 2000-2007, una tasa del 1,11 a 1,34, aún así estos valores se sitúan por debajo de la media europea, estimada en 1,51€/kg. A esto hay que añadir que, el consumo interno de materiales aumentó moderadamente, en este mismo periodo de tiempo, sin embargo, no se puede obviar, que un mayor consumo de material, por muy moderado que este sea, deja mayor huella. El punto desfavorable para España, fue el impulso hacia un aumento significativo en el ingreso de material, comprendido por la extracción nacional más las importaciones, que no fueron compensadas con un aumento de las exportaciones.

En cuanto a la productividad energética incrementó en un 38%, de 6,04 a 8,57 €/tonelada de petróleo, entre 2001-2009. Este dato, no hace más que demostrar la dependencia del país hacia los combustibles fósiles importados de países no pertenecientes a la UE.

Sobre las emisiones totales de GEI (medidas en toneladas equivalentes de CO₂) disminuyeron entre 2000-2009, esto se debió a la ralentización de la actividad económica, junto con la mejora de la eficiencia de la energía primaria y la intensidad de las emisiones de CO₂. Un informe presentado por The Carbon Disclosure Project de 2010, señala que diez empresas españolas ostentan la máxima puntuación en sus niveles de compromiso y transparencia, relativas a las emisiones de carbono, afirmando así, las buenas prácticas que se están desarrollando en el sector privado relacionadas con el compromiso y respeto al medio ambiente.

En cuanto a las necesidades energéticas de España, el EIO señala que este país depende en gran medida del petróleo con un 51.8%, seguidamente del gas natural en un 22%, del carbón con 7,4% y de la energía nuclear en un 9,8%. Destaca un aspecto positivo, vinculado a un crecimiento de la energía renovable: un 41% de biomasa, 26% energía eólica, 18% energía hidráulica, biocombustibles en un 9% y la energía solar en un 6%.

Los datos analizados por el Eco-IS, señalan que la productividad hídrica, es decir, el valor de los productos nacionales brutos producidos por metro cúbico de agua, fue de 8,41€/m³ y el consumo de agua fue de 93,98 m³ anuales en 2001. De acuerdo con el OSE, los últimos datos publicados en 2009 por el INE, muestran que el consumo total de agua en 2007 fue de 3.763 Hm³, de los cuales el 63% procedía de aguas superficiales, el 32,60% de aguas subterráneas y sólo un 3,40% provenía de aguas de mar y aguas en proceso de transición que requieren un desalinización. Por otro lado, se registra una tendencia decreciente sobre el volumen de agua destinado al abastecimiento urbano, los motivos pueden radicar, en la disminución de la demanda urbana, en una mayor eficiencia en el transporte y uso del agua, de hecho los datos de 2008, recogen que el consumo de agua en los hogares españoles presentaba una disminución de 154 litros de agua por habitante.

■ Resultados socioeconómicos

Este indicador socioeconómico, se basa en el desempeño registrado en las ecoindustrias, incluyendo las exportaciones, el empleo y el volumen de negocio. El rendimiento general en estos términos de resultados socioeconómicos, registrado por España es de un 27% por encima de la media europea (UE27).

El porcentaje registrado sobre el volumen de ocupación del empleo en las ecoindustrias es de un 1,86% sobre el total de empleo español, este porcentaje representa un 25% superior al de media europea, registrada en el año de 2008. España está consiguiendo poco a poco con un gran esfuerzo, un aumento del empleo verde en las industrias de eco-innovadoras, la iniciativa promocionada como *Emplea-verde*¹⁰³, financiada por el Fondo Social Europeo (FSE), se ha desarrollado con el objetivo de poder promover y mejorar el empleo, la cualificación de los trabajadores, la modernización y creación de empresas y su correspondiente reconversión medioambiental. En el año de 2010, como medida para poder hacer frente a la crisis económica del país, se ha estado incentivando el empleo en sector del medio ambiente, dando frutos de crecimiento en el sector de la gestión de residuos.

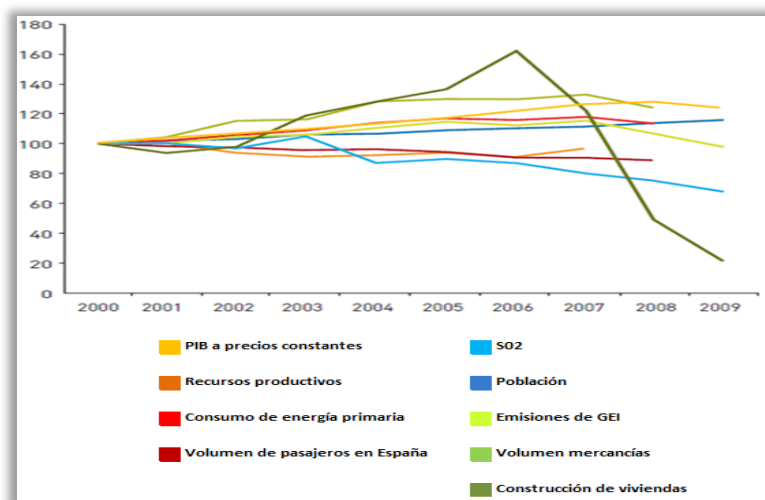
Sobre la proporción de bienes eco industriales, según los datos aportados por el EUROSAT, en 2004 la proporción de estos fue de aproximadamente sólo un tercio de la media comunitaria, cerca del 0,21%, mientras que en 2008, esta proporción ya se valoraba en aproximadamente un 27%, porcentaje muy por encima de la media europea que registraba un 0,78%.

En 2008, el porcentaje de la ecoindustria en relación con el PIB aumento un 3,21% (un 24% por encima de la media UE27), respecto al 2004, estos datos obtenidos, muestran que el sector de la Ecoindustria en España es un sector maduro y con plena capacidad de realizar exportaciones de productos con un valor agregado mucho más ecológico y sostenible.

4.3.2. PRINCIPALES ÁREAS DE ECO-INNOVACIÓN

Se está consiguiendo poco a poco en España, diseñar el camino en dónde los sectores productivos y la economía muestran tendencias generales encaminadas hacia la eficiencia ecológica, tal y como, se puede apreciar en el siguiente Gráfico.

GRÁFICO 47: Ecoeficiencia en la economía Española



Fuente: Observatorio de Sostenibilidad Español (OSE). 2010.

¹⁰³ Para profundizar en el análisis de la situación del empleo verde en España, puede consultar el Informe realizado por el OSE y por la Fundación de la Biodiversidad. 2010. En el siguiente enlace: http://www.ccoo.es/comunes/recursos/1/doc19288_Informe_sobre_empleos_verdes_del_Observatorio_de_la_Sostenibilidad_de_Espana.pdf

En medio de la crisis económica que afectó a España, en el año 2008 el gasto en la industria protección del medio ambiente se incrementó en un 3,9%, respecto a 2007, cosa que apunta a una mejora de la ecoeficiencia de los procesos de producción, al igual que una mayor capacidad de respuesta a las exigencias de las políticas ambientales actuales.

El comportamiento ambiental que está demostrando España, en relación con la gestión y disminución de los residuos, ha favorecido el desarrollo de iniciativas encaminadas a desarrollar la un uso eficiente del agua, de la gestión de residuos y de una construcción más sostenible, otra mejoría obtenida es la participación del empleo dentro del sector del medio ambiente, sin olvidar que estas buenas prácticas ayudan a que España se aproxime al alcanzar el objetivo de prevención establecido por el Plan Nacional Integrado de Residuos¹⁰⁴ (PNIR) de 2008-2015.

Por otro lado, en lo relativo al campo de la eficiencia energética y el segmento de la construcción, se puede decir que absorben la mayor parte del consumo final de energía, por lo tanto, son sectores con un potencial significativo de ahorro, cosa que de lograr un uso eficiente de ellos, se podría promover la reducción de la dependencia energética, y la consiguiente, disminución de la contaminación.

Por esta razón, se han desarrollado varias líneas de actuación, como por ejemplo: la aprobación del Código Técnico de Edificación, normativa que ha tenido un impacto positivo en los procesos de construcción, y por otro lado, el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética para edificios públicos. Estas iniciativas se han realizado dentro del contexto de un proceso de actividades con fines eco-innovadores, tendencias que se han desarrollado en 2010 y han logrado mantenerse en 2011, de continuar así, se podría estar contribuyendo al desarrollo de procesos encaminados a la disociación entre el crecimiento económico, el uso de recursos y la degradación ambiental.

Las principales áreas de eco-innovación españolas son las siguientes:

■ Eficiencia del agua

España es una potencia mundial en tecnología del agua, la situación geográfica y el clima han favorecido el desarrollo de un sector industrial especializado y muy competitivo. Las tecnologías avanzadas aplicadas a la gestión del agua son las siguientes:

- Tecnologías de membranas que cumplan con los requisitos de calidad del agua.
- Tecnología de secado térmico que minimiza el grado de producción en la purificación mediante la reducción del volumen de agua contenida.
- El uso de cámaras isobáricas, para poder recuperar la energía contenida en el proceso de tratamiento del agua con membranas de alta presión.
- Control remoto de los sistemas de ciclo integral del agua de las estaciones remotas.
- La retención del agua de lluvia con el uso de tanques para poder evitar inundaciones y la contaminación del medio receptor debido a la descarga incontrolada de periodos de lluvia fuertes.

España tiene un gran interés por las tecnologías hídras, en esta línea, el Centro de Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA), organización sin ánimo de lucro, que se dedica a la innovación tecnológica de la gestión integrada del agua, especialmente, en lo relacionado con el ciclo urbano. Se trata de una plataforma especializada en tecnologías de tratamiento del agua mediante membranas y carbón, la gestión eficiente de la infraestructura, incluidos los sistemas de drenaje, transporte y distribución del agua potable, al igual que, los sistemas de drenaje urbano y las plantas de tratamiento de riego activado.

¹⁰⁴ Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR), su finalidad es la de promover una política adecuada en la gestión de los residuos, disminuyendo su generación e impulsando un correcto tratamiento de los mismos: prevención, reutilización, reciclaje, valoración y eliminación. Así mismo, persigue la implicación de todas las Administraciones públicas, consumidores y usuarios, con objeto de que asuman sus respectivas cuotas de responsabilidad, impulsando la creación de infraestructuras que garanticen este correcto tratamiento y gestión de los residuos en los lugares más próximos a su generación.

Esta fundación ocupa en la actualidad, un papel destacado en el sector del agua, comprende una multiplicidad de funciones y tareas encaminadas a promover una mejor gestión de los recursos hídricos con un enfoque tanto solidario como participativo.

Por otro lado, está la Plataforma Tecnológica Española del Agua (PTA), que se trata de una red de cooperación público-privada para la promoción de la I+D. su misión se basa en la innovación y mejora de las tecnologías y procesos que se aplican a la gestión sostenible en el ciclo del agua, así como también la mejora del empleo, la competitividad y la internacionalización del sector.

Una de las acciones encaminadas al desarrollo de una mejor gestión del agua es el Programa de Actuaciones y Uso de la Gestión del Agua, este programa pretende implantar una serie de actividades con el fin de promover una gestión integrada del agua, que satisfaga la demanda y la disponibilidad de recursos. Por esta razón las inversiones se administran para poder reducir el consumo del agua, los principales objetivos del programa son: la optimización de las infraestructuras de riego, la depuración del agua y la reutilización y desalinización del agua.

■ *Citamos como ejemplo de la eco-innovación, en este sector, el Sistema de Purificación del Agua:*

La planta de tratamiento de La Presa, provee de agua a 900.000 personas en Valencia y de la Horta Nord, cuenta con un nuevo sistema de tratamiento mediante la aplicación de luz ultravioleta para la desinfección del agua del río Turia y Júcar, mejorando el color y el sabor del agua potable.

Esta herramienta realiza desinfección, y altera el ADN de los microorganismos, cosa que impide su desarrollo. Además la aplicación de luz ultravioleta en el tratamiento del agua potable ya se ha aplicado en la planta para tratar un flujo de de agua de 3.000 litros por segundo. Con el lanzamiento de esta aplicación Valencia se convierte en un referente europeo e internacional en el campo de la purificación del agua.

■ **Tratamiento de residuos**

El alto contenido de metano del biogás generado en los vertederos de residuos, se ha convertido en una fuente de energía muy atractiva. Hasta hace algunos años atrás, no resultaba rentable para su uso, en motores de menos de 500 Kw, pero hoy en día, con las nuevas tecnologías, es posible su uso en micro turbinas de 30 Kw, con una concentración inferior de metano y, por lo tanto, se puede aplicar a un mayor número de vertederos de España. Existen dos tipos de energía que se recogen por medio del biogás, son la energía térmica, y la electricidad, que puede ser vendida a la red nacional o usada en instalaciones de vertederos.

Un estudio económico ambiental, realizado por el Departamento de Ingeniería Agrícola y de Alimentos y Biotecnología en la Universidad Politécnica de Cataluña, llegó a la conclusión de que el uso de las nuevas tecnologías en una planta piloto convirtió los costes económicos y ambientales de 7.509 €/año en beneficios valorados en más de 21.000 €/año, además de conseguir la liberación de 140 tm de CO₂ a la atmósfera.

El Centro Tecnológico del Agua (CETAQUA), dispone de una línea de I+D para la recuperación de residuos, su trabajo se ha centrado en la maximización de la producción de residuos de biogás a base de pruebas adecuadas para la eco-digestión anaerobia, la maximización de la producción de biogás con tecnologías tales como la hidrólisis térmica y el uso del biogás para producir electricidad mediante pilas de combustible.

Particularmente, en el campo de la eco-digestión, varios residuos industriales han sido seleccionados para su uso como co-sustrato para añadir al digestor anaeróbico junto al lodo producido en el proceso de purificación. Se han realizado pruebas en plantas piloto para estudiar el tratamiento que se necesita para ponerlos en el proceso industrial, así como, se está estudiando la viabilidad de la gasificación del barro seco también, para producir electricidad.

- Como ejemplo, de la eco-innovación en el área del tratamiento de residuos, *Probiogas*:

Se han desarrollado sistemas de producción sostenible, a través del uso de biogás agroindustrial, como una fuente de energía renovable, para demostrar la capacidad de las plantas de biogás con el fin de reducir las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI), así como la promoción de entornos agroindustriales sostenibles, como pueden ser en el sector de la agricultura, la ganadería o las industriales alimentarias.

El uso de la producción de calor mediante la cogeneración y la posibilidad de reciclar el digestato como abono, son elementos potencialmente claves para garantizar la viabilidad económica de una nueva planta.

■ La construcción sostenible

En España existen problemas ambientales considerables derivados de las actividades llevadas a cabo por el sector de la construcción. Esto no es más que una consecuencia de la forma en la que se ha desarrollado el urbanismo, sino también de cómo el sector de la construcción ha sido gestionado durante muchos años, en los que se ha utilizado materiales, equipos y tecnologías energéticamente ineficientes.

El impacto ambiental más importante derivado de las actividades del sector de la construcción, es el alto consumo de energía y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, generados por las infraestructuras existentes. Las soluciones que se pueden plantar, están ligadas a la reestructuración de este sector, a la mejora de su capacidad para generar empleos muchos más sostenibles y más cualificados, centrándose en la rehabilitación de la eco-energía en ciudades como base para la sostenibilidad urbana y regional.

Hoy en día se están imponiendo criterios de arquitectura bioclimática en edificios y viviendas residenciales y edificios públicos. La arquitectura bioclimática integra un entorno socioeconómico que respeta y garantiza la preservación del medio ambiente, además existen ciertas expectativas a desarrollarse en los próximos años, sobre el aumento del uso de software de diseño bioclimático.

Construmat en Barcelona, es una de las mayores ferias anuales de la construcción en Europa, en 2010 se eligió a la construcción sostenible, como uno de los principales remedios para poder afrontar con éxito la crisis que azota al sector de la construcción, así como otros desavíos del futuro, relacionados con este ámbito.

Green Building Council, es la primera asociación nacional española, de empresas líderes de la construcción sin fines de lucro, que trabaja para promover ciudades y edificios medioambientalmente más responsables, rentables y saludables para las personas que vivan o trabajen en ellos. España es el tercer país de Europa en construcción mediante la Clasificación de Sistemas Sostenibles.

En 2011, la Fundación BSCD Medio Ambiente, la Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid (FUAM) y la empresa Milarium, presentaron la plataforma Atecos, como una de las primeras herramientas para el asesoramiento a profesionales de la construcción que buscan una mejora energética y la una construcción sostenible.

- Como ejemplo de la construcción sostenible, señalamos el caso de Viviendas de bajo consumo:

En 2010, la empresa BASF entró en escena como el principal patrocinador en el Congreso Internacional de la sostenibilidad y la modernización, con el objetivo de iniciar un debate sobre sostenibilidad de la construcción y la rehabilitación. Además de las materias primas clásicas, esta empresa ofrece una serie de productos de construcción, como: baldosas, pavimentos deportivos o sistemas de asilamiento y acabado exterior.

El proyecto de viviendas de bajo consumo en Cerdanyola, ubicada en un municipio de la comarca del Vallés Occidental en Barcelona, parte de un programa europeo, que se desarrolla en otras dos ciudades europeas, como son Turín y Stuttgart. En este proyecto, la empresa BASF, ha podido utilizar materiales que garantizan un mayor ahorro y eficiencia energética en la construcción de apartamentos en este municipio de Barcelona. También en base a este proyecto, se ha creado un acuerdo con INCASÒL, empresa pública de catalana, con el objetivo de desarrollar las siguientes áreas:

- Promoción del suelo para los servicios y actividades económicas.
- Promoción del suelo residencial para la vivienda.
- La construcción de viviendas de protección oficial
- Rehabilitación del patrimonio urbano histórico.

4.3.3. NUEVAS TENDENCIAS: ZONAS Y MERCADOS EN ALZA

Los factores que han contribuido al afloramiento de las nuevas áreas de innovación ecológica y mercados prometedores en este campo, en España son, por un lado, el creciente sector medioambiental de I+D que por medio de la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS), aprobada en 2009, se ha podido crear un marco de referencia nacional que integre los principios y herramientas de coordinación para orientar y dar coherencia a las diferentes políticas sectoriales que facilitan una movilidad sostenible y baja en carbono, en el afán de responder a las necesidades ambientales, económicas y sociales.

Otro factor determinante ha sido Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, que tiene por objeto introducir todo un ordenamiento jurídico, contenido de reformas estructurales que puedan crear condiciones que favorezcan el camino hacia un desarrollo económico sostenible, en este sentido, esta Ley implica un paso adelante en el reconociendo de la necesidad de buscar una salida a la crisis económica que ha afectado al país. De lo que se trata es por tanto de poder construir nuevas bases para un crecimiento equilibrado, duradero y, en definitiva, más sostenible y, en particular, sostenible en tres sentidos: económicamente, para poder mejorar la competitividad en la innovación y formación; medioambientalmente, para concienciar sobre la necesidad de realizar una gestión racional de los medios y recursos naturales, así como, conseguir impulsar nuevas actividades y generar nuevos empleos; y finalmente, sostenible socialmente, para poder garantizar y promover la igualdad de oportunidades y la cohesión social.

Las áreas identificadas como zonas emergentes de eco-innovación por el EIO en su informe de 2011, son las nanotecnologías y los nuevos materiales, la movilidad sostenible y las redes eléctricas inteligentes (Smart-Grids) de respuesta de la demanda.

■ Redes eléctricas inteligentes (Smart-Grids): respuesta de la demanda

El reto de este campo de eco-innovación, es poder desarrollar sistemas flexibles, que favorezcan la implantación de redes eléctricas inteligentes, como respuesta a la demanda de consumo de energía, garantizando que la infraestructura de generación, transmisión y distribución sea utilizada de forma más eficiente.

Una Smart-Grids, se podría definir como, una red que integra de forma inteligente las acciones de los usuarios que se encuentran conectados a ella, sea generadores, consumidores o ambos a la vez, con el fin de conseguir un suministro eléctrico eficiente, seguro y sostenible.

Las Smart-Grids utilizan equipos y servicios innovadores, junto con nuevas tecnologías de comunicación, control, monitorización y auto-diagnóstico, que ayudan a conseguir: robustecer y automatizar la red, optimizar la conexión de las zonas con fuentes de energía renovable, desarrollar arquitecturas de generación descentralizadas, mejorar la integración de la generación intermitente y de las nuevas tecnologías de almacenamiento, avanzar en el desarrollo del mercado de la electricidad, realizar una gestión más activa de la demanda y posibilitar el desarrollo del vehículo eléctrico.

En España, esta tecnología de redes inteligentes se está asentando como una zona al alza en innovación ecológica, entre las empresas implicadas, destaca Siemens que realiza investigaciones de las redes inteligentes, permitiendo la comunicación bidireccional integrada entre el coche eléctrico, el punto de carga y la red, para poder facilitar la gestión de aquellos excedentes de electricidad en horas de altas o bajas de demanda.

A destacar concretamente el caso de la Comunidad Valenciana, que en 2010, junto con la colaboración de la empresa Iberdrola, han desarrollado un proyecto pionero en la implantación de la primera red inteligente en España, cosa que ha supuesto una verdadera e importante transformación de la tecnología en el negocio de la distribución de la electricidad.

Este proyecto se ha desarrollado en Castellón, convirtiendo a esta ciudad en una de las primeras a nivel nacional en disponer de una red inteligente. Este servicio permite mejorar la calidad del suministro eléctrico y la consiguiente modernización de contadores de 100.000 clientes, además de adaptar los centros de transformación de la ciudad y permitir la prestación de servicios a distancia, la lectura de equipos de medida, la realización de altas y bajas o la modificación de la potencia contratada.

Otro caso, esta vez más actual, de eco-innovación en este ámbito, es el FerroSmartGrid, se trata del desarrollo de la primera red inteligente para la gestión energética del sector ferroviario. El proyecto se inició en abril de 2012 y se prevé su finalización a finales de este año, cuenta con la financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI). FerroSmartGrid fue presentado en el Programa Feder-Innterconecta 2012-2014, donde además, cuenta con empresas y organismos colaboradores como: Adif, Schneider Electric, Telvent, Acisa, Inabensa, Wind Inertia, Andel, Adevice, la Universidad de Jaén, e Indra.

La tecnología empelada, se basa en el desarrollo de interfaces de integración para arquitecturas distribuidas y los sistemas de tiempo real. Ese proyecto permite desarrollar una gestión óptima de la energía eléctrica del sistema, así como una interoperabilidad de diferentes sistemas de transporte, sea urbano, interurbano, integrados eléctricamente a través de nodos inteligentes, e interactuando con el usuario en el entorno de las estaciones ferroviarias.

■ Nanotecnologías y nuevos materiales

Las nanotecnologías¹⁰⁵ podrían desarrollar un papel importante en la promoción de la eco-innovación, en lo relativo al diseño de futuros productos multinacionales, bien mediante la mejora de los productos habituales, o bien en la creación de nuevas funciones y nuevos productos con características ambientales mejoradas.

Estos aspectos provocan que se pueda impulsar un alto potencial de desarrollo sostenible al poder consumir menos materiales, con menos energía y reducir la generación de residuos. Algunas de las aplicaciones de la nanotecnología son: el combustible convertidor catalítico para automóviles, transporte de menor consumo y nuevas células fotovoltaicas sin silicio, que pueden llegar a ser más eficientes, flexibles y económicas, etc. existen otro tipos de procesos clave, que se están empezando a evolucionar en la gestión de la energía en campos como el de las pilas de combustible, almacenamiento de hidrógeno a partir de nanotubos de carbono o metal y los nanomateriales cerámicos. Sin embargo, la evolución de la industria de los materiales podrá seguir llevándose a cabo, si los principales retos tecnológicos y económicos se resuelven de acuerdo con la aceptación social.

En la actualidad, España se está convirtiendo en uno de los países líderes en el desarrollo de la nanotecnología, esto ha podido ser posible gracias al desarrollo de las Infraestructuras Científica y Técnica Singular¹⁰⁶ (ICTS), que se forman a partir de una serie de instalaciones, recursos y servicios que el sistema de I+D+i de España, y la comunidad científica-tecnológica e industrial que lo conforman, necesitan para llevar a cabo determinadas labores de investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y con la máxima calidad, a la vez que se trabaja por el fomento, transmisión, intercambio, preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y la innovación.

El Sincrotrón de Alba, es un acelerador de electrones español que se está utilizando en el campo de la nanotecnología, el análisis de nuevos materiales para cambiar sus propiedades de obtención de beneficios, para que puedan ser materiales más resistentes, ligeros, menos contaminantes o materiales de energía más eficientes.

En esta línea de desarrollo, también contamos con una Red Española de Nanotecnología llamada NANOSPAIN, que parte con el objetivo de promover el intercambio de conocimientos entre los grupos españoles que trabajan en diferentes ámbitos relacionados con la nanotecnología y la nanociencia. Además, se promueve el trabajo conjunto entre las universidades, centros de investigación y la industria, de hecho, una de estas acciones incluyó una aplicación estratégica para la nanotecnología y la nanociencia en el Plan Nacional de I+D+i de 2004-2007.

Para finalizar destacar, a Madrid en primer lugar, seguida de Cataluña, Andalucía en tercer lugar, y la Comunidad Valenciana en cuarto lugar, en un 36%, 15%, 12% y 6% respectivamente, como las Comunidades Autónomas que más instituciones dedican a la nanotecnología.

En lo referente al número de patentes nacionales en este mismo ámbito, señalar que las Comunidades con mayor número de patentes son: Madrid en primer lugar con 82 patentes, seguida de Cataluña 57 patentes, y en tercer lugar, la Comunidad Valenciana con 37 patentes¹⁰⁷.

En ámbito internacional, España se está expandiendo en términos de número de publicaciones y en el I+D+i en nanotecnología, se encuentra entre niveles similares a otras ramas de la ciencia y la tecnología, posicionándose en los 12 primeros puestos de los Estados miembros de la UE que trabajan en la nanotecnología, también conocida, como la *tecnología del futuro*.

¹⁰⁵ Las nanotecnologías son tecnologías que manejan objetos cuyas dimensiones se miden en millonésimas de milímetro, o nanómetros (nm). Las nanotecnologías tienen un gran potencial para lograr un crecimiento sostenible, mejorar la competitividad de la industria, proteger el medio ambiente, crear empleos altamente cualificados y mejorar la calidad de vida.

¹⁰⁶ Para poder ampliar información sobre el mapa de ICTS de España y sus áreas de investigación, consulte el siguiente enlace: http://www.idi.mineco.gob.es/stffis/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Instalaciones_Singulares/Mapa_ICTS.pdf

¹⁰⁷ Informe sobre la situación de la nanotecnología en la Comunidad Valenciana. 2009.

■ Movilidad sostenible

La movilidad habitualmente siempre se ha utilizado para medir el número desplazamientos de personas o mercancías en un determinado lugar, sin analizar si estos trayectos podrían realizarse de una forma más eficiente y menos contaminante. El concepto de sostenibilidad aplicado a la movilidad, ya no sólo se refiere a los efectos más visibles y directos de la actividad humana, como puede ser, la contaminación atmosférica o el ruido, sino más bien, también a otro tipo de retos de carácter global como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad o la reducción de reservas energéticas.

En el año de 2009, se aprobó la Estrategia Española de Movilidad Sostenible, con el fin de establecer directrices y medidas de apoyo a la movilidad sostenible, entre las distintas medidas de actuación propuestas, destaca en especial, por el tema que nos ocupa, la referida a la innovación tecnológica en vehículos y combustibles. El objetivo de esta medida es poder reducir el consumo energético y las emisiones de los vehículos motorizados.

En España se están desarrollando actividades y proyectos que incorporan técnicas ecológicas para conseguir un transporte más limpio y eficiente, como ocurre en el caso de los coches eléctricos. En las últimas décadas en la industria del automóvil se ha logrado notables progresos en la reducción del impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del vehículo, gracias a la introducción de innovaciones tecnológicas que mejoran la eficiencia energética de los motores y reducen el consumo.

Con la aprobación del Plan Integral de Automoción, se ha podido desarrollar una línea estratégica encaminada a la renovación del sector hacia la producción de coches ecoeficientes y sostenibles. Otra iniciativa del Gobierno español, es el Plan 2000E, este Plan se diseñó para poder estimular la compra de vehículos que sean más respetuosos con el medio ambiente.

En la búsqueda de la mejora de la calidad del aire, se ha propuesto el uso de combustibles alternativos como son los biocombustibles, precisamente en este campo, la Ley de Economía Sostenible, promueve programas de desarrollo de los coches eléctricos y las infraestructuras necesarias para su recarga.

ECOMOVE, es el portal europeo dedicado a vehículo y la movilidad sostenible, ha desarrollado el plan Green ITC, que se trata de un sistema de transporte inteligente, que contribuye significativamente a la mejora de la eficiencia energética y a reducir las emisiones de CO₂ sector del transporte. En España el ITS, es una asociación sin ánimo de lucro, que tiene por objetivo aunar al sector público, público y académico relacionado con los sistemas de transporte inteligentes, la misión es promocionar un punto de encuentro para el intercambio de información, experiencias, promoción y difusión de los intereses de las nuevas tecnologías aplicadas al transporte.

Recientemente, la Comisión Europea ha distinguido a Rivas con el premio a la ciudad con mejor movilidad sostenible del continente en 2013. Rivas-Vaciamadrid, es un proyecto que sea basado en la elaboración de programas para aumentar la seguridad vial y reducir la contaminación acústica y atmosférica. Cada edición se dedica a un tema específico y los galardones de 2013 premian a las ciudades cuyos planes de movilidad ilustran la integración de criterios de política económica, social y medioambiental.

4.3.4. ANÁLISIS DAFO SOBRE ECO-INNOVACIÓN EN ESPAÑA

Las fortalezas de España en el sector de la innovación ecológica, se basan en considerable número organizaciones certificadas al EMAS, situación que pone a España entre una de las posiciones de liderazgo en Europa en este ámbito. Además, España es el sexto estado miembro en el número de productos que cuentan con la certificación de etiqueta ecológica. Según los estudios realizados para el 2012 y publicados a finales del año pasado, indican que España mejora en las posiciones en certificaciones de las Normas ISO, concretamente en la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental, con la aplicación de la Norma ISO 14001, España se posiciona cuarto en el ranking a nivel mundial, sólo superado por China, Japón e Italia¹⁰⁸ y segundo a nivel europeo. Destaca especialmente la implantación de otra Norma, la ISO 50001 de Sistema de Gestión Energética, cuya finalidad es poder dotar a las empresas de una herramienta útil para la gestión y reducción en el consumo de energía, al igual que la disminución de los costes financieros asociados y las emisiones de GEI, España es el segundo en el mundo en las certificaciones en esta Norma, cuenta con 120 certificados, superada por Alemania que posee 1.115 certificaciones.

Otro aspecto a destacar, es los diversos Centros de I+D+i de reconocido prestigio con los que cuenta España, en los que se trabaja para desarrollar nuevas tecnologías. Destacar la labor del Centro de Control Energías Renovables (CECRE), en el esfuerzo que está realizando por incrementar la eficiencia energética en los productos y servicios. La tecnología en productos y servicios que contribuyen a un consumo más inteligente y sostenible de las diferentes formas de energía, anima a los sectores públicos, industriales y científicos a trabajar juntos para poder promover la I+D+i en la eficiencia energética doméstica.

En la misma línea de actuación, España cuenta con el Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (IDAE), entidad pública empresarial, que se encarga de la financiación y participación en proyectos de sustitución de combustibles, con el fin de hacer que los procesos de producción sean más eficientes, reduciendo las emisiones y aumentando la competitividad. También promueve proyectos de eficiencia energética, concretamente, en el sector de carreteras, prestando especial atención al consumo en las ciudades. La Asociación Nacional del Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT) tiene por objetivo fomentar el mercado del aislamiento dando a conocer los beneficios relacionados con el ahorro de energía, protección del medio ambiente, de esta manera se ha convertido en una organización de referencia entre las Administraciones Públicas y cualquier otra entidad relacionada con el sector.

Cabe reseñar el notable nivel del buen capital humano en ciencia y tecnología, pero en especial el dedicado al campo de la eco-innovación, factor que implica la influencia por el surgimiento de mercados emergentes y la generación de empleo sostenible.

La demanda de bienes y servicios de empresas que aplican la *economía verde*, tiene un efecto multiplicador sobre el tejido productivo no ambiental, por medio de la subcontratación de las operaciones para la producción de componentes, productos o servicios.

Las debilidades se centran en la poca e insuficiente participación del sector privado en la financiación de I+D+i en el sector medioambiental. Por otro lado, destaca la falta de organización a nivel institucional y colaboración entre los centros de investigación y empresas, así como también las fuertes disparidades territoriales en materia de I+D+i. España precisa de más transferencia de tecnología y de I+D+i, existen muy pocas oficinas de transferencia tecnológica, a lo que se añade que el I+D+i de las universidades y centros públicos de investigación no está del todo orientada a las necesidades tecnológicas de las empresas, esto se debe a que estos centros no dirigen mucho sus actividades a con la solicitud de patentes y creación de empresas.

Las pymes, son el sector empresarial que presentan más vulnerabilidad con bajos niveles de internacionalización en materia de I+D+i, también con cierta ineficiencia de instrumentos tanto de transferencia y gestión del conocimiento, al igual que existe bajas capacidades de absorción, por parte de las pymes.

¹⁰⁸ Ranking mundial en la implantación de la NORMA ISO 14001: 1º China con 91.590 certificaciones; 2º Japón con 27.774 certificaciones; 3º Italia con 19.705 certificaciones; 4º España con 19.470 certificaciones, 5º Reino Unido con 15.884 certificaciones; 6º República de Corea con 11.479 certificaciones; 7º Rumania con 8.633 certificaciones; 8º Francia con 7.975 certificaciones; 9º Alemania con 7.034 certificaciones; 10º Estados Unidos con 5.699 certificaciones.

Una debilidad importante, es la dependencia acusada de España de las ayudas y subvenciones, el sector Público por medio de sus subvenciones y ayudas, representa una de las fuentes financieras más importantes.

Por parte de los consumidores, existe poca conciencia por las ventajas que proporcionan la eco-innovación. Los precios del mercado no reflejan las ventajas ecológicas de sus productos y servicios, esto hace que la demanda en el campo de la innovación ecológica aún sea muy baja entre consumidores y empresas. Aún así, hay muestras de que poco a poco la sociedad se conciencia más sobre los problemas ambientales, pero la realidad es que carecen de información suficiente para identificar o valorar aspectos relacionados con la eco-innovación, al igual que existe desconocimiento por saber qué medidas o medios están disponibles para poder ayudar a desarrollar un consumo o actividades más sostenibles y respetuosas y con el medioambiente.

Se observan una serie de tendencias en España que pueden atraer oportunidades para el desarrollo y la implementación de la eco-innovación en un futuro. El contexto económico actual, puede lejos de ser una desventaja, puede representar una verdadera oportunidad para impulsar los cambios necesarios hacia un sistema económico que ofrezca mayor diversidad de alternativas y oportunidades económicas y sociales que sean más ecoeficientes e integrados en el entorno.

Para superar la falta de sostenibilidad en el modelo de desarrollo actual, existe una necesidad de avanzar hacia una nueva economía basada en principios ecológicos que sean capaces de generar nuevas fuentes de empleos verdes. La nueva Ley de Economía Sostenible, supone un paso adelante en el reconocimiento de la necesidad de salir de la crisis y desarrollar unas soluciones conjuntas que ayuden a hacer frente a los desafíos socio-ambientales que precisa España.

El desarrollo de un marco regulatorio muy favorable, caracterizado por la introducción de una legislación específica en nuevas áreas de gestión del medio ambiente, la revisión de las normas obsoletas y el lanzamiento de nuevos mecanismos, han supuesto un cambio en el control de la contaminación por parte de empresas y de las Administraciones Públicas, lo que hace que se vaya estableciendo un camino favorable donde se estimule poco a poco la demanda de bienes y servicios ambientales.

La contratación pública sostenible es una de las claves para el desarrollo de empleos verdes en la economía española. Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social, podría ser e estímulo importante que se requiere para la incorporación de la variable ambiental en la gestión empresarial, al poder motivar la demanda de productos y servicios verdes. En los últimos años se han desarrollado diversas políticas que han tenido en cuenta las oportunidades para el desarrollo y la implementación de la eco-innovación en el futuro.

Por otro lado, se debe hacer referencia a la alta dependencia de España a los combustibles fósiles importados, sobre todo a las importaciones de gas natural. Sin embargo, el aumento de los precios del petróleo a corto plazo, sería una de los principales incentivos para contribuir al crecimiento de las actividades de producción combustible alternativo.

En los últimos años, los nuevos canales de información, facilitan la difusión de la información ambiental, la apertura de una gama de productos y servicios en las que este sector pueda expandirse y que se logre sensibilizar a la sociedad en lo que respecta a los problemas ambientales, así como en la creación de un mayor interés por impulsar la educación ambiental.

En cuanto a las amenazas, la crisis económica, podría hacer que cambien las condiciones político-institucionales y económico-financieras que hasta tiempos antes de entrar en esta difícil situación económica, habían contribuido a la evolución de la eco-innovación.

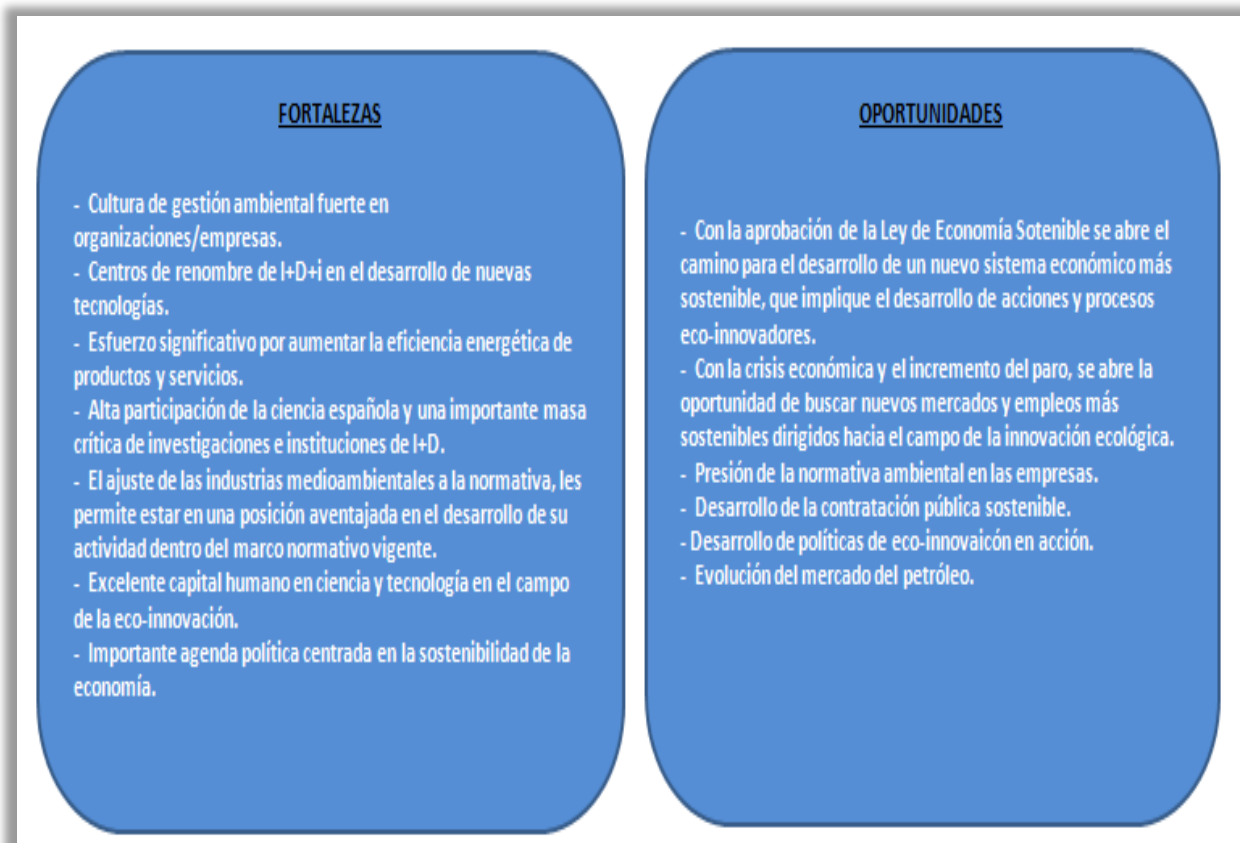
La incertidumbre generada por esta situación, en cuanto a la recuperación de las inversiones, así como los problemas financieros que sortean las empresas a causa de las restricciones de crédito, podrían causar a corto plazo una cierta desaceleración, estancamiento o incluso un retroceso temporal en el crecimiento de algunas zonas de la economía verde, en el establecimiento de nuevos planes ambientales de la Administración,

programas y medidas que podrían tener un efecto indirecto en el contexto de la crisis actual, debido a las restricciones presupuestarias a medio plazo impuestas por el crecimiento del déficit y deuda pública.

La legislación ambiental ha sido hasta ahora uno de los motores básicos para el desarrollo de una economía verde, la falta de control sobre la forma en que se lleve a cabo estas normativas, puede eliminar los incentivos generados por las regulaciones de las condiciones de la demanda de productos y servicios ambientales.

Otra amenaza radica en la pobre colaboración que existe entre los centros de investigación y empresas en España, esto hace que la transferencia tecnológica y la I+D+i se dificulte su desarrollo. Una de las principales causas gira en torno a los conocimientos limitados y a la falta de evaluación de las oficinas de transferencia tecnológica. Además los resultados de trabajos de investigación son limitados, cosa que se refleja en el bajo número de patentes, aunque hay que recalcar que en este aspecto España ha ido mejorando, no obstante no de una forma significativa, el bajo grado en el número de patentes se debe al limitado número de investigadores, que en muchos casos han tenido que emigrar para poder seguir desarrollando su carrera, también se debe al difícil acceso que hay para conseguir los fondos europeos, sin mencionar que los presupuestos en investigación sean reducido paulatinamente por causa de la austeridad económica que se ha debido implantar a causa de la crisis económica con el objetivo de reducir el déficit público.

GRÁFICO 48: Análisis DAFO sobre la Eco-innovación en España



(Continúa en página siguiente)

(Continuación)

DEBILIDADES

- Financiación pública en la innovación ambiental insuficiente y el acceso a la misma, resulta un proceso complicado.
- Falta de publicidad e información sobre facilidades e incentivos para desarrollar la eco-innovación.
- Necesidad de que para la I+D+i y las deducciones fiscales ambientales se requiera acreditaciones y certificaciones, cosa que, para las empresas resulta poco atractivo.
- Excesiva dependencia de ayudas públicas y subvenciones y poca inversión privada en I+D+i.
- Falta de colaboración entre empresas, universidades y centros tecnológicos.
- Pobre conocimiento de los consumidores hacia las ventajas que aporta la eco-innovación.
- Fuertes disparidades territoriales en el desarrollo de I+D+i.
- Bajos niveles de internacionalización en materia de I+D+i, especialmente en las PYMES.
- Ineficiencia de los instrumentos de transferencia y gestión del conocimiento y bajas capacidades de absorción de las PYMES.

AMENAZAS

- La crisis económica actual en España.
- Falta de recursos públicos para el establecimiento de políticas y programas públicos relacionados con el medio ambiente.
- Falta de control administrativo.
- Menor número de patentes.
- Conciencia débil y falta de sensibilización hacia el medio ambiente por parte de la industria y la sociedad en general.
- Dificultades de las empresas innovadoras para acceder a nuevos mercados o mantener las cuotas de liderazgo alcanzadas frente a la competencia internacional.
- Serias dificultades para retener al talento humano en el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Falta de Transferencia tecnológica.

Fuente: Elaboración propia en partir del Country Profile 2011. Eco-innovation in Spain. EIO



CAPÍTULO V
POLÍTICAS PÚBLICAS DE
ECO-INNOVACIÓN

5. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN

5.1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL EUROPEO

El motivo por el que se pretende fomentar la eco-innovación en las empresas, es porque con el desarrollo de esta innovación ecológica se puede reducir los costes, mejorar la capacidad de aprovechamiento de nuevas oportunidades de crecimiento y refuerzo de la reputación de la empresa entre sus clientes. En los últimos años las ecoindustrias¹⁰⁹ han venido a representar un segmento importante en la economía europea. Por este motivo la eco-innovación es, por tanto, un instrumento potente que combina la reducción del impacto negativo sobre el medio ambiente, con un impacto positivo sobre la economía y la sociedad.

El fomento de la eco-innovación a nivel europeo está determinado por la Dirección General de Medio Ambiente¹¹⁰ a través del actual Plan de Acción sobre Eco-innovación (ECOAP).

La creciente demanda en busca de mejora para el medio ambiente ha conllevado una ampliación de la oferta de técnicas, productos y servicios respetuosos con el medio ambiente. El primer gran impulso europeo a la eco-innovación fue en 2004, con el Plan de Actuación a favor de las Tecnologías Ambientales (ETAP). Este plan, se centraba en el desarrollo y uso de las tecnologías medioambientales, con el objetivo de poder atajar los obstáculos financieros, económicos e institucionales que dificultan el crecimiento de este tipo de tecnologías, así como también poder favorecer su adopción en el mercado.

Con el actual Plan de Acción sobre Eco-innovación, aprobado por la Comisión Europea en diciembre de 2011, se explota la valiosa experiencia adquirida hasta ahora, concretamente en lo relacionado con la promoción del desarrollo y la introducción de la eco-innovación en toda Europa. El ECOAP supone un gran paso para la eco-innovación, lleva a la UE más allá de las tecnologías ecológicas y promueve una completa gama de procesos, productos y servicios eco-innovadores. El propósito es poder desarrollar acciones de eco-innovación fuertes y más amplias, tanto en Europa, como fuera de ella.

Los objetivos del ECOAP, son los siguientes:

- **Buscar un salto cualitativo para la eco-innovación:** se trata de establecer una serie de iniciativas para mejorar la adopción de la eco-innovación en el mercado, de esta forma se estará beneficiando al medio ambiente, se creará crecimiento y empleo, cosa que garantizará un uso más eficiente de los recursos que son cada vez más escasos.
- **Acelerar su adopción en el mercado:** se pretende acelerar el desarrollo y adaptación de las eco-innovaciones por medio de la intensificación de las acciones actuales, la optimización del uso de los recursos existentes y movilización de recursos financieros adicionales.
- **Reforzar la gobernanza y la sensibilización:** la idea es establecer una gobernanza sólida para las políticas de eco-innovación con un grupo de trabajo de alto nivel específico. La Comisión y los Estados miembros coordinarán políticas nacionales y europeas sobre eco-innovación, por ejemplo mediante la identificación e intercambio de buenas prácticas. Tienen a su disposición una serie de herramientas útiles, como hojas de ruta nacionales de eco-innovación y foros de eco-innovación.

¹⁰⁹ El sector de la ecoindustria tiene un volumen de negocio estimado en 227.000 MEUR, cosa que equivale al 2.2% del PIB de la Unión Europea, y da trabajo directo a 3.4 millones de personas. Datos publicados por la Dirección General de Medio Ambiente de la UE.

¹¹⁰ La Dirección General de Medio Ambiente tiene el cometido de asegurarse que los Estados Miembro apliquen correctamente la legislación medioambiental en la Unión Europea, también financia proyectos que contribuyen a la protección del medio ambiente en la UE. Desde 1992, son aproximadamente unos 2.600 proyectos, los que han recibido algún tipo de financiación de LIFE, instrumento financiero de la Unión Europea para el medio ambiente. Su principal objetivo es proteger, preservar y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. Para ello propone políticas que aseguren un alto nivel de protección del medio ambiente en la Unión Europea y que preservan la calidad de vida de los ciudadanos de la UE.

El Plan de Acción sobre Eco-innovación comprende siete acciones para ayudar a desarrollar una demanda de mercado más fuerte y más estable para la eco-innovación. Estas acciones se centran principalmente en la oferta y la demanda del mercado, en la investigación, la industria y en instrumentos políticos y financieros

- **Acción 1. Política y normativa medioambiental:** El objetivo es que la eco-innovación sea un elemento central en la revisión de la legislación comunitaria, desde lo que afecta al aire y el agua hasta los residuos e infraestructuras. La Comisión pretende realizar un análisis selectivo de las reglas europeas en estos ámbitos, para formular recomendaciones de actuación específicas.
- **Acción 2. Proyectos de demostración:** Comisión financiará proyectos de demostración de eco-innovación. En estos proyectos pueden participar todos los sectores industriales de todos los ámbitos. Este enfoque se mantendrá en el programa Horizonte 2020, el próximo Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE, de 2014 a 2020.
- **Acción 3. Normas:** se pretende poner en marcha un diálogo a fin de identificar y priorizar los ámbitos en los que pueden tener la mayor repercusión las normas y los objetivos. Los campos que pueden incluirse son el tratamiento de residuos, el agua potable, materiales de construcción sostenibles y el aislamiento de los edificios.
- **Acción 4. Financiación y apoyo a las Pyme:** La financiación del sector público es crucial para acelerar la eco-innovación en el sector privado, especialmente en las Pyme. Con el fin de contar con nuevos inversores, la Comisión creará una red europea de financiadores de eco-innovación.

Asimismo, lanzará nuevos instrumentos de financiación para ofrecer mecanismos específicos de deuda y capital para apoyar a las empresas eco-innovadoras. La Comisión Europea también ampliará otros servicios a las Pyme y desarrollará el Sistema Europeo de Verificación Tecnológica para mejorar la confianza en las nuevas tecnologías medioambientales.

- **Acción 5. Cooperación internacional:** La Comisión fomentará el establecimiento de centros empresariales y tecnológicos europeos para apoyar a las empresas europeas que quieran ampliar su mercado.
- **Acción 6. Cualificaciones y conocimientos:** El objetivo es impulsar la transición a una economía ecológica proporcionando a los trabajadores del futuro las cualificaciones y conocimientos necesarios. La Comisión también facilitará el intercambio de información entre los Estados miembros sobre los programas de formación centrados en la eco-innovación.
- **Acción 7. Cooperaciones de innovación europea:** Se pretende reunir a agentes públicos y privados en sectores clave en los que la eco-innovación podría contribuir a crear una mayor eficiencia en el uso de los recursos. Hay establecidas cooperaciones sobre materias primas, agricultura sostenible y agua.

Entre los Programas de fomento de las Tecnologías Ambientales se destaca los siguientes:

- **Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC):** Pretende estimular la competitividad de las empresas europeas. principalmente dirigido a las empresas Pyme, apoya también las actividades de innovación. En relación con la eco-innovación, para que el desarrollo sostenible sea una realidad empresarial, se apoyan los productos, procesos y servicios innovadores que reduzcan el impacto medioambiental, eviten la contaminación y hagan un uso más eficaz y responsable de los recursos naturales.
- **Convocatoria de propuestas: proyectos piloto y de capital de riesgo sobre eco-innovación** se apoya aplicaciones iniciales y la posterior comercialización de los mejores métodos y servicios eco-innovadores de Europa. Se trata de superar los obstáculos fundamentales que siguen impidiendo su éxito comercial.
- **Instrumentos financieros para la eco-innovación: Mecanismo para las Pyme innovadoras y de rápido crecimiento (MIC)** Los instrumentos financieros del PIC están pensados para ayudar a financiar las

pequeñas empresas eco-innovadoras. Entre ellos, el más significativo es el mecanismo para las PYME innovadoras y de rápido crecimiento, gracias al cual la Comisión puede participar en fondos de capital riesgo creados para ofrecer recursos a las pequeñas empresas en sus etapas inicial (MIC1) y de expansión (MIC2). Cuando la inversión se centra en las Pymes eco-innovadoras, la participación de la Comisión puede ser mayor. El mecanismo, está operativo desde 2007, es gestionado por el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) en nombre de la Comisión.

Los nuevos instrumentos y políticas de apoyo a la eco-innovación, son los siguientes:

- **LIFE+:** Es un instrumento de financiación limitado pero específico que apoya el desarrollo y aplicación de la política y la normativa medioambiental europea, así como las estrategias temáticas que de ellas se derivan. Se cofinanciarán proyectos que contribuyan a la aplicación de la política medioambiental europea, el desarrollo de planteamientos innovadores, tecnologías, métodos e instrumentos, la base de conocimientos en materia de política y normativa medioambiental y actividades de seguimiento.
- **Séptimo Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (2007-2013):** Destina un amplio apoyo al desarrollo de las tecnologías ambientales. Además de la investigación colaborativa tradicional. Este Programa apoya las Plataformas Tecnológicas y las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas, actividades a gran escala que se llevan a cabo a través de asociaciones entre los sectores público y privado.
- **Fondos Estructurales y Fondos de Cohesión:** Se centra en los pilares económicos y sociales del desarrollo sostenible fortaleciendo el crecimiento, la competitividad, el empleo y la inclusión social. Algunas de las prioridades de la política regional contribuyen a fomentar las tecnologías ambientales (incluida la eco-innovación), los sistemas de transporte y energía sostenibles y todas las demás inversiones que mejoran la calidad del agua, el aire y el suelo y abordan problemas relacionados con el cambio climático. Los programas regionales de ambos fondos pueden apoyar y facilitar una amplia aplicación de las tecnologías cuando se encuentren suficientemente desarrolladas.

Los Programas Europeos sobre Desarrollo que fomentan las Tecnologías Ambientales, son los siguientes:

- **Iniciativa para el Agua:** los objetivos de esta iniciativa son reducir a la mitad el número de personas sin acceso al agua potable, sin acceso al saneamiento básico y desarrollar planes integrados de gestión y eficacia de los recursos hidráulicos, todo ello antes de 2015.
- **Fondo para la energía destinado a los países ACP¹¹¹:** Se trata de un mecanismo de financiación que permitirá aprovechar el efecto de palanca de la ayuda al desarrollo para atraer financiación de otras fuentes y constituye una contribución significativa a la Iniciativa de la UE sobre la Energía para la Erradicación de la Pobreza y el Desarrollo Sostenible.
- **GEEREF: Fondo mundial de capital de riesgo para potenciar la inversión en eficacia energética y energías renovables,** este Fondo acelerará la transferencia, desarrollo e implantación de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, además de contribuir al suministro energético a las poblaciones de las regiones más pobres del mundo. Los proyectos también combatirán el cambio climático y la contaminación atmosférica.

Para finalizar con este apartado, a continuación, se describen una serie de entidades europeas que ayudan al fomento y apoyo de la eco-innovación en la UE:

- **INNOCAT** pretende reunir a un grupo de compradores públicos y privados para publicar una serie de licitaciones para productos de catering de innovación ecológica, servicios y soluciones. El objetivo es ayudar a fomentar la eco-innovación en el sector de la restauración al ofrecer un mercado importante para la puesta en marcha de nuevas soluciones.

¹¹¹ Estados de África, Caribe y Pacífico.

- **ECOPOL** es una asociación pública, que tiene como objetivo acelerar la aplicación de las políticas eco-innovación en toda Europa. ECOVOL identifica herramientas eficientes para la implementación de las políticas de innovación ecológica a nivel europeo, nacional y regional. Sus principales áreas de interés son la contratación pública ecológica como instrumento eficaz de la demanda, de residuos y reciclaje como un sector con una alta huella de CO₂ y alto potencial de creación de empresas y la internacionalización como medio para impulsar el crecimiento de la eco-innovadores.
- **ECO-Innova** se centra en el apoyo a la eco-innovación en la investigación y en I+D como el primer pilar de la cadena de valor tiene una función clave de proporcionar mercados y la sociedad con nuevos productos y servicios. Para llegar a una posición de liderazgo en todo el mundo y ser competitivos a nivel mundial, dado que Europa necesita impulsar la puesta en práctica de la eco-innovación en la industria, especialmente en las Pyme, así como en la sociedad.

5.2. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL ESTATAL

En términos generales las políticas públicas de España que fomentan e impulsan la eco-innovación, se materializan en una combinación de políticas de primera y segunda generación, que abordan las tecnologías y recursos de control de la contaminación y las medidas de eficiencia energética. Existen otros ámbitos que están adquiriendo cada vez más importancia, como son el consumo y la producción sostenible.

Estas líneas de actuación han sido producto de la necesidad de poder utilizar recursos naturales de forma eficiente, racional y, en particular, la energía, el agua, la biodiversidad y los suelos, para poder desarrollar políticas activas enfocadas a mitigar las consecuencias del cambio climático en todos los sectores productivos. La clave radica en establecer un marco de responsabilidad en el consumo y en la producción que pueda garantizar la disponibilidad y calidad de los recursos, pero a la vez que se pueda permitir la compatibilidad con el crecimiento económico, aumento de la competitividad y desarrollo sostenible.

En el ámbito nacional, ya en el año de 2005, el Gobierno diseñó una hoja de ruta para poder apoyar la innovación ecológica y las tecnologías ambientales de desarrollo en el marco del intercambio de buenas prácticas en el Plan de Acción de Tecnologías Ambientales, esto ha dado lugar a que poco a poco se puedan seguir desarrollando políticas y programas de apoyo, centrándose en las tecnologías ambientales y la eco-innovación, considerando la sostenibilidad en procesos y la eficiencia energética.

En el caso de España, las estrategias y medidas de fomento al desarrollo de la eco-innovación y la sostenibilidad ambiental así como la normativa y la legislación vigentes a nivel nacional dependen principalmente del marco que establecen tanto el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

Analizando el marco actual de apoyo al desarrollo de la innovación ecológica, se puede apreciar tres elementos clave:

- La estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.
- El plan Nacional de Reformas 2013.
- Plan estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016.

Cabe destacar la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020¹¹², ya que configura un marco en el que se establecen una serie de objetivos generales para alcanzar, en este período de tiempo establecido hasta 2020, ligados al fomento y desarrollo de actividades de I+D+i en España.

Tales objetivos se alinean con la Directivas de la UE, que vienen en el programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i Horizonte 2020, para el período de 2014-2020. Esto contribuye a incentivar la participación activa de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito europeo.

En la actualidad, en lo relativo a la sostenibilidad ambiental, en ámbito nacional, se establece unas bases para el desarrollo de la eco-innovación y la consolidación de las eco-industrias, instrumentalizada en el Programa Nacional de Reformas 2013, dónde se establecen una serie de directrices y recomendaciones:

- Simplificación y reducción de la fragmentación de los procedimientos de declaración de impacto ambiental y en la normativa de residuos.
- Reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y mejora de la gestión de determinados residuos a través de una nueva fiscalidad medioambiental.
- Simplificación administrativa y adecuación de la regulación medioambiental a la normativa comunitaria a través de la reducción de las emisiones de actividades industriales y la articulación de las autorizaciones ambientales integradas.
- Reorientación de la presión fiscal hacia actividades perjudiciales para el medio ambiente a través de la creación de nuevos impuestos.
- Conciliación de la protección del medio ambiente con el desarrollo de las actividades económicamente sostenibles.

A continuación se mostrara una relación de programas y planes desarrollados a nivel estatal, que también contribuyen a incentivar la implantación de la eco-innovación, destacan los siguientes:

- **Plan de Contratación Pública Verde de la AGE, Organismos Públicos y Entidades Gestoras de la Seguridad Social, aprobado en 2008.** Cuyos objetivos principales son:
 - Establecer metas cuantificadas para los grupos de productos y servicios y obras considerados como prioritarios para la incorporación de criterios ambientales.
 - Implantación de prácticas respetuosas con el medio ambiente.
- **Proyectos clima.** Promovidos a través del FES-CO₂, están concebidos para marcar una senda de transformación del sistema productivo español hacia un modelo bajo en carbono.
- **Plan PIMA Sol para el fomento de la rehabilitación energética de instalaciones hoteleras, aprobado en 2013.** Se trata de una iniciativa destinada a conseguir la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector turístico español, en particular, se promueve la reducción de emisiones directas de GEI en las instalaciones hoteleras mediante la rehabilitación energéticas de éstas.
- **Programa Empleaverde 2014.** a Fundación Biodiversidad a través de esta nueva edición del Programa Empleaverde, busca impulsar el potencial de los temas ambientales y de sostenibilidad, con el propósito de poder generar puestos de trabajo y consolidación de las empresas verdes

¹¹² Para ampliar información sobre la especificación de los ejes prioritarios de actuación en los que se basa la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, remitirse al Capítulo 2, sub apartado 2.2.1 sobre el Sistema Español de Ciencia y Tecnología e Innovación.

Para concluir, resulta importante destacar los incentivos fiscales a nivel estatal, que de manera directa pretenden incentivar y fomentar la eco-innovación en el sector empresarial, en base a deducciones fiscales aplicadas en el Impuesto de Sociedades¹¹³, en la siguiente tabla se puede observar aquellas actividades, con sus correspondientes porcentajes de deducción que se pueden aplicar.

TABLA 34: Impuesto Sobre Sociedades: Bonificaciones en la cuota

Deducciones para incentivar determinadas actividades	% Deducción		Base de Deducción
	2012	2013	
Deducción por actividades de I+D (art. 35.1 TRLIS)	25%	25%	Gastos del período en I+D, hasta la medida de los 2 años anteriores.
	42%	42%	Gastos del período en I+D, sobre el exceso respecto de la media de los 2 años anteriores.
	17%	17%	Gastos de personal de investigadores cualificados de I+D.
	8%	8%	Inversiones afectadas a I+D (excepto inmuebles y terrenos).
Deducciones por actividades de innovación tecnológica (art. 35.2 TRLIS)	12%	12%	Gastos del período en innovación tecnológica.
Deducciones por inversiones medioambientales (art. 39 TRLIS)	8%	8%	Inversiones en bienes de activo material destinados a la protección del medio ambiente.

Fuente: Elaboración Propia en base a la LTRIS. Bonificaciones¹¹⁴.

5.3. GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE ECO-INNOVACIÓN A NIVEL AUTONÓMICO: POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL Y POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

La eco-innovación se puede reflejar en gran medida a través de instrumentos vinculados a la eficiencia de recursos, innovaciones ambientales, ecológicas, tecnologías limpias o desarrollo sostenible.

El propósito del estudio de las políticas públicas en eco-innovación a nivel autonómico, es conocer de forma directa la manera en la que se está gestionado, incentivando, fomentado y desarrollando la innovación ecológica en cada Comunidad Autónoma dirigida al sector empresarial. Para poder determinar qué clase de políticas públicas están vinculadas a la eco-innovación. Para ello se ha seguido un criterio de clasificación¹¹⁵, según *Del río González; et al*, basado en el análisis empírico de la teoría sobre la Gestión Ambiental Empresarial y la Competencia Tecnológica Interna, así como también en el Enfoque Evolutivo, que distingue dos clases de políticas públicas: una enfocada hacia el ámbito medioambiental y otra relacionada con la tecnología, los instrumentos para el fomento de la eco-innovación, objeto de estudio, son los siguientes:

■ Política pública medioambiental

Instrumentos directos:

- **Subvención de Auditorías Ambientales:** se ha intentado identificar aquellas ayudas o subvenciones destinadas a favorecer la realización de auditorías ambientales en las empresas. Existen diversos tipos de auditorías ambientales, no obstante las más destacadas a nivel autonómico, por su desarrollo y aplicación, han sido las auditorías energéticas.

¹¹³ Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades (TRLIS).

¹¹⁴ Bonificaciones = % bonificación x Tipo de Gravamen x Renta Bonificada

¹¹⁵ Pablo del Río González, Javier Carrillo Hermosilla, Totti Könnölä. Enfoques y Políticas de Eco-innovación. Una visión crítica. Revista *Ekonomiaz* nº 75, 2010.

- **Facilidad de Implantación de SGA /EMAS/ Ecocertificados:** lo que se ha destacado es la concesión de ayudas económicas destinadas a favorecer la implementación o mantenimiento de la gestión medioambiental, en base a sistemas voluntarios de gestión ambiental: la Norma ISO 14001, EMAS o Ecocertificados en las empresas. También se ha identificado distintivos de calidad ambiental o marcas de sostenibilidad propios de cada Comunidad Autónoma, destinado también a mejorar la gestión ambiental de las empresas.
- **Subvención de Cursos de Formación:** la intención ha sido, hallar cursos formativos que se hayan podido subvencionar, dirigidos especialmente a formar a las empresas según el empleo de criterios eco-innovadores.

Instrumentos indirectos:

- **Instrumentos Económicos:** esta clasificación se ha basado en identificar las deducciones fiscales por inversiones medioambientales aplicadas al Impuesto de Sociedades, cualquier otro tipo de incentivo económico con el mismo fin aplicado por la Comunidad Autónoma, los impuestos propios de cada Autonomía dentro del ámbito medioambiental, y finalmente aquellas subvenciones, o ayudas enmarcadas en Programas o Planes encaminados a favorecer la eco-innovación desde la perspectiva ambiental, se ha detectado sobre todo la proliferación de subvenciones dirigidas al desarrollo de la eficiencia energética.
- **Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad:** lo que se ha pretendido es distinguir aquella normativa autonómica que afecta de forma directa o indirecta al fomento de la eco-innovación e instrumentos normativos disuasorios, concretados en las sanciones administrativas aplicadas en las Comunidades Autónomas para combatir la contaminación del medio ambiente u otros ámbitos relacionados con este mismo fin.
- **Obligación de Informar a la Sociedad:** el análisis se ha basado, concretamente en jornadas formativas, seminarios o planes de información en los que se haya podido comunicar buenas prácticas desarrolladas en el ámbito de la eco-innovación y la sostenibilidad e información sobre las empresas más eco-innovadoras, como ejemplos para otras organizaciones en la aplicación de procesos o sistemas de innovación ecológica.

■ Política pública tecnológica

Instrumentos que Mejoren la Capacidad Tecnológica de la Empresa

- **Apoyo a las Inversiones en I+D+i:** se han seleccionado subvenciones destinadas a favorecer la implantación de la I+D+i en las empresas, ya sea en procesos, proyectos o actividades innovadoras.
- **Apoyo a la Formación y Entrenamiento:** se pretende identificar aquellas actividades desarrolladas por las Comunidades Autónomas y sus Organismos dependientes, encaminados a fomentar la cultura eco-innovadora en las empresas.
- **Fomento de la Implicación en Redes:** en esta categoría se ha buscado aquellas redes o clusters integrados por organizaciones públicas y privadas, con el objetivo de intercambiar, promover o incentivar buenas prácticas, desarrollo de proyectos, impulso de la competitividad, desarrollo sostenible e implantación de la I+D+i, todo ello englobado dentro del ámbito de la eco-innovación y la sostenibilidad.
- **Premios a la Eco-innovación:** se ha distinguido aquellos, premios y reconocimientos, a las empresas por su esfuerzo en el desarrollo de la eco-innovación, mejora ambiental y aplicación de métodos basados en la sostenibilidad, todos ellos utilizados como nueva forma de gestión empresarial que compatibilice el rendimiento económico con prácticas eco-innovadoras y sostenibles respetuosas con el medio ambiente.

Los resultados obtenidos en las Comunidades Autónomas, a través de las políticas de estímulo medioambiental y tecnológica de la eco-innovación¹¹⁶, en base a estos criterios de clasificación empleados se muestran a continuación, en la siguiente Tabla.

TABLA 35: Gestión de Políticas Públicas de Fomento de la Eco-innovación a Nivel Autonómico

Comunidades Autónomas	Política Pública Medioambiental						Política Pública Tecnológica			
	Instrumentos Directos			Instrumentos Indirectos			Instrumentos que Mejoren la Capacidad Tecnológica de la Empresa			
	Subvención Auditorías Ambientales	Facilidad de Implantación de SGA /EMAS/Ecocertificados	Subvención de Cursos de Formación	Instrumentos Económicos	Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad	Obligación de Informar a la Sociedad	Apoyo a las Inversiones en I+D+i	Apoyo a la Formación y Entrenamiento	Fomento de la Implicación en Redes	Premios a la Eco-innovación
Andalucía	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Aragón		X	X	X	X	X	X	X		
Canarias		X		X	X		X	X		
Cantabria		X		X	X	X	X	X		
Castilla La-Mancha		X		X	X		X			X
Castilla y León		X		X	X	X	X	X	X	
Cataluña		X		X	X		X	X	X	X
Ceuta		X					X			
Comunidad de Madrid		X		X	X		X			X
Comunidad Foral de Navarra	X	X		X	X	X	X	X		
Comunidad Valenciana	X	X		X	X		X	X		
Extremadura		X		X	X		X	X		
Galicia	X	X		X	X		X	X	X	X
Illes Balears	X	X		X	X					
La Rioja	X	X		X	X		X	X		X
Melilla		X					X			
País Vasco	X	X		X	X	X	X	X	X	
Principado de Asturias	X	X		X	X	X	X			
Región de Murcia		X		X	X	X	X		X	X

Fuente: Elaboración Propia, en base al análisis realizado de la gestión de las políticas públicas de fomento de la eco-innovación en las Comunidades Autónomas, recogidas en Anexo I.

Desde un punto de vista general, a nivel autonómico, se puede decir que hay buena predisposición por parte de la mayoría de las Comunidades Autónomas para la gestión de la eco-innovación, a través del empleo de políticas públicas, ya sea dentro del ámbito medioambiental o tecnológico. En el presente análisis se ha podido apreciar la sensibilización por parte de las Administraciones Autonómicas por el medio ambiente, la calidad ambiental y el cambio climático.

¹¹⁶ La Gestión de Políticas Públicas de Fomento de la Eco-innovación en cada Comunidad Autónoma, pueden verse en el Anexo I.

Existe concienciación en la Administración Pública de la necesidad de cambiar el hasta ahora sistema económico y productivo, por uno encaminado más hacia la sostenibilidad y respeto al medio ambiente, con el desarrollo de la innovación ecológica como mecanismo instrumental que haga posible obtener un mayor crecimiento económico, un aumento de la productividad, competitividad y desarrollo tecnológico sin necesidad de incrementar el consumo y desgaste de los recursos naturales, para hacer de la eco-innovación una oportunidad de presente con futuro.

Sin embargo, si se realiza un estudio comparativo entre unas Autonomías y otras, se puede comprobar que existe un fomento de la eco-innovación por parte de las Administraciones Públicas competentes en cada Comunidad Autónoma muy desigual, dónde además, en ciertos casos, algunas Comunidades destacan por una ineficiente gestión de políticas públicas de apoyo a la eco-innovación.

➤ Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación que más utilizados

En términos generales, destaca el fomento de la política pública medioambiental, a través de las Conserjerías de Medio Ambiente y sus Organismos dependientes, concretamente los instrumentos de eco-innovación, relacionados con las facilidades para la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental, instrumentos económicos o de mercado e instrumentos jurídicos de responsabilidad, dichos instrumentos han sido empleados en lo que se podría decir casi la totalidad de las Comunidades Autónomas, salvo un par de excepciones. Sobre las facilidades para la implantación de SGA, principalmente se apoya la implantación o mantenimiento de EMAS y de la Norma ISO 14001 en la totalidad de las Comunidades Autónomas, no obstante, resulta importante subrayar, la Norma Ekoscan implantada en el País Vasco, promovida por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental Vasca, única en España, como norma destinada a la sistematización de la consecución de los resultados de la mejora ambiental, principalmente dirigida a Pymes vascas que realicen acciones ecoeficientes, las peculiaridades de esta Norma son las siguientes:

- Está orientada a la consecución de resultados cuantificables de mejora ambiental.
- Implica el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en un plazo máximo de 3 años a contar desde la fecha de la auditoría de certificación.
- Fomenta la participación de los trabajadores a través del nombramiento de un Grupo de Mejora.
- Considera los datos económicos (costes internos y externos) asociados a los aspectos ambientales.
- Fomenta la comunicación de los éxitos logrados en la implantación del Plan de Mejora Ambiental.

Como se comentó anteriormente, se ha podido identificar distintivos de calidad ambiental propios de las Comunidades Autónomas, aplicables sólo a las empresas de dichas autonomías. Estos distintivos tienen la característica particular de que son instrumentos voluntarios para la mejora medioambiental de aquellas empresas que deciden acceder a la aplicación de dicha certificación. Estos distintivos destacan en Andalucía, Cataluña, y en el caso de Murcia, se trata más bien de una marca de compromiso con el desarrollo sostenible en las empresas, instituciones u organizaciones que puedan contribuir al desarrollo sostenible adquiriendo voluntariamente compromisos de responsabilidad ambiental, más allá de los límites exigidos por la legislación aplicable.

Si hacemos referencia a los instrumentos económicos, estos se han sub clasificado a su vez, en deducciones fiscales, incentivos económicos, impuestos propios de las Autonomías y subvenciones o ayudas que fomenten la eco-innovación.

En alusión a las deducciones fiscales aplicables sobre el Impuesto de Sociedades, por inversiones medioambientales, por norma general se aplica el 8%, en casos aislados, incluso hasta un 10% de deducción en algunas Comunidades Autónomas, conforme con la normativa estatal sobre este impuesto.

No obstante, España a nivel autonómico tiene diversas singularidades dentro este ámbito fiscal, tal es el caso de Navarra y el País Vasco, ambas Comunidades comparten un régimen foral de financiación distinto del régimen común aplicable al resto de Comunidades Autónomas. Navarra aplica una deducción del 15% por inversiones en instalaciones térmicas de biomasa y por inversión en actividades de conservación y mejora del medio ambiente.

En el caso del País Vasco, se aplica de un 30% hasta un máximo del 45% de deducción, por la inversión en equipos incluidos en su Listado de Tecnologías Limpias y un 15% por inversiones realizadas en equipos que supongan una reducción y corrección del impacto contaminante.

Por otro lado, estas peculiaridades fiscales de Ceuta y Melilla, teniendo en cuenta su particular régimen económico y fiscal, sólo se puede destacar que a estas dos ciudades se les otorga una bonificación del 50%, de la cuota íntegra que se corresponde con las rentas obtenidas en Ceuta o Melilla, por aquellas entidades que operen en estos territorios, en consecuencia, no se ha podido identificar incentivos económicos o deducciones fiscales específicas aplicables a inversiones medioambientales.

Al margen de las deducciones fiscales, sobre los incentivos económicos, merece la pena comentar el notable de caso Andalucía, que cuenta con unos incentivos económicos aplicables para estimular la inversión de actividades que faciliten la de forma directa la mejora ambiental, la calidad del medio ambiente y para la realización de medidas horizontales de apoyo para las actividades que indirectamente faciliten la mejora gradual de la calidad del medio ambiente.

En el caso de los impuestos propios de las Comunidades Autónomas, se han identificado diversos tipos de impuestos relacionados con el ámbito medioambiental comunes a todas o gran parte de las Comunidades Autónomas, como pueden ser: los impuestos de canon de saneamiento, de aguas, de vertidos, impuestos por emisión de gases contaminantes, por daño medioambiental, etc. Sin embargo destaca el canon eólico que tan solo es aplicable en Castilla La Mancha y Galicia, este impuesto grava el daño medioambiental causado por la instalaciones de parques eólicos de aerogeneradores afectos a la producción de energía eléctrica. Otro caso peculiar es el de Cataluña, que recientemente ha aprobado este año, tres nuevos impuestos ambientales como son: impuestos sobre la producción termonuclear de energía eléctrica, sobre la emisión industrial de partículas contaminantes e impuesto para despegues de aviones comerciales.

En cuanto a las subvenciones o ayudas de fomento de la eco-innovación, por norma general las más recurridas han sido las destinadas a la eficiencia energética, ahorro energético y energías renovables, seguidas de las consignadas a las nuevas tecnologías en la reducción del impacto ambiental, el desarrollo sostenible, conservación de la calidad ambiental, etc. Otro ámbito no tan extendido, es el de Cataluña que convoca ayudas destinadas al ecoetiquetaje y ecodiseño. Conviene incidir en el caso de Cantabria, Comunidad en la que se ha podido identificar, subvenciones para el desarrollo y fomento de la nanotecnología y las Smart Cities, ambos sectores engloban las nuevas tendencias y mercados al alza de eco-innovación en España, según el estudio de situación de la eco-innovación realizado por el EIO¹¹⁷.

Por otro lado, sobre los instrumentos jurídicos de responsabilidad, se ha recogido normativa de fomento que afecte a la eco-innovación, así como diversas infracciones con sus correspondientes sanciones administrativas, en los casos de contaminación ambiental. Por norma general, la producción normativa de las Comunidades Autónomas referidas a los instrumentos jurídicos de responsabilidad abarca ámbitos relacionados de forma indirecta a la eco-innovación, como es el caso de: la protección contra la contaminación acústica, atmosférica o de residuos, calidad hídrica, así como regulaciones aplicables a estrategias regionales del cambio climático. De forma directa destaca la normativa vinculada a: el fomento de la eficiencia y ahorro energético, energías renovables o solares, eólicas, turismo sostenible, producción ecológica, mejora de la calidad y gestión ambiental, desarrollo sostenible, el ecodiseño y ecoetiquetaje.

Dejando de lado el ámbito medioambiental, en lo referente a la política pública tecnológica, destacando aquellos instrumentos más empleados para mejorar la capacidad tecnológica de la empresa, destaca el empleo de acciones destinadas a la ayuda a inversiones en I+D+i, seguidas del apoyo a la formación y el entrenamiento en el ámbito de la eco-innovación, en el sector empresarial.

¹¹⁷ Observatorio Europeo de Eco-innovación (EIO). Eco-innovation in Spain. Country Profile 2011. Ver Nuevas tendencias: zonas y mercados al alza en eco-innovación en España. Cap. 4, lo referente a Redes Eléctricas Inteligentes y Nanotecnologías.

En primer lugar, los programas de ayudas y subvención más utilizados por las Comunidades Autónomas para incentivar la inversión en I+D+i han sido el Programa InnoEmpresa y los cheques de innovación, bonos tecnológicos o de eco-innovación, como es el caso, de este último en la Comunidad Valenciana. En relación con las acciones subvencionables más recurridas se distingue: el asesoramiento especializado para el desarrollo de proyectos en I+D+i, fomento de la innovación organizativa y gestión avanzada, ayudas para la implantación de la Norma UNE16001 de Proyectos de I+D+i y la Norma UNE 166002 de Sistemas de Gestión de la I+D+i, o impulso de la competitividad del sector ambiental en I+D+i, todo ello enfocado en su gran mayoría a la pequeña y mediana empresa.

En relación con este instrumento de política pública tecnológica, resalta el caso de Castilla y León, con su Plan Adelanta, que su vez abarca otros subprogramas de de ayudas a la I+D+i empresarial. La característica que le hace relevante, es que en todos los programas de este Plan, uno de los criterios especificados de concesión de las ayudas, es la incorporación del componente sostenible y medioambiental en el desarrollo de tecnología avanzada, energías renovables y de sistemas que garanticen la calidad y protección del medio ambiente.

En segundo lugar, otro instrumento de política tecnológica muy extendido a nivel autonómico es el apoyo a la formación y el entrenamiento, lo que se ha pretendido es identificar aquellas acciones y/o actividades encaminadas a fomentar la cultura eco-innovadora en las empresas. En este sentido es destacable la labor de tres Comunidades Autónomas, que son las siguientes:

- Castilla y León: por las actividades desarrolladas en su Foro Regional de Sostenibilidad e I+D+i, que se basa en encuentro e intercambio de experiencias, en el que se pretende fomentar la participación de todos los agentes del Sistema Ciencia Tecnología-Empresa para la generación de ideas, proyectos y para la consolidación de una cultura de la sostenibilidad en las actividades de I+D+i, es decir, se intenta fomentar la integración de los principios de la sostenibilidad en todo proyecto e iniciativa de investigación o innovación.
- Comunidad Valenciana: destaca en el desarrollo de actividades formativas relacionadas con la gestión ambiental empresarial y, en particular, con el desarrollo de procesos de ecodiseño en sectores como la industria textil, el sector plástico, metalúrgico, del calzado, de las artes gráficas, etc.
- País Vasco: se ha centrado en realizar actividades formativas en forma de cursos de experto en edificación sostenible, ecodiseño e implantación de la norma ISO 14006, acciones formativas todas ellas relacionadas con su Programa de Ecoeficiencia en la Empresa.

➤ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación menos gestionados**

Los instrumentos que menos han gestionado la eco-innovación con políticas públicas, han sido la subvención de cursos de formación, fomento de implicación en redes y por último los premios a la eco-innovación. Por este motivo, resulta interesante mencionar aquellas Comunidades Autónomas que si han decidido ejecutar estos instrumentos.

En primer lugar, sobre la subvención de cursos de formación, únicamente se han aplicado en Andalucía y Aragón, la temática de dichos cursos, está relacionada con la eco-edición y la especialización en la gestión integral de residuos de envases ligeros de papel y cartón.

En cuanto al fomento de redes, tan solo se ha podido identificar este instrumento en cinco Comunidades Autónomas, que son las siguientes: Castilla y León, Cataluña, Galicia, País Vasco y Murcia. La temática vinculada al fomento de la implicación en redes ha sido, los Clúster en sostenibilidad y redes relacionadas con la energía solar, el aprovechamiento y eficiencia energética, la eco-construcción, gestión de residuos, gestión sostenible o técnicas de producción avanzada. El propósito del fomento del trabajo en red ha sido poder potenciar la relación entre empresas, centros tecnológicos especializados, universidades, institutos de

investigación y Administraciones Públicas, con el fin de potenciar la ejecución y mejora de procesos y proyectos de eco-innovación en diferentes sectores económicos.

En tercer lugar, con los premios a la eco-innovación por parte de las Administraciones Autonómicas a las empresas de sus respectivos territorios, se han ejecutado tan sólo en ocho Comunidades, las cuáles son: Andalucía, Castilla La-Mancha, Cataluña, Comunidad de Madrid, Galicia, la Rioja y Murcia.

Existen otros instrumentos, que aunque no han tenido el mismo bajo grado de gestión que los anteriormente citados, sí que es verdad que, también denotan cierta falta de gestión. Se trata de la subvención para la realización de auditorías ambientales y la obligación de informar a la sociedad.

En referencia al primero, como ya se indico anteriormente, el tipo de auditorías objeto de subvención más recurridas han sido las concernientes a la eficiencia energética, prácticamente en su totalidad. Con el instrumento relacionado con la obligación de informar a la sociedad, lo que se ha pretendido identificar en las Comunidades Autónomas, es aquellas acciones o jornadas informativas basadas en la divulgación de buenas prácticas en eco-innovación realizadas por las empresas.

En este campo destaca el trabajo realizado por el País Vasco, concretamente por su La Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE), con el desarrollo de jornadas sobre política ambiental, ecodiseño, reducción de gases efecto invernadero y, su aplicación en DVD gratuita, denominada Pymes en Acción, en la que se muestran buenas prácticas ambientales realizadas en las empresa vascas. Dicha aplicación incluye un buscador que permite a los usuarios encontrar por sectores de actividad, nombre de la empresa, ámbitos ambientales o tipo de medida implantada, las mejores experiencias ambientales.

➤ Ranking de las Comunidades Autónomas más proactivas en el fomento de políticas públicas de eco-innovación

Los criterios de clasificación del presente ranking a nivel autonómico, útil para diferenciar aquellas Comunidades Autónomas más proactivas, en la gestión de políticas públicas de fomento de la eco-innovación, se ha basado en primer lugar en el número de instrumentos de política pública empleada, tanto dentro del ámbito ambiental como tecnológico y en segundo lugar, el criterio valorado ha sido el contenido de dichos instrumentos, poniendo en relevancia en todo momento la especialización de las acciones públicas encaminadas al apoyo y fomento de la eco-innovación en el sector empresarial.

- 1º lugar: **Andalucía**
- 2º lugar: **País Vasco**
- 3º lugar: **Galicia**
- 4º lugar: **Castilla y León**
- 5º lugar: **Cataluña**
- 6º lugar: **Navarra**
- 7º lugar: **Aragón**
- 8º lugar: **Murcia**
- 9º lugar: **Rioja**
- 10º lugar: **Comunidad Valenciana**

➤ Las Comunidades Autónomas menos activas y aquellas que tienen una ineficiente gestión de políticas públicas de apoyo a la eco-innovación.

La Comunidad Autónoma menos activa ha sido las Illes Balears, el motivo radica en la no gestión de instrumentos que puedan mejorar la capacidad tecnológica en la empresa, de hecho no se ha podido identificar ningún instrumento de política pública tecnológica que fomente la eco-innovación.

Con respecto a aquellas Autonomías que se ha observado una gestión ineficiente de las políticas de apoyo a la eco-innovación, han sido Ceuta y Melilla, concretamente el único Programa subvencionable que se ha podido identificar, en ambas ciudades, es el correspondiente al Programa de InnoEmpresa de 2007-2013, este Programa entre otras acciones objeto de subvención, está dirigido a apoyar la implantación y certificación de Sistemas de Gestión Ambiental y la inversión en I+D+i.

➤ **Consideraciones finales:**

En términos generales, la política pública medioambiental ha sido la más desarrollada a nivel autonómico. El sector que mayor apoyo económico en forma de ayudas o subvenciones y soporte de desarrollo normativo, ha recibido con diferencia, es el sector de las energías renovable, la eficiencia y ahorro energético.

Es importante destacar y mencionar la presencia de programas y planes de ayudas, junto con un componente importante de cofinanciación por parte de la Unión Europea, presente en las diversas convocatorias de ayudas y subvenciones ejecutadas, en todas o casi todas las Comunidades Autónomas, en particular, destaca el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Cosa que evidencia que España y, en particular, sus Comunidades Autónomas, tienen un alto grado de dependencia de la financiación económica europea, para el desarrollo y fomento de la eco-innovación.

Por otro lado, no se puede negar que el período de crisis económica que ha afectado a España, ha influenciado a la hora de poder ejecutar debidamente las políticas públicas de fomento de la eco-innovación con un mayor grado de actividad y efectividad.

Esta circunstancia se ha podido detectar en la poca periodicidad generalizada a la hora de publicar convocatorias, conceder ayudas y subvenciones, y un soporte en general a la actividades que tienen que ver con el desarrollo de proyectos y procesos que incentiven la eco-innovación necesarios en las empresas.

No se ha podido identificar en ninguna Comunidad Autónoma ayudas destinadas a la solicitud de patentes comprendidas dentro del ámbito que nos ocupa, la eco-innovación. De la misma manera, el sistema de publicidad, información y en muchos casos, también el acceso a las facilidades e incentivos para poder desarrollar en las empresas la eco-innovación, en función de políticas medioambientales o tecnológicas ha sido, en términos generales deficiente. Este factor es importante, porque resulta vital que la empresa pueda tener libre acceso y derecho además, a que se le facilite tal acceso, a toda información pública relativa a las políticas que se están desarrollando en materia de eco-innovación, puede tratarse de subvenciones, incentivos económicos, desarrollo de planes y programas, jornadas informativos, seminarios formativos, etc.

A pesar de que existe unas directrices, recomendaciones y normativa tanto europea como estatal que afecta de forma directa o indirecta al desarrollo de la eco-innovación, la verdad es que no existe un criterio unificador a nivel autonómico que estructure de forma homogénea o por lo menos no tan dispar, el fomento de la eco-innovación en el sector empresarial.

Esta circunstancia afecta a las empresas a la hora de decantarse por aplicar criterios ambientales, sostenibles o eco-innovadores en sus procesos productivos o en sus formas de gestión y negocio, ya que quedan supeditadas a las ventajas o incentivos que cada Comunidad Autónoma pueda conceder a las empresas de sus correspondientes regiones, cosa que provoca un conflicto de igualdad de oportunidades para el acceso a estas políticas públicas de fomento de la eco-innovación y, en consecuencia un desarrollo heterogéneo de la innovación ecológica en España.



CAPÍTULO VI
CASOS DE ÉXITO BASADOS
EN ECO-INNOVACIÓN

6. CASOS DE ÉXITO BASADOS EN ECO-INNOVACIÓN

6.1. BUENAS PRÁCTICAS EN EL SECTOR PRIVADO PARA EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN EN LA EMPRESA

6.1.1. CASO A: VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Proyecto: Vehículo Eléctrico
- Empresa: ENDESA



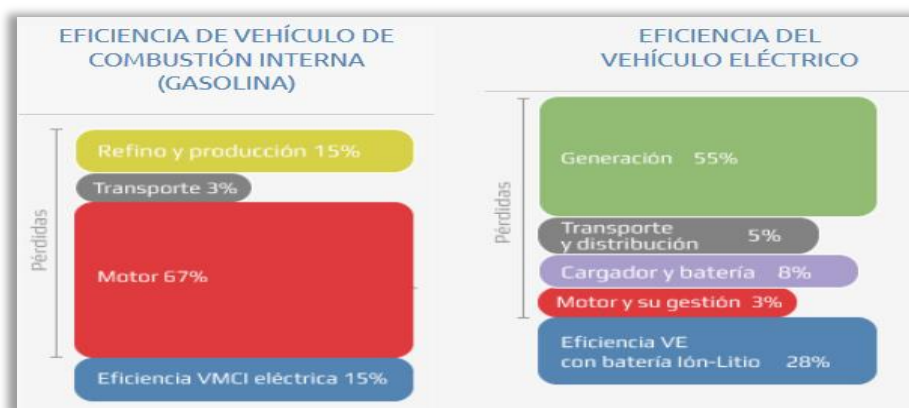
Endesa ha establecido una política para el desarrollo de un modelo de transporte sostenible basado en el vehículo eléctrico como una de las principales formas de lucha contra el cambio climático, pilar fundamental de su Plan Estratégico de Sostenibilidad 2008-2012.

Los vehículos eléctricos se propulsan total o parcialmente por un motor eléctrico alimentado por baterías que se recargan a través de una toma corriente. El coche eléctrico es la alternativa de futuro a la movilidad y el transporte urbano, gracias a la utilización de una energía limpia y eficiente como es la energía eléctrica. Los beneficios que aporta el vehículo eléctrico son los siguientes:

- Comparativa de eficiencia energética.
- Ahorro económico.
- Beneficios medioambientales.
- Emisiones CO₂.
- Planes de impulso de las entidades.
- Subvenciones y ayudas.

La eficiencia energética de un vehículo eléctrico es casi el doble que la de un vehículo de combustión interna, como puede verse en el siguiente Gráfico.

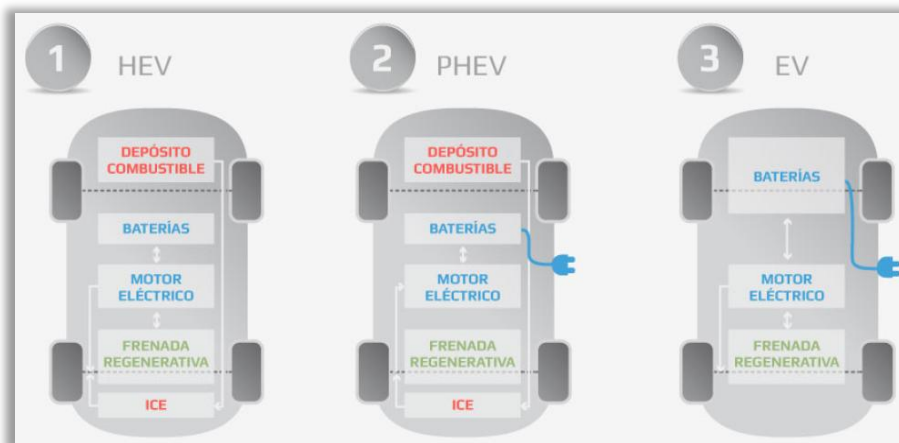
GRÁFICO 49: Comparativa de eficiencia energética



Fuente: IDAE, Estrategia de Movilidad Española y Asociación, Europea para Vehículos Eléctricos a Batería, Mix eléctrico Español según Informe Básico 2008 sobre sectores de la Energía de la CNE.

Los vehículos eléctricos se clasifican en tres categorías:

GRÁFICO 50: Funcionamiento de los tres modelos de vehículos eléctricos



Fuente: ENDESA

- **Vehículos híbridos eléctricos (HEV):** están equipados de un motor de combustión interna y un motor eléctrico de imán permanente.
- **Vehículos híbridos enchufables (PHEV):** la evolución de los sistemas de baterías híbridos permiten la conexión de este tipo de vehículos eléctricos para recorrer las primeras decenas de km de un viaje, a partir de energía obtenida de la red eléctrica.
- **Vehículos totalmente eléctricos (EV):** las actuales capacidades de las baterías hacen que los vehículos totalmente eléctricos se perciban con una limitada utilidad por su autonomía y tiempos de recarga.

Endesa ha sido galardonada con el premio para el desarrollo de la movilidad eléctrica en la categoría de eficiencia eléctrica, por su contribución al desarrollo eléctrico y la movilidad a través de proyectos de demostración, participación en el consorcio de IDT y grupos de trabajo, grupos de estándares y acuerdos de normalización, así como por el desarrollo de un plan de flota verde promocional.

6.1.2. CASO B: ECO-INNOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE DULCES

- **Proyecto:** Eco-innovación en la producción de dulces.
- **Empresa:** LACASA.

LACASA para desarrollar su proyecto de eco-innovación en la producción de dulces ha trabajado en las siguientes líneas de trabajo:

- **Incorporación de la medida de Huella de Carbono a sus productos** por medio: del certificado que mide la cantidad de gases efecto invernadero que llega a emitir su cadena de producción; la cuantificación, reducción y neutralización de las emisiones de CO₂ en sus productos, ahorro de costes y responsabilidad social.
- **Sustitución de edulcorantes por Stevia:** por sus propiedades naturales y sin riesgos para la salud, por su sistema de cultivo ecológico, acalórico, apto para diabéticos y por su capacidad de endulzar hasta 300 veces más que el azúcar.

Su compromiso con la sostenibilidad en este proyecto se ha basado en:

- La utilización de criterios ambientales en la selección y evaluación de proveedores, en envases y embalajes de cartón, y en procesos de fabricación ecoeficientes.
- La eliminación o reducción de tintas de impresión en el packaging.
- La eliminación del 100% de envueltas de PVC en estuches de turrón.
- Utilización de plásticos biodegradables (compost).
- Utilización de plásticos renovables (bioplásticos).
- Utilización de plásticos sostenibles.



La gestión ambiental de LACASA en la producción de sus productos incluye:

- La gestión integral de las aguas residuales realizada mediante lodos generados por compost y biogás.
- Consumo eficiente del agua en todos los procesos productivos, sobre todo en la concienciación del personal y el control de los procesos productivos.
- Reducción de emisiones de CO2 en el transporte y distribución de los productos con la optimización del paletizado y la reducción de espacio vacío en envases y embalajes.
- Gestión y posterior reciclaje de todos los residuos en sus instalaciones como pueden ser el cartón, plástico, madera, pilas, etc.

El grupo LACASA fue la primera empresa española del sector que pudo conseguir el certificado ISO 9002, concedido por el organismo Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. En 1994. En la actualidad la calidad dispone de los certificados en BRC e IFS, además de continuar estándolo en ISO 9001.

Con el objetivo de desarrollar nuevos productos, variedades y presentaciones, esta empresa dedica parte de su presupuesto a la realización de proyectos de I+D, que cuentan en todos los casos con el apoyo y la aprobación del Centro de Desarrollo Tecnológico (CDTI).

6.1.3. CASO C: ECO-INNOVACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS

- Proyecto: Eco-innovación en la fabricación de electrodomésticos.
- Empresa: BOSH.

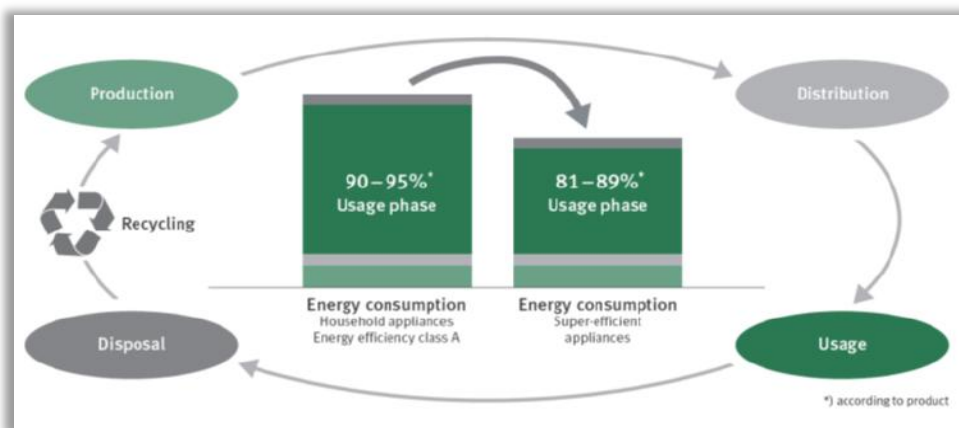


El grupo BSH cuenta en España con cinco centros de competencia que agrupan las actividades de I+D y gestión de producto para BSH a nivel mundial. En 2012 se creó un nuevo departamento orientado a la gestión, impulso y coordinación del conocimiento científico y tecnológico, así como también orientado a la promoción de la innovación de la marca.

BSH en su proyecto de eco-innovación en la fabricación de sus electrodomésticos tiene en cuenta los aspectos ambientales a lo largo del ciclo de vida del producto desde el inicio de la planificación de productos y procesos. Se fijan objetivos de mejora ambiental que se siguen a lo largo del proceso de desarrollo al igual que los objetivos técnicos económicos.

Estudios realizados por el grupo BSH, han identificado que más del 90% del impacto ambiental de los electrodomésticos de la línea blanca se produce en la etapa de uso en los hogares domésticos, como puede verse en el siguiente Gráfico.

GRÁFICO 51: Impacto Ambiental de los electrodomésticos de línea blanca



Fuente: BSH. Environmental and Corporate Responsibility 2010.

El Grupo BSH desarrolla sistemas basados en la ecoeficiencia energética en sus electrodomésticos, obteniendo los siguientes resultados relacionados con el ahorro energético:

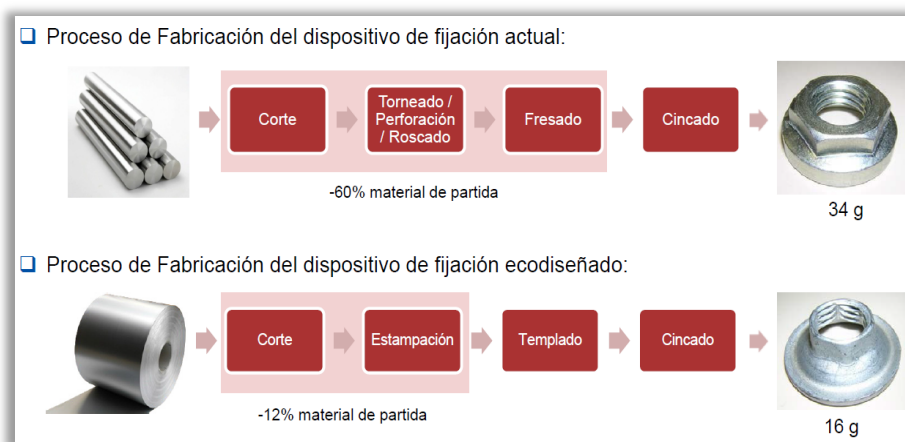
- **Línea de frigoríficos:** consumo energético de 75 kwh/año con un funcionamiento de 24h/día, en un frigorífico 1PA+++ . Lo que representa un consumo de menos el 50% de energía.
- **Línea de lavadoras:** desarrollo de tecnología de lavado más eficiente, con un consumo menor de agua y energía con 137 kwh/año, en una lavadora A+++ . Con un 30% menos de consumo de agua y energía.
- **Línea de secadoras:** desarrollo de tecnología de secado eficiente obteniendo el menor consumo de energía del mercado en clase A de secadoras, cosa que representa en 60% menos de consumo de energía.
- **Línea de lavavajillas:** basado en el desarrollo de un sistema de secado con Zeolitas¹¹⁸ para un lavado más ecológico de la vajilla. El resultado es un 10% menos de consumo energético que la clase A+++ , este sistema incluso muestra mejores resultados de secado con plásticos.

Otro desarrollo de los procesos eco-innovadores de esta marca, es el del ecodiseño en sus dispositivos de fijación en lavadoras. El componente objeto de rediseño, es el objeto de fijación de la polea de rotación al eje de soporte del tambor de la lavadora.

¹¹⁸ Secado con Zeolitas: Sistema patentado por el Grupo BSH, fabricante de marcas como Bosch y Siemens. Las zeolitas se encuentran en un depósito en la base del lavavajillas. No precisan mantenimiento o cambio de ningún tipo porque se regeneran automáticamente en cada fase de lavado. La humedad generada en el aclarado final es conducida al depósito de zeolitas, donde se transforma en aire seco y caliente, que vuelve a ser expulsado al interior de la cuba, para secar la vajilla.

El proceso de secado se realiza en una atmósfera estanca, sin tomar aire del exterior, lo que permite obtener la máxima higiene. Como el secado se realiza a baja temperatura, se ahorra más energía y se puede descargar el lavavajillas nada más finalizar el programa, pues se reduce al máximo el vapor residual.

GRÁFICO 52: Comparativa de procesos de fabricación



Fuente: BSH. Encuentro de Eco-innovación empresarial. CIRCE. 2013.

Los resultados de este proceso de ecodiseño en los dispositivos de fijación, son los siguientes:

- Reducción del 53% del peso neto de la pieza y un 78% del peso bruto de la pieza: cosa que ha representado en su fábrica de la Cartuja el uso de 40 toneladas menos de materiales al año¹¹⁹ y una extensión de esta solución al resto de fábricas del Grupo BSH, obteniendo una reducción de 200 toneladas al año en materiales¹²⁰.
- Reducción de costes por pieza del 48%.
- Inversión amortizable en menos de 1 año.
- Solicitud de patente europea (EP25493130A1)
- Su uso podrá ser extendido en el futuro a multitud de aparatos que requieran dispositivos de fijación con características similares.

6.2. PROYECTOS PÚBLICOS QUE ESTIMULAN EL DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN

6.2.1. PROYECTO A: PINTURA EN POLVO QUE SE ELIMINA CON LA LUZ

- Título: Pintura en Polvo Que se Limpia con la Luz del Sol.
- Desarrollado por: Instituto Tecnológico de Óptica e Imagen (AIDO).
- Temática del proyecto tecnológico: Nanotecnología.
- Línea estratégica: Lucha contra el cambio climático.
- Promovido por: Ministerio de Ciencia e Innovación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Este proyecto se basa en el desarrollo de una pintura en polvo que contiene nanopartículas fotocatalíticas que permiten su auto limpieza. La luz del sol y la humedad son requisitos necesarios para que la materia orgánica que hay depositada en la superficie pintada se oxide y descomponga, eliminando de esta forma la suciedad acumulada.

¹¹⁹ Suponiendo una fabricación de 600.000 aparatos/año.

¹²⁰ Suponiendo fabricación de 3 millones de aparatos/año.

Con este tipo de nanomateriales se puede permitir obtener pinturas en polvo idóneas para exteriores tanto en superficies metálicas como plásticas, posibilitando su limpieza por medio de la luz solar.

Propiedades de la pintura el polvo:

Los recubrimientos en polvo se han convertido en un producto altamente competitivo, la razón radica en que a diferencia de las pinturas líquidas convencionales, no emiten ni durante su proceso de fabricación ni aplicación Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's), que vendrían a ser aquellas sustancias que al ser emitidas a la atmósfera pueden resultar nocivas para la salud y producir perjuicios al medio ambiente.

Por este motivo este tipo de pinturas contribuyen al desarrollo sostenible, porque al tratarse de un polvo que a lo largo del proceso, que abarca desde la adquisición hasta su correspondiente aplicación, no necesita la utilización de ningún tipo de disolvente para diluirlo, cosa que evita la emisión de gases perjudiciales respetando el medio ambiente.

6.2.2. PROYECTO B: ECO-INDICADORES GRÁFICOS

- **Título: Eco-indicadores Gráficos**
- **Desarrollado por: Tecnológico de Óptica e Imagen (AIDO).**
- **Temática del Proyecto Tecnológico: Artes Gráficas.**
- **Línea estratégica: Gestión medioambiental.**
- **Promovido por: El Instituto de la Pequeña y Mediana Industria Valenciana (IMPIVA), Generalitat Valenciana. Cofinanciado por la Unión Europea, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

En la industria gráfica la problemática medioambiental está vinculada con los consumos de determinadas materias primas que, una vez procesadas, generan residuos y provocan emisiones. De la misma forma que existe un importante consumo de agua y energía en todos los procesos gráfico, al igual que existen diversos impactos ambientales que se derivan del transporte de las materias primas y de los productos acabados.

Un indicador ambiental es de gran utilidad, porque posibilita el conocimiento de manera sencilla y gráfica del estado medioambiental y el comportamiento de una empresa. Su implantación ayuda a la dirección en la toma de decisiones estratégicas de carácter ambiental.

Con la ejecución de la segunda anualidad del proyecto de Eco-indicadores Gráficos, se han podido desarrollar herramientas de gestión medioambiental, concretadas en un sistema de eco-indicadores o indicadores medioambientales, adaptados a procesos, productos e impactos característicos de la Industria Gráfica Valenciana. El proyecto se basa en el diseño de una aplicación informática online, abierta para todos los usuarios de forma gratuita.

Aplicación industrial

Los objetivos alcanzados con la ejecución de este proyecto han sido los siguientes:

- Mejorar el capital organizativo y la innovación empresarial en materia medioambiental, en las empresas industriales gráficas de la Comunidad Valenciana.
- Promover el desarrollo de productos y procesos respetuosos con el medio ambiente.
- Proporcionar herramientas de gestión medioambiental a las empresas industriales gráficas de la Comunidad Valenciana, que les permita cuantificar, reducir y gestionar sus impactos ambientales.
- Proporcionar herramientas de gestión medioambiental a los diseñadores de productos industriales impresos de la Comunidad Valenciana, que les permita integrar el Ecodiseño en su actividad.
- Proporcionar información ambiental que incremente la sensibilización de las empresas industriales gráficas valencianas en relación con la necesidad de integrar la gestión medioambiental.

- Reducir el impacto ambiental del sector industrial gráfico de la Comunidad Valenciana.
- Optimización del consumo de materias primas y disminución de residuos, con el consiguiente beneficio económico y aumento de la competitividad del sector industrial gráfico de la Comunidad Valenciana.
- Divulgar entre las empresas gráficas valencianas buenas prácticas en el consumo de energía y la gestión medioambiental.
- Proporcionar herramientas e información sobre prevención del cambio climático, rendimiento energético y buenas prácticas medioambientales

6.2.3. PROYECTO C: PLAN DE IMPULSO DE ECO-INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DEL CALZADO EN ESPAÑA

- **Título:** Plan para el Impulso de la Eco-innovación y la Sostenibilidad en la Industria del Calzado en España.
- **Desarrollado por:** Fundación Biodiversidad.
- **Temática del Proyecto Tecnológico:** Industria del Calzado.
- **Línea estratégica:** Lucha contra el cambio climático.
- **Promovido por:** Programa Empleaverde en el marco del Programa Operativo Adaptabilidad y Empleo 2007-2013 y la colaboración de la Federación de Industrias del Calzado Español. Cofinanciado por la Unión Europea, a través del Fondo Social Europeo.

Este Plan trata de promover un cambio en las empresas tradicionales del sector. Se trata de impulsar la puesta en marcha de nuevas estrategias de gestión que permitan mantener los niveles de empleo y la sostenibilidad, mediante la introducción de criterios de eco-innovación, y el fomento de la eco empresa.

Este plan consiste en la aplicación de la huella ecológica como estrategia empresarial. esta dirigido a autónomos de Pymes y profesionales autónómicos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la industria del calzado en España, en concreto en las comunidades de: La-Rioja, Baleares, Valencia, Castilla La-Mancha y Murcia.

Los objetivos del programa son:

- la promoción y mejora del empleo en general y el empleo en el sector ambiental en particular; aumentar las competencias y la cualificación de los trabajadores en temas ambientales y de sostenibilidad.
- fomentar la modernización de empresas y sectores de actividad.
- promover la creación de empresas en el sector ambiental.
- adaptar las actividades económicas a la normativa ambiental e impulsar la sostenibilidad de las actividades económicas.

El presente Plan se compone de las siguientes acciones gratuitas para los destinatarios:

- **Formación on-line** a través de Internet, Curso “La huella ecológica en el sector calzado” a través de la plataforma e-Learning del proyecto.
- **Asesoramiento personalizado** a empresas en relación con el factor ambiental como estrategia empresarial.
- **Análisis sectorial** sobre cómo abordar una transición sostenible hacia un sector de calzado bajo en carbono.
- **Campaña de información y sensibilización** en relación con la minimización de la Huella Ecológica del Calzado en la feria Moda Calzado.
- **Red empresarial para la promoción del cambio hacia la sostenibilidad.** La red formará parte de la Red *emprenderverde* de la Fundación Biodiversidad.

6.2.4. PROYECTO DE I+D SIGMA. DISPOSITIVO QUE ELIMINA LAS EMISIONES DE CO₂

- **Título:** Proyecto de I+D SIGMA. Dispositivo para la eliminación de emisiones de CO₂ en las industrias.
- **Desarrollado por:** Centro De Láseres Pulsados (CLPU), Plataforma NUCLEUS de la Universidad de Salamanca e Iberdrola Ingeniería.
- **Temática del proyecto tecnológico:** Tecnología Láser.
- **Línea estratégica:** Lucha contra el cambio climático.
- **Promovido por:** Ministerio de Economía y Competitividad. Cofinanciado por la Unión Europea, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Este dispositivo es capaz de eliminar casi al 100% las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, principalmente CO₂, por parte de las industrias. Los investigadores ya han presentado una patente nacional de un primer prototipo, que es el resultado del proyecto de I+D SIGMA. Mediante radiación láser, el sistema ioniza los gases contaminantes y los extrae a través de campos eléctricos y magnéticos.

Se trata de un dispositivo revolucionario, ya que aborda un concepto distinto para afrontar el problema que causan las emisiones de CO₂, gas de efecto invernadero relacionado con el cambio climático. Evitar que llegue a la atmósfera es un gran reto científico y tecnológico, especialmente en el campo de la producción de energía eléctrica por parte de centrales térmicas, pero también en todo tipo de industrias que generan emisiones.

Para eliminar CO₂ se puede actuar antes, durante o después de la combustión y el sistema patentado por el proyecto SIGMA puede hacerlo en cualquiera de estos momentos. Para lograr actuar sobre un gas en concreto, se tienen en cuenta sus características físico-químicas, por ejemplo, el tamaño de las moléculas que lo forman. En cualquier caso, al estar constituido por átomos, los electrones de estos "son susceptibles de ser arrancados o introducidos" y de esta forma, es decir, mediante ionización, se consiguen separar los distintos componentes. Para ello hay que canalizar los gases por un conducto en el que se lleva a cabo la ionización y la separación, un proceso que se logra gracias a la tecnología láser.

Fotoionización

La primera parte de este proceso es una "fotoionización", puesto que se trata de una ionización por láser. Los átomos, por pérdida o ganancia de electrones, adquieren carga eléctrica cuando el láser actúa sobre ellos y una vez que se ha logrado esta ionización las técnicas de espectrometría de masas pueden actuar sobre estas moléculas. Se trata de una ionización "eficiente y selectiva", porque el principal objetivo es actuar sobre el CO₂.

El láser del CLPU actúa con una gran potencia eléctrica en un tiempo extremadamente corto. En concreto, es capaz de llegar a los 100.000 MW (casi equivalente a la potencia eléctrica instalada en España) en el rango de los femtosegundos (unidad de medida del tiempo que es la milbillonésima parte de un segundo).

Un reto para la espectrometría de masas

A partir de la ionización, la espectrometría de masas logra separar los distintos componentes del gas. El reto científico y tecnológico se basa en que hasta ahora estas técnicas sólo han trabajado con cantidades de materia muy pequeñas. En este proyecto, por el contrario, el objetivo es llegar a procesar grandes cantidades de gases contaminantes.

Otro problema es que, incluso salvando la dificultad anterior, el proceso podría requerir un enorme gasto energético que no compensara las emisiones de CO₂ a la atmósfera que se pretenden evitar. Los dos problemas se han solventado apostando por la separación electrostática por láser, que permite re direccionar las moléculas ionizadas "sin que choquen con otras partículas". Conseguir que las partículas circulen en la dirección adecuada a presión atmosférica y en los tiempos adecuados para realizar el proceso resulta una operación extremadamente compleja que los científicos del proyecto aún tratan de optimizar.

Productos para otras industrias

La separación por espectrometría de masas hace que se generen nuevas moléculas, por ejemplo, óxido de azufre u óxido de nitrógeno, que pueden ser empleadas por la industria química o como fertilizantes. Es decir, que además de solucionar el grave problema de emisión de gases contaminantes, se pueden generar productos derivados de gran valor. Asimismo, parte de los contaminantes iniciales quedan convertidos durante el proceso en gases inertes, de manera que su emisión no perturba la composición de la atmósfera.

El futuro de este sistema puede ser rentable para las empresas, pero sus promotores confían en que suponga un gran ahorro de costes, especialmente para las industrias más grandes, que tienen que pagar tasas por emisiones contaminantes.

Oportunidad tecnológica para España

Se espera que este proyecto sirva para impulsar nuevos sectores económicos que pueden apoyarse en la patente para crear la tecnología que haga realidad la posibilidad de eliminar por completo el CO₂ que emiten las industrias.

Si el sistema demuestra su utilidad y rentabilidad pasaría después a las grandes centrales térmicas de producción de energía eléctrica y puede convertirse en una revolución tecnológica que acabe con uno de los grandes problemas que forman parte del desafío que tiene el hombre frente al cambio climático



CAPÍTULO VII
**PROPUESTA DE MEJORA
PARA LA ECO-INNOVACIÓN**

7. PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA ECO-INNOVACIÓN

7.1. PROPUESTAS DE MEJORA EN LA EMPRESA

7.1.1. BUENAS PRÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE ECO-INNOVACIÓN

Lo que se pretende es establecer una serie de acciones de propuesta de mejora encaminadas al fomento de implantación de sistemas o modelos de eco-innovación en las empresas. A continuación, se muestra una serie de buenas prácticas eco-innovadoras con sus correspondientes actuaciones específicas, esta han sido consideradas desde un punto de vista más general, con el fin de poder ser aplicadas, independientemente del sector o actividad económica de una determinada empresa.

- **Minimizar del consumo de materiales y de energía en la producción de bienes y servicios:** se trata del desarrollo de procesos ecoeficientes en la empresa en los que se priorice el criterio de “producir más, consumiendo menos”.

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Comprobaciones mensuales o trimestrales y control de consumos del agua, de electricidad y demás materiales para la producción o fabricación de bienes y servicios de la empresa
- Estudio y análisis de la temperatura de confort sostenible en base a la temperatura ambiente.
- Concienciación del personal de la correcta y eficiente utilización de aparatos de sistemas de climatización, tanto en invierno como verano.
- Configuración de aparatos y sistemas electrónicos en modo “ahorro de energía”.
- Elaboración y aplicación de un protocolo de eficiencia energética.
- Aprovechamiento de luz natural, y correcta iluminación zonal en la empresa.
- Elaboración de un protocolo de actuación sobre prácticas medioambientales para una utilización eficiente de los recursos propios de la empresa.
- Para reducir el consumo del papel: reutilización del papel (uso en ambas caras), aumento del consumo de papel reciclado, revisión y lectura de documentos en pantallas de visualización de datos antes de su impresión.

- **Minimizar del la utilización y dispersión de sustancias peligrosas en la producción de bienes y servicios:** esta propuesta de mejora requiere tener en cuenta el factor ambiental en todo proceso de producción, fabricación o actuación de la empresa, a fin de realizar acciones medioambientalmente respetuosas que posibiliten o mitiguen o reduzcan los efectos nocivos y perjudiciales para la salud y el medio ambiente.

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Control del buen estado de maquinarias e instalaciones en los procesos de producción, fabricación o transporte a fin de evitar emisiones o escapes accidentales de sustancias peligrosas. Puede tratarse de fugas, explosiones, descarrilamientos de medios transportes. etc.
- Realizar un correcto almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas.
- Respetar y hacer cumplir las medidas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias peligrosas.

- **Potenciar de la reutilización y reciclabilidad de materiales, así como la minimización de la producción de residuos, vertidos y emisiones:** el criterio a tener en cuenta en las diversas actividades de la empresa será el realizar acciones de reciclaje y reutilización.

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Estudios de viabilidad para la conseguir prolongar la vida útil de los productos, centrándose en criterios de reutilización.
- Realizar actividades de reciclaje en los procesos productivos de la empresa.
- Realizar campañas de información entre el personal sobre los sistemas y actividades de reciclaje que se deben realizar en la empresa.
- Sustitución de combustibles derivados del petróleo por combustibles alternativos ecológicos en los procesos de producción y fabricación de la empresa, como puede ser el biocarburantes, biomasa, biodiesel. Bioetanol, etc.

➤ **Medición del impacto ambiental de los productos:** esta acción se puede realizar a través del Análisis del Ciclo de Vida y la Huella de Carbono.

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Análisis del ciclo de vida del producto: este sistema de análisis se basa en la recopilación de las entradas y salidas del sistema para obtener resultados que muestren sus impactos ambientales potenciales. El objetivo: es poder determinar las estrategias oportunas para la reducción de dichos impactos. Para desarrollar esta propuesta de mejora, la empresa puede implantar la certificación de:
 - La Norma EN ISO 14040 Gestión Ambiental y Análisis de ciclo de vida. Principios y marcos de referencia.
 - La Norma EN ISO 14044 Gestión Ambiental y Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.
- Medición de la Huella de Carbono (HC): la Huella de Carbono mide la totalidad de los gases efecto invernadero (GEI) emitidos de forma directa o indirecta en la organización o producto. A diferencia del análisis del ciclo de vida, la HC se centra únicamente en el todo lo relativo al calentamiento global. En términos generales casi todos los proyectos en los que se mide la HC de un producto o sistema, no sólo tienen el objetivo del cálculo de las emisiones de GEI, sino también se debe establecer medidas de reducción o compensación de dichas emisiones. La normalización y medición de la HC puede ser:
 - Por medio de las Normas ISO 14064 y 14069. El objetivo es dar credibilidad y aseguramiento a los receptores de emisión de GEI y a las declaraciones de reducción o eliminación de GEI. Estas normas pueden ser usadas por una organización que participe en el comercio, proyectos o mecanismos voluntarios de reducción de emisiones.

➤ **Potenciación de la cultura del desarrollo sostenible por medio de la información, formación y concienciación ambiental.**

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Realización de campañas informativas de concienciación medioambiental y desarrollo de actividades sostenibles en la empresa por parte de su entre personal.
- Ofertar a los trabajadores de la empresa cursos formativos sobre calidad y gestión ambiental aplicable a las sus actividades y labores profesionales dentro de la organización.
- Establecer un plan de Responsabilidad Ambiental Empresarial.

➤ **Potenciar de la eco-innovación y desarrollo de actividades económicas sostenibles:** esta mejora está relacionada con modelos de negocio, productos, procesos y procedimientos de gestión estratégicas empresariales sean capaces de evitar o minimizar el daño medioambiental y además supongan la mejora de la competitividad productividad, eficiencia en las empresas, contribuyendo así a preservar el medio ambiente. Desarrollando la transición hacia una economía verde, hipo carbónica y sostenible.

Actuaciones específicas de propuesta de mejora

- Establecer sistemas de ecodiseño de productos.
- Incorporar tecnologías limpias en la empresa.
- Utilizar criterios de ecoeficiencia en la gestión de la organización.
- Optimización del proceso de producción o la reducción de impactos negativos del producto final.
- Realizar auditorías ambientales e implantar Sistemas de Gestión Ambiental.
- Realizar una producción y procesos más ecológicos integrando técnicas de eco-innovación en las cadenas de suministro o distribución.

7.2. PROPUESTAS DE MEJORA EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

7.2.1. BENCHMARKING DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS QUE MÁS FOMENTAN LA ECO-INNOVACIÓN

Definición del área de interés:

Gestión y fomento de la eco-innovación en las empresas por las Comunidades autónomas más proactivas.

Selección de las Comunidades Autónomas más proactivas en el fomento de la eco-innovación a analizar:

De acuerdo con el ranking realizado de las diez Comunidades Autónomas más proactivas en el fomento de políticas públicas de eco-innovación. Para el este benchmarking se ha seleccionado las cinco primeras Comunidades que despuntan en la gestión de políticas públicas de fomento de la eco-innovación en las empresas, y son las siguientes:

- Andalucía.
- País Vasco.
- Galicia.
- Castilla y León.
- Cataluña.

Establecimiento de indicadores a analizar:

Instrumentos de políticas públicas.

- ➔ Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica.
- ➔ Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no* gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica.
- ➔ Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública.
- ➔ Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública.

Fomento Eco-innovación.

- ➔ Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las políticas públicas de fomento en las Comunidades Autónomas.
- ➔ Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.

Apoyo Sector Medioambiental.

- ➔ Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades.
- ➔ Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental¹²¹.
- ➔ Gasto total en protección ambiental¹²².

Apoyo Sector Tecnológico.

- ➔ Total Sectores¹²³. Gastos internos totales y personal en I+D¹²⁴.

■ Fuentes de información empleadas para el análisis de este benchmarking:

En primer lugar, principalmente la información objeto de estudio se basa en el análisis realizado de la gestión de las políticas públicas de fomento de la eco-innovación en las Comunidades Autónomas, recogidas en Anexo I y el Contenido de la Tabla 35, Capítulo 5 del presente TFC.

En segundo lugar, información pública vinculada a los Organismos, Entidades o Consejerías competentes de las diferentes Comunidades Autónomas, para la identificación de planes o programas que fomentan la eco-innovación.

En último lugar, recopilación de información sobre encuestas y estadísticas en inversión medioambiental y tecnológica del Instituto Estadístico (INE), para los periodos de tiempo comprendidos entre 2011-2012.

■ Benchmarking de las cinco Comunidades Autónomas más proactivas aplicando los indicadores a analizar:



➤ Instrumentos de Políticas Públicas

- ➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Facilidad de implantación de SGA/EMAS/Encertificados.
- Subvención de cursos de formación.
- Instrumentos económicos.
- Instrumentos jurídicos de responsabilidad.
- Obligación de informar a la sociedad.

Política pública tecnológica

¹²¹ Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta del gasto de la industria en protección ambiental. Resultados por CCAA. 2011.

¹²² Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta del gasto de la industria en protección ambiental. Resultados por CCAA. 2011.

¹²³ La categoría de Total Sectores: abarca a empresas, Administración Pública, IPFSL y sector de Enseñanza Superior.

¹²⁴ Instituto Nacional de Estadística (INE). Estadística sobre actividades de I+D. Resultados por CCAA. 2012.

- Apoyo a las inversiones en I+D+i.
- Apoyo a la formación y entrenamiento.
- Premios a la eco-innovación.

➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no gestionados*: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

- Política pública medioambiental
- Fomento de implicación en redes.

➔ **Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Distintivo de calidad ambiental de la Junta de Andalucía.

➔ **Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- El apoyo a la formación y el entrenamiento en las empresas en el sector de eco-innovación esta poco gestionado por la esta Comunidad Autónoma.
- El instrumento sobre la obligación de informar a la sociedad, no tiene una relación muy directa con la eco-innovación, al igual que no se fomenta la divulgación e información sobre ejemplos prácticos de implantación de procesos de eco-innovadores llevados a cabo por empresas de esta región.

➤ **Fomento Eco-Innovación**

➔ **Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las política públicas de fomento en las Comunidades Autónomas:**

- Cultivo sostenible y, en particular, el del olivar.
- Turismo sostenible.

➔ **Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.**

- Plan andaluz de Acción por el Clima 2007-2012, este Plan tiene como objetivos: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar la capacidad de sumidero de los ecosistemas; proteger la vulnerabilidad de los sectores y sistemas de Andalucía y promover el conocimiento, la sensibilización y la participación de la ciudadanía en esta tarea.
- Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana, es actualmente la referencia marco de las políticas encaminadas a la consecución del desarrollo sostenible en Andalucía. Tiene por objetivo principal la incorporación de criterios y medidas de sostenibilidad en las políticas con mayor implicación en los procesos de desarrollo urbano. La ordenación territorial, la urbanística, la planificación y gestión de la movilidad, el uso que nuestras ciudades hacen de los recursos naturales y energéticos, constituyen elementos claves en la construcción de la ciudad sostenible. Se enmarca dentro del Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017

➤ **Apoyo Sector Medioambiental**

➔ **Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades:**

Aplica un 10 % del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la protección del medio ambiente.

➔ **Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental:**

Inversión total: 76.807.816 MEUR, de los cuales la inversión total se desglosa en:

- Protección del aire y el clima: 34.115,470 MEUR.
- Gestión de aguas residuales: 19.099.470 MEUR.
- Gestión de residuos: 10.775.175 MEUR.

- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales: 3.471.993 MEUR
- Reducción del ruido y vibraciones: 230.627 MEUR.
- Protección de la biodiversidad y paisajes: 4.638.323 MEUR
- Otras actividades de protección ambiental: 4.447.161 MEUR.

➔ **Gasto total en protección ambiental:**

Gasto total: 300.707.952 MEUR.

➤ Apoyo Sector Tecnológico

➔ **Total Sectores. Gastos internos totales y personal en I+D: 1.480.460 MEUR**



➤ Instrumentos de Políticas Públicas

➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Facilidad de implantación de SGA/EMAS/Ecocertificados.
- Instrumentos económicos.
- Instrumentos jurídicos de responsabilidad.
- Obligación de informar a la sociedad.

Política pública tecnológica

- Apoyo a las inversiones en I+D+i.
- Apoyo a la formación y entrenamiento.
- Fomento de la implicación de redes.

➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no gestionados*: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de cursos de formación.

Política pública tecnológica

- Premios a la eco-innovación.

➔ **Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Norma EKOSCAN promovida por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE) para la sistematización de la mejora ambiental en las empresas que han realizado una acción ecoeficiente.
- Buena gestión del instrumento de política pública sobre la obligación de informar a la sociedad, en jornadas de información para la divulgación de buenas prácticas eco-innovadoras.

- Apoyo a las inversiones de I+D+i en proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental de carácter estratégico, en áreas que se encuentran clasificadas como zonas y mercados al alza en eco-innovación en España.
- Buena gestión del instrumento de fomento de implicación en Redes por la buena colaboración entre sector privado y público para el desarrollo y financiación de proyectos eco-innovadores, teniendo cuenta el componente medioambiental, sostenible y ecoeficiente, presente en dichas redes.

➔ **Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Dado que no aplica el instrumento de premios a la eco-innovación, se entiende que no se incentiva lo suficiente, premiando y reconociendo a las empresas por sus acciones eco-innovadoras.

➤ **Fomento Eco-Innovación**

➔ **Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las políticas públicas de fomento en las Comunidades Autónomas:**

- Energías renovables.
- Ecodiseño.
- Ecoeficiencia en la empresa.
- Bio-ciencias.
- Nano ciencias.
- Energías alternativas.

➔ **Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.**

- Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2011-2020 tiene como objetivos de reducción de emisiones hasta el año 2020, de acuerdo con el nuevo horizonte temporal internacional y con lo que reflejará la Ley Vasca de Cambio Climático.
- III Programa Marco Ambiental 2011-2014, el Programa busca contribuir a cambiar las inercias de los comportamientos de las organizaciones públicas o privadas y de la ciudadanía que inciden de forma negativa en el medio ambiente, y orientarlas hacia una tendencia positiva de mejora del bienestar y de la calidad de vida de la ciudadanía, impulsando una transición hacia una industria más ecoeficiente y un modelo económico sostenible.
- Proyecto de Sensibilización: Eco Euskadi 2020, el objetivo de esta iniciativa es reflexionar sobre aspectos de prosperidad económica, equidad y cohesión social, y protección del medio ambiente con el horizonte temporal del año 2020. El resultado contribuirá a orientar las políticas públicas en Euskadi en clave de sostenibilidad.
- Euskadi Polo de Eco-innovación 2010, se trata de una estrategia sobre el análisis de los agentes y capacidades de innovación en esta Comunidad, en ella se muestra la realidad del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación y detalla las alianzas y retos de cada una de las siete ECO comunidades de innovación existentes en esta Autonomía que son las Eco comunidad de: cambio climático; energía; transporte y movilidad; urbanismo y edificación; ecodiseño, enviro-clean; biodiversidad y servicios eco sistemáticos.

➤ **Apoyo Sector Medioambiental**

➔ **Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades:**

Aplica de un 30% hasta un máximo del 45% de deducción, por la inversión en equipos incluidos en su Listado de Tecnologías Limpias y un 15% por inversiones realizadas en equipos que supongan una reducción y corrección del impacto contaminante.

➔ **Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental:**

Inversión total: 44.027.735 MEUR, de los cuales la inversión total se desglosa en:

- Protección del aire y el clima: 20.277.052 MEUR.
- Gestión de aguas residuales: 7.181.929 MEUR.
- Gestión de residuos: 3.584.778 MEUR.
- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales: 1.862.898 MEUR
- Reducción del ruido y vibraciones: 922.848 MEUR
- Protección de la biodiversidad y paisajes: 2.133.690 MEUR
- Otras actividades de protección ambiental: 8.064.540 MEUR.

➔ **Gasto total en protección ambiental:**

Gasto total: 196.949.652 MEUR.

➤ **Apoyo Sector Tecnológico**

➔ **Total Sectores. Gastos internos totales y personal en I+D: 1.431.108 MEUR.**



➤ **Instrumentos de Políticas Públicas**

➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Facilidad de implantación de SGA/EMAS/Encertificados.
- Instrumentos económicos.
- Instrumentos jurídicos de responsabilidad.

Política pública tecnológica

- Apoyo a las inversiones en I+D+i.
- Apoyo a la formación y entrenamiento.
- Fomento de la implicación de redes.
- Premios a la eco-innovación.

➔ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no gestionados*: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de cursos de formación.
- Obligación de informar a la sociedad.

➔ **Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Entre sus impuestos propios destaca, el Canon Eólico, cuya afectación se destina a las actuaciones de conservación, reposición y restauración del medio ambiente, así como actuaciones de compensación reequilibrio territorial y actuaciones que promovidas por la Administración Autonómica, que se dirijan al incremento de la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de la sostenibilidad de la biodiversidad y el uso recreativo y educativo de los recursos naturales de Galicia.

- Buena gestión del apoyo a la formación y entrenamiento a través de ECOGALICIA Verde, iniciativa acogida al Programa EmpleaVerde de la Fundación Biodiversidad, presentada por la Fundación Empresa Universidad de Galicia, que desarrolla una serie de actividades formativas con el fin de fomentar la eco-innovación en las empresas de Galicia.

➔ **Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Falta de gestión de política pública medioambiental por la falta de ejecución e implicación en realizar informativas sobre prácticas eco-innovadoras o subvención de cursos de formación.

➤ **Fomento Eco-Innovación**

➔ **Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las políticas públicas de fomento en las Comunidades Autónomas:**

- Energías renovables.
- Etiquetado ecológico.

➔ **Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.**

- **Proyecto de Simuladores INEGA**, se trata de una herramienta que mide el consumo energético y las posibilidades de ahorro energético, haciendo hincapié en los principales equipos que consumen electricidad.
- **Programa Núcleos de Sostenibilidad**, pretende la integración, a nivel local, de todas las acciones susceptibles de ser promovidas o respaldadas por las administraciones municipal y autonómica que guarden relación directa con la consecución de un desarrollo local sostenible.
- **Proyecto CIGAL**, el objetivo general es el estudio y determinación de evidencias del cambio climático en Galicia y los posibles impactos que este fenómeno podría causar.
- **Plan Gallego de Investigación, Innovación y Crecimiento 2011-2015**, busca desarrollar un ecosistema de investigación e innovación eficiente para situar a la economía gallega en una posición competitiva.

➤ **Apoyo Sector Medioambiental**

➔ **Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades:**

Aplica un 10% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente.

➔ **Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental:**

Inversión total: 66.795.712 MEUR, de los cuales la inversión total se desglosa en:

- Protección del aire y el clima: 27.606.610 MEUR.
- Gestión de aguas residuales: 17.440.393 MEUR.
- Gestión de residuos: 758.814 MEUR.
- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales: 2.909.510 MEUR
- Reducción del ruido y vibraciones: 894.463 MEUR
- Protección de la biodiversidad y paisajes: 7568.744 MEUR
- Otras actividades de protección ambiental: 2.787.178 MEUR.

➔ **Gasto total en protección ambiental:**

Gasto total: **173.273.873 MEUR.**

➤ **Apoyo Sector Tecnológico**

➔ **Total Sectores. Gastos internos totales y personal en I+D: 487.840 MEUR**

➤ **Instrumentos de Políticas Públicas**

➤ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Facilidad de implantación de SGA/EMAS/Ecocertificados.
- Instrumentos económicos.
- Instrumentos jurídicos de responsabilidad.

Política pública tecnológica

- Apoyo a las inversiones en I+D+i.
- Apoyo a la formación y entrenamiento.
- Fomento de la implicación de redes.

➤ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no gestionados*: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Subvención de cursos de formación.

Política pública tecnológica

- Premios a la eco-innovación

➤ **Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- Buena gestión de la política de apoyo a las inversiones de I+D+i empresarial, las claves de esta buena gestión, se derivan, en particular, del Programa Adelanta donde los criterios de la concesión de subvenciones se supeditan a la incorporación de tecnología avanzada, energías renovables y de sistemas que garanticen la calidad y protección del medio ambiente, característica que se relaciona directamente con la implantación de factores eco-innovadores en las empresas.
- Excelente trabajo en la gestión del instrumento público de formación y entrenamiento en las empresas, destaca principalmente por las diversas jornadas dirigidas a formar e informar sobre la innovación y la sostenibilidad en los diferentes sectores económicos.
- En relación con el fomento de implicación en redes, el Trabajo de Castilla y León destaca por su Clúster en Sostenibilidad Ambiental y por desarrollar un modelo de crecimiento estructurado de trabajo en red en tres áreas, de las cuales destaca la relacionada con la economía verde.

➤ **Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública:**

- La gestión del instrumento de política pública sobre la obligación de informar a la sociedad está muy poco aprovechado, en este sentido, se debería realizar más jornadas de información sobre la gestión, calidad medioambiental y eco-innovación en las empresas.
- Falta fomento de ayudas para la realización de auditorías ambientales, subvención de cursos en empresas y reconocimiento de la gestión eco-innovadora de las empresas de esta Comunidad.

➤ **Fomento Eco-Innovación**

➡ **Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las política públicas de fomento en las Comunidades Autónomas:**

- Energías renovables y aprovechamiento energético
- Biotecnología.
- Construcción sostenible.

➡ **Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.**

- Estrategia regional de cambio climático 2009-2012-2020, supone una actuación transversal, destinada a impulsar, coordinar y evaluar las actuaciones de lucha contra el cambio climático.
- Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible 2009-2014. Su objetivo principal es la consecución de un desarrollo sostenible real, con un alto nivel de creación de empleo de calidad, de educación y protección sanitaria y de cohesión social en un marco de protección del medio ambiente y utilización racional de los recursos naturales, así como conseguir la participación y la implicación de todas las entidades y personas que viven o desarrollan su actividad en Castilla y León en la implantación de un nuevo modelo de desarrollo.

➤ **Apoyo Sector Medioambiental**

➡ **Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades:**

Aplica un 10% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente.

➡ **Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental:**

Inversión total: 39.482.259 MEUR, de los cuales la inversión total se desglosa en:

- Protección del aire y el clima: 16.427.651 MEUR.
- Gestión de aguas residuales: 6.831.348 MEUR.
- Gestión de residuos: 5.000.81 MEUR.
- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales: 3.271.302 MEUR
- Reducción del ruido y vibraciones: 217.755 MEUR
- Protección de la biodiversidad y paisajes: 1.410.298 MEUR
- Otras actividades de protección ambiental: 6.323.624 MEUR.

➡ **Gasto total en protección ambiental:**

Gasto total: 131.924.693 MEUR.

➤ **Apoyo Sector Tecnológico**

➡ **Total Sectores. Gastos internos totales y personal en I+D: 617.467 MEUR.**



➤ **Instrumentos de Políticas Públicas**

➡ **Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados: política pública medioambiental y política pública tecnológica:**

- Política pública medioambiental

- Facilidad de implantación de SGA/EMAS/Encertificados.
- Instrumentos económicos.
- Instrumentos jurídicos de responsabilidad.

Política pública tecnológica

- Apoyo a las inversiones en I+D+i.
- Apoyo a la formación y entrenamiento.
- Fomento de la implicación de redes.
- Premios a la eco-innovación.

➔ Instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación *no gestionados*: política pública medioambiental y política pública tecnológica:

Política pública medioambiental

- Subvención de auditorías ambientales.
- Subvención de cursos de formación.
- Obligación de informar a la sociedad.

➔ Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos de política pública:

- Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental de Catalunya.

➔ Puntos débiles en la gestión de los instrumentos de política pública:

- En general en el ámbito de la formación, información y entrenamiento en las empresas es deficiente, el instrumento de formación y entrenamiento es poco aplicado, y en el caso de subvención de cursos de formación o la obligación de informar a la sociedad son políticas públicas medioambientales no gestionadas.

➤ Fomento Eco-Innovación

➔ Principales sectores de eco-innovación a los que van dirigidas las políticas públicas de fomento en las Comunidades Autónomas:

- Energías renovables y eficiencia energética
- Eco diseño y ecoetiquetaje.
- Nuevas tecnologías con mejoras ambientales.

➔ Planes, Programas o Estrategias Autonómicas que incentiven la eco-innovación.

- Plan de Energía y Cambio Climático 2012-2020, el objetivo es garantizar la seguridad y la calidad del suministro energético; establecer un modelo energético competitivo económicamente y con menos dependencia exterior; respetar el medio ambiente, con un mayor peso de las energías renovables, reducir el consumo de los combustibles fósiles, y mejorar la eficiencia en la utilización de la energía, para llegar a un modelo catalán de generación y consumo de energía que sea sostenible y que contribuya al objetivo europeo de descarbonización de la economía.

➤ Apoyo Sector Medioambiental

➔ Porcentaje de deducción por inversión medioambiental en el Impuesto de Sociedades:

Aplica un 8% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente.

➔ Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación y ámbito medioambiental:

Inversión total: 176.532.114 MEUR, de los cuales la inversión total se desglosa en:

- Protección del aire y el clima: 80.215.537 MEUR.
- Gestión de aguas residuales: 59.081.197 MEUR.
- Gestión de residuos: 6.378.765 MEUR.
- Protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales: 10.719.256 MEUR
- Reducción del ruido y vibraciones: 1.619.543 MEUR
- Protección de la biodiversidad y paisajes: 1.151.541 MEUR
- Otras actividades de protección ambiental: 17.366.275 MEUR.

➔ **Total Sectores. Gasto total en protección ambiental:**

Gasto total: 626.237.502 MEUR.

➤ Apoyo Sector Tecnológico

➔ **Gastos internos totales y personal en I+D: 2.991.010 MEUR.**

■ Establecimiento de puntos críticos para poder selección a la Comunidad Autónoma que mejor gestión del fomento de la Eco-innovación para empresas realiza.

Los puntos críticos que se han establecido son:

- ✓ Número de instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados.
- ✓ Número Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos.
- ✓ Número Puntos débiles en la gestión de los instrumentos.
- ✓ Número de sectores de fomento de la eco-innovación.
- ✓ Número de planes o programas que fomenten la eco-innovación.
- ✓ Tipo de deducción aplicable por inversión medioambiental.
- ✓ Ranking de inversión en protección ambiental.
- ✓ Ranking de gastos internos totales y personal en I+D.

A cada punto crítico evaluable se le ha dado un resultado numérico para poder distinguir la mejor práctica Autonómica en la gestión del fomento de la eco-innovación en empresas, como se puede apreciar en la siguiente Tabla, la Comunidad Autónoma que más ha destacado es el País Vasco.

TABLA 36: Resultado de puntos críticos en la gestión de fomento de la eco-innovación en las Comunidades Autónomas más proactivas

PUNTO CRÍTICO	ANDALUCÍA	PAÍS VASCO	GALICIA	CASTILLA Y LEÓN	CATALUÑA
Número de instrumentos de políticas públicas de fomento de la eco-innovación gestionados	9	8	8	7	7
Número Puntos fuertes en la gestión de los instrumentos	1	4	2	3	1
Número Puntos débiles en la gestión de los instrumentos	2	1	1	2	3
Número de sectores de fomento de la eco-innovación	2	6	2	3	3
Número de Planes o Programas que fomenten la eco-innovación	2	4	4	2	1
Tipo de deducción aplicable por inversión medioambiental	10%	máximo 45%	10%	10%	8%
Ranking de inversión en protección ambiental	2º lugar	4º lugar	3º lugar	5º lugar	1º lugar
Ranking de gastos internos totales y personal en I+D	2º lugar	3º lugar	5º lugar	4º lugar	1º lugar

Fuente: Elaboración propia.

■ Conclusión

En líneas generales, con el Benchmarking realizado en las Comunidades Autónomas más proactivas por su fomento de la eco-innovación en las empresas, se ha podido observar los ámbitos dónde es necesario mejorar la gestión del fomento de la eco-innovación, estos están vinculados a la necesidad de establecer subvenciones en cursos de formación para empresas, en los que se imparta temas que afecten a la implantación de cualquier ámbito relacionado con la eco-innovación.

También se observa, la necesidad de mejorar las políticas públicas destinadas a informar a la sociedad y, en particular, sobre las buenas prácticas realizadas en empresas a la hora de introducir los procesos y sistemas de eco-innovación en sus actividades.

Tanto la información como formación, precisamente en el tema que nos ocupa, que es la eco-innovación, resulta particularmente trascendental, porque aprovechar este tipo de innovación en una empresa, implica romper ciertas barreras que dificultan la implantación de otra forma de gestión o de producción, encaminada más a la sostenibilidad y respecto por el medio ambiente en el sector empresarial, concretamente en la alta dirección, que muchas veces puede presentar cierta reticencia a iniciar un cambio de tal envergadura en la empresa.

Una de esas barreras es la desinformación y la poca formación específica en este campo. Muchas empresas tienen poco o ningún conocimiento sobre este sector de la innovación ecológica, su forma de gestión, así como las ventajas y beneficios que pueden derivarse de su aplicación.

El poder establecer jornadas informativas con el fin de divulgar buenas prácticas en eco-innovación, ayuda a las empresas a la hora de valorar ventajas, beneficios y oportunidades relacionadas con la eco-innovación, donde además, la experiencia adquirida por otras empresas u organizaciones, el *know-how*, representa un valioso instrumento para el fomento de este tipo de innovación a la hora de integrar en mayor o menor medida aspectos eco-innovadores. La apreciación de una empresa que dispone de información y formación específica de su personal, en el ámbito de la eco-innovación, no es la misma que otra empresa que no cuenta con ella.

En esta misma línea, según Del Río González; et al¹²⁵, *“la adopción de eco-innovación depende de la percepción que se tenga en la empresa de las cuestiones ambientales... no depende exclusivamente de los costes y beneficios de la adopción, sino también de cómo esos beneficios y costes sean percibidos en las empresas”*. Motivo por el cual, el poder informar y formar a las empresas sobre la gestión de la eco-innovación puede contribuir de forma muy significativa a cambiar su percepción sobre la eco-innovación y la importancia de su aplicación, como mecanismo de mejora de la competitividad, crecimiento y diferenciación incorporando un valor añadido a sus productos y servicios, relacionado con la mejora ambiental.

El objetivo de la eco-innovación, no es solo introducir en el mercado productos y servicios que puedan incurrir en un menor impacto ambiental, no solo se trata de poder contabilizar y priorizar sobre los resultados económicos, que aunque resultan imprescindibles y más en el sector empresarial, aplicar factores eco-innovadores en la empresa también tiene que ver con tener cuenta los resultados sociales y, en particular, los medioambientales.

En este sentido, las Comunidades Autónomas deben gestionar mejor estos instrumentos de política pública para poder fomentar su aplicación en las empresas en sus diferentes sectores de actividad, porque resulta esencial que la empresa pueda estar bien informada sobre las oportunidades tecnológicas que existen en el mercado y sobre la viabilidad y posibilidad para poder aplicarlas. Principalmente, en las pequeñas y medianas empresas, por dos motivos: primero, por sus características particulares, suelen estar en desventaja frente a las grandes empresas a la hora de poder dotar de información y formación altamente cualificada y específica dentro del ámbito de la eco-innovación a su personal, porque para la mayoría de las Pymes supone un gran esfuerzo económico, teniendo menor capacidad en este sentido. En segundo lugar, porque las Pymes, frente a las grandes empresas, pueden estar más abiertas a la introducción de nuevos enfoques ambientales, incluyendo la adopción de tecnologías limpias y procesos eco-innovadores.

¹²⁵ Pablo del Río González, Javier Carrillo Hermosilla, Totti Könnölä. (2010) Enfoques y Políticas de Eco-innovación. Una visión crítica. Revista Ekonomiaz nº 75, pp. 90.



**CAPÍTULO VIII
CONCLUSIONES**

8. CONCLUSIONES

El actual sistema de crecimiento económico, el desgaste de los recursos naturales, la contaminación ambiental, la crisis económica y sus efectos colaterales, junto con los problemas y consecuencias medioambientales que acarrea el cambio climático, han resultado ser factores decisivos para el planteamiento y desarrollo de lo que conocemos por eco-innovación. A lo largo de este proyecto se ha abordado el comportamiento de España y, particularmente el de sus Comunidades Autónomas, frente al fomento, implantación, gestión y desarrollo de la eco-innovación.

Desde el punto de vista medioambiental, en España, existe una necesidad de actuación y desarrollo de medidas políticas que protejan y hagan compatible la conservación y protección del medio ambiente con el desarrollo socioeconómico. Por este motivo, adquiere relevancia el desarrollo de actividades económicas ambientalmente sostenibles.

La realidad del país, es que aún existe una estrecha relación entre el desarrollo de las actividades económicas y el impacto ambiental provocado por estas, por este motivo el gasto de las empresas en materia de protección ambiental, no es lo que cabría esperar.

A nivel normativo España ha desarrollado diversas legislaciones como la nueva *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental* o la *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*, el objetivo compartido de ambas normativas es poder llegar a desarrollar mayor nivel de protección ambiental y por otro lado, introducir reformas estructurales necesarias para poder crear determinadas condiciones que puedan favorecer un desarrollo económico sostenible. Este nuevo enfoque normativo supone un cambio positivo, que establece nuevas líneas de actuación para corregir, al menos en parte, el desequilibrio entre el crecimiento económico y el respeto por el medio ambiente.

En línea con el ámbito normativo, se ha observado que existe poca homogeneidad normativa desarrollada y ejecutada por las Comunidades Autónomas en materia medioambiental, se ha podido detectar que no existen verdaderos criterios unificadores sobre la aplicación y desarrollo de la normativa estatal a nivel autonómico y, en particular, la asignación del grueso de las competencias medioambientales a las Comunidades Autónomas, por parte del Estado, ha propiciado una abanico de políticas autonómicas muy desigual en relación con objetivos, instrumentos o niveles de exigencia ambiental.

El punto positivo de esta situación, es que se favorece la gestión descentralizada, cosa que propicia poder gestionar mejor los problemas medioambientales de cada región, propiciando cierta flexibilidad en las actuaciones y acciones políticas. El punto negativo, es que ante tal diversidad de políticas ambientales, instrumentos regulatorios y fiscales desarrollados a nivel autonómico, conducen en la mayoría de los casos, a soluciones ineficientes por parte de la Administración, porque los problemas medioambientales y las consecuencias de la contaminación, no entienden de fronteras y traspasan con mucha frecuencia los límites regionales entre Comunidades Autónomas.

La problemática radica en que la desigualdad en la aplicación de las normativas medioambientales en cada Comunidad, se traduce en diferencias significativas en las cargas administrativas y fiscales que soportan las empresas que ejercen su actividad en las distintas regiones de España. Esta situación acarrea problemas derivados de las distorsiones en el mercado interior por la existencia de costes o incentivos desiguales para las empresas en función de su localización para el desarrollo de su actividad económica.

Esta circunstancia de heterogeneidad, ha sido observada a la hora de valorar la forma en la que se fomenta y gestiona la eco-innovación por parte de las Administraciones Autonómicas, ha evidenciado un progreso desigual significativo y, en especial, en el desarrollo normativo que, en la mayoría de los casos, ha servido de base para el posterior desarrollo de las diferentes políticas públicas que se han aplicado.

En este sentido, conviene consensuar una vertebración coherente de las políticas ambientales en todo el territorio español, con una simplificación normativa que resulte más sencilla, clara y accesible a la vez se propicie una reducción de las cargas administrativas que soportan las empresas.

Desde el punto de vista tecnológico, se ha podido observar que la crisis económica ha influido de forma negativa en lo que se refiere al desarrollo de la tecnología e innovación en España. En relación con los años de bonanza económica, y la realidad actual, se han reducido el número de empresas innovadoras. El mayor inconveniente para las empresas es el coste que conlleva decidir introducir o desarrollar actividades innovadoras, por lo general, supone un coste que las empresas no están dispuestas a asumir o sencillamente no pueden afrontar.

Al recortarse los presupuestos públicos en la financiación de I+D+i, las empresas han tendido que buscar otras formas de financiación y en muchos casos autofinanciarse, lo que les ha supuesto un esfuerzo económico enorme. No obstante, la cofinanciación europea representa una buena parte de la financiación extranjera en el I+D empresarial en España, gracias a los programas europeos que financian la innovación en la UE. Estos fondos suelen concederse en competencia con el resto de empresas europeas dentro del ámbito de los Programas Marco de I+D de la UE, la evolución positiva registrada en las empresas españolas, indica que nuestras empresas en comparación con sus homólogas europeas, son muy competitivas.

Pero la innovación también depende del capital humano, factor muy presente en el desarrollo tecnológico, por este motivo, no es de extrañar que en la actualidad, en los países desarrollados se le dé importancia al hecho de poder generar nuevas formas de crecimiento económico sostenible a través de la innovación y gestión del conocimiento del capital humano.

En el caso de España, existe un elevado porcentaje de población con educación superior y, en particular, una buena proporción de investigadores y personal dedicado a la I+D+i, cosa que permite disponer de una importante masa crítica de científicos y técnicos. Pero todo este potencial, si no se incentiva y financia más y mejor, la innovación tecnológica ya sea en el sector público, pero en especial en el sector privado, será una oportunidad perdida, de hecho muchos investigadores y personal altamente cualificado en I+D+i, ya se han tenido que ver obligados a migrar al extranjero en búsqueda de nuevas oportunidades profesionales, dónde poder seguir investigando, dónde poder adquirir más experiencia y aplicar los conocimientos aprendidos.

Este hecho representa un resultado nefasto para la evolución de la innovación tecnológica de España, miles de millones de euros invertidos, destinados en formación y especialización de un personal más que cualificado, al que por falta de programas de apoyo o de empresas que puedan permitirse emplear a trabajadores altamente cualificados y desarrollar proyectos de innovación tecnológica, no se les ha podido sacar el verdadero provecho. La crisis económica ha propiciado, en muchos de los casos, la *fuga de cerebros*, un capital humano huido al exterior. Son otros países los que ahora están recogiendo los frutos de los esfuerzos que durante años se han destinado en España para la educación, formación y especialización.

Estas problemáticas inherentes al ámbito medioambiental y tecnológico, citadas anteriormente, en lo que se refiere al desarrollo, fomento y evolución de la eco-innovación, como nueva forma de innovación que se relaciona con la sostenibilidad, competitividad y mejora ambiental, incluso se podría decir, que son circunstancias que se agudizan más aún.

Salvo por el hecho, de que en el caso de la eco-innovación, tras el estudio de la gestión de fomento de las políticas públicas en las Comunidades Autónomas, se ha podido detectar que precisamente de lo que adolecen las actuales políticas públicas es del fomento de la información, formación y especialización de la eco-innovación y todos los ámbitos que están relacionados con este tipo de innovación en las empresas, concretamente en la pequeñas y medianas empresas, que son las que en este aspecto, están en más desventaja frente a las grandes empresas por falta del recursos financieros y económicos, ya que disponer de un personal altamente cualificado, especializado y poder desarrollar proyectos eco-innovadores, muchas veces, supone una importante inversión económica y un gran esfuerzo. Cosa que se podría calificar como una debilidad, más bien representa una oportunidad para poder revertir esta situación y redirigir la aplicación de políticas públicas en este sentido.

Antes de continuar con las conclusiones e impresiones generales acerca del fomento de la eco-innovación, es necesario realizar un inciso, para referirse a las políticas públicas, que tras un breve repaso del estudio teórico realizado de las mismas, en el Capítulo tercero de este proyecto, se ha podido entender la importancia de que el seguimiento de los problemas objeto de una determinada necesidad colectiva (pública), la inclusión en la agenda, la formulación y decisión del programa político, la implementación y la correspondiente evaluación de una política pública, es decir, todas aquellas fases y actividades que tienen que ver con el proceso del ciclo de una política pública, es de vital importancia disponer de unas autoridades político-administrativas, con pleno conocimiento de todas y cada una de las circunstancias que afectan a la aplicación de la política pública.

En muchos de los casos, no se identifica las verdaderas necesidades colectivas, no se han plantea ni gestiona el correcto empleo de los recursos públicos, no se tiene en cuenta a los verdaderos destinatarios o beneficiarios de una política, o peor aún, no se implementan como cabría esperar, y por lo tanto, no se resuelve aquella necesidad colectiva que dio lugar al planteamiento de un problema objeto del desarrollo de su correspondiente política pública.

De nada sirve los esfuerzos realizados para ejecutar planes, programas, estrategias o proyectos públicos, si no se atienden las verdaderas necesidades sociales, si no se destinan los recursos necesarios para solucionar de forma efectiva los problemas públicos y si no se disponen de personal público o cargos políticos verdaderamente cualificados y competentes para esta tarea y, en particular, en lo que respecta a la eco-innovación, es preciso si cabe, un mayor nivel de especialización, ya que es primordial, antes de ejecutar una política pública en este sentido, conocer las barreras, limitaciones, necesidades, las mejores condiciones, los puntos fuertes, los puntos débiles de los sectores, ámbitos o regiones, en las que se debe trabajar para poder desarrollar una efectiva gestión y fomento de la eco-innovación por medio del empleo de políticas públicas y, en el tema que nos ocupa, dirigido y enfocado al sector empresarial español.

En lo referente al fomento de la eco-innovación, la pauta viene marcada desde la Unión Europea, concretamente con el Plan de Acción sobre Eco-innovación, desde Europa se entiende que la eco-innovación viene a ser un instrumento que permite combinar la reducción del impacto negativo sobre el medio ambiente, con un impacto positivo sobre el crecimiento económico y la competitividad. Pero la eco-innovación no podría implantarse como tal, si no se destinarán recursos y esfuerzos para fomentar el desarrollo de las tecnologías ambientales a la vez que promover tanto productos como servicios eco-innovadores que puedan lograr un posicionamiento en el mercado y aumento de su demanda por parte de los consumidores o clientes.

Por ello la Unión Europea lleva a cabo todo un mecanismo de fomento de la eco-innovación, integrado por políticas, normativas, proyectos de demostración, cooperación internacional y financiación y apoyo a las Pymes, precisamente este último mecanismo, está muy presente en el desarrollo de la eco-innovación en España, la presencia de la cofinanciación Europea en planes y programas es el principal impulsor de la innovación ecológica en este país.

Fuera del contexto europeo, en España se fomentan e impulsa la eco-innovación a través de una combinación de políticas de primera y segunda generación, que abordan las tecnologías y recursos de control de la contaminación y las medidas de eficiencia energética. También existen otros ámbitos que están adquiriendo cada vez más importancia, como son el consumo y la producción sostenible. En el ranking europeo sobre los indicadores de eco-innovación, España ostenta el quinto lugar, estos índices registrados son producto de la gestión realizada en los últimos años.

Con el análisis realizado del fomento y gestión de la eco-innovación a nivel autonómico, se ha observado que existe buena predisposición, en la mayoría de las Comunidades Autónomas para la gestión de la eco-innovación, a través del empleo de políticas públicas, ya sea dentro del ámbito medioambiental o tecnológico. En las Administraciones Autonómicas se han podido identificar actuaciones, estrategias y planes enfocados por el medio ambiente, la calidad ambiental y el cambio climático.

Existe concienciación en la Administración Pública de la necesidad de cambiar el hasta ahora sistema económico y productivo, por uno encaminado más hacia la sostenibilidad y respeto al medio ambiente, con el desarrollo de la innovación ecológica como mecanismo instrumental que haga posible obtener un mayor crecimiento económico, un aumento de la productividad, competitividad y desarrollo tecnológico sin necesidad de incrementar el consumo y desgaste de los recursos naturales.

No obstante, también existen otros factores que son determinantes para el fomento de la eco-innovación en las empresas por parte de las Comunidades Autónomas. Se ha observado una importante dependencia de la financiación europea en las Autonomías a la hora de convocar subvenciones y ayudas que faciliten la gestión eco-innovadora en las empresas. Es tanta tal dependencia, que en determinados casos, no existen iniciativas propias, promovidas por las Comunidades Autónomas, es decir, son muy dependientes de los proyectos, planes y estrategias marcadas a nivel europeo y estatal.

Otro aspecto a comentar, es la falta de periodicidad en las convocatorias de ayudas o subvenciones, en algunos casos hasta se han identificado convocatorias que se han anulado por falta de presupuesto. Estas situaciones evidencian la falta de apoyo financiero a la eco-innovación.

En lo que respecta al empleo de instrumentos de políticas públicas para el fomento de la eco-innovación, en términos generales la política medioambiental es la mejor gestionada en las Comunidades Autónomas. Aún así los puntos débiles de las Autonomías dentro del ámbito medioambiental es la poca gestión de instrumentos que tienen que ver con subvención de cursos de formación especializados en eco-innovación, la obligación de informar a la sociedad, en lo referente a las buenas prácticas y casos de éxito que se han realizado en las empresas y el poco fomento de acciones destinadas a subvención la realización de auditorías ambientales en las empresas.

En lo que respecta a la política tecnológica que comprende los instrumentos que mejoran la capacidad tecnológica de las empresas, se ha observado que existe un buen fomento del apoyo a las inversiones de I+D+i, se apoya tanto el desarrollo y ejecución de proyectos innovadores, como el asesoramiento en I+D+i, se incentiva la certificación en I+D+i, etc. Sobre el apoyo a la formación y entrenamiento en eco-innovación en las empresas, también se ha observado una gestión activa, indicador positivo, ya que, todas las actividades desarrolladas por este instrumento son importantes para poder incentivar la cultura eco-innovadora en las empresas.

Los instrumentos de política pública en materia tecnológica menos gestionados son el fomento de implicación en redes y los premios a la eco-innovación. En cuanto al fomento de implicación en redes, se debe señalar que este es un instrumento importante para fomentar la cooperación entre empresas y el sector público, el trabajo en red favorece una mejor implantación de sistemas y proyectos eco-innovadores. Por otro lado, con los premios a la eco-innovación, se está realizando el reconocimiento público a sus buenas prácticas realizadas en eco-innovación, lo que supone un claro incentivo tanto para las empresas galardonadas como para otras empresas que estén sopesando las ventajas, oportunidades, beneficios e inconvenientes para desarrollar también acciones más sostenibles y ecológicas.

En lo que atañe a la gestión del fomento de la eco-innovación en términos generales en las Comunidades Autónomas, este ha sido muy dispar entre unas y otras Autonomías. En la mayoría de los casos, las medias de apoyo y programas de subvención están destinados a la pequeña y mediana empresa. Los sectores de eco-innovación que más fomentan las Administraciones Autonómicas son las energías renovables, el ecodiseño, tecnologías alternativas, nanotecnología, o construcción sostenible.

El futuro del fomento de la eco-innovación impulsado por parte de las Administraciones Públicas va depender de la aplicación de un marco normativo específico para la incentivar la eco-innovación, no basta con que existan normas o regulaciones que afecten de forma directa o indirecta los procesos de implantación de innovación ecológica, será necesario informar y formar más a las empresas para que puedan explotar al máximo las posibilidades y oportunidades que les puede proporcionar en sus organizaciones el desarrollo de la eco-innovación.

Será importante el incentivar el fomento de la compra verde pública o compras sostenibles en las empresas. Los incentivos económicos y deducciones fiscales deben incentivar de verdad a las empresas que quieran optar por una mejora de la gestión ambiental, la sostenibilidad y la eco-innovación, es decir, se debería estudiar el poder ofertar una mayor deducción y facilidad de acceso a los mismos, porque es necesario tener en cuenta, que en primera estancia la empresa siempre optará por aquellos procesos innovadores que más ventajas y rendimientos económicos les puedan aportar, por tanto, la línea a seguir en este sentido, sería conseguir que los incentivos económicos sean lo suficientemente atractivos para las empresas.

En todo momento se ha estado haciendo referencia del fomento del diseño de políticas públicas eco-innovadoras dirigidas a las empresas, pero la verdad es que no se puede obviar el hecho de que la Administración Pública también debe trabajar para informar y educar a la sociedad en general, de nada sirve fomentar y ayudar a las empresas a incorporar procesos eco-innovadores en sus productos y servicios, si los clientes, si el público objetivo de tales productos y servicios no es capaz de apreciar, valorar y diferenciar un producto ecológico de otro que no lo es, si la sociedad no asume la necesidad de incorporar cambios muchos más sostenibles, ecológicos y respetuosos con el medio ambiente en la fabricación, producción distribución y comercialización de los productos y servicios, el trabajo de las Administraciones Publicas en el fomento de la eco-innovación en las empresas no tendría sentido.

Por otro lado, siempre se ha hecho referencia a la eco-innovación como una actividad que entraña determinados esfuerzos tecnológicos, pero en realidad existen diversas formas de poder eco-innovar en las empresas, no todos los procesos y proyectos de innovación ecológica entrañan un esfuerzo tecnológico y aplicación de tecnologías. Esta circunstancia le da más versatilidad a gestión de la eco-innovación.

Se puede eco-innovar también si se aplican nuevos métodos de organización o sistemas de gestión que ayuden a mitigar los problemas ambientales derivados de la producción de productos y servicios, es lo que se conoce como eco-innovación organizacional. La eco-innovación en marketing, es aquella en la que se pueden aplicar cambios en el diseño, envase de un producto, posicionamiento, promoción de los productos o política de precios, Se trata de aplicar las técnicas de marketing para poder conseguir que los usuarios o clientes se decanten por utilizar productos o servicios relacionados a la eco-innovación. También se puede aplicar una serie de medidas encaminadas a cambiar la conducta y estilo de vida para la demanda de determinados productos y servicios, a esto se le denomina la eco-innovación social.

Como se puede apreciar, se trata de actividades eco-innovadoras que se pueden gestionar con mucha menos especialización tecnológica y con mucho menos esfuerzo económico-financiero por parte de las empresas, en comparación con otros procesos eco-innovadores que a diferencia de los citados, si que requieren al menos una mínima base tecnológica por parte de las empresas. Por lo tanto, sería recomendable que las Administraciones Públicas competentes en la materia, también dedicaran sus esfuerzos para el diseño de políticas públicas que incentiven y fomenten este otro tipo de eco-innovaciones en las empresas.

Antes de finalizar con estas conclusiones, considero fundamental incidir, en la importancia de concienciarse en la necesidad de cambiar y aplicar nuevas formas más sostenibles y ecológicas de innovación, ya no sólo por los resultados en beneficios y rendimientos económicos que se puedan obtener, sino más bien, por la necesidad de entender que el crear nuevas formas de desarrollo sostenible, ser más conscientes del daño medioambiental que causan las actividades económicas o tener en cuenta el desgaste de los recursos naturales, no es una moda, no es una novedad o una tendencia intermitente marcada por la eco-innovación, de lo que estamos hablando, es de una necesidad de realizar un trabajo conjunto, sector público, sector privado y la sociedad en general, para conservar y proteger el medio ambiente, por nuestro propio bienestar y calidad de vida pero también por el de las generaciones venideras.

“El mundo no puede evolucionar más allá de su actual situación de crisis utilizando el mismo pensamiento que creó esta situación... la única crisis amenazadora es la tragedia de no querer luchar por superarla”

Albert Einstein (1879-1955).



BIOBLOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

■ LIBROS

Ayús y Rubio Manuel A.; Ballester Cecilia Rafael; Crespo Llenes Andrés. (1996). *Apuntes de derecho medioambiental*. 1ª ed. Alicante: El Autor, pp.17.

Martín Romero, Ramón. (1991). *Tratado de derecho ambiental Vol. I*. 1ª ed. Madrid: Trivium, pp. 117, 320.

Martín Romero, Ramón. (1992). *Tratado de derecho ambiental Vol. II*. 1ª ed. Madrid: Trivium, 1992, pp. 609-611.

Ortega Álvarez Luis; et al. (2000). *Lecciones de Derecho de Medio Ambiente*. 2ª ed. Valladolid: Lex Nova, pp. 43-48, 103, 109-120, 287.

Subirats Joan; et al. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. 1ª ed. Barcelona: Ariel.

■ REVISTAS

Del Río González, P.; Carrillo Hermosilla, J. y Könnölä, T. (2010). *Enfoques y políticas de eco-innovación: una visión crítica*. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, núm. 75, págs. 84-111.

Knoepfel Peter; Larrue Corinne; Varone Frédéric e Hinojosa Miriam. (2007). *Hacia un modelo de análisis de políticas públicas operativo*. *Ciencia Política*, núm.3, pp. 16-23.

Ordinales Inmaculada; Martínez Fernando; Maestre Victoria. (2012). *La gestión del Medio Ambiente en España*. *Cuadernos del Consejo Económico y Social*, núm. 20, pp. 43.

■ PUBLICACIONES EN SERIE ELECTRÓNICAS

Anuario de Estadística. (2012). [En línea]: Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Secretaría General Técnica. [Consulta: 5feb.2014]. Disponible en:
http://www.magrama.gob.es/estadistica/pags/anuario/2012/AE_2012_Completo.pdf

Cambio Climático (2007) [En línea]: Informe de Síntesis. Suecia: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. [Consulta: 13 mar.2014]. Disponible en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

Country Profile Eco-innovation in Spain. (2010). [En línea]: Eco-Innovation Observatory. [Consulta. 22 mar. 2014]. Disponible en: http://www.eco-innovation.eu/media/EIO_Country_Brief_2010_Spain.pdf

Country Profile Eco-innovation in Spain. (2011). [En línea]: Eco-Innovation Observatory. [Consulta. 23 mar. 2014]. Disponible en: http://www.eco-innovation.eu/media/EIO_Country_Brief_2011_Spain.pdf

Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020. (2013). [En línea]: Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. [Consulta: 3 mar. 2014]. Disponible en:
http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Políticas_I+D+i/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

Informe Desarrollo autonómico y cohesión social. (2012) .Medio Ambiente [En línea]: Madrid: Consejo Económico y Social. [Consulta: 19 oct. 2013]. Disponible en: <http://www.ces.es/documents/10180/18510/Inf0112>

Informe Perfil Ambiental de España (2012). [En línea]: Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. [Consulta: 10 dic. 2013]. Disponible en:
http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/PAE_2012_4oct_tcm7-306863.pdf

Informe Tecnología e Innovación en España. (2012). [En línea]: Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. [Consulta: 4 mar. 2014]. Disponible en:
<http://www.cotec.es/index.php/pagina/publicaciones/novedades/show/id/983/titulo/informe-cotec-2012--tecnologia-e-innovacion-en-espana>

Informe Tecnología e Innovación en España. (2013). [En línea]: Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. [Consulta: 6 mar. 2014]. Disponible en:
<http://www.cotec.es/index.php/pagina/publicaciones/novedades/show/id/1001/titulo/informe-cotec-2013--tecnologia-e-innovacion-en-espana>

Inventario de gases efecto invernadero de España. (2012). [En línea]: Sumario de Resultados. Ed. 2013. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. [Consulta: 13 mar. 2014]. Disponible en:
http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Sumario_inventario_GEI_Espa%C3%B1a_-_Serie_1990-2011_tcm7-1741.pdf

Mapas de ecoindustrias de Castilla y León. (2014). [En línea]: El potencial de desarrollo y extensión de la eco-innovación. Colección de Estudios Consejo Económico y Social de Castilla y León. [Consulta. 21 mar. 2014]. Disponible en: <http://www.cescyl.es/pdf/coleccionestudios/COLEST16.pdf>

Plan de Actuación Anual (2013). [En línea]: Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica de Innovación 2013-2016. Ministerio de Economía y Competitividad. [Consulta: 28 feb. 2014]. Disponible en:
<http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/PlanAnual2013.pdf>

Plan Nacional de Reutilización de Aguas. (2010). [En línea]: Informe de Sostenibilidad Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Dirección General del Agua, 2010. [Consulta. 15 mar. 2014]. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/isa_pnra_231210_tcm7-153070.pdf

■ DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

INE Base. *Cuenta de Impuesto Ambientales* (serie contable 2008-2011). [En línea]: Instituto Nacional de Estadística, Actualizado nov. 2013. [Consulta: 8 feb. 2014]. Disponible en:
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t26/p085/serie/&file=pcaxis>

INE Base. *Encuesta del gasto de la industria en protección ambiental*. (2011). Inversión en protección ambiental por tipo de equipo e instalación, ámbito medioambiental y sector de actividad económica Resultados por CCAA [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizada sep. 2013. [Consulta: 25 may. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t26/p070/p01/a2011/I0/&file=02002.px&type=pcaxis&L=0>

INE Base. *Encuesta del gasto de la industria en protección ambiental*. (2011). Gasto total en protección ambiental Resultados por CCAA [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizada sep 2013. [Consulta: 25 may. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t26/p070/p01/a2011/I0/&file=02001.px&type=pcaxis&L=0>

INE Base. *Encuesta sobre el suministro y saneamiento del agua*. (2012). [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizado nov. 2013. [Consulta: 12 feb. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp01%2F%2Fa2011>

INE Base. *Encuesta sobre uso del agua en el sector agrario*. (2011). [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizado oct. 2013. [Consulta: 10 feb. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft26%2Fp067%2Fp03%2F%2Fa2011>

INE Base. *Estadística sobre actividades de I+D. Resultados por CCAA*. (2012). Gasto total en protección ambiental Resultados por CCAA. Total Sectores. Gastos internos totales y personal en I+D [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizado nov. 2013. [Consulta: 25 may. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t14/p057/a2012/I0/&file=07001.px&type=pcaxis&L=0>

INE Base. *Indicadores del sector de alta tecnología*. (2011). [En línea]: Instituto Nacional de Estadística. Actualizado mar. 2014. [Consulta: 13 mar. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp197%2F%2Fa2011>

INE Base. *Investigación y desarrollo tecnológico*. (2012). [En línea]: Estadística sobre actividades de I+D. Instituto Nacional de Estadística. Actualizado nov. 2013. [Consulta: 13 mar. 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057%2F%2Fa2012>

■ BOLETINES Y DIARIOS OFICIALES

- Boletín Oficial de Canarias (BOC), 1 de julio de 2002, núm. 89.
- Boletín Oficial de Canarias (BOC), 13 de diciembre de 1993, núm. 157.
- Boletín Oficial de Canarias (BOC), 23 de julio de 1990, núm. 92.
- Boletín Oficial de Canarias (BOC), 30 de mayo de 2001, núm. 67.
- Boletín Oficial de Canarias (BOC), 5 de febrero de 1999, núm. 16.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 1 de julio de 2009, núm. 125.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 16 de julio de 2006, núm. 116.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 20 de noviembre de 2000, núm. 223.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 21 de diciembre de 2006, núm. 243.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 28 de diciembre de 2012, núm. 53.
- Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 8 de noviembre de 2010, núm. 214.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 2 de diciembre de 2009, núm. 231.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 2 de marzo de 2009, núm. 41.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 20 de diciembre de 2010, núm. 243.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 21 de abril de 2010, núm. 75.

- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 25 de noviembre de 2009, núm. 226.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 28 de diciembre de 2012, núm. 249.
- Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 9 de junio de 2009, núm. 107.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 1 de julio de 20002, núm. 154.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 12 de noviembre de 1993, núm. 269.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 31 de marzo de 2003, núm. 76.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 10 de abril de 2007, núm. 70.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 19 de octubre de 2011, núm. 205.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 20 de julio de 2007, núm. 143.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 26 de marzo de 2013, núm. 59.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 5 de mayo de 2003, núm. 83.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 9 de agosto de 2010, núm. 155.
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 9 de febrero de 2004, núm. 26.
- Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 17 de julio de 2006, núm. 81.
- Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 21 de marzo de 2011, núm. 57.
- Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 3 de diciembre de 2010, núm. 237.
- Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), 22 de mayo de 2009, núm. 116.
- Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), 26 de febrero de 2014, núm. 47.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 12 de octubre de 2002, núm. 124.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 15 de febrero de 2013, núm. 27.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 22 de junio de 2000, núm. 78.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 23 de diciembre de 2009, núm. 159.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 24 de octubre de 2008, núm. 138.
- Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 29 de julio de 2011, núm. 181.
- Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 21 de noviembre de 2006, núm. 133.
- Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 24 de marzo de 2007, núm. 45.
- Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 24 de noviembre de 2009, núm. 172.
- Boletín Oficial de Navarra (BON), 1 abril de 2005, núm. 39
- Boletín Oficial de Navarra (BON), 11 de marzo de 2002, núm. 31.
- Boletín Oficial de Navarra (BON), 8 abril de 2011, núm. 69
- Boletín Oficial del Estado (BOE), 23 de julio de 2008, núm. 177.
- Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 14 de enero de 2013, núm. 14.
- Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 16 de febrero de 2005, núm. 32.
- Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 23 de enero de 2012, núm. 14.
- Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 27 de marzo de 1998, núm. 59.
- Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 31 de octubre de 2012, núm. 211.
- Diario Oficial de Extremadura (DOE), 11 de febrero de 1997, núm. 18.
- Diario Oficial de Extremadura (DOE), 20 de abril de 2010, núm. 73.
- Diario Oficial de Extremadura (DOE), 22 de diciembre de 1992, núm. 99.
- Diario Oficial de Extremadura (DOE), 6 de mayo de 2011, núm. 86.
- Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 17 de mayo de 2007, núm. 118.
- Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 20 de marzo de 2007, núm. 60.
- Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 23 de junio de 2008, núm. 130.
- Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 4 de abril de 2006, núm. 71.
- Diario Oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 4 de febrero de 2011, núm. 24.
- Diario Oficial de Extremadura (DOE), 24 de junio de 2010, núm. 120.
- Diario Oficial de Galicia (DOG), 10 de febrero de 1995, núm. 29.
- Diario Oficial de Galicia (DOG), 18 de noviembre de 2010, núm. 222.
- Diario Oficial de Galicia (DOG), 25 de septiembre de 2013, núm. 183.
- Diario Oficial de Galicia (DOG), 31 de diciembre de 2002, núm. 252.
- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 11 de mayo de 2006, núm. 5256.
- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 20 de agosto de 2010, núm. 6337.
- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 23 de febrero de 2010, núm. 6212.



- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 7 de agosto de 2012, núm. 6835.
- Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 9 de diciembre de 2002, núm. 4394.
- Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), de 23 de abril de 2009, núm. 5365.
- Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), de 28 de julio de 2009, núm. 5430.
- Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), de 30 de diciembre de 2009, núm. 5536.
- Diario Oficial de la Unión Europea, de 19 de marzo de 2013. L 76/1.



ANEXOS

ANEXOS

ANEXO I: ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FOMENTO DE ECO-INNOVACIÓN EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- **Programa Andalucía A+. 2014.** financia con fondos públicos de la Junta de Andalucía y con fondos aportados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Este programa subvenciona Estudios, Auditorías y consultas energéticas, es decir, todo lo concerniente a la redacción de auditorías de eficiencia energética en las empresas del sector industrial. Además se subvenciona: líneas de ahorro y eficiencia energética, energías renovables, aprovechamiento energético y valorización energética e infraestructuras energéticas.

Las cuantías de las subvenciones son:

- Hasta el 50% del gasto subvencionable en Grandes empresas.
- Hasta el 60% o 70% del gasto subvencionable en Medianas empresas.

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Distintivo de calidad ambiental de la Junta de Andalucía**, el órgano que lo tramita es la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, se configura como de los instrumentos voluntarios para la mejora ambiental, tiene carácter oficial y ofrece a consumidores y usuarios información objetiva fiable sobre la adopción, por empresas distinguidas, criterios y medidas de gestión capaces de controlar y minimizar los efectos ambientales que causan. Este distintivo proporciona a las empresas la obtención de una imagen respetuosa con el medio ambiente y estimula el uso y desarrollo de tecnologías limpias.



Los objetivos del Distintivo de calidad ambiental son:

- Fomentar la inversión de las empresas en la promoción, diseño, producción, comercialización, uso y el consumo eficiente de aquellos productos y servicios que favorezcan la reducción de vertidos y emisiones.
- Incentivar la minimización en la generación de residuos.
- Potenciar la reutilización o reciclaje de residuos.
- Promover la recuperación de posibles subgrupos, materiales y sustancias contenidas en los residuos o que sean producidos con ellos y que comparten un ahorro de recursos, especialmente de agua y energía.
- Proporcionar a los consumidores y usuarios información fiable de las empresas sobre su aportación a la consecución de objetivos de desarrollo sostenible, así como sobre la calidad de los productos y servicios que ponen en el mercado en relación con su interacción con el medio ambiente.
- Apoyar a las empresas que alcancen la excelencia ambiental, superando en todo caso los estándares de calidad establecidos por la legislación vigente.

- **Subvenciones para el desarrollo empresarial 2012-2013. Orden 18 de enero de 2012**, destinada, preferentemente, a empresas del sector industrial y servicios de apoyo a la industria que lleven a cabo proyectos o actuaciones empresariales que tengan por finalidad la innovación y el desarrollo empresarial en Andalucía y que contribuyan a la generación de actividad, así como a la creación y/o mantenimiento de empleos estables.

Actividades subvencionadas para apoyar a la implantación y certificación de:

- Sistemas de gestión medioambiental: Norma UNE-EN-ISO 14001.
- Sistemas de Gestión de Calidad: Norma UNE-EN-ISO-9001, cuando acompañe a la anterior.
- Sistemas de Gestión de la Seguridad de la información: Norma ISO 27001 o eventuales desarrollos posteriores.

Las cuantías subvencionables son:

- Hasta el 50% para pequeñas empresas.
- Hasta el 40% para medianas empresas de los gastos de consultoría y certificación de las normas indicadas.

Subvención de Cursos De Formación

- **I Congreso de Eco-edición 2014. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Andalucía organiza este congreso en el marco del proyecto de Eco-edición, financiado por el Programa LIFE+ de la UE.**

Dirigido a diferentes actores de la cadena de producción del libro, a la Administración en su labor editorial y consumidores de libros.

Entre los ejes temáticos del Congreso destaca:

- Los criterios y recomendaciones para editar de forma sostenible: Proyecto LIFE+ECO-EDICIÓN, papel y valores de sostenibilidad, de la huella del carbono a la etiqueta ecológica en los libros, libros verdes por una economía sostenible y valor estratégico de la producción editorial sostenible en papel.
- La sostenibilidad empresarial: EMAS más valor en tiempo de crisis, aplicación de la eco-edición en las industrias gráficas, ventajas que proporciona desde un punto de vista empresarial, la puesta en valor de las empresas de artes gráficas a través del Sistema de Gestión Ambiental y sostenibilidad empresarial en un mundo de cambio, desafíos y tendencias 2014-2020.
- La compra y contratación Pública Verde: inclusión de criterios ambientales en publicaciones impresas, buenas prácticas en la utilización de guías para una contratación pública sostenible, inclusión de las cláusulas medioambientales y sociales en la contratación pública, cláusulas sociales en la contratación pública, criterios sociales desde la perspectiva ciudadana, propuesta de indicadores sociales para medir la responsabilidad social empresarial en eco-edición y tendencias de futuro en la edición.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto de Sociedades.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de junio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

- Orden de 14 de mayo de 199, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se establece el procedimiento para la obtención del certificado de convalidación de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente¹²⁶.
- Acuerdo de colaboración entre la Consejería de Medio ambiente y la Confederación de Empresarios de Andalucía para fomentar las inversiones medioambientales y posibilitar el acceso de las empresas andaluzas a los beneficios económicos y fiscales que establece la normativa vigente.

Tipo de deducciones aplicadas:

- **Inversiones destinadas a la protección del medio ambiente:** se trata de inversiones realizadas en bienes de activo material destinadas a la protección del medio ambiente consistente en instalaciones que:
 - Eviten o reduzcan la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales.
 - Eviten o reduzcan la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
 - Favorezcan la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.
- **Inversiones destinadas al aprovechamiento de fuentes de energía renovables o de otros materiales combustibles:** inversiones realizadas en bienes de activo materiales nuevos destinadas al aprovechamiento de fuentes de energía renovables consistentes en instalaciones y equipos, con cualquiera de las siguientes finalidades:
 - Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
 - Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industria, agrícola y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en biogás.
 - Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradas de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
 - Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes como el bioetanol o biodiesel.
- **Inversiones en vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera:** se trata de la adquisición de vehículos industriales y comerciales de transporte por carretera nuevos, sólo para aquella inversión que contribuya de manera efectiva a la reducción de la contaminación atmosférica y que se tratándose de vehículos con motor diesel o con motor encendido por chispa alimentado por gas natural o gas licuado de petróleo, cumplan con los requisitos sobre emisión de gases, partículas contaminantes y humos.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

La certificación de la convalidación será aplicable a: inversiones que se lleven a cabo con la aprobación o celebración de planes, programas, convenios o acuerdos en materia de calidad medioambiental con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; y por inversiones medioambientales realizadas en ejecución de la mocionada planificación, declarando la correspondencia con la misma, la realización material de las inversiones y que se encuentren en condiciones adecuadas de funcionamiento, y la idoneidad de las inversiones para alcanzar los niveles de protección previstos.

Las inversiones que se pueden convalidar son las realizadas en instalaciones industriales deben tener por objeto:

¹²⁶ Certificado de convalidación de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente: son emitidos por la Administración competente para acreditar que la inversión se ajusta a los requisitos establecidos para que sea deducible. Estos certificados son necesarios para aplicar las deducciones por inversiones realizadas en bienes de activo material destinadas a la protección del medio ambiente.

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica o acústica procedente de instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales propios.
- Si las inversiones no tienen por objeto exclusivo alguna de las citadas finalidades, se deberá identificar y justificar claramente, la parte de las mismas destinadas a proteger el medio ambiente.

➤ **Incentivos Económicos:**

Marco normativo: los incentivos económicos están regulados por la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental. Título VI, arts. 119, 120 y 121.

- El objetivo de los *incentivos para la inversión* es fomentar todas aquellas actividades que faciliten directamente la mejora de la calidad del medio ambiente. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder, entre otros, los siguientes incentivos para la inversión:
 - Incentivos para superar de modo significativo los objetivos fijados por obligaciones establecidas en la normativa ambiental.
 - Incentivos para alcanzar los objetivos ambientales establecidos en acuerdos voluntarios regulados en el Capítulo I del Título V de esta Ley, siempre que se trate de acuerdos para superar los objetivos ambientales establecidos en la normativa ambiental vigente.
 - Incentivos para la utilización de las mejores técnicas disponibles en los procesos de producción industrial y sus procedimientos de control.
- El objetivo de los incentivos para medidas horizontales de apoyo es fomentar todas aquellas actividades que indirectamente faciliten la mejora gradual de la calidad del medio ambiente. La Administración de la Junta de Andalucía podrá conceder, entre otros, los siguientes incentivos para medidas horizontales de apoyo:
 - Incentivos para la investigación, desarrollo e innovación en materia de medio ambiente.
 - Incentivos para la formación técnica, servicios de asesoramiento y prácticas medioambientales.
 - Incentivos para fomentar el ahorro y la eficiencia en el uso y consumo del agua, la energía, así como de otros recursos naturales y otras materias primas.
 - Incentivos para la instalación de equipos de medición en continuo en las instalaciones industriales.
 - Incentivos para la implantación de sistemas de gestión medioambiental y elaboración de estudios de riesgos ambientales.
 - Incentivos para la instalación de equipos para el seguimiento y control de los condicionantes impuestos en las autorizaciones, fundamentalmente en los de la autorización ambiental unificada.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

- **Impuesto sobre la Emisión de Gases a la Atmósfera**
 - **Regulación:** ley 8/2003, de 29 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas.
 - **Objeto imponible:** grava las emisiones a la atmósfera de sustancias generadas en procesos productivos desde las instalaciones situadas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
 - **Hecho imponible:** emisión de dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) u óxidos de azufre (SO_x) desde instalaciones situadas en Andalucía.
 - **Exención:** la Junta de Andalucía y sus Organismos Autónomos de carácter Administrativo.
 - **Sujeto pasivo:** personas físicas o jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica a que se refiere el art. 33 de la LGT que exploten las instalaciones en las que se desarrollen actividades que determinan las emisiones a la atmósfera grabadas por este impuesto.
 - **Deducciones:** por inversiones e infraestructuras y equipos para el control, previsión y corrección de contaminación atmosférica (salvo inversiones subvencionadas). El porcentaje de deducción será: 25% si disponen de EMAS o ISO 14000, 15% en otro caso, no obstante el límite será del 50% cuota íntegra.
 - **Afectación:** a la financiación de actuaciones en materia de protección medioambiental y conservación de los recursos naturales.

■ **Impuesto Sobre Vertidos A Las Aguas Litorales**

- **Regulación:** Ley 18/2003, de 29 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas.
- **Naturaleza y objeto imponible:** es un tributo que tiene por finalidad la protección del medio ambiente. Grava determinados vertidos con el fin de promover el buen estado químico y ecológico de las aguas litorales.
- **Hecho imponible:** vertido a las aguas litorales realizado desde tierra a cualquier bien de dominio público marítimo-terrestre o zona de servidumbre de protección.
- **Exención:** la Junta de Andalucía y sus Organismos Autónomos de carácter Administrativo.
- **Sujeto pasivo:** a título de contribuyentes las personas físicas o jurídicas y las entidades son personalidad jurídica que realicen el vertido.
- **Deducciones:** por inversiones e infraestructuras y equipos para el control, previsión y corrección de contaminación atmosférica (salvo inversiones subvencionadas). El porcentaje de deducción será: 25% si disponen de EMAS o ISO 14000, 15% en otro caso, no obstante el límite será del 50% cuota íntegra.
- **Afectación:** los ingresos procedentes de los impuestos ecológicos se destinan a financiar las actuaciones de la Administración de la Junta de Andalucía en materia de protección medioambiental y conservación de los recursos naturales.

■ **Impuesto Sobre Depósito De Residuos Radioactivos**

- **Regulación:** Ley 18/2003, de 29 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas. La DA decimoquinta de la Ley 7/2003, de 29 de diciembre, deja sin efecto desde el 1 de enero de 2013, mientras exista un tributo estatal que grave el mismo hecho imponible, los arts. 56 y 64 de la Ley 18/2003, regulan este impuesto.
- **Objeto imponible:** grava las operaciones de depósito de residuos radioactivos.
- **Hecho imponible:** el depósito de residuos radioactivos en vertederos públicos o privados en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Exención:** la Junta de Andalucía y sus Organismos Autónomos de carácter Administrativo y están exentas las entregas procedentes de actividades médicas, científicas, así como las que procedan de incidentes que no sean calificados como tales por el Consejo de Seguridad Nuclear en instalaciones industriales no sujetas a la reglamentación nuclear.
- **Sujeto pasivo:** contribuyente quien entregue el residuo al vertedero, sustituto del contribuyente será el titular de la explotación del vertedero.
- **Afectación:** a la financiación de actuaciones de la Administración de la Junta de Andalucía en materia de protección medioambiental y conservación de recursos naturales.

■ **Impuesto sobre las Bolsas de Plástico en un sólo uso en Andalucía**

- **Regulación:** Ley 11/2010, de 3 de diciembre, de medidas fiscales para la reducción del déficit público y para la sostenibilidad (deriva del Decreto Ley 4/210, de 6 de julio).
- **Objeto imponible:** disminuir la utilización de bolsas de plástico de un sólo uso con la finalidad de minorar la contaminación que generan y contribuir a la protección del medio ambiente.
- **Hecho imponible:** está constituido por el suministro de bolsas de plástico por un establecimiento comercial, entendiéndose por tales, las fabricadas con plástico, entregadas a los consumidores en los puntos de venta y destinados a facilitar el transporte de los productos adquiridos.
- **Exenciones:** las usadas exclusivamente para contener pescado y carne fresca y sus derivados frescos, frutas y hortalizas, alimentos cocinados, calientes o congelados. Las diseñadas para la reutilización y las bolsas de plástico biodegradables.
- **Sujeto pasivo:** contribuyentes, personas físicas y jurídicas y los entes sin personalidad jurídica art. 36 de la LGT, titulares de establecimientos, que suministren las bolsas de plástico de un solo uso a los consumidores.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Subvenciones para inversiones en nuevas tecnologías en la reducción del impacto ambiental de los sectores del aderezo de aceituna y extracción de aceite. Convocatoria 2010. En el marco de lo**

establecido en el Reglamento 1698/2005, del FEADER, para el período 2007-2013 y el Programa de Desarrollo Rural de Andalucía. El órgano que lo tramita es la Secretaría General de Medio Ambiente y Agua.

Con el objeto de modernizar las explotaciones agrícolas, aumentar su competitividad y eficiencia, permitiendo la mejora ambiental de la industria agroalimentaria y forestal, así como también, impulsar la transformación y comercialización de estos productos a introducir nuevas tecnologías e innovaciones, todo ello sin detrimento del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Las actividades subvencionables son:

- Gastos de construcción y adquisición de bienes inmuebles, exceptuada la compra de terrenos.

 - Gastos de adquisición e instalación de equipos y maquinaria nuevos.
 - Gastos generales, tales como honorarios de arquitectos, ingenieros y consultores, estudios de viabilidad, asistencias técnicas, adquisición de patentes y licencias, hasta un límite de 12% de la inversión subvencionable.
- **Orden de 16 de noviembre de 2011**, por la se modifica la del 8 de marzo de 2008, por la que se establecen las bases reguladoras para la **concesión de subvenciones para el apoyo a la mejora de innovación de la distribución de productos ecológicos**.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- **Ley 5/2011, de 6 de octubre, del olivar de Andalucía**¹²⁷. El objeto de esta Ley es establecer un marco normativo para el mantenimiento y mejora del cultivo del olivar en Andalucía, el desarrollo sostenible de sus territorios y el fomento de la calidad y promoción de sus productos.
A destacar los fines de la presente Ley relacionados con la eco-innovación:
- Mantener la sostenibilidad ambiental del cultivo del olivar.
 - Impulsar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el sector olivero, la transferencia de tecnología y la formación en el sector.
 - Optimizar e incorporar valor añadido a los canales de comercialización del aceite de oliva y de la aceituna de mesa.
 - Fomentar el uso eficiente del agua y la energía y la utilización de energías renovables, en particular la biomasa, así como potenciar la consolidación en el sector olivero de un modelo eficiente y competitivo de explotaciones agrarias e industrias transformadoras.
 - Fomentar el uso racional de los subproductos del sector olivero.
 - Favorecer el equilibrio de la cadena de valor que posibilite un adecuado funcionamiento de los mercados.
 - Aumentar la calidad del aceite de oliva y de la aceituna de mesa producidos en Andalucía.
- **Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía**¹²⁸. La presente Ley tiene como objeto fomentar :
- El uso de las energías renovables, promover el ahorro y la eficiencia energética, desde su producción hasta su consumo, así como ordenar la utilización racional de los recursos energéticos en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, bajo el principio de solidaridad colectiva en el uso de la energía.
 - La ordenación de las energías renovables comprende las fuentes naturales de las mismas, las áreas de captación, los instrumentos técnicos aplicados y las energías obtenidas.
 - Conseguir un sistema energético sostenible de calidad.

¹²⁷ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 19 de octubre de 2011, núm. 205.

¹²⁸ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 10 de abril de 2007, núm. 70.

Las disposiciones de esta Ley están también dirigidas, en el marco de la planificación energética de la Junta de Andalucía, al cumplimiento de los planes, programas y normativa de la Unión Europea y de España en materia de ahorro y eficiencia energética y de fomento de las energías renovables, así como a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en territorio andaluz en consonancia con los compromisos adquiridos por el Estado Español con su adhesión al Protocolo de Kyoto.

- **Ley 1/2003, de 10 de abril, de creación del Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentación y de la Producción ecológica¹²⁹.** Los objetivos de este Instituto serán contribuir a la modernización de los sectores agrario, pesquero y alimentario de Andalucía y a la mejora de su competitividad a través de la investigación, la innovación, la transferencia de tecnología y la formación de agricultores, pescadores, técnicos y trabajadores de esos sectores.
- **Decreto 38/2013, de 19 de marzo, por que se aprueba la formulación del Plan del Turismo Sostenible de Andalucía¹³⁰ 2014-2020.** Los objetivos generales del Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía son los siguientes:
 - Definir estrategias y políticas para implementar un modelo de desarrollo turístico Sostenible, viable, equitativo y competitivo, que haga un uso óptimo de los recursos disponibles, respetuoso con los valores locales y los espacios donde se desarrolla el turismo y que garantice la cohesión territorial.
 - Potenciar el tejido empresarial turístico y generar empleo estable y de calidad.
 - Impulsar la creación y difusión de productos que divulguen y pongan en valor los recursos naturales, culturales, territoriales y paisajísticos de los distintos territorios de nuestra Comunidad, procurando la complementariedad y la liberación de sinergias entre los distintos segmentos, la imagen de la calidad de los espacios turísticos y la implicación de la población local en la experiencia turística.
 - Vincular la sostenibilidad al desarrollo de un modelo turístico que se apoye en la gestión integral de la calidad en los destinos, la innovación dentro del tejido empresarial, especialmente la tecnológica y la formación y transferencia de conocimiento entre sus profesionales.
 - Promover un proceso de integración entre la planificación y la gestión, que permita adaptarse a la evolución de la coyuntura económica impulsando con ello el crecimiento diferencial de una oferta y demanda con mayor valor añadido.
 - Establecer mecanismos de participación efectivos entre los actores implicados en el modelo de desarrollo turístico, que fomenten el reconocimiento social del turismo y que generen espacios e instrumentos de cooperación en el ámbito de la decisión, la gestión y la financiación.
 - Favorecer la rehabilitación integral de destinos maduros del litoral, la mayor innovación y puesta en valor de la oferta de interior, así como incentivar los destinos sostenibles emergentes, mejorando nuestra oferta tradicional.
- **Instrucción de 21 d enero de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre el procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a red¹³¹.**

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía¹³².**

Infracciones sobre el dominio público hidráulico, se clasifican en muy graves, graves y leves:

Son infracciones muy graves:

- a) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa básica en materia de seguridad de presas y embalses, cuando con ello se ponga en grave riesgo las personas, los bienes y el medio ambiente.

¹²⁹ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 5 de mayo de 2003, núm. 83.

¹³⁰ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 26 de marzo de 2013, núm. 59.

¹³¹ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 9 de febrero de 2004, núm. 26.

¹³² Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 9 de agosto de 2010, núm. 155.

- b) El incumplimiento establecido en la letra h del apartado 2, cuando de dicha infracción se derive un daño muy grave para la salud de las personas o para el medio ambiente.

Son infracciones graves:

- a) La apertura de pozos, la modificación de características relativas a diámetro, profundidad o ubicación así como la instalación en ellos de instrumentos para la extracción de aguas subterráneas sin disponer de la correspondiente concesión o autorización para la extracción de las aguas.
- b) El incumplimiento de la obligación de sellado de los pozos en desuso.
- c) El incumplimiento del deber de instalar un contador homologado y su manipulación.
- d) La falta de constitución de comunidades de usuarios, cuando así lo requiera la Consejería competente en materia de agua.
- e) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa básica en materia de seguridad de presas y embalses, cuando ello no conlleve grave riesgo para las personas, los bienes y el medio ambiente.
- f) Las establecidas en como infracciones leves, cuando concorra reincidencia.
- g) La gestión de los servicios de aducción y depuración cuando de la prestación del servicio se derive grave riesgo para la salud de las personas o se incumpla de manera reiterada la normativa ambiental con grave riesgo para el medio ambiente.
- h) El incumplimiento de la obligación de incorporar nuevos abastecimientos o la ampliación de los existentes mediante la conexión de las instalaciones municipales a la red de abastecimiento, en los términos previstos en el artículo 44.7.b) de esta Ley.

Son infracciones leves:

- a) La navegación y la flotación de embarcaciones, el establecimiento de barcas de paso y sus embarcaderos y el ejercicio de cualquier otro uso común de carácter especial en zonas en las que expresamente esté prohibido dicho uso o, cuando estuviera permitido, sin la presentación de una declaración previa responsable.
- b) El cruce de canales o cauces en lugar prohibido, por personas, ganado o vehículos.
- c) La desobediencia a las órdenes o requerimientos del personal de la Administración del Agua en el ejercicio de las funciones que tiene encomendadas.
- d) El incumplimiento de las obligaciones de medición directa de los consumos.
- e) El incumplimiento de los usuarios en los deberes de colaboración, de utilizar el agua con criterios de racionalidad y sostenibilidad, de contribuir a evitar el deterioro de la calidad de las masas de agua y sus sistemas asociados, de reparar las averías de las que sean responsables y de informar de las averías en las redes de abastecimiento que impliquen pérdidas de agua o el deterioro de su calidad.
- f) El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas a que se refiere la legislación de aguas.
- g) La extracción de aguas superficiales o subterráneas sin la correspondiente concesión o autorización cuando sea precisa, así como la realización de trabajos o mantenimiento de cualquier medio que hagan presumir la realización o la continuación de la captación de dichas aguas.
- h) La ejecución de obras, trabajos, siembras o plantaciones, sin la debida autorización administrativa, en el dominio público hidráulico o en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación en su destino o uso.
- i) La invasión o la ocupación de los cauces y lechos o la extracción de áridos en ellos sin la correspondiente autorización, cuando no se deriven daños graves para el dominio público hidráulico.
- j) El daño a las obras hidráulicas o plantaciones y la sustracción y daños a los materiales acopiados para su construcción, conservación, limpieza y monda.
- k) El corte de árboles, ramas, raíces, arbustos o vegetación acuícola en los lechos, cauces, riberas o márgenes sometidos al régimen de servidumbre y policía sin autorización administrativa, cuando provoquen daños al dominio público hidráulico.
- l) La instalación de obstáculos en la zona de servidumbre de protección.
- m) La prestación de servicios o la ejecución de obras, por las empresas de suministro eléctrico y de sondeos, sin exigir la acreditación de las autorizaciones y concesiones administrativas para la realización de la investigación sobre existencia de aguas subterráneas o para la extracción de las mismas, así como la

prestación de los servicios o la ejecución de las obras sin sujeción a las condiciones y límites de dichas autorizaciones o concesiones administrativas.

- n) La realización de una actuación o actividad sin cumplir los requisitos exigidos legalmente, o sin haber obtenido autorización, así como sin haber realizado la comunicación o declaración responsable cuando alguna de ellas sea preceptiva.
- o) La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, en cualquier dato, manifestación o documento, que se acompañe o incorpore a la declaración responsable o comunicación previa.
- p) La alteración o el incumplimiento de las previsiones contenidas en la comunicación o declaración responsable para el ejercicio de una determinada actuación o actividad o de las condiciones impuestas por la Administración para el ejercicio de la misma.
- q) La realización de acampadas, tanto individuales como colectivas, en zonas de dominio público hidráulico y servidumbre y policía, sin la previa autorización administrativa, cuando proceda.
- r) El almacenamiento de aguas en cauce y de aguas pluviales, así como la recarga de acuíferos, sin la previa autorización administrativa.
- s) La captación de aguas de canales de riego, sin la previa autorización o concesión administrativa.
- t) El incumplimiento del deber de constituirse en comunidades de usuarios de masa de agua subterránea, comunidades generales de usuarios y juntas centrales de usuarios, en los casos en que sea obligatorio.
- u) El incumplimiento de gestionar los servicios del agua dentro de un sistema de gestión supramunicipal del agua de uso urbano, cuando resulte obligatorio.

Sanciones:

- la comisión de las infracciones administrativas leves se sancionará con multa de hasta 6.010,12 euros.
- La comisión de las infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 6.010,13 hasta 300.506,61 euros
- La comisión de infracciones administrativas muy graves se sancionará con multa desde 300.506,62 hasta 601.012,10 euros.

El importe de las sanciones e indemnizaciones ingresadas con motivo de la comisión de infracciones será destinado por la Junta de Andalucía, a través de la Consejería competente en materia de agua a la ejecución de actuaciones para la mejora del dominio público hidráulico y, especialmente, a la realización de programas específicos de educación y divulgación ambiental.

■ **Ley 7/2007, de 9 de junio, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental**¹³³

Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente atmosférico

Son infracciones muy graves:

- a) El funcionamiento de instalaciones sometidas a autorización de emisiones a la atmósfera, sin haberla obtenido.
- b) Superar los valores límites exigibles de emisión de sustancias contaminantes de naturaleza química, en mediciones continuas o discontinuas, cuando se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- c) Incumplir las medidas establecidas por la Consejería competente en materia de medio ambiente en los supuestos previstos del artículo 53.1.d) de la presente Ley, cuando dicho incumplimiento pueda provocar un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se pueda poner en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- d) Alterar el funcionamiento normal del proceso productivo con objeto de falsear los resultados de una inspección de emisiones.
- e) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos en zonas de protección acústica especial y en zonas de situación acústica especial.

¹³³ Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), 20 de julio de 2007, núm. 143.

- f) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos, cuando se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- g) El incumplimiento de las exigencias y condiciones de adopción de medidas correctoras o controladoras en materia de contaminación acústica, incluidos los sistemas de medición y de limitación o la manipulación de los mismos, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.
- h) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos relativos a la protección de las edificaciones contra el ruido, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- i) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas provisionales establecidas en el artículo 162 de esta Ley.
- j) Incumplir la obligación de informar sobre la modificación del carácter, el funcionamiento o el tamaño de la instalación, establecida en el artículo 6 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, siempre que suponga alteraciones significativas en los datos de emisiones o requiera cambios en la metodología aplicable para cumplir las obligaciones de seguimiento previstas en el artículo 4.2.d) de la misma.
- k) No presentar el informe anual verificado exigido en el artículo 22 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, ni aportar la información necesaria para el procedimiento de verificación.
- l) Incumplir la obligación de entregar derechos de emisión exigida en el artículo 27.2 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.
- m) Impedir el acceso del verificador a los emplazamientos de la instalación en los supuestos en los que esté facultado por el Anexo IV de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, y su normativa de desarrollo.

La comisión de infracciones administrativas muy graves se sancionará con multa de 60.001 hasta 1.200.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica, que será desde 12.001 hasta 300.000 euros, o afecten a emisión de gases de efecto invernadero, que será desde 60.001 hasta 2 millones MEUR.

Son Infracciones graves:

- a) Superar los valores límites exigibles de emisión de sustancias contaminantes de naturaleza química, en mediciones continuas o discontinuas, cuando no se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- b) El incumplimiento de las obligaciones establecidas para las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
- c) No facilitar el acceso para realizar las mediciones sobre niveles de emisión de contaminantes, químicos o físicos, o no instalar los accesos y dispositivos que permitan la realización de dichas mediciones.
- d) La superación de los valores límites de emisión acústica establecidos, cuando no se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- e) El incumplimiento o la no adopción de medidas correctoras en materia de contaminación acústica, incluidos los sistemas de medición y de limitación, o la manipulación de los mismos, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.
- f) La ocultación o alteración maliciosas de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos de autorizaciones o licencias relacionadas con esta materia.
- g) El incumplimiento de las restricciones y limitaciones de uso en materia de contaminación lumínica.
- h) El impedimento o la obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.
- i) Ocultar o alterar intencionadamente la información exigida en los artículos 5, 6 y 11 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.
- j) Incumplir la obligación de informar sobre la modificación de la identidad o el domicilio del titular establecida en el artículo 6 de la Ley 1/2005, de 9 de marzo.
- k) Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización cuando de dicho incumplimiento se deriven alteraciones en los datos de emisiones.
- l) Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que implique alteración de los datos de emisiones.

La comisión infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 30.001 hasta 60.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica que será desde 601 hasta 12.000 euros.

Son infracciones leves:

- a) La superación de los valores límites establecidos de emisión de contaminantes de naturaleza química en una sola medición.
- b) Cualquier incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización de emisiones a la atmósfera cuando no esté tipificada como muy grave o grave.
- c) La no comunicación a la Administración competente de los datos requeridos por ésta dentro de los plazos establecidos al efecto.
- d) La instalación o comercialización de emisores acústicos sin acompañar la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.
- e) Incumplir las condiciones de seguimiento de las emisiones establecidas en la autorización, cuando de dicho incumplimiento no se deriven alteraciones en los datos de emisiones.
- f) Incumplir las normas reguladoras de los informes anuales verificados, siempre que no implique alteración de los datos de emisiones.

La comisión de infracciones administrativa leves se sancionará con multa de hasta 30.000 euros, excepto si están referidas a contaminación acústica que será de hasta 600 euros.

■ **Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente hídrico**

Son infracciones muy graves:

- a) La realización de vertidos directos o indirectos a cualquier bien del dominio público hidráulico o desde tierra a cualquier bien del dominio público marítimo-terrestre, cualquiera que sea su naturaleza y estado físico, que no cuenten con la correspondiente autorización administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.
- b) El incumplimiento de órdenes de suspensión y de medidas correctoras o preventivas dictadas al amparo del artículo 162 de esta Ley.
- c) La superación de los valores límites de emisión recogidos en la autorización de vertido siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.

La comisión de infracciones administrativas muy graves se sancionará con multa desde 300.506,62 hasta 601.012,10 euros.

Son infracciones graves:

- a) La realización de vertidos directos o indirectos a cualquier bien del dominio público hidráulico o desde tierra a cualquier bien del dominio público marítimo-terrestre, cualquiera que sea su naturaleza y estado físico, que no cuenten con la correspondiente autorización administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud o seguridad de las personas.
- b) La superación de los valores límites de emisión establecidos en la autorización de vertido siempre que se superen los valores límites establecidos en la normativa aplicable y no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o salud de las personas.
- c) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los programas de actuación para prevenir la contaminación por nitratos de origen agrario y otros contaminantes de origen difuso, cuando se haya producido daño o deterioro para el medio ambiente.
- d) El incumplimiento de las condiciones de calidad del medio receptor establecidas en la autorización de vertido.

- e) La falta de comunicación, a la Consejería competente en materia de medio ambiente, de una situación de emergencia o de peligro derivada de cualquier irregularidad en la emisión de un vertido.
- f) La dilución sin autorización de los vertidos, con el fin de cumplir los límites establecidos en la autorización de vertido.
- g) La ocultación de datos o el falseamiento en la documentación a presentar en el procedimiento de autorización de vertido.
- h) El incumplimiento del plazo fijado en la autorización de vertido para la iniciación o terminación de las obras e instalaciones que soportan el vertido.

La comisión infracciones administrativas graves se sancionará con multa desde 6.010,13 hasta 300.506,61 euros.

Son infracciones leves:

- a) El incumplimiento de los valores límites de emisión establecidos en la autorización de vertido sin que se superen los valores límites establecidos en la normativa aplicable.
- b) El incumplimiento de los planes de mantenimiento y calibración de los equipos de control automático de la calidad de los efluentes impuestos en la autorización de vertido.
- c) El incumplimiento de la obligación de mantener en buen estado las obras e instalaciones que soportan el vertido.
- d) El incumplimiento de cualquier otra de las condiciones establecidas en la autorización de vertido.
- e) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en los programas de actuación para prevenir la contaminación por nitratos de origen agrario y otros contaminantes de origen difuso, cuando no se haya producido daño o deterioro para el medio ambiente.

La comisión de infracciones administrativa leves se sancionará con multa de hasta 6.010,12 euros.

■ **Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente del suelo**

Son infracciones muy graves:

- a) La no realización de las operaciones de limpieza y recuperación, cuando un suelo haya sido declarado como contaminado, o el incumplimiento, en su caso, de las obligaciones derivadas de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración.
- b) Destinar el suelo contaminado a usos distintos a los determinados en la resolución de declaración de suelo contaminado.
- c) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 162 de esta Ley.
- d) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos relacionados con la calidad ambiental del suelo.

La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 300.508 hasta 1.202.025 euros.

Infracciones graves:

- a) El incumplimiento del plazo de ejecución y demás condiciones exigidas para las operaciones de limpieza y recuperación establecidas en la resolución de declaración de suelo contaminado.
- b) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de los órganos competentes de las Administraciones de la Comunidad Autónoma.
- c) El incumplimiento, por los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, de la obligación de remitir a la Consejería competente en materia de medio ambiente el informe de situación regulado en el artículo 91 de la presente Ley.

- d) El cambio de uso o la instalación de una nueva actividad en suelos en los que se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes del suelo, sin informe favorable de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- e) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable en materia de calidad ambiental del suelo.

La comisión de las infracciones graves se sancionará con multa desde 6.012 hasta 300.507 euros.

Son Infracciones leves:

- a) La no presentación en plazo por los titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo, del informe de situación regulado en el artículo 91 de esta Ley.
- b) El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones exigidas en la resolución de declaración de suelo contaminado o en la normativa vigente, que no esté tipificado como de mayor gravedad.
- c) El retraso en el suministro de la documentación que haya que proporcionar a la Administración, de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable en materia de calidad ambiental del suelo.

La comisión de las infracciones leves se sancionará con multa de hasta 6.011 euros.

■ **Infracciones y sanciones en materia de calidad del medio ambiente de residuos**

Son infracciones muy graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en el Capítulo V del Título IV de la presente Ley y demás normativa aplicable, sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en dicha autorización, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- b) El incumplimiento de las prescripciones de la presente Ley en materia de residuos, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica en dicha materia, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- c) El depósito en vertedero de residuos peligrosos susceptibles de valorización, sin la autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- d) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos.
- e) El abandono, almacenamiento, vertido o eliminación incontrolados de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- f) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias relacionadas con el ejercicio de actividades reguladas en el Capítulo V del Título IV de esta Ley y demás normativa aplicable.
- g) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- h) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en el Capítulo V del Título IV de esta Ley y demás normativa aplicable, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley.
- i) La omisión, en el caso de residuos peligrosos, de los necesarios planes de seguridad y previsión de accidentes establecidos en la legislación aplicable, así como de los planes de emergencia interior y exterior de las instalaciones.
- j) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 162 de esta Ley.
- k) La elaboración, importación o adquisición intracomunitaria de productos con sustancias o preparados prohibidos, por la peligrosidad de los residuos que generan.
- l) La elaboración de productos o la utilización de envases, por los agentes económicos a que se refiere el párrafo a) del artículo 7.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, respecto de los que se haya adoptado alguna de

las medidas enumeradas en el mismo y, en su caso, en el artículo 8 de la citada Ley, incumpliendo las obligaciones indicadas en los mencionados preceptos y en su normativa de desarrollo, cuando como consecuencia de ello se perturbe gravemente la protección del medio ambiente, la salud e higiene públicas o la seguridad de los consumidores.

La comisión de las infracciones muy graves se sancionará con multa desde 30.052 hasta 1.202.025 euros, excepto si están referidas a residuos peligrosos, que será desde 300.508 hasta 1.202.025 de euros.

Son infracciones graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en el Capítulo V del Título IV de esta Ley y demás normativa aplicable, sin la preceptiva autorización o con ella caducada o suspendida y el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones, así como la actuación de forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la actividad no esté sujeta a autorización específica, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- b) El depósito en vertedero de residuos peligrosos no susceptibles de valorización, sin la autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- c) La eliminación en vertedero de residuos sin tratamiento previo, con la salvedad de lo regulado en el artículo 107 de esta Ley.
- d) El abandono, almacenamiento, vertido o eliminación incontrolados de cualquier tipo de residuos no peligrosos, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- e) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación o la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en la autorización, así como el incumplimiento de la obligación de custodia y mantenimiento de dicha documentación.
- f) La falta de constitución de fianzas o garantías o de su renovación, cuando sean obligatorias.
- g) El incumplimiento, por los agentes económicos señalados en los artículos 7.1 y 11.1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de las obligaciones derivadas de los acuerdos voluntarios o convenios de colaboración que suscriban.
- h) La obstrucción a la actividad inspectora o de control de los órganos competentes de las Administraciones de la Comunidad Autónoma.
- i) La falta de etiquetado o el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.
- j) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- k) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en la Ley 10/1998, de 21 de abril, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en dicha Ley.
- l) La entrada en el territorio nacional de residuos procedentes de otro Estado miembro de la Comunidad Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos hacia los citados lugares, sin cumplimentar la notificación o sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte.
- m) La elaboración o utilización de productos respecto de los que se haya adoptado alguna de las medidas enumeradas en el párrafo a) del artículo 7.1 y, en su caso, en el artículo 8 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, incumpliendo las obligaciones indicadas en los mencionados preceptos y en su normativa de desarrollo, cuando como consecuencia de ello no se perturbe gravemente la protección del medio ambiente, la salud e higiene públicas o la seguridad de los consumidores.
- n) No elaborar los planes empresariales de prevención o de minimización de residuos o no atender los requerimientos efectuados por la Consejería competente en materia de medio ambiente para que sean modificados o completados con carácter previo a su aprobación, cuando así se haya establecido de acuerdo con el artículo 7.1 y, en su caso, con el artículo 8 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, y en su normativa de desarrollo.

La comisión de las infracciones graves se sancionará con multa desde 603 hasta 30.051 euros, excepto si están referidas a los residuos peligrosos, que será desde 6.012 hasta 300.507 euros.

Son infracciones leves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en el Capítulo V del Título IV de la presente Ley y demás normativa aplicable sin que se haya efectuado, en su caso, el correspondiente registro administrativo o la preceptiva notificación.
- b) El retraso en el suministro de la documentación que se deba proporcionar a la Administración de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en las autorizaciones.

La comisión de las infracciones leves se sancionará con multa de hasta 602 euros, excepto si están referidas a residuos peligrosos, que será de hasta 6.011 euros.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **Ecobarómetro de Andalucía.** Se trata de una aplicación elaborada por la Red de Información de Andalucía con colaboración del Instituto de Estudios Oficiales de Andalucía, en el marco del Decreto Rediam 347/2011.

Su objetivo es analizar la percepción, el comportamiento y actitud de la ciudadanía en materia de medio ambiente y su evolución con el paso del tiempo. La publicación es periódica y se establece un análisis comparativo entre las distintas ediciones y Ecobarómetro en ámbito estatal o internacional.

Representa una herramienta útil para la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en el desarrollo de sus políticas ambientales, dado que de sus análisis se desprenden los aspectos ambientales preocupan a la ciudadanía andaluza.

- Se han identificado programas específicos sobre planes de información sobre eco-innovación social enfocada ayudar en gran medida a la protección y preservación y concienciación en la sociedad andaluza sobre la necesidad de un cambio de conducta respecto al medio ambiente, cabe reseñar su labor informativa sobre prácticas ambientales en:
 - Movilidad sostenible.
 - Usos sobre el agua: Gestión Integral del agua.
 - Turismo y Ecosistema.
 - Residuos y reciclaje: Programa de educación ambiental sobre residuos y reciclaje "Recapacicla", Campaña de sensibilización sobre el cambio climático "Eco-actúa".
 - Consumo responsable.
 - Ahorro energético: mejora de la eficiencia energética e incorporación de tecnologías limpias.
 - Participación activa.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Orden de 27 de enero de 2013, por la que se modifica la de 18 de enero de 2012, por la que se establecen las bases reguladoras de un Programa de Incentivos para el Fomento de innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía. Convocatoria 2012-2013.** Esta Orden tiene por objeto establecer las bases reguladoras de dicho Programa, en particular, para la creación y modernización de empresas, cooperación competitiva entre las mismas, investigación y, en particular, desarrollo e innovación empresarial (I+D+i) en la realización de proyectos para la generación de nuevo conocimiento, proyecto de aplicación del conocimiento existen, estudios de viabilidad técnica previos a los proyectos de I+D+i, e Incentivos a la estancia de personal altamente cualificado en régimen de comisión de servicios.
- **Programa InoEmpresa:** se dirige especialmente al apoyo de proyectos de innovación en PYMES, mediante la realización de proyectos en los ámbitos tecnológico, organizativo y de gestión empresarial, para la

realización de diagnóstico, adopción de modelos, planes o iniciativas de certificaciones en los ámbitos de: innovación organizativa y gestión avanzada; innovación tecnológica y calidad y proyectos de innovación en colaboración.

- **Cheque innovación:** el objetivo es poder incentivar la incorporación de soluciones innovadoras en las pequeñas empresas andaluzas, fomentando la innovación del tejido empresarial e impulsando un nuevo modelo de empresa más competitiva e innovadora. En función de las necesidades de las empresas, estas pueden acceder a cuatro servicios de consultoría diferenciados: gestión de la empresa; marketing y comercialización; generación de nuevos productos y servicios y acompañamiento continuo de un mentor, con conocimientos y experiencia en el ámbito de la gestión empresarial.

Apoyo a la Formación y el Entrenamiento

- **Eco-innovación en el sector de la oliva.** Dentro del programa europeo MED, cofinanciado con fondos FEDER, la Consejería de Medio Ambiente ha participado como socio en el proyecto *AGRO ENVIOREMD, que busca posicionar la industria agroalimentaria del mediterráneo como referencia de eco-innovación y uso de tecnologías del medio ambiente.*

El proyecto se ha centrado en cinco subsectores agroalimentarios considerados como representativos de las regiones participantes (Francia, Grecia, Portugal, España y Eslovenia). Se ha realizado en el análisis del subsector del aceite de oliva, en él se ha mostrado los esfuerzos desarrollados por las empresas, en la mejora ambiental y la tecnología. Se reconoce la importancia de la necesidad de valorizar la producción, creando marca de calidad e introducir en los procesos de producción tecnologías que puedan garantizar un aumento de productividad y ayuden a paliar los déficits ambientales. el objetivo final es apoyar a las empresas de dicho sector (extractoras de orujo, refinerías y almazaras) a incorporar tecnologías y buenas prácticas de gestión ambiental encaminadas a prevenir y controlar la contaminación asociada a sus actividades, productos y servicios.

Premios a la Eco-innovación

- **I Concurso de ideas eco-innovadoras en Andalucía. 2014.** El objetivo de este concurso es definir la importancia de la eco-innovación entre el empresario andaluz para lo cual va a premiar las ideas y proyectos propuestos por las PYMES y emprendedores andaluces que contribuyan a lanzar a Andalucía hacia una economía verde en al que los modelos de negocio, productos, procesos y procedimientos de gestión estratégicas empresariales sean capaces de evitar o minimizar el daño medioambiental y además supongan la mejora de la competitividad de las empresas andaluzas en el mercado.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Orden de 8 de mayo de 2012, por la que se aprueba las subvenciones a inversiones en materia de minimización de residuos y emisiones a la atmósfera, y actividades dirigidas a la mejora de la gestión ambiental. Convocatoria 2012.** Los beneficiarios serán: personas físicas o jurídicas que sean titulares de actividades empresariales y desarrollen su actividad en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón. Actividades subvencionables (solo se destaca las relacionadas con la gestión ambiental):
 - Registro de organizaciones en el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS).
 - Implantación de otros sistemas de gestión medioambiental (SGA).

Las cuantías subvencionables son:

- Subvención máxima del 40% del coste de la inversión a realizar en PYMES.
- Subvención máxima del 30% en empresas que no sean PYMES.

Subvención de cursos de formación

- **Curso gratuito de Especialización en Gestión Integral de Residuos de Envases Ligeros de papel-cartón. Organizado por la Dirección General de Calidad Medioambiental del Gobierno de Aragón, Ecoembes y CIRCE.**

Los objetivos del curso son: dar a conocer los detalles del proceso de recogida selectiva, agentes implicados, normativa vigente, aspectos tecnológicos y sociales influyentes en el proceso, diseño y fabricación del envase, envasado, distribución y comercialización del producto, hasta la recuperación del residuo de envase y transformación en nueva materia prima, teniendo en cuenta el ciclo de vida del envase

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ **Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:**

Marco normativo:

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Decreto 133/2013, de 23 de julio, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente, Disposición Final Segunda.
- Decreto Legislativo 1/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Legislación sobre los impuestos medioambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 1/2007 de 16 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo Parcial de la Ley 13/2005, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas en Materia de Tributos Cedidos y Tributos Propios de la Comunidad Autónoma de Aragón, para la aplicación de los Impuestos Medioambientales

Tipo de deducciones aplicadas:

- Inversiones que eviten la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales.
- Instalaciones que eviten la contaminación acústica procedente de instalaciones industriales
- Instalaciones que eviten la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Instalaciones para la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales propios.

El porcentaje de la inversión que se considera como inversión ambiental deducible, es el siguiente:

Para inversiones cuyo objetivo sea ambiental:

- Para instalaciones que ya estuviesen en funcionamiento en el momento de la firma de este Acuerdo¹³⁴ y la inversión suponga una modificación de los procesos anteriores, se considerará el 100% de la inversión.
- Para instalaciones nuevas, que hayan optado por inversiones que, siendo su único objeto la mejora ambiental, superen los requisitos legales establecidos en su autorización, se aplicará un porcentaje de la inversión igual al porcentaje de mejora sobre los requisitos autorizados.

Aquellas inversiones cuyo objetivo no sea exclusivamente ambiental, se deberá identificar la parte ambiental y qué porcentaje supone. Como requisito general se considerará que existe un objetivo ambiental en una inversión cuando la empresa pueda justificar, al menos el 25% de la inversión, responde a objetivos ambientales.

- Para instalaciones en funcionamiento, se aplicará el porcentaje de la inversión que se justifique como inversión ambiental por parte de la empresa.

¹³⁴ La Confederación de Empresarios de Aragón ha firmado con convenio con el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para facilitar el acceso de las empresas instaladas en Aragón a los beneficios fiscales y económicos por inversiones medioambientales establecidos en el Impuesto de Sociedades.

- Para instalaciones nuevas, a la parte ambiental de la inversión se le aplicará un porcentaje de la inversión igual al porcentaje de mejora sobre los requisitos autorizados.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Este documento lo emite la Administración Ambiental competente, en el caso de Aragón, el INAGA, para certificar que las inversiones se han realizado en ejecución de los planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados por la Administración competente, señalando la normativa a la que da cumplimiento esa inversión así como la idoneidad de las inversiones para la función protectora del medio ambiente. Además deberá indicar que las inversiones permiten alcanzar los niveles de protección previstos en los planes, programas, convenios o acuerdos establecidos. El requisito será haber realizado inversiones medioambientales que san objeto de deducción de los impuestos ambientales

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Impuesto sobre La Contaminación de las Aguas

- **Regulación:** Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón; Ley 9/2007, de 29 de diciembre, modifica la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 6/2001, sobre la situación específica del municipio de Zaragoza que se incorpora el 1 de enero de 2008 al sistema general de canon de saneamiento previsto en la Ley; Ley 2/2014, de 23 de marzo, cambia la denominación por impuesto sobre la contaminación de las aguas. En el ejercicio de 2014 la tarifa viene fijada en la Disposición Adicional Vigésimoprimera de la Ley 1/2014, de 23 de enero, de Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Aragón para el presente ejercicio.
- **Naturaleza:** es un impuesto de finalidad ecológica que tiene naturaleza de recurso tributario de la Comunidad Autónoma.
- **Hecho imponible:** la producción de aguas residuales manifestada a través del consumo de agua, real o estimado, de cualquier procedencia o del propio vertido de las mismas.
- **Exenciones:** utilización del agua que hagan las entidades públicas para riego y limpieza, utilización para regadío agrícola (excepto cuando se demuestre que se produce contaminación de las aguas subterráneas), para la utilización en actividades ganaderas y usos domésticos cuando se trate de viviendas en las que residan perceptores del Ingreso Aragonés de Inserción.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, entendido como el usuario del agua o el sustituto del contribuyente, mediante una entidad suministradora.
- **Bonificaciones:** del 75% de la tarifa en entidades con población de derecho inferior a 200 habitantes y el 60% de la tarifa con población de derecho igual o superior a 200 habitantes.
- **Afectación:** a la financiación de las actividades de prevención de la contaminación, saneamiento y depuración. Los gastos de explotación, conservación y mantenimiento de las instalaciones de saneamiento y depuración serán atendidos con el producto del Impuesto sobre la Contaminación de Aguas.

■ Impuesto sobre el Daño Medioambiental Causado por la Emisión De Contaminantes a la Atmósfera

- **Regulación:** Decreto Legislativo 1/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Legislación sobre impuestos medioambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Objeto imponible:** grava la concreta capacidad económica que se manifiesta en la realización de determinadas actividades que emiten grandes cantidades de sustancias contaminantes a la atmósfera, como consecuencia de su incidencia negativa en el entorno natural de esta Comunidad.
- **Hecho imponible:** constituye el hecho imponible del impuesto el daño medioambiental causado por los focos contaminantes ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón mediante la emisión a la atmósfera de las siguientes sustancias: dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) u óxidos de azufre (SO_x).
- **Exenciones:** el Estado, la Comunidad Autónoma de Aragón, Corporaciones Locales o Organismos y Entidades Públicas dependientes de sus respectivas administraciones, cuando realicen directamente

actividades que puedan dañar el medio ambiente, siempre que estas se encuentren afectadas a un uso o servicio público o se desarrollen en el ejercicio de funciones o finalidades públicas.

- **Sujeto pasivo:** quienes realicen las actividades que causen el daño medioambiental o exploten las instalaciones en las que se desarrollan las actividades causantes de las emisiones.
- **Deducción:** del 20% del precio de adquisición o coste de producción de las inversiones en bienes del activo de materiales destinados a la adopción de medidas preventivas correctoras o restauradoras del impacto negativo y el efecto contaminante sobre el medio natural y territorial (límite del 30% de la cuota íntegra)
- **Afectación:** los fondos se destinarán a la financiación de medidas preventivas, correctoras o restauradoras del medio ambiente explotado, degradado o lesionado por el efecto negativo derivado de determinadas actividades contaminantes de los recursos naturales y territoriales en la Comunidad de Aragón.

■ Impuesto sobre el Daño Medioambiental Causado por las Grandes Áreas de Venta

- **Regulación:** Decreto Legislativo 1/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Legislación sobre impuestos medioambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Objeto imponible:** grava la concreta capacidad económica manifestada en la actividad y el tráfico desarrollados en establecimientos comerciales que, por su defecto de atracción al consumo, provoca un desplazamiento masivo de vehículos y, en consecuencia, una incidencia negativa en el entorno natural y territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Hecho imponible:** daño medioambiental causado por la utilización de las instalaciones y elementos afectos a la actividad y al tráfico desarrollado en los establecimientos comerciales que dispongan de una gran área de venta y de aparcamiento para sus clientes y se encuentren ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Sujeto pasivo:** titulares de la actividad y el tráfico comercial que propicien e daño en el medio ambiente gravado por el impuesto.
- **Deducción:** del 20% del precio de adquisición o coste de producción de las inversiones de bienes del activo material destinados a la adopción de medidas preventivas correctoras o restauradoras del impacto negativo y el efecto contaminante sobre el medio natural y territorial (límite del 30% de la cuota íntegra).
- **Afectación:** los fondos se destinarán a la financiación de medidas preventivas, correctoras o restauradoras del medio ambiente explotado, degradado o lesionado por el efecto negativo derivado de determinadas actividades contaminantes de los recursos naturales y territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

➤ Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:

- **Orden de 14 de febrero de 2014, del Consejo de Industria e Innovación, por la que se convocan para el año 2014, ayudas en materia de ahorro y diversificación energética, uso racional de la energía, aprovechamiento de los recursos autóctonos y renovables, e infraestructuras energéticas.** Actuaciones subvencionables que se considera actuación subvencionable la ejecución de proyectos e instalaciones en las siguientes materias:

En materia de ahorro y diversificación energética, uso racional de la energía y aprovechamiento de recursos autóctonos y renovables que se supongan la explotación de los recursos energéticos relativos:

- Minihidráulica: mini centrales de potencia inferior a 5MW correspondientes a nuevas concesiones o rehabilitación y modernización de centrales ya existentes también con una potencia inferior a 5MW.
- Biomasa: aprovechamiento de residuos agrícolas, forestales, ganaderos, urbanos y cultivos energéticos y su explotación energética en procesos productivos y en calderas de calefacción y agua caliente, concretamente: utilización de biomasa para producción conjunta de energía térmica y eléctrica, para uso residencial, servicios agrícola e industrial; actividades industriales de producción, a partir de biomasa, de pallets, astillas o briquetas destinados a la generación de energía eléctrica o térmica.

- Geotermia: sondeos y capacitaciones de energía térmica, calor y/o frío existente en el subsuelo, para su aprovechamiento en los sectores residencial, servicios, agrícola e industrial.

En materia de infraestructuras eléctricas que supongan una optimización y desarrollo de infraestructuras eléctricas de distribución y suministro en el medio rural:

- Líneas eléctricas, tanto en alta como baja tensión, centros y subestaciones de transformación, incluida toda su apartamentada.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- ***Ley 8/2011, de 10 de marzo, de medidas para compatibilizar los proyectos de nieve con el desarrollo sostenible de los territorios de montaña***¹³⁵.

➤ Infracciones y sanciones en materia medioambiental:

- ***Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón***¹³⁶

Infracciones muy graves:

- a) Ejercer una actividad sujeta a autorización ambiental integrada o a licencia ambiental de actividades clasificadas, o llevar a cabo una modificación sustancial de la misma, sin el preceptivo instrumento de intervención ambiental o con él caducado o suspendido, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- b) Incumplir las condiciones establecidas en la autorización ambiental integrada o en la licencia ambiental de actividades clasificadas, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- c) Iniciar la ejecución de un proyecto que debe someterse a evaluación de impacto ambiental sin haber obtenido declaración de impacto ambiental favorable.
- d) El inicio de la ejecución de un proyecto que deba someterse al procedimiento de evaluación ambiental de zonas ambientalmente sensibles previsto en el Título III de la presente Ley, sin el preceptivo instrumento de intervención ambiental, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- e) Incumplir las condiciones establecidas en la declaración de impacto ambiental o en el informe o en la autorización de evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles, así como las correspondientes medidas protectoras o correctoras, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- f) Ejercer la actividad incumpliendo las obligaciones fijadas en las disposiciones que hayan establecido la exigencia de notificación y registro, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- g) Incumplir las resoluciones de cierre o clausura de establecimientos, siempre que se haya producido un deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- h) Incumplir las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 98 de la presente Ley.
- i) Incumplir las obligaciones de restauración o lo dispuesto en el plan de restauración minera, siempre que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- j) Cualquier acción u omisión tipificada como infracción grave cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

¹³⁵ Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 21 de marzo de 2011, núm. 57.

¹³⁶ Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 17 de julio de 2006, núm. 81.

k) La comisión de tres o más faltas graves en un periodo de dos años.

Infracciones graves:

- a) Ejercer una actividad sujeta a autorización ambiental integrada o a licencia ambiental de actividades clasificadas, o llevar a cabo una modificación sustancial de la misma, sin el preceptivo instrumento de intervención ambiental o con él caducado o suspendido, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- b) Incumplir las condiciones establecidas en la autorización ambiental integrada o en la licencia ambiental de actividades clasificadas, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- c) Incumplir las condiciones ambientales en que debe realizarse el proyecto de acuerdo con la declaración de impacto ambiental o con el informe o la autorización de evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles, así como las correspondientes medidas protectoras y correctoras, sin que se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o sin que se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- d) Incumplir la obligación de recabar el pronunciamiento del órgano ambiental que se impone en los apartados 2 y 3 del artículo 24.
- e) El inicio de la ejecución de un proyecto que deba someterse a evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles previsto en Título III de la presente Ley, sin el preceptivo instrumento de intervención ambiental, siempre que no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- f) Ocultar los datos, su falseamiento, manipulación o alteración maliciosa de la información exigida en los procedimientos regulados en esta Ley.
- g) El incumplimiento, por parte de los promotores de los proyectos del Anexo III, de la obligación de suministrar la documentación a que se refiere el artículo 26 de la presente Ley.
- h) Impedir, retrasar u obstruir la actividad de inspección y vigilancia de la Administración.
- i) Ejercer la actividad incumpliendo las obligaciones fijadas en las disposiciones que hayan establecido la exigencia de notificación y registro, siempre que no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- j) No someter la actividad incluida en el régimen de autorización ambiental integrada o licencia ambiental de actividades clasificadas a los controles periódicos que resulten preceptivos.
- k) Incumplir las órdenes de suspensión de la ejecución del proyecto o actividad.
- l) No comunicar al órgano competente las modificaciones realizadas en las instalaciones o actividades que no revistan carácter de sustanciales.
- m) No informar inmediatamente al órgano competente de cualquier circunstancia, incidente o accidente que pudiera afectar de forma significativa al medio ambiente.
- n) Transmitir la titularidad de la autorización ambiental integrada o de la licencia ambiental de actividades clasificadas sin comunicarlo al órgano competente para otorgar la misma.
- o) Incumplir las obligaciones de restauración o lo dispuesto en el plan de restauración minera, siempre que no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- p) La comisión de tres o más faltas leves en un periodo de dos años.

Infracciones leves:

- a) No aportar los documentos solicitados por la Administración.
- b) Ejercer la actividad incumpliendo las obligaciones fijadas en las disposiciones que hayan establecido la exigencia de notificación, sin que se haya producido ningún tipo de daño o deterioro para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.
- c) Incumplir las prescripciones establecidas en la presente Ley, o la omisión de actos que fueran obligatorios, cuando no estén tipificadas como infracciones graves o muy graves.
- d) El impago de la actualización de la fianza exigida para la ejecución del plan de restauración minera.

Sanciones:

Por la comisión de infracciones muy graves podrán imponerse alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- Multa de 250.001 a 2.500.000 euros.
- Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no superior a cinco años.
- Inhabilitación para el desarrollo de la actividad por un periodo no superior a dos años.
- Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un periodo no superior a cinco años.

Por la comisión de infracciones graves podrán imponerse alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- Multa de 25.001 a 250.000 euros.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no superior a dos años.
- Inhabilitación para el desarrollo de la actividad por un periodo no superior a un año.
- Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un periodo no superior a un año.

Por la comisión de infracciones leves podrán imponerse alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 25.000 euros.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no superior a seis meses.

Cuando la cuantía de la multa resulte inferior al beneficio obtenido por la comisión de la infracción, la sanción será aumentada, como mínimo, hasta el doble y, como máximo, hasta el triple del importe en que se haya beneficiado el infractor.

■ **Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón¹³⁷.**

Son infracciones muy graves:

- a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite que sean aplicables en zonas de protección acústica especial, en zonas de situación acústica especial y en los paisajes sonoros protegidos, delimitados como tales por la Comunidad Autónoma de Aragón.
- b) La superación de los valores límite que sean aplicables cuando se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- c) El incumplimiento de las condiciones establecidas, en materia de contaminación acústica, en la autorización o licencia ambiental o de actividades clasificadas, en la autorización de inicio de actividad, en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido un daño o deterioro grave del medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- d) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos relativos a la calidad acústica de las edificaciones, cuando se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- e) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de la adopción de medidas a que se refiere el artículo 52.

Son infracciones graves:

- a) La producción de contaminación acústica por encima de los valores límite establecidos para determinados sectores del territorio en los planes de acción, en las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto.
- b) La superación de los valores límite de los niveles sonoros en más de 5 dB(A) o de los niveles vibratorios aplicables, cuando no se den las circunstancias que hagan que la infracción deba ser calificada como muy grave.
- c) El incumplimiento de las condiciones establecidas, en materia de contaminación acústica, en la autorización o licencia ambiental o de actividades clasificadas, en la autorización de inicio de actividad, en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental o en

¹³⁷ Boletín Oficial de la Junta de Aragón (BOA), 3 de diciembre de 2010, núm. 237.

otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

- d) El incumplimiento de las normas que establezcan requisitos de aislamiento acústico relativos a la protección de las edificaciones contra la contaminación acústica, siempre y cuando no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- e) La no adopción de las medidas correctoras requeridas por la Administración competente en caso de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.
- f) La ocultación o alteración maliciosa de datos relativos a la contaminación acústica aportados a los expedientes administrativos encaminados a la obtención de autorizaciones o licencias relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.
- g) El impedimento, el retraso o la obstrucción a la actividad inspectora o de control de las Administraciones públicas.

Son infracciones leves:

- a) La superación de los valores límite de los niveles sonoros hasta 5 dB(A) o de los niveles vibratorios que sean aplicables cuando no se den las circunstancias que hagan que la infracción deba ser calificada como grave o muy grave.
- b) La instalación o comercialización de emisores acústicos sin acompañar la información sobre sus índices de emisión, cuando tal información sea exigible conforme a la normativa aplicable.
- c) La falta de comunicación a la Administración competente de los datos requeridos por esta en los términos y dentro de los plazos establecidos al efecto.
- d) Cualquier otro incumplimiento de las prescripciones establecidas en esta Ley, cuando no esté tipificado como infracción muy grave o grave.

Sanciones:

En el caso de infracciones muy graves:

- Multas desde 12.001 € hasta 300.000 €.
- Revocación de la autorización o licencia ambiental, de la autorización de inicio de actividad, de la licencia de apertura, de la de autorización o aprobación de proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, o de otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de su vigencia por un periodo de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.
- La clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo de tiempo comprendido entre dos años y un día, y cinco años.
- El precintado definitivo de equipos, máquinas o vehículos.
- La prohibición temporal o definitiva del desarrollo de actividades.
- La publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que estas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

En el caso de infracciones graves:

- Multas desde 601 € hasta 12.000 €.
- Suspensión de la vigencia de la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la autorización de inicio de actividad, la licencia de apertura u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un mes y un día, y un año.
- La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo de tiempo comprendido entre un año y un día, y dos años.
- El precintado temporal de equipos, máquinas o vehículos.

En el caso de infracciones leves:

- Multas de hasta 600 €.
- Suspensión de la vigencia de la aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, la autorización de inicio de actividad, la licencia de apertura u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un día y un mes.
- La clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de un año.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **Encuentro de eco-innovación empresarial en la industria intensiva y manufacturera 2014.** Este encuentro se organiza en el marco de las actividades del proyecto Plan de Fomento de la eco-innovación empresarial en Aragón, financiado por el Gobierno de Aragón-Departamento de Industria e Innovación y promovido por la Fundación CIRCE. Dirigido a empresas, expertos y profesionales que tengan experiencia o interés por la eco-innovación, gestión eco-eficiente de los recursos y la eficiencia energética.

Objetivo: de esta iniciativa es poder apoyar a las empresas aragonesas para generar productos y procesos eco-eficientes y eco-innovadores y mejorar la eficiencia del uso de recursos y de la energía, así como fomentar la convergencia del tejido productivo con el investigador y las iniciativas de la Administración Pública. Además de exponer casos de éxito y buenas prácticas de empresas que han desarrollado proyectos basados en la eco-innovación en el sector de la eficiencia energética y sector servicios.

- **Encuentro de eco-innovación empresarial en el sector de la construcción 2013.** Este encuentro se organiza en el marco de las actividades del proyecto Plan de Fomento de la eco-innovación empresarial en Aragón, financiado por el Gobierno de Aragón-Departamento de Industria e Innovación y promovido por la Fundación CIRCE. Dirigido a empresas, expertos y profesionales que tengan experiencia o interés por la eco-innovación, gestión eco-eficiente de los recursos, la eficiencia energética y la valoración de los residuos en el sector de la construcción.

Objetivo: es apoyar a las empresas aragonesas para generar productos y procesos eco-eficientes y eco-innovadores y mejorar la eficiencia en el uso de recursos y de la energía, así como fomentar la convergencia del tejido productivo con el investigador y las iniciativas de la Administración Pública. En este encuentro se expusieron casos de éxito de empresas eco-innovadoras en el sector de la construcción.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la capacidad tecnológica de la empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Programa Aragón Empresa:** se trata de una iniciativa del instituto Aragonés de Fomento y el Departamento de Industria e Innovación de Aragón, cuyo objetivo es la mejora de la competitividad de las empresas y organizaciones aragonesas, ofreciendo una serie de iniciativas que les ayuden a conocer, asimilar e implantar mejores instrumentos y nuevos modelos innovadores de gestión empresarial.
- **Convenio de colaboración entre el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón y el Instituto Aragonés de Fomento (IAF)** para desarrollar actividades de formación de nuevos emprendedores, captación de proyectos de innovación tecnológica, creación para las empresas de plataformas de acceso a la información y los servicios y potenciación de los parques tecnológicos ubicados en Aragón. Presupuesto de Presupuesto valorado en 1.240.000€ que aportará el Departamento de Industria e Innovación, las actuaciones previstas en este convenio son:
 - Estimular espacios abiertos a la innovación y promover la cooperación creativa entre centros educativos de Formación Profesional, en los que se crearán incubadoras de proyectos empresariales innovadores tutelados por un centro tecnológico o de gestión.

- Plan de captación de inversiones para proyectos de innovación tecnológica que permitan desarrollar nuevos sectores alternativos de actividad industrial que diversifiquen el empleo. El objetivo final es aumentar el número de nuevas empresas innovadoras y tecnológicas y con ello el de empleos cualificados. El IAF colaborará para conseguirlo con consultores especializados, identificará empresas con proyectos de inversión que se puedan implantar en Aragón, actuará como ventanilla única en todo el proceso, coordinará la obtención de ayudas, buscará fuentes de financiación, analizará las ubicaciones más adecuadas para cada proyecto y apoyará la tramitación de permisos y licencias. También apoyará proyectos innovadores en colaboración con los Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEIARAGON), Parques Tecnológicos Walqa y Techno Park y centros de emprendedores territoriales.
- Favorecer la creación de nuevas ideas empresariales innovadoras poniendo a disposición de los emprendedores espacios de trabajo conjunto en los dos parques tecnológicos citados.

- **Convenio de colaboración entre el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón y el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA) para realizar de 2012 a 2014 actividades de formación, innovación y transferencia tecnológica dirigidas empresas del sector agroalimentario aragonés.** Presupuesto estimado de 1.000.000€, de los que el Departamento de Industria aportará 800.000 y el CITA 200.000. Entre las acciones previstas figuran las siguientes:

- Evaluación del estado del sector agroalimentario.
- Captación en el entorno empresarial de demandas de servicios tecnológicos.
- Definición de estrategias de I+D+i.
- Difusión y oferta al sector agroalimentario de la cartera de servicios tecnológicos del centro como fruto del conocimiento obtenido en nuevas líneas de investigación.
- Asesoramiento a las empresas del sector productor y transformador hortofrutícola sobre contratos, convocatorias, ayudas públicas y elaboración conjunta de propuestas de I+D+i.
- Transferencia a las empresas del sector agroalimentario del conocimiento de la genética de la biodiversidad para generar nuevas variedades y productos de calidad en una agricultura sostenible.

- **Convenio de colaboración entre el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón y la Fundación CIRCE-Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos para el fomento de la implantación en las empresas aragonesas durante el periodo 2012-2014 de iniciativas basadas en la innovación eco-eficiente para el óptimo aprovechamiento de los recursos energéticos.** Presupuesto estimado de 100.000€. Las fases de este convenio de colaboración son:

- 1ª Fase: análisis del potencial para la eco-innovación que hay en Aragón, de las medidas públicas existentes y de las iniciativas más relevantes en los ámbitos empresarial, científico y académico. Para ello se constituirán cuatro mesas con representantes de empresas e industrias del sector, agentes de I+D+i, representantes de administraciones y agentes sociales.
- 2ª Fase: consistirá en acompañar a las empresas en la puesta en marcha de estos proyectos de eco-innovación, con un enfoque novedoso que afecta tanto a las ayudas (serán consideradas una inversión en la empresa más que una subvención) como al papel de la empresa, que liderará una iniciativa en lugar de actuar como un colaborador más en una acción promovida por un tercero.
- 3ª Fase: se centrará en la implantación de un sistema de evaluación de la eco-innovación.

Apoyo a la Formación y Entrenamiento

- **El Programa de eco-innovación Proyecto ECCO**, promovido y liderado por la Confederación de Empresario de Zaragoza, a través de su Comisión Provincial de Innovación de Zaragoza, y financiado por el Departamento de Industria e Innovación del Gobierno de Aragón, por medio de su programa InnovAragón, ha comenzado su desarrollo con la participación de trece empresas aragonesas.

Este proyecto está dirigido a fomentar la eco-innovación como herramienta de competitividad en las empresas y tiene como objetivos globales: difundir la cultura del eco-diseño y la eco-innovación en las empresas participantes y dar a conocer y practicar las herramientas de creatividad, orientadas a la generación de ideas de proyectos de I+D+i y, en particular, los proyectos de eco-innovación.

- **Convenio de colaboración entre el Departamento de Industria e innovación del Gobierno de Aragón y el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA)** para desarrollar actividades innovadoras que mejoren la competitividad. Presupuesto valorado el 1.680.000€ aportados por el Departamento de Industria e innovación y que servirán para acciones como las siguientes:

- Talleres de innovación para el aprendizaje de nuevas técnicas que añadan valor a los procesos productivos de las empresas.
- Programa de formación Emnova, con una metodología que impulse la mejora de la gestión y organización de los procesos de innovación integrado por 18 cursos formativos en cuatro itinerarios formativos.
- Forinnova, programa de becas del ITA para la formación e inserción de tecnólogos y gestores de la innovación con el fin de insertar entre 15 y 20 personas por año.
- Servicio de identificación de proyectos innovadores y asesoría para la preparación y obtención de financiación en I+D+i.
- Proyecto de hospedaje de emprendedores en Walqa, poniendo a disposición de las empresas un espacio adecuado y ofreciéndoles la tutoría tecnológica y la infraestructura material que permita el desarrollo y demostración de sus productos.

- **Fomento e implantación en las empresas aragonesas de iniciativas basadas en la innovación eco-eficiente para el óptimo aprovechamiento de los recursos energéticos.** Gracias a la financiación del Gobierno de Aragón y la participación activa de los principales sectores económicos, empresariales, sociales y científicos de la sociedad aragonesa, se fomenta la generación de productos y procesos eco-innovadores para mejorar la eficiencia en el uso de recursos en las empresas aragonesas.

Los objetivos específicos son: fomento de acciones de eco-innovación en Aragón en el marco de la Estrategia Española de Innovación y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón, propuesta de acciones específicas para la eco-innovación fomentando y divulgando los casos ejemplares en esta Comunidad y apoyando a las empresas con mayor potencial de implantación de soluciones eco-innovadoras en procesos y productos y la elaboración de un estudio y propuesta de fomento e implantación de acciones en materia de eco-innovación, eficiencia energética y de recursos para la promoción de la innovación eco-eficiente en Aragón, a partir de la optimización del uso de recursos y know-how disponibles. Las actividades a desarrollar son:

- Identificación de buenas prácticas, casos paradigmáticos, oportunidades para la replicabilidad empresarial.
 - Análisis de las principales barreras a la implantación de la eco-innovación y apoyo a las empresas.
 - Divulgación y promoción de las empresas de mayor potencial.
 - Amplio proceso de consulta a los principales agentes sociales, Administraciones Públicas, empresas y centros de investigación, para la participación activa de todos los partes implicadas.
- Tanto el Máster in Energy Management promovido por la Fundación CIRCE y la Universidad de Zaragoza, como también el Máster en Gestión de la Innovación del ITA, vienen a ser dos buenos ejemplos de estudios que parte de su plan de formativo está dedicado a la eco-innovación en la empresa.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Orden de 16 de marzo de 2012, por la que se convocan subvenciones para el fomento del instrumento establecido en el Reglamento (CE) nº 1221/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), cofinanciadas por el Fondo de Desarrollo Regional.**

Gastos subvencionables:

- Verificación ambiental y su mantenimiento anual (validación de la declaración ambiental).
- Implantación del sistema de gestión ambiental en la organización según el Reglamento EMAS.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto Sobre Sociedades.
- Orden de 15 de mar de 2007, por la que se establece el procedimiento para la obtención del certificado de convalidación medioambiental de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente en el Impuesto de Sociedades.

Tipos de deducciones por:

- Inversiones realizadas para la preservación del medio ambiente, consistentes en instalaciones que eviten la contaminación atmosférica o acústica procedente de instalaciones industriales o la contaminación acuífera.
- Inversiones que sirvan para la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales.

La deducción aplicable por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente es del 8%.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

La consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias, emitirá dicho certificado de convalidación, en inversiones que se realicen en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la protección del medio ambiente siempre que dichas inversiones se destinen a:

- Evitar o reducir la carga contaminante de las emisiones atmosféricas y de los vertidos desde tierra al mar, por este motivo, se deberá acreditar una mejora en las instalaciones de emisión o de vertido, respecto de los condicionantes impuestos en la autorización otorgada a la instalación afectada.
- Minimizar los residuos industriales generados por la actividad evitando o reduciendo su producción o de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos. Para ello, es necesario acreditar una mejora en las condiciones de residuos, respecto de los condicionantes impuestos en la a autorización de producción de residuos otorgada a la instalación efectuada, y en todo caso, acreditando una menor producción de residuos respecto de la declarada por la actividad en el año anterior.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Impuesto sobre Combustibles Derivados del Petróleo**

- **Regulación:** Ley 5/1986, de 28 de julio, del Impuesto Especial de la Comunidad Autónoma de Canarias sobre Combustibles derivados del Petróleo.
- **Objeto imponible:** grava el fase única las entregas mayoristas de combustibles derivados del petróleo cuyo consumo se realice en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- **Hecho imponible:** la entrega realizada por los comerciantes mayoristas de los combustibles derivados del petróleo, con contraprestación económica o sin ella.
- **No sujeción:** los biocarburantes mezclados con gasolinas o gasóleos cuya entrega mayorista se encuentre sujeta al Impuesto.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, comerciales mayoristas gravados por este impuesto y sustituto del contribuyente, entendido como los titulares de depósitos fiscales.
- **Devoluciones:** por la exportación de estos productos de derecho da derecho a la devolución de cuotas soportadas o incorporadas a los precios de los productos exportados, y por devolución parcial del impuesto soportado por agricultores y transportistas respecto del gasóleo de uso general que hayan utilizado como carburante en su actividad económica.

■ **Canon de Vertido**

- **Regulación.** Ley 12/1990, de 26 de junio, de Aguas y Decreto 174/ 1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la protección del Dominio Público Hidráulico.
- **Objeto imponible:** los vertidos autorizados se gravarán con un canon destinado a la protección y mejora del dominio público hidráulico, de conformidad con lo previsto en la planificación hidrológica.
- **Sujeto pasivo:** los titulares de una autorización de vertidos.

■ **Impuesto sobre el Impacto Medioambiental Causado por los Grandes Establecimientos Comerciales**

- **Regulación:** Ley 4/2012, de 25 de junio, de medidas administrativas y fiscales.
- **Objeto imponible:** se trata de un tributo propio de naturaleza extra fiscal que grava la concreta capacidad económica manifiesta en la actividad y tráfico desarrollados en grandes establecimientos comerciales, que producen externalidades negativas en tanto afectan a la ordenación del territorio, en el medio ambiente y en las infraestructuras sin asumir los correspondientes costes económicos y sociales.
- **Hecho imponible:** el impacto medioambiental causado por la utilización de las instalaciones y elementos afectos a la actividad y al tráfico en grandes superficies comerciales, por razón del impacto que pueden causar al territorio, al medio ambiente y a las infraestructuras de Canarias. Tienen consideración de grandes establecimientos comerciales aquéllos destinados al comercio al por mayor cuya superficie útil de exposición y venta sea igual o superior a 2.500 m² en las Islas de Gran Canaria y Tenerife, 1.650 m² en las Islas de Fuerteventura, 1.000 m² en La Palma y 500 m² en las Islas de la Gomera y el Hierro.
- **Sujeto pasivo:** como contribuyente, la persona física o jurídica o la entidad sin personalidad jurídica del art. 35.4 de la LGT titular de la correspondiente licencia comercial del gran establecimiento comercial que propicie el impacto medioambiental.
- **Deducciones:** del 60% del precio de adquisición o coste de producción de las inversiones en bienes o derechos del inmovilizado material o intangible destinados a la adopción de medidas preventivas, correctoras o restauradoras de los efectos negativos de la contaminación en el medio natural y territorial, el límite será del 45% de la cuota íntegra.
- **Afectación:** se afectará, preferentemente, a la financiación de gastos cuya finalidad sea la protección del medio ambiente urbano y natural así como la reparación de los impactos producidos sobre el mismo.

■ **Impuesto Sobre el Impacto Medioambiental Causado por Determinadas Actividades**

- **Regulación:** Ley 4/2012, de 25 de junio, de medidas administrativas y fiscales.
- **Objeto imponible:** grava la concreta capacidad económica manifestada en la realización de actividades, a través de las instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos a las mismas, que

producen externalidades negativas por la incidencia, alteración o riesgo de deterioro medioambiental, sin asumir los correspondientes costes económicos y sociales.

Se consideran actividades cuya realización incide, altera o genera un riesgo de deterioro medioambiental las siguientes:

- El transporte y /o distribución de electricidad por una red de alta tensión con el fin de suministrar a clientes finales o distribuidores, considerándose elementos afectos a las mismas líneas con tensión igual o superior a 20 kV que cumplan funciones de transporte y /o distribución.
- La prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, considerándose elementos afectos a las mismas los elementos que conformen o sean susceptibles de conformar redes de telecomunicación que presten tales servicios en los términos previstos en el Decreto 124/2011, de 17 de mayo, de Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias.

- **Hecho imponible:** la generación de afecciones e impactos visuales y ambientales por la realización por el sujeto pasivo de actividades de transporte y/o distribución de electricidad por red de alta tensión con el fin de suministrar a sus clientes finales o distribuidores o prestación de servicios de comunicaciones eléctricas, con carácter de radiocomunicaciones, terrestres o satelitales.
- **Exenciones:** instalaciones afectadas y estructuras de las que sean titulares el Estado, la Comunidad Autónoma, Corporaciones Locales, y demás entidades del sector público. También, instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos que se destinen exclusivamente a la circulación de vehículos para el transporte de pasajeros que marchen por raíles instalados en vía.
- **Deducciones:** 60% del precio de adquisición o coste de producción de las inversiones en bienes o derechos del inmovilizado material o intangible destinados a la adopción de medidas preventivas, correctoras o restauradoras de los efectos negativos en el medio natural y territorial, el límite será del 45% del cuota íntegra.
- **Afectación:** se afectará, preferentemente, a la financiación de gastos cuya finalidad sea la protección del medio urbano y natural así como la reparación de los impactos producidos sobre el mismo.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **137 Orden de 20 de diciembre de 2011, por la que se establecen las bases que han de regir las convocatorias para la concesión de subvenciones para el fomento de la utilización de productos y procesos de producción que respeten el medio ambiente, cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional.**

Actuaciones objeto de subvención:

- Inversiones destinadas a la utilización de tecnologías anticontaminantes e integración de tecnologías limpias en los sistemas de producción de las empresas, en particular, la sustitución de inmovilizado material que implique una mejora ambiental en el proceso productivo.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

- **Ley 6/2002, de 12 de junio, sobre medidas de ordenación territorial de la actividad turística en la Islas de El Hierro, La Gomera y La Palma**¹³⁸. Serán criterios básicos de la ordenación territorial dirigida a los fines de esta Ley:
 - La consecución de un modelo territorial basado en el uso racional y duradero de los recursos naturales.
 - La incorporación del suelo rústico al desarrollo económico y social, mediante su utilización como soporte de la actividad turística.

¹³⁸ Boletín Oficial de Canarias (BOC), 1 de julio de 2002, núm. 89.

- El respeto y mantenimiento de las señas de identidad que caracterizan a las distintas áreas geográficas y a los municipios respectivos.
 - La consolidación de un sistema económico con capacidad de desarrollo endógeno que permita una distribución más equilibrada de la riqueza y la preservación de las características sociales y económicas insulares.
 - La adecuada estructuración y vertebración de la diversidad territorial insular, evitando el dominio del territorio por las infraestructuras.
 - La integración de las actuaciones edificatorias en el paisaje, mediante la adopción de las tipologías más adecuadas al entorno.
- **Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico¹³⁹.** La finalidad de la presente Ley evitar y reducir la incidencia negativa que muchas actividades del hombre tienen sobre el entorno y sus elementos naturales o naturalizados, con especial atención a aquellas áreas que son más sensibles. Esta Ley instrumenta las medidas de evolución del impacto ecológico como técnica administrativa para detectar anticipadamente el deterioro ecológico que pueden ocasionar determinados proyectos, eludir el innecesario y minimizar o reducir aquél que es inevitable o está justificado, permitiendo, en todo caso, el conocimiento de las repercusiones ecológicas por parte de quien toma la decisión.
- **Ley 1/2001, de 21 de mayo, sobre construcción de edificios aptos para la utilización de energía solar¹⁴⁰.** El alcance de esta Ley es extender el aprovechamiento de las energías renovables y, en particular, de la energía solar. Además, la conveniencia de hacerlo no es sólo el ahorro energético, sino también a la contribución de las ventajas medioambientales.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Decreto 276/1993, de 8 de octubre, de Reglamento sancionador en materia de aguas¹⁴¹.**

Constituirán infracciones administrativas leves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daño al dominio público hidráulico, siempre que la valoración de los daños no supere las 50.000 pesetas.
- b) El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas a que se refiere la Ley Territorial 12/1990, de Aguas, en los supuestos en que no diese lugar a la caducidad o revocación de las mismas.
- c) La ejecución, sin la debida autorización administrativa, de obras, siembras, plantaciones, talas y podas en los cauces públicos o en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación en su uso, cuando no se deriven perjuicios para el dominio público hidráulico, o de producirse, su valoración no supere las 50.000 pesetas.
- d) La invasión o la ocupación de los cauces o la extracción de áridos en los mismos sin la correspondiente autorización, cuando no se deriven daños para el dominio hidráulico o, de producirse éstos, la valoración no supere las 50.000 pesetas.
- e) El daño a las obras hidráulicas o instalaciones y la sustracción y daño a los materiales acopiados para su construcción, conservación y limpieza, en los supuestos que la valoración de tales daños o de lo sustraído, no supere las 50.000 pesetas.
- f) La desobediencia a las órdenes o requerimientos hechos por los funcionarios de los servicios del Consejo Insular de Aguas en el ejercicio de las funciones que tienen conferidas por la legislación vigente.
- g) La alteración perjudicial de los sistemas de recepción, condensación o infiltración del agua atmosférica, la realización de obra no autorizadas que varíen el curso de las aguas pluviales ocasionales en terrenos privados, o la contaminación que revista toxicidad, siempre que ello afecte a caudales de agua que

¹³⁹ Boletín Oficial de Canarias (BOC), 23 de julio de 1990, núm. 92.

¹⁴⁰ Boletín Oficial de Canarias (BOC), 30 de mayo de 2001, núm. 67.

¹⁴¹ Boletín Oficial de Canarias (BOC), 13 de diciembre de 1993, núm. 157.

acumulados sean inferiores a la cantidad de 1.000 metros cúbicos, o que los perjuicios ocasionados al dominio público hidráulico sean inferiores a las 50.000 pesetas.

- h) Actuar sin título administrativo cuando éste es exigible según la legislación vigente. Esta infracción pasará a ser menos grave, grave o muy grave, cuando la conducta quede tipificada en los artículos siguientes.
- i) La utilización del agua para fines distintos de los previstos en el título habilitante; los consumos abusivos u ostentosos en circunstancias de escasez; el uso del agua en forma que se dificulte o impida su posterior reutilización, si estuviera prevista, todo ello siempre que no concurren circunstancias agravantes.
- j) El incumplimiento de cualquier prohibición establecida en la Ley de Aguas o en sus reglamentos, o la omisión de los actos a que obligan, siempre que no estén consideradas como infracciones, menos graves, graves o muy graves.

Son infracciones menos graves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños a los bienes del dominio público hidráulico, siempre que la valoración de aquéllos estuviera comprendida entre las 50.001 y la 500.000 pesetas.
- b) El falseamiento de los datos que se aporten al Catálogo o al Registro de Aguas.
- c) El abuso de una posición de dominio en el mercado de aguas privadas, ocasionando una elevación artificial de los precios de venta del agua en perjuicio de los demás usuarios; toda conducta intencional dirigida a obtener un lucro ilegítimo, al margen o con distorsión de la ordenación y planificación del sistema hidráulico establecida en la Ley Territorial 12/1990, en cuanto no reciba la calificación de grave o muy grave.
- d) El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas, en los supuestos a que diera lugar la declaración de caducidad o revocación de las mismas.
- e) La derivación de las aguas de sus cauces y el alumbramiento de aguas subterráneas sin la correspondiente concesión o autorización cuando sea precisa, así como la realización de trabajos o mantenimiento de cualquier medio que hagan presumir la continuación de la captación abusiva de las mismas, siempre que, en estos dos últimos supuestos, exista requerimiento previo del Consejo Insular de Aguas en contrario.
- f) La ejecución sin la debida autorización administrativa, de trabajos, obra, siembras, talas, podas y plantaciones en los cauces públicos o en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación de su uso, en los supuestos en que, de producirse daños al dominio público hidráulico, su valoración estuviera comprendida entre las 50.001 y las 500.000 pesetas.
- g) La invasión o la ocupación de los cauces, o la extracción de áridos en los mismos sin la correspondiente autorización, cuando se produjeran como consecuencia de ello daños para el dominio público hidráulico y su valoración estuviera entre las 50.001 y las 500.000 pesetas.
- h) Los daños a las obras hidráulicas o instalaciones y la sustracción y daños a los materiales acopiados para su construcción, conservación y limpieza, en los supuestos en que la valoración de tales daños o de los bienes sustraídos estuviera comprendida entre las 50.001 y las 500.000 pesetas.
- i) La alteración perjudicial de los sistemas de recepción, condensación o infiltración del agua atmosférica, la realización de obras no autorizadas que varíen el curso de las aguas pluviales ocasionales en terrenos privados, o la contaminación derivada de vertidos que puedan deteriorar la calidad del agua o las condiciones de desagüe del cauce receptor, así como la introducción de elementos extraños en cauces, canales, conducciones o balsas de agua de cualquier tipo, susceptibles de producir contaminación al agua afectada, o la pérdida de caudales, siempre que los daños derivados para el dominio público hidráulico estén comprendidos entre 50.001 y 500.000 pesetas, o que el caudal afectado rebase los 1.000 metros cúbicos.

Son infracciones graves:

- a) Se considerarán infracciones graves las enumeradas en los artículos anteriores, cuando de los actos u omisiones en ellos previstos se deriven daños para el dominio público hidráulico, cuya valoración oscile entre las 500.001 y los 5.000.000 de pesetas.

- b) La introducción por medio de elementos tóxicos o peligrosos que originen o produzcan contaminación en las aguas o acuíferos en contravención de las normas de regulación de los vertidos, siempre que dicha conducta exceda del límite previsto en el apartado 9 del artículo precedente.
- c) La desobediencia a las órdenes directas de la Administración Hidráulica en situaciones de emergencia.
- d) La manipulación fraudulenta de los aparatos de medida instalados.
- e) La falsedad en los datos en los que se apoye una petición de auxilios económicos para obras hidráulicas.
- f) El ocultamiento de datos exigibles y requeridos por la Administración hidráulica, la no instalación de los aparatos obligatorios de medida, previo requerimiento administrativo; la desobediencia a la orden de reducción de extracciones de un aprovechamiento de aguas subterráneas en zona sobreexplotada o en casos de emergencia; la resistencia a la acción inspectora de la Administración hidráulica cuando se llegue a impedir el cumplimiento de sus fines.
- g) La rotura de precintos, así como cualquier otro incumplimiento de las medidas cautelares acordadas durante la tramitación de los expedientes sancionadores.
- h) La vulneración de las condiciones de concesión de los auxilios a obras hidráulicas. La reincidencia será calificada como falta muy grave.

Son infracciones muy graves todas aquellas conductas calificadas como graves en el artículo anterior, siempre que el perjuicio causado al dominio público hidráulico sea superior a los 5.000.000 de pesetas o en las que concurren las circunstancias siguientes:

- a) La reiteración, así como la reincidencia, por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza, cuando así haya sido declarado por resolución firme.
- b) La comisión de la infracción en aquellas partes del sistema hidráulico calificadas de servicio público.
- c) La puesta en peligro de personas, viviendas, núcleos de población o infraestructuras colectivas.
- d) La destrucción o deterioro irreversible de partes significativas del sistema hidráulico de las islas.
- e) La actuación intencional en perjuicio de terceros o del dominio público hidráulico, cuando se persiga un lucro personal ilegítimo.

Las sanciones a imponer serán las de multa pecuniaria, en las siguientes cuantías:

- Las infracciones leves: multa de hasta 100.000 pesetas.
- Infracciones menos graves: multa de 100.001 a 1.000.000 de pesetas.
- Infracciones graves: multa de 1.000.001 a 10.000.000 de pesetas.
- Infracciones muy graves: multa de 10.000.001 a 50.000.000 de pesetas.

- **Ley 1/1999, de 29 de enero, de residuos de Canarias¹⁴².** Sin perjuicio de la legislación básica del Estado sobre esta materia, constituirán infracciones las previstas en los siguientes apartados.

Se consideran infracciones muy graves:

- a) Ejercer cualquier actividad sin la preceptiva autorización prevista en las normas legales sobre residuos, o el incumplimiento de las condiciones impuestas en las autorizaciones, y ejercer cualquier actividad de forma contraria a lo establecido en esta Ley, siempre que se haya producido un daño grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- b) Ejercer cualquier actividad sin la preceptiva autorización prevista en las normas legales sobre residuos, o el incumplimiento de las condiciones impuestas en las autorizaciones, y ejercer una actividad no sujeta a autorización específica, o de forma contraria a lo establecido en esta Ley, cuando la conducta tenga lugar en espacios naturales protegidos en función de su valor ecológico.
- c) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos tóxicos y peligrosos

¹⁴² Boletín Oficial de Canarias (BOC), 5 de febrero de 1999, núm. 16.

- d) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos que por su volumen o peligrosidad supongan un daño grave a los recursos naturales.
- e) Las acciones u omisiones en materia de vertido, abandono o eliminación de residuos, que sean susceptibles de producir daños graves a la salud humana.
- f) La resistencia a una inspección o control sobre la producción, transporte o gestión de residuos, siempre que éstos estuvieran considerados como tóxicos o peligrosos.
- g) El incumplimiento de las determinaciones legales en la gestión y manejo de los residuos tóxicos y peligrosos, así como de productos que generen este tipo de residuos, siempre que se produzca un daño grave para el medio ambiente y se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- h) La transformación de los residuos que implique el traslado de la contaminación o el deterioro ambiental a otro medio receptor, siempre que se produzca una situación de daño grave al medio ambiente y ponga en peligro la salud de las personas.
- i) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales, siempre que se cause daño grave al medio ambiente o sea susceptible de producir daños graves a la salud humana.
- j) El falseamiento de datos aportados al expediente para la obtención de autorizaciones reguladas en las leyes vigentes sobre residuos.
- k) El incumplimiento de las obligaciones relativas a suelos declarados contaminados por residuos tóxicos y peligrosos.
- l) La falta de constitución de seguros exigidos por la legislación de residuos.
- m) El incumplimiento de las prohibiciones contenidas en el Capítulo V del Título II, de esta Ley.

Se consideran infracciones graves:

- a) Ejercer cualquier actividad sin la preceptiva autorización prevista en las normas legales sobre residuos, o el incumplimiento de las condiciones impuestas en las autorizaciones, y ejercer cualquier actividad de forma contraria a lo establecido en esta Ley, sin que se haya producido un daño grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la salud de las personas.
- b) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de cualquier tipo de residuos no peligrosos, sin que se haya producido un daño grave a los recursos naturales ni sean susceptibles de producir daños graves a la salud humana.
- c) La resistencia a la inspección o control sobre la producción, transporte o gestión de residuos que no tengan la consideración de peligrosos.
- d) El incumplimiento de las determinaciones legales y manejo de los residuos tóxicos y peligrosos, así como de los productos que generen este tipo de residuos, siempre y cuando no causen un daño grave al medio ambiente y no pongan en peligro grave la salud de las personas.
- e) La transformación de los residuos que origine el traslado de la contaminación o el deterioro ambiental a otro medio receptor, siempre que no constituya infracción muy grave.
- f) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales, siempre que no cause daño grave al medio ambiente o sea susceptible de producir daño grave a la salud humana.
- g) El falseamiento de datos en la información facilitada por gestores y productores de residuos, cuando sean requeridos por la autoridad competente.
- h) El incumplimiento de las obligaciones relativas a suelos declarados contaminados por residuos no peligrosos.
- i) La falta de constitución de fianzas o garantías o de su renovación, cuando sean obligatorias.
- j) La comisión de algunas de las infracciones indicadas en el apartado 2, cuando por su escasa cuantía o entidad no merezcan la calificación de muy graves.
- k) El incumplimiento de la obligación de designar al encargado de residuos.

Se consideran infracciones leves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley, y en su desarrollo reglamentario, sin que se haya inscrito en el correspondiente registro administrativo.
- b) El retraso en la entrega de cualquier dato referido a las gestiones de producción y gestión de residuos, cuya aportación resulte obligatoria.

- c) La comisión de algunas de las infracciones indicadas en el apartado 3, cuando por su escasa cuantía o entidad no merezcan la calificación de graves.
- d) Cualquier acción u omisión que infrinja lo establecido en esta norma que no esté tipificada como grave o muy grave.

Sanciones:

Las infracciones muy graves:

- Multa de hasta 200.000.000 de pesetas.
- Cese definitivo o temporal, total o parcial, de las actividades y suspensión o revocación de la autorización, en su caso.
- Clausura definitiva o temporal, total o parcial, de las instalaciones.
- Inhabilitación profesional, definitiva o temporal, como gestor de residuos.

Las infracciones graves:

- Multa de hasta 50.000.000 de peseta.
- Cese temporal, total o parcial, de las actividades y suspensión de la autorización, en su caso.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones.
- Inhabilitación profesional temporal como gestor de residuos.

Las infracciones leves:

- multa de 50.000 hasta 1.000.000 de pesetas.
- clausura temporal parcial de instalaciones.
- apercibimiento público.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Convocatoria de las líneas financieras A y C del fondo de préstamos y garantías para la promoción de proyectos empresariales de innovación, de 2 de abril de 2014. Convocatoria de 2014.** Los objetivos de los proyectos a de innovación tecnológica a financiar son los siguientes:
 - Incorporación y adaptación activa de tecnologías emergentes en la empresa, así como los procesos de adaptación y mejora tecnológicas a nuevos mercados.
 - Aplicación del diseño industrial e ingeniería de producto y proceso para la mejora tecnológica de los mismos.
 - Aplicación de un método de producción o suministro nuevo significativamente mejorado.
 - Aplicación de nuevas tecnologías a instalaciones de consumo existentes para mejorar el ahorro y la eficiencia energética de las mismas, mediante el sistema de autoconsumo total o parcial, apoyo de energías renovables.
- **Red canaria de Centros de Innovación y Desarrollo Empresarial (RED CIDE).** Servicios que presta esta red al sector empresarial canario que desea realizar proyectos de I+D+i:
 - Información sobre líneas de ayudas para financiar las actividades de I+D+i.
 - Realización de diagnósticos tecnológicos para la identificación de oportunidades de innovación.
 - Asesoramiento de diagnóstico tecnológicos para la identificación de oportunidades de innovación.
 - Asesoramiento para la realización de proyectos de I+D+i.
 - Ayuda a la transferencia de tecnología, dando la oportunidad de ofrecer o demandar tecnológica a nivel regional o fuera de nuestra región.

- Información sobre todas las iniciativas globales en las actuaciones del Sistema de Innovación Regional de Canarias.

Apoyo a la Formación y Entrenamiento

- **VI Jornadas de Sostenibilidad en Canarias. 2014.** Se trata de un encuentro organizado por la Vicerrectora de Sostenibilidad del Gobierno de Canarias y el Cabildo Insular de Fuerteventura. El objetivo es desarrollar una política de gestión de residuos innovadora, sostenible y generadora de economía y empleo. Estas jornadas están enfocadas para mejorar la oportunidad de acercar la gestión de los residuos de forma sostenible y la obtención de beneficios económicos para agricultores, ganaderos y empresas.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Línea de subvenciones Compíte. Convocatoria 2012. Programa INNPULSA 2012-2015 de la Consejería de Innovación, Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de Cantabria y la aportación de los Fondos FEDER.** Este proyecto contempla el desarrollo e implantación de un nuevo servicio tipo "CLOUD COMPUTING¹⁴³" para empresas sobre el diseño del modelo de negocio; diseño de portal web y la implantación y certificación de los procedimientos que garanticen una gestión eficaz y según las Normas ISO 9001, ISO 20000, ISO 27000 y la Norma ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental.
- **Orden MED/48/2006, de 20 de diciembre, por la que se establecen las bases que convocan subvenciones a PYMES para la implantación voluntaria y verificación del Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS).**

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

- **Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:**

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004/, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de Ley sobre el Impuesto de Sociedades.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el Impuesto de Sociedades.

Tipo de deducciones por inversiones:

- Realizadas en bienes del activo material destinadas a la protección del medio ambiente consistentes en instalaciones que eviten la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales, contra la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas para la reducción, recuperación o

¹⁴³ CLOUD COMPUTING: conocido también como servicios en la nube o computación en la nube, se trata de un sistema informático basado en Internet y centros de datos remotos para gestionar servicios de información y aplicaciones. Esta tecnología ofrece un uso mucho más eficiente de los recursos, como almacenamiento, memoria, procesamiento y ancho de banda, al proveer solamente los recursos necesarios en cada momento.

tratamiento de residuos industriales para la mejora de la normativa vigente en dichos ámbitos de actuación.

La deducción a aplicar será del 10% deducción en la cuota íntegra de las inversiones que estén incluidas en programas, convenios o acuerdos con la Administración competente en materia medioambiental, quien deberá expedir la certificación de la convalidación de la inversión.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Los requisitos necesarios para que se emita el certificado de convalidación, son:

- Que las inversiones se hayan realizado en ejecución de los planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados por la Administración competente, expresando la idoneidad de las inversiones para la función protectora del medio ambiente que las mismas persigan.
- Que las inversiones realizadas permitan alcanzar los niveles de protección previstos en los planes, programas, convenios o acuerdos establecidos.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Canon de Saneamiento**

- **Regulación:** Ley 2/2002, de 29 de abril, de saneamiento y depuración de aguas residuales. Decreto 11/2006, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento del Régimen Económico-Financiero del Canon de Saneamiento.
- **Naturaleza:** es un tributo de Hacienda de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Hecho imponible:** vertido de aguas residuales que se manifiesta a través del consumo de agua de cualquier procedencia.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, serán quien realice los consumos que dan lugar al hecho imponible o las entidades suministradoras que están obligadas a repercutir el importe del canon y deberían cumplir las obligaciones formales y materiales previstas por Ley.
- **Exenciones:**
 - Utilización del agua que hagan las entidades públicas para la alimentación de fuentes públicas, bocas de riego, limpieza de calles, etc.
 - Utilización del agua para usos agrícolas o forestales, excepto que exista contaminación comprobada de carácter especial, en naturaleza o cantidad, por abonos, pesticidas o materia orgánica.
 - Utilización de agua para actividades ganaderas, cuando dispongan de instalaciones adecuadas y no se generen vertidos a la red de alcantarillado.
 - Usos domésticos que se realicen en núcleos de población que no estén incluidos en las aglomeraciones urbanas definidas en el Plan de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas de Cantabria.
- **Afectación:** tiene por objeto financiar los gastos necesarios para la construcción, gestión, mantenimiento y explotación de las obras e instalaciones de saneamiento y depuración de aguas. No serán objeto de afectación la construcción y gestión de las redes de alcantarillado municipal hasta su conexión con los conectores generales, ni las instalaciones de titularidad y gestión privada.

■ **Impuesto Sobre el Depósito de Residuos en Vertedero**

- **Regulación:** Ley de Cantabria 6/2009, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y de Contenido Financiero.
- **Objeto imponible:** el impacto derivado de la eliminación de residuos en vertedero sobre el medio ambiente.
- **Hecho imponible:** la entrega de residuos en vertederos públicos o privados para su eliminación.
- **Exenciones:**
 - Entrega de residuos urbanos o municipales cuya gestión sea competencia del Estado, o de la Comunidad Autónoma de Cantabria o entidades locales. No quedaría exenta la

entrega de residuos asimilables a urbanos o municipales provenientes de procesos industriales.

- El depósito de residuos ordenado por las autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe.
 - Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, que cuenten con la autorización administrativa competente y con el resto de requisitos establecidos en el ordenamiento jurídico.
 - Sujeto pasivo: el contribuyente, persona física o jurídica y entes sin personalidad jurídica, según art. 35.4, Ley 58/2003 General Tributaria, que entreguen los residuos en los vertederos. Sustitutos del contribuyente, las personas físicas o jurídicas y entes son personalidad jurídica a los que se refiere el mismo art. Citado anteriormente.
- **Afectación:** el impuesto será destinado a minorar los posibles impactos derivados de la eliminación de residuos en vertedero sobre el medio ambiente, a través del fomento de actividades de gestión de mayor compatibilidad con el medio ambiente como la reducción o recuperación de materiales y energía.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Investigación de soluciones tecnológicas aplicadas a las “Smart Cities”. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto del proyecto consiste en investigar y desarrollar soluciones tecnológicas aplicadas a las infraestructuras de las ciudades, que contribuyan a mejorar la gestión de los servicios y permita la integración de redes heterogéneas (alumbrado, video vigilancia, etc.) demostrando el ahorro de costes frente a los sistemas tradicionales, todo ello alojado y ofrecido a través de servicios en el “Cloud”. La infraestructura de las ciudades está formada por las infraestructuras básicas de transporte, energía, agua, gestión de residuos, telecomunicaciones, etc. Una de las claves para desarrollar el modelo de “Smart City” es conectar estas infraestructuras desde una visión integral de todos los servicios de la ciudad, para conseguir eficiencias e información de valor al cruzar datos provenientes de varios servicios. La visión integral que requiere una plataforma a la que puedan conectarse todos los servicios de la ciudad, sean públicos o privados. Inversión subvencionada: 101.486,25 €.

- **Utilización de PCM para aumentar la eficiencia energética en procesos de refrigeración/congelación de productos alimenticios. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto del proyecto es diseñar un producto modulable y compacto para introducir en los actuales equipos de refrigeración y congelación, utilizados para la conservación de productos alimenticios. Para ello se utilizarán materiales de cambio de fase (PCM) que se enmarcan dentro de los llamados materiales inteligentes o smart materiales, capaces de absorber energía térmica (inercia térmica) y de cederlo cuando tiene lugar una apertura de puertas o bien el ambiente comienza a perder parte del frío acumulado. De esta manera tiene lugar un importante ahorro en el consumo de energía eléctrica, que es muy elevado en este tipo de equipos. Inversión subvencionada: 63.788,00 €.

- **Desarrollo y construcción de planta de biogás para tratamiento de purines en las propias explotaciones ganaderas. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto del proyecto es elaborar un modelo desagregado de gestión de purines de ganado vacuno y cáscara de cacao y poner en práctica mediante el diseño y ejecución de una planta de biogás para autoconsumo energético de una industria implantada en las proximidades de la planta. Para ello se desarrollará una tecnología propia, cuya base es un proceso de tratamiento mutisustrato por vías separadas (sólido-líquido). El objeto es diseñar una planta de gestión orientada hacia un modelo de tratamiento

desagregad, en contraposición con las grandes plantas centralizadas, pues la ganadería en Cantabria tiene como peculiaridad su atomización geográfica, lo que hace más atractivo un modelo de este tipo, que tienda a minimizar los costes de logística, pensado siempre en el aprovechamiento de la energía localmente, en lo que podría llamarse generación y consumo distribuido. Inversión subvencionada: 433.140, 00 €.

- **Investigación de prendas de cuero medioambientales sostenibles y funcionales. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

Este proyecto de investigación tiene como principales objetivos el estudio del uso de curtientes de origen vegetal que minimicen el impacto ambiental/sanitario del curtido en la industria peletera y, la revalorización del cuero mediante su funcionalización con efecto anti-mancha. Inversión subvencionada: 151.230, 00 €

- **Optimización de fotorreactor para el tratamiento de aguas contaminadas basado en nanopartículas. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

Gracias a nuevos y más sensibles métodos de detección durante los últimos 10 años han comenzado a adquirir cada vez mayor relevancia una serie de sustancias de origen y naturaleza muy variada a la que se les conoce como “contaminantes emergentes”. Este variado grupo de sustancias está formado por, entre otros, medicamentos, productos de higiene personal, pesticidas, surfactantes, aditivos industriales, etc. Las características físico-químicas de muchos de estos contaminantes les confieren una gran estabilidad en medio acuosa y una baja biodegradabilidad, lo que hace que sean resistentes a los tratamientos convencionales de depuración. Por ello, la destrucción de contaminantes persistentes no degradados por tratamientos biológicos convencionales requiere de otras tecnologías capaces de asegurar la eliminación segura de estos contaminantes y de sus subproductos. Inversión subvencionada: 500.00, 00 €.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- **Ley de Cantabria 8/2012, de 21 de diciembre, de Transporte de Personas por Cable¹⁴⁴.** Los objetivos específicos de la presente Ley son:
 - Garantizar el más alto nivel de seguridad de las instalaciones de transporte por cable.
 - Hacer compatible la construcción y la explotación de las instalaciones de transporte por cable, incluidos los vehículos, con el respeto al medio ambiente.
 - Proteger los derechos de los usuarios de las instalaciones de transporte por cable.
- **Ley 4/2000, de 13 de noviembre, de Modernización y Desarrollo Agrario¹⁴⁵.** Los fines de esta ley se pueden clasificar en:

Fines primarios:

- El establecimiento de una política agraria propia de la Comunidad Autónoma que sienta como principios básicos de su ordenación la creación y el fomento de explotaciones agrarias rentables, de acuerdo con los parámetros de productividad, calidad y diversificación de la actividad agraria.
- La renovación funcional del espacio rural como elemento estructural en la ordenación integral del territorio comunitario, según sus condiciones, fines o destinos adecuados a las nuevas demandas y necesidades sociales.

¹⁴⁴ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 28 de diciembre de 2012, núm. 53.

¹⁴⁵ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 20 de noviembre de 2000, núm. 223.

Fines conexos:

- El fomento del desarrollo económico del sector ligado al equilibrio territorial de la Comunidad Autónoma y a una efectiva realización interna del principio de solidaridad.
 - La racionalización de la explotación agraria y mejora de la protección del medio ambiente, conforme a las circunstancias y características del patrimonio y de los recursos naturales de la Comunidad.
- **Decreto 72/2010, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria¹⁴⁶.** Los objetivos de gestión de este Decreto son:
- Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado para la obtención de áridos que cumplan las especificaciones como materiales de construcción, otras formas de reciclado, otras operaciones de valorización y, en último lugar, operaciones de eliminación.
 - El Gobierno de Cantabria podrá establecer objetivos cualitativos y cuantitativos de reducción, separación de materiales, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los residuos de construcción y demolición, en el marco de los objetivos que se establezcan en la legislación comunitaria y estatal.
- **Decreto 50/2009, de 18 de junio, por el que se regula el control de la contaminación atmosférica industrial de la Comunidad Autónoma de Cantabria¹⁴⁷.**
- El presente Decreto tiene por objeto la regulación del control de las emisiones atmosféricas procedentes de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, entendiéndose éstas como aquellas que por su propia naturaleza, ubicación o por los procesos tecnológicos utilizados constituyan una fuente de contaminación cuyas características pueden requerir que sean sometidas a un régimen de control y seguimiento más estricto.
- **Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado¹⁴⁸.**

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley de Cantabria 6/2006, de 9 de junio, de Prevención de la Contaminación Lumínica¹⁴⁹.**

Son infracciones muy graves:

- a) Cometer una infracción grave, si causa un perjuicio importante al medio natural.
- b) Cometer una infracción grave en una zona de máxima vulnerabilidad lumínica.
- c) Cometer dos o más infracciones graves en el período de un año.

Son infracciones graves:

- a) Vulnerar por más de dos horas el régimen horario de uso del alumbrado.
- b) Exceder en más del veinte por ciento el flujo de hemisferio superior instalado autorizado.
- c) Instalar aparatos de iluminación que no cumplan las prescripciones técnicas establecidas por la presente Ley o sus normas de desarrollo.
- d) Llevar a cabo una modificación del alumbrado exterior que altere su intensidad, su espectro o el flujo de hemisferio superior instalado, de manera que deje de cumplir las prescripciones de la presente Ley o de la normativa que la desarrolle.
- e) Cometer una infracción leve en una zona de máxima vulnerabilidad lumínica.

¹⁴⁶ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 8 de noviembre de 2010, núm. 214.

¹⁴⁷ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 1 de julio de 2009, núm. 125.

¹⁴⁸ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 21 de diciembre de 2006, núm. 243.

¹⁴⁹ Boletín Oficial de Cantabria (BOC), 16 de julio de 2006, núm. 116.

- f) Impedir, retardar u obstruir la actividad de control e inspección de la Administración.
- g) Cometer dos o más infracciones leves, en el período de un año.

Son infracciones leves:

- a) Vulnerar dentro de un margen de hasta dos horas el régimen horario de uso del alumbrado.
- b) Exceder hasta el veinte por ciento el flujo de hemisferio superior instalado autorizado.
- c) Infringir por acción o por omisión cualquier otra determinación de la presente Ley, salvo que se incurra en una infracción grave o muy grave.

Sanciones

Las sanciones que corresponde a cada tipo de infracción serán las siguientes:

- Las infracciones muy graves podrán sancionarse con multas de 3.001 a 30.000 euros y, en su caso, la desconexión y precinto del alumbrado infractor hasta la verificación de la adopción por el interesado de las medidas pertinentes que eviten la consolidación de la actividad infractora.
- Las infracciones graves se sancionarán con multas de 751 a 3.000 euros.
- Las infracciones leves se sancionarán con multas de 150 a 750 euros.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **III Jornada iCan sobre ECO-INNOVACIÓN “El factor ECO en la ecuación de la empresa”. Experiencias y casos de éxitos. 2013.** El objetivo de esta jornada se basó en poder dar a conocer a las PYMES cántabras la importancia de la eco-innovación en la empresa y las oportunidades que puede brindarles. A través de la participación de expertos en ecodiseño e innovación ambiental de productos y servicios, y de empresas de Cantabria que ya trabajan en este ámbito, dando a conocer proyectos y experiencias de éxito, así como las diferentes posibilidades que tiene una pyme para eco-innovar. Además se ha expuesto las líneas de subvención del Gobierno de Cantabria a disposición de las PYMES, para financiar estas actividades por medio de la Línea COMPITE del Programa INNPULSA 212-2015.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

Convocatorias de 2014 del Programa de subvenciones INNPULSA 2012-2015 (INNPULSA iCan). Esta nueva convocatoria se enmarca dentro de Estrategia de Investigación e Innovación 2020, recientemente aprobada, para la Especialización Inteligente de Cantabria (iCan 2020). Este programa INNPULSA se estructura para la convocatoria de 2014 en cuatro líneas de subvenciones:

- **Convocatoria 2014 de la línea de subvenciones INVIERTE del programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto es motivar la concurrencia competitiva e incrementar la productividad mediante inversiones en bienes de equipo e instalaciones auxiliares. La intensidad máxima subvencionable será: para Gran Empresa el 15% (sobre la inversión subvencionable) y para PYME el 20% (sobre la inversión subvencionable).

Gastos subvencionables:

- Adquisición de terrenos, urbanización de los mismos, construcción de naves o edificaciones industriales y obra civil en general, siempre que sean estas inversiones aplicadas directamente a la actividad industrial.

- Inversión en bienes de equipo, maquinaria de proceso, servicios de electricidad, informática y comunicaciones, generadores térmicos de transporte interior, vehículos especiales de transporte exterior, equipos de medida y control de instalaciones de seguridad.
- Bienes de equipo e instalaciones destinados a la eliminación y reducción de vertidos, emisiones contaminantes y residuos que estén directamente relacionados con la actividad empresarial.
- Bienes de equipo de instalaciones destinados a la reutilización de residuos y la obtención de materiales recuperados de los residuos que estén directamente relacionados con la actividad empresarial.
- Las inversiones que propicien una mejora tecnológica en los procesos de manera significativa y aumente competitividad, aplicando las mejoras técnicas disponibles con el objetivo de compatibilizar la actividad industrial y el medio ambiente.

■ **Convocatoria para el año de 2014 de la línea de subvenciones COMPITE del programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto de esta línea de subvención es la concurrencia competitiva e incrementar la productividad y mejorar la posición competitiva de las PYMES industriales mediante innovaciones en la gestión, la modernización de los procesos productivos, innovaciones en la comercialización y la diferenciación mediante la certificación. Intensidad de la subvención máxima: 50.000 €.

■ **Convocatoria 2014 de la línea de subvenciones INNOVA del Programa INNPULSA 2012-20125. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto de la esta convocatoria es la concurrencia competitiva, incentivar la innovación, mediante el apoyo a proyectos de inversión industrial y desarrollo experimental para nuevos productos, procesos y/o servicios e incentivar la creación de unidades de I+D+i en las empresas. La intensidad máxima subvencionable por empresa: 1.000.000 €. Proyectos de Innovación industrial en PYME 60% y en Gran Empresa 50%. Proyectos de Desarrollo experimental en PYME 35% y en Gran Empresa 25%.

Actuaciones subvencionables:

- Proyectos de investigación industrial, desarrollo industrial o ambos, exceptuando proyectos que utilicen tecnologías maduras, es decir, probadas, fiables y de uso extendido.
- Proyectos que contemplen únicamente la creación o ampliación de unidades de investigación dentro de las empresas.

■ **Convocatoria para el año 2014 de la línea de subvenciones MICROINVIERTE del Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto de esta línea de subvención es la modernización tecnológica de las microempresas y la concurrencia competitiva. La intensidad máxima es del 25% de la inversión subvencionable.

■ **Ampliación de unidad de I+D+i para la ejecución de proyectos de I+D+i en el campo de las energías renovables. Línea de subvenciones INOVA. Convocatoria 2013. Programa INNPULSA 2012-2015. Dirección General de Innovación e Industria. Gobierno de Cantabria y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).**

El objeto general del proyecto es la implantación del área de I+D+i de la empresa solicitante con una unidad de I+D+i compuesta por investigadores. Esta unidad tendrá la finalidad de desarrollar nuevos proyectos para la empresa y potenciar los que ya están en ejecución. Asimismo, se pretende que la actividad de la empresa en esta área se vea potenciada por la implantación de un sistema de gestión de la I+D+i conforme a la Norma UNE 16002. Se busca consolidar la función de I+D e innovación dentro de la empresa como

elemento determinante de su competitividad. En este sentido, el Sistema Integral de la I+D+i desarrollado en el proyecto permitirá a la empresa avanzar en la sistematización y organización de la actividad innovadora que viene realizando, optimizando el desempeño de sus actividades de I+D+i, y por tanto, los beneficios obtenidos. El proyecto planteado, incluye la planificación y desarrollo de varias acciones de I+D+i en el sector de la construcción de infraestructuras de energías renovables, principalmente en el sector eólico onshore y offshore que servirán como punto de partida y arranque del departamento de I+D+i. inversión subvencionada: 75.600,00 €

➤ Apoyo a la Formación y Entrenamiento

■ **Curso de Bioconstrucción: edificando un más sostenible. Centro de Documentación y Recursos para la Educación Ambiental de Cantabria (CEDREAC). Plan formativo 2013-2014.** Objetivos del curso:

- Adquirir conocimientos necesarios para la difusión y práctica de la Bioconstrucción.
- Conocer las técnicas tradicionales y las nuevas tecnologías aplicadas en este campo.
- Aplicar de forma práctica conceptos relacionados con la sostenibilidad, reutilización de materiales, eficiencia energética, etc.



Castilla-La Mancha

POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

■ **Programa de ayudas de apoyo a la innovación para PYMES en Castilla la Mancha. INNOEMPRESA 2007-2013. Convocatoria 2013.** El objeto de la convocatoria es establecer ayudas para la realización de proyectos o actuaciones en los ámbitos tecnológicos, organizativo y gestión empresarial. las actuaciones subvencionables son:

- Innovación organizativa y gestión avanzada.
- Innovación tecnológica y calidad: en planes de mejora, proyectos de desarrollo tecnológico aplicado, apoyo a la implantación de certificación de Normas UNE166.001 y UNE 166.002, apoyo a la *implantación y certificación de Sistemas de Gestión medioambiental UNE EN ISO 14001*, UNE EN ISO 9001, siempre que sea un sistema integrado, así como ISO 27001.
- Proyectos de innovación en colaboración.

Cuantía máxima subvencionable:

- Pequeña empresa: 50% de gasto subvencionable.
- Medianas empresas 40% de gasto subvencionable.

■ Dirección General de Calidad e Impacto Ambiental de Castilla la Mancha. *La Etiqueta Ecológica* constituye un sistema de certificación único cuyo objeto es ayudar a los consumidores europeos a identificar los productos y servicios ecológicos y respetuosos con el medio ambiente. La cuantía de la tasa por la solicitud será objeto de la bonificación del 30% para los sujetos pasivos que acrediten disponer de la validación en el Reglamento EMAS, o de un 15% si se justifican certificados según la Norma ISO 14001, y se comprometan, en su política medioambiental a incorporar una referencia expresa al cumplimiento de los criterios de la etiqueta ecológica que ha servido de base a la concesión. Los porcentajes citados no son acumulables.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones Fiscales por Inversiones Medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por la que se aprueba el texto refundido de la Ley de Impuesto sobre Sociedades.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.
- Ley 9/2012, de 29 de noviembre, de tasas y precios Públicos de Castilla-La Mancha y otras medidas tributarias.

Tipo de deducciones por inversiones:

- Eviten o reduzcan la contaminación atmosférica o acústica procedente de instalaciones industriales.
- Eviten o reduzcan la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Reduzcan, recuperen o traten los residuos propios.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

La deducción a aplicar será del 10% en la cuota íntegra de las inversiones. Para practicarse la esta deducción, las inversiones tienen que suponer una mejora de las exigencias legales y llevarse a cabo en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos con la Administración medioambiental.

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Impuesto Sobre Determinadas Actividades que Inciden en el Medio Ambiente

- **Regulación:** Ley 16/2005, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre determinadas actividades que inciden en el medio ambiente y del tipo autonómico del Impuesto sobre las Ventas Minoristas de determinados Hidrocarburos. La STC 60/2013, de 13 de marzo de 2013, ha declarado inconstitucionales y nulos los hechos imponibles “producción de energía eléctrica” y “almacenamiento de residuos radioactivos” de este impuesto.
- **Objeto imponible:** Grava la contaminación y los riesgos que sobre el medio ambiente ocasiona la realización de determinadas actividades con el fin de contribuir a compensar a la sociedad el coste que soporta y a frenar el deterioro del entorno natural.
- **Hecho imponible:** la contaminación y los riesgos que sobre el medio ambiente son ocasionados por la realización en el deterioro de Castilla-La Mancha.
- **Exenciones:** la incidencia en el medio ambiente ocasiona por actividades de producción eléctrica incluidas en el régimen especial regulado en la Ley 54/1997, de 27 de noviembre.
- **Sujeto pasivo:** quien realice las actividades definidas en las que se realizan las actividades.
- **Deducciones:**
 - 7% de la cuota íntegra en el caso de actividades emisoras de compuestos oxigenados sujetas al método de estimación directa, siempre que el rendimiento de los analizadores automáticos sea igual o superior al 90% (la deducción será del 5% cuando el rendimiento sea superior al 90% y superior o igual al 80%).
 - 4% e la cuota íntegra cuando se pase dentro de un mismo periodo impositivo del método de estimación objetiva al de estimación directa, siempre que el rendimiento de los analizadores automáticos sea igual o superior al 90% (la deducción será del 2% cuando el rendimiento sea inferior al 90% y superior o igual al 80%).
- **Afectación:** queda afectado en su totalidad a gastos de conservación y mejora del medio ambiente en la forma que establezca la Ley de Presupuestos Generales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

■ Canon Eólico

- **Regulación:** Ley 9/2011, de 21 de marzo, por el que se crean el Canon Eólico y el Fondo para el Desarrollo Tecnológico de las Energías Renovables y el Uso Racional de la Energía en Castilla-La Mancha.
- **Hecho imponible:** la generación de afecciones e impactos diversos sobre el medio natural y sobre el territorio, como consecuencia de la instalación en parques eólicos de aerogeneradores afectos a la producción de energía eléctrica y situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Exención:** las siguientes instalaciones de producción de electricidad a partir de la energía eólica:
 - Las destinadas al autoconsumo eléctrico.
 - Las de carácter experimental y de investigación cuya potencia máxima no sea superior a 5 megavatios, siempre que no constituyan un parque eólico.
- **Sujeto pasivo:** las personas físicas o jurídicas y entidades del art. 35.4 de la LGT que lleven a cabo la explotación de un parque eólico aunque no sean titulares de una autorización administrativa para su instalación, presumiéndose, salvo prueba en contrario, que la explotación de un parque eólico es realizada por quien figura como titular de la correspondiente autorización administrativa para su instalación.
- **Afectación:** los ingresos generados, deducidos los costes de gestión, se destinan a la implementación de actuaciones de impulso y promoción del uso racional de la energía y de las energías renovables, así como el cumplimiento de fines de carácter socioeconómico y tecnológico de Castilla-La Mancha. Parte de los ingresos recaudados se destinan a la consolidación del modelo energético regional, a través del Fondo para el Desarrollo Tecnológico de las Energías Renovables y el Uso Racional de la Energía.

➤ Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:

- **Ayudas para el aprovechamiento de energías renovables. Convocatoria 2013.** El objeto de estas ayudas es para el aprovechamiento de energías renovables mediante la aplicación de las siguientes tecnologías: solar térmica, biomasa térmica, híbrida biomasa + solar térmica, fotovoltaica o mixta eólica-fotovoltaica asilada con y sin acumulación, equipos de tratamiento en campo de biomasa y geotermia.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- **Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha**¹⁵⁰.

El objeto de la presente Ley es establecer el ordenamiento jurídico-administrativo de los montes de Castilla-La Mancha, en el marco de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, bajo los mismos principios y definiciones en ella contenidos, con la finalidad de su conservación y protección, promoviendo su restauración, mejora, sostenibilidad y aprovechamiento racional.

- **Ley 1/2006, de 23 de marzo de 2006, de creación de la Empresa Pública Gestión Ambiental de Castilla-La Mancha, S.A.** ¹⁵¹

Esta empresa pública tiene por objeto la elaboración, desarrollo, gestión y ejecución, de planes, proyectos, infraestructuras, obras y programas de actuación relacionados, directa o indirectamente, con el medioambiente, la gestión integral de residuos, la prevención y extinción de incendios forestales, el desarrollo rural, la gestión y explotación de actividades económicas relacionadas con los recursos o valores medioambientales, con la investigación y desarrollo de tecnologías adecuadas, así como la prestación de servicios que se estimen necesarios para el interés público en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, encaminados a la conservación y mejora de la calidad del medio ambiente y del desarrollo rural.

¹⁵⁰ Diario oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 23 de junio de 2008, núm. 130.

¹⁵¹ Diario oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 4 de abril de 2006, núm. 71.

- **Decreto 20/2010, por el que se aprueba el aprovechamiento de la energía eólica en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha¹⁵².**

El presente Decreto tiene por objeto regular el aprovechamiento de la energía eólica en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, mediante la ordenación de los procedimientos administrativos aplicables a las autorizaciones administrativas para la construcción, explotación, modificación sustancial, transmisión y cierre de instalaciones dedicadas a la generación de electricidad a partir de la energía eólica sobre las que tiene competencias la Comunidad Autónoma, así como aspectos referentes a las condiciones técnicas, socioeconómicas, medioambientales y de eficiencia energética que deben cumplir y respetar las instalaciones autorizadas.

- **Decreto 6/2011, de 1 de febrero de 2011, por que se regulan las actuaciones en materia de certificación energética de edificios de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha y se crea el Registro Autonómico de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios y Entidades de Verificación de la Conformidad¹⁵³.**

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- Ley 4/2007, de 8 de marzo de 2007, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha¹⁵⁴.

Son infracciones muy graves:

- a) La realización o ejecución de un proyecto sin contar con la Declaración del Impacto Ambiental cuando ésta fuere preceptiva, o el incumplimiento de las condiciones impuestas en aquella, cuando ello tenga por consecuencia un riesgo para la salud humana o un deterioro de las condiciones de habitabilidad de las áreas protegidas o de los ecosistemas.
- b) El incumplimiento de las órdenes de suspensión o clausura, así como de la aplicación de las medidas cautelares o restitutorias derivadas de un procedimiento sancionador.
- c) La comisión de una infracción grave cuando haya sido sancionada, con carácter firme, por dos o más infracciones graves en el plazo de tres años.

Son infracciones graves:

- a) La realización o ejecución de un proyecto sin contar con la Declaración del Impacto Ambiental cuando ésta fuere preceptiva, o el incumplimiento de las condiciones impuestas en aquella, cuando ello no tenga por consecuencia un riesgo para la salud humana o un deterioro de las condiciones de habitabilidad de las áreas protegidas o de los ecosistemas.
- b) La ocultación de datos, su falseamiento o manipulación maliciosa en el procedimiento de evaluación.
- c) La obstrucción de la labor de vigilancia e inspección que ejerza el órgano ambiental en las materias reguladas por la presente ley a través de sus autoridades, inspectores o agentes.
- d) La comisión de una infracción leve cuando haya sido sancionada, con carácter firme en vía administrativa, por dos o más infracciones leves en el plazo de tres años.

Son infracciones leves: El incumplimiento de los requisitos y obligaciones establecidos por la presente ley o norma de evaluación ambiental, cuando ello no sea constitutivo de infracción grave o muy grave.

Sanciones:

Infracciones muy graves:

- Multa desde 240.404,85 hasta 2.404.408,42 euros.
- Cierre del establecimiento o suspensión de la actividad, total o parcial, hasta por cuatro años
- Clausura definitiva, total o parcial, del establecimiento o actividad.

¹⁵² Diario oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 20 de marzo de 2007, núm. 60.

¹⁵³ Diario oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 4 de febrero de 2011, núm. 24.

¹⁵⁴ Diario oficial de Castilla-La Mancha (DOCM), 17 de mayo de 2007, núm. 118.

Infracciones graves:

- Multa desde 24.040,49 hasta 240.404,84 euros.
- Cierre del establecimiento o suspensión de la actividad, total o parcial, por un plazo máximo de dos años.

Infracciones leves: multa de hasta 24.040,48 euros.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Convocatoria del Programa INNOEMPRESA 2013 en Castilla-La Mancha.** El objeto de esta convocatoria es para la realización de proyectos o actuaciones en los ámbitos tecnológico, organizativo y de gestión empresarial. las líneas de subvención, son las siguientes:
 - Innovación organizativa y gestión avanzada.
 - Innovación tecnológica y calidad.
 - Proyectos de innovación en colaboración.

El importe máximo subvencionado:

- Pequeña empresa: máximo 50% del gasto subvencionable.
- Mediana empresa: 40% del gasto subvencionable.
- Organismos intermedios: máximo 50% del gasto subvencionable.

Premios a la Eco-innovación

- **La Fundación General de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha lleva a cabo los Premios Empleo Rural Sostenible. Por medio del Fondo Social Europeo a través del Programa Empleaverde de la Fundación Biodiversidad,** se pretende reconocer la labor de empresas, trabajadora de Pymes y Micro pymes y autónoma que desarrollen iniciativas ligadas al aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha.

Las modalidades de los premios son las siguientes:

- Proyecto más innovador dentro del turismo medioambiental o de naturaleza.
- Diseño de itinerario o ruta ambiental.
- Iniciativa empresarial cinegética piscícola sostenible.
- Premio a la eco-innovación en empresas de aprovechamiento energético de la biomasa.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Decreto 89/2009, de 17 de diciembre, por el que se determina el órgano competente y se establece el procedimiento para la aplicación de Sistema Comunitario revisado de Etiqueta Ecológica en la Comunidad de Castilla y León.**

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.
- Orden MAM/1642/2003, de 5 de diciembre, por la que se establece la documentación a presentar por las empresas solicitantes del certificado de convalidación de la inversión medioambiental, así como la tramitación del mismo.

Tipos de deducciones:

- **Instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades:**
 - Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
 - Evitar reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
 - Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.
- **Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades definidas a continuación:**
 - Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
 - Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos, o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en electricidad.
 - Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
 - Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes como bioetanol o biodiesel.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Los sujetos pasivos podrán deducir de la cuota íntegra el 10% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente.

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

- **Impuesto Sobre la Afección Medioambiental Causada por Determinados Aprovechamientos del Agua Embalsada, por los Parques Eólicos y por las Instalaciones DE Transporte de Energía Eléctrica de Alta Tensión.**
 - **Regulación:** Decreto Legislativo 1/2013, de 12 de septiembre, por el que se aprueba del texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad de Castilla y León en materia de tributos propios y cedidos.
 - **Hecho imponible:** la alteración o modificación sustancial de los valores naturales de los ríos como consecuencia del uso o aprovechamiento para la producción en energía eléctrica del agua embalsada mediante presas situadas en el territorio de la Comunidad de Castilla y León que reúnan cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Salto del agua superior de 20 metros.
 - Capacidad de embalsar superior a 20 hectómetros cúbicos.

La generación de afecciones e impactos visuales y ambientales por los parques eólicos situados en el territorio de Castilla y León.

La generación de afecciones e impactos visuales y ambientales por los elementos fijos del suministro de energía eléctrica en alta tensión situados en el territorio de Castilla y León.

- **Exenciones:** instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos de los que sean titulares el Estado, la Comunidad Autónoma de Castilla y León o las Entidades Locales de esta Comunidad, así como sus organismos y entes locales. También, las instalaciones destinadas a la investigación y desarrollo.

- **Sujeto pasivo:** quienes exploten las instalaciones que generan el hecho imponible.
- **Afectación:** los ingresos procedentes del gravamen sobre los aprovechamientos del agua embalsada y sobre las instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión se destinarán a la dotación del Fondo de compensación de los suplementos territoriales de la Ley del Sector Eléctrico. Los recursos sobrantes se afectarán a la financiación de los programas de gasto de carácter medioambiental que se determinen en las leyes anuales de presupuestos generales de la Comunidad.

Los ingresos procedentes del gravamen sobre parques eólicos se destinarán a la dotación del Fondo de Compensación de los suplementos territoriales de la Ley del Sector Eléctrico. Los recursos sobrantes se afectarán a la financiación de los programas de gasto relativos a la eficiencia energética industrial de la Comunidad, conforme a las leyes anuales de presupuestos generales de la Comunidad.

■ **Impuesto Sobre la Eliminación de Residuos en Vertedero**

- **Regulación:** Decreto Legislativo 1/2013, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad de Castilla y León en materia de tributos propios y cedidos.
- **Hecho imponible:** la entrega o depósito de residuos para la su eliminación en vertederos situados en el territorio de la Comunidad de Castilla y León, tanto gestionados por entidades locales como no gestionados por las mismas.
- **Exenciones:** el depósito de residuos ordenado por las autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe y el depósito superior a 15.000 Tm anuales por cada sujeto pasivo, en el caso de productores iniciales de residuos industriales no peligrosos que eliminen éstos en vertederos ubicados en sus instalaciones, cuya titularidad sea del mismo productor y para su uso exclusivo.

- **Sujetos pasivos:**

Contribuyentes

- En el caso de depósito de residuos gestionados por entidades locales, entidades locales titulares de las instalaciones.
- En el caso de depósito de residuos no gestionados por entidades locales: las personas físicas o jurídicas y las entidades sin personalidad jurídica a las que se refiere el art. 34.4 de la LGT, que realicen la explotación de los vertederos.

Sustitutos del contribuyente: las personas físicas y jurídicas y las entidades las que se refiere el art. 34.4 de la LGT, que realicen la explotación de los vertederos.

- **Afectación:** a la financiación de los programas de gasto relativos a actuaciones medioambientales que se determinen en las leyes anuales de los presupuestos generales de la Comunidad.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

■ **Orden AYG/1136/2012, de 12 de diciembre, por la que se convocan ayudas para la promoción de nuevas tecnologías en maquinaria y equipos agrarios para el año 2012.**

Esta Orden tiene por objeto convocar ayudas para la adquisición de máquinas y equipos agrícolas que supongan una innovación tecnológica en una zona geográfica determinada y que contribuyan a mejorar los actuales sistemas de producción al ahorro energético a la conservación del medio ambiente o a mejorar las condiciones de trabajo de los agricultores.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

- **Ley 1/2009, de 26 de febrero, de modificación de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León¹⁵⁵.**
- **Decreto 45/2012, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 48/2006, de 13 de junio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales de Castilla y León 2006-2010¹⁵⁶.**
- **Resolución de 23 de marzo de 2010, Dirección General de Relaciones Institucionales y Acción Exterior, del Protocolo General de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y la Junta de Castilla y León por el que se fija el marco general de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: "Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015"¹⁵⁷.**
- **Acuerdo 127/2009, de 19 de noviembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible 2009-2014¹⁵⁸.**
- **Acuerdo 128/2009, de 26 de noviembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Cambio Climático 2009-2012-2020¹⁵⁹.**

➤ **Infracciones y sanciones en Materia Medioambiental:**

- **Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de Prevención de la Contaminación Lumínica y del Fomento del Ahorro y Eficiencia Energéticos Derivados de Instalaciones de Iluminación¹⁶⁰.**

Son infracciones muy graves:

- a) Las indicadas en los epígrafes b), c), d) y e) de las sanciones graves, si causan un daño grave al medio natural o se llevan a cabo en una zona de máxima vulnerabilidad lumínica.
- b) Vulnerar más de dos horas el régimen horario de uso del alumbrado de manera continuada por periodos de tiempo superiores a tres días consecutivos.
- c) La reincidencia, por comisión en el término de un año de más de una infracción grave, cuando así haya sido declarado por resolución firme.

Son infracciones graves:

- a) Vulnerar más de dos horas el régimen horario de uso del alumbrado en un día.
- b) Exceder en más del veinte por ciento el flujo de hemisferio superior instalado autorizado.
- c) Instalar aparatos de iluminación que no cumplan las prescripciones técnicas establecidas por la presente Ley o sus normas de desarrollo.
- d) Llevar a cabo una modificación del alumbrado exterior que altere su intensidad, su espectro o el flujo de hemisferio superior instalado, de manera que deje de cumplir las prescripciones de la presente Ley o de la normativa que la desarrolle.
- e) Impedir, retardar u obstruir la actividad de control e inspección de la Administración.
- f) La reincidencia, por comisión en el término de un año de más de una infracción leve, cuando así haya sido declarado por resolución firme.

¹⁵⁵ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 2 de marzo de 2009, núm. 41.

¹⁵⁶ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 28 de diciembre de 2012, núm. 249.

¹⁵⁷ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 21 de abril de 2010, núm. 75.

¹⁵⁸ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 25 de noviembre de 2009, núm. 226.

¹⁵⁹ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 2 de diciembre de 2009, núm. 231.

¹⁶⁰ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 20 de diciembre de 2010, núm. 243.

Son infracciones leves:

- a) Vulnerar dentro de un margen de hasta dos horas el régimen horario de uso del alumbrado.
- b) Exceder hasta el veinte por ciento el flujo de hemisferio superior instalado autorizado.
- c) Infringir por acción o por omisión cualquier otra determinación de la presente Ley, salvo que se califique como infracción grave o muy grave.

Las infracciones muy graves prescribirán a los tres años, las graves a los dos años y las leves al año.

Sanciones:

- Las infracciones muy graves podrán sancionarse con multas de 1.001 a 3.000 euros y, en su caso, la desconexión y precinto del alumbrado infractor hasta la verificación de la adopción por el interesado de las medidas pertinentes que eviten la consolidación de la actividad infractora.
- Las sanciones impuestas por infracciones muy graves prescribirán a los tres años, las impuestas por infracciones graves a los dos años y las infracciones leves al año.
- Las infracciones graves se sancionarán con multas de 301 a 1.000 euros.
- Las infracciones leves se sancionarán con multas de 150 a 300 euros.

Las sanciones deberán guardar la necesaria proporcionalidad con la gravedad de los hechos constitutivos de la infracción, y se graduarán en atención a los siguientes criterios:

- a) El grado de intencionalidad del infractor en la comisión de la infracción.
- b) La naturaleza y cuantía de los perjuicios ocasionados.

Multas coercitivas y reparación de los daños:

La Administración podrá acordar la imposición de multas coercitivas, reiteradas por períodos de tiempo que sean suficientes para cumplir lo ordenado en las medidas cautelares adoptadas o en las resoluciones sancionadoras que se hayan dictado.

La cuya cuantía no podrá superar 1.000 euros, exigirá que en el requerimiento se indique el plazo de que se dispone para el cumplimiento de la obligación y la cuantía de la multa que puede ser impuesta. En todo caso, el plazo deberá ser suficiente para cumplir la obligación. En el caso de que, una vez impuesta la multa coercitiva, se mantenga el incumplimiento que la ha motivado, podrá reiterarse las veces que sean necesarias hasta el cumplimiento de la obligación, sin que en ningún caso el plazo fijado en los nuevos requerimientos pueda ser inferior al fijado en el primero. Las multas coercitivas son independientes y compatibles con las que se puedan imponer en concepto de sanción.

La imposición de sanciones conllevará la obligación de restaurar la legalidad, y si la reparación no es posible se indemnizarán los daños y perjuicios.

■ **Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León¹⁶¹.**

Son infracciones muy graves:

- a) La superación de los valores límite en más de 10 dB (A), aunque no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- b) La superación de los valores límite de vibraciones en más de 10 dB, aunque no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o no se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- c) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental y en la autorización de inicio de actividad, en la licencia ambiental y en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de primera ocupación de un edificio o en otras figuras de intervención administrativa, cuando se haya producido

¹⁶¹ Boletín Oficial de Castilla y León (BOCL), 9 de junio de 2009, núm. 107.

un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.

- d) El incumplimiento de las sanciones accesorias impuestas por resolución administrativa firme.
- e) El incumplimiento de las medidas restauradoras de la legalidad impuestas por resolución administrativa firme.
- f) La manipulación, no autorizada por la Administración pública competente, de los limitadores-controladores exigidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 26.

Son infracciones graves:

- a) El incumplimiento de las condiciones establecidas en materia de contaminación acústica, en la autorización ambiental y en la autorización de inicio de actividad, en la licencia ambiental y en la licencia de apertura, en la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental, en la licencia de primera ocupación de un edificio o en otras figuras de intervención administrativa, cuando no se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente, ni se haya puesto en peligro grave la seguridad o la salud de las personas.
- b) La realización de las funciones que se atribuyen en esta Ley a las Entidades de Evaluación Acústica sin cumplir los requisitos establecidos en la presente Ley o sin haber presentado con carácter previo la declaración responsable a la que hace referencia el artículo 18 de la misma
- c) La superación, por parte de los vehículos a motor en más de 4 dB(A) el valor límite establecido en su proceso de homologación. En estos supuestos será considerado responsable el propietario, o en su caso, el usuario del vehículo.
- d) La inexactitud, falsedad u omisión de cualquier dato o manifestación de carácter esencial sobre el cumplimiento de los requisitos exigidos señalados en la declaración responsable previa al inicio de la actividad de las Entidades de Evaluación Acústica.

Es infracción leve:

- a) La instalación y puesta en marcha de sistemas de alarma y vigilancia sin la correspondiente autorización municipal.

Sanciones:

En el caso de infracciones muy graves:

- Multas desde 12.001 euros hasta 300.000 euros.
- Revocación de la autorización ambiental o de la autorización de inicio de actividad, de la licencia ambiental o de la licencia de apertura, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, o la suspensión de su vigencia por un período de tiempo comprendido entre un año y un día y cinco años.
- Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo no inferior a dos años ni superior a cinco.
- Prohibición temporal, total o parcial, del desarrollo de la actividad por un período no inferior a dos años ni superior a cinco.
- Prohibición definitiva del desarrollo de la actividad.
- El precintado temporal de equipos y máquinas por un periodo no inferior a dos años ni superior a cinco, o en su caso, el precintado definitivo.
- Publicación, a través de los medios que se consideren oportunos, de las sanciones impuestas, una vez que éstas hayan adquirido firmeza en vía administrativa o, en su caso, jurisdiccional, así como los nombres, apellidos o denominación o razón social de las personas físicas o jurídicas responsables y la índole y naturaleza de las infracciones.

En el caso de infracciones graves:

- Multas desde 601 euros hasta 12.000 euros.
- Suspensión de la vigencia de la autorización ambiental o de la autorización de inicio de actividad, de la licencia ambiental o de la licencia de apertura, de la autorización o aprobación del proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental u otras figuras de intervención administrativa en las que se hayan establecido condiciones relativas a la contaminación acústica, por un periodo de tiempo comprendido entre un mes y un día y un año.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de dos años.
- Prohibición temporal, total o parcial, del desarrollo de la actividad por un período máximo de dos años.
- El precintado temporal de equipos y máquinas por un período máximo de dos años.
- La inmovilización del vehículo por parte de los agentes de la autoridad competentes.

En el caso de infracciones leves:

- Multas de hasta 600 euros.
- El precintado temporal de equipos y máquinas por un período máximo de un año.

Las sanciones previstas en esta ley, se graduarán atendiendo a los siguientes criterios:

- a) Las circunstancias del responsable.
- b) El grado del daño, deterioro o molestia causado a las personas, a los bienes o al medio ambiente.
- c) La intencionalidad o negligencia.
- d) La reincidencia y el grado de participación.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **Exposición de eco-innovación en Castilla y León: Foro de Sostenibilidad e I+D+i de Castilla y León**, ha evidenciado la capacidad de las empresas para desarrollar proyectos eco-innovadores, que integran una nueva visión sostenible de la economía y sirven de garantía de competitividad de futuro, contribuyendo a difundir la creciente importancia del medio ambiente en el sector empresarial. En base a estos proyectos se propone la organización de una exposición colectiva que sirva para transmitir el valor de la eco-innovación y dar a conocer casos de éxito de las empresas que participan en esta exposición.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Fundación ADEuropa**: es una herramienta de soporte creado por la Junta de Castilla y León para promover y facilitar la incorporación de agentes públicos y privados de la región en las iniciativas y programas internacionales, europeos y nacionales, especialmente aquellos relacionados con la I+D+i y acciones complementarias de I+D+i.
- **ADE Red PIDI**: es un servicio global personalizado y especializado, de la Junta de Castilla y León, para dar soporte y acompañar a las empresas que están interesadas en realizar proyectos de I+D+i, a través de formulas de financiación pública a nivel regional, nacional y/o europeo.
- **Programa de apoyo a la innovación de PYMES (Programa InnoEmpresa) 2007-2013**: el objeto es apoyar la innovación y la competitividad de las PYMES mediante la realización de proyectos en los ámbitos tecnológico, organizativo y de gestión empresarial. Estimular la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras, incrementar la capacidad innovadora de la PYME como medio para aumentar su competitividad. Estas subvenciones están cofinanciadas por el FEDER. Las medidas y actuaciones a subvencionar son las siguientes:

- Medida 1. Innovación organización y gestión avanzada: actuación en planes estratégicos y diseño de producto.
- Medida 2. Innovación tecnológica y calidad. Actuaciones en planes de mejora tecnológica, proyectos de desarrollo tecnológico aplicado, apoyo a la implantación, certificación tecnológica de acuerdo con las normas UNE 166.001 de Proyectos de I+D+i y UNE 1666.002 de Sistemas de gestión de I+D+i. también apoyo a la implantación de sistemas de gestión de calidad y excelencia empresarial.
- Medida 3. Proyectos de innovación en colaboración: actuaciones en cooperación en la cadena de valor y cooperación en soluciones técnicas y organizativas comunes.

- **Programa de I+D+i de servicios técnicos para la innovación 2011.** El objeto es apoyar y fomentar la innovación en el ámbito tecnológico de las PYMES de Castilla y León mediante la adquisición de conocimientos y creación de vínculos entre las PYMES y los centros de investigación tecnológica y los proveedores de servicios en innovación y tecnológica, con el fin de impulsar un cambio cultural y sensibilización, hacia la innovación haciéndolas conscientes del valor añadido que supone incorporar conocimientos externos a sus propios procesos de innovación.

Plan Adelanta: es un programa de ayudas a la I+D+i empresarial. Incluye una serie de programas que se cofinancian con cargo al FEDER dentro del programa operativo entregado 2007-2013 de Castilla y León. En todos los programas de este Plan, uno de los criterios de concesión especificados es la incorporación de tecnología avanzada, energías renovables y de sistemas que garanticen la calidad y protección del medio ambiente. Destacan los siguientes:

- **Programa Iniciativa: (creación de empresas) Emprendiendo y Nuevas PYMES.** Se apoya de forma diferencial proyectos en sectores preferentes como: automoción, biotecnología, Tics, etc., y aquellos proyectos que se ubiquen en ámbito rural. Se apoya de forma especial también a la creación de empresas de Base Tecnológica. Los proyectos han de ser viables desde el punto de vista medioambiental. Entre los criterios de valoración se incluye la utilización de tecnologías limpias y la incorporación de criterios de sostenibilidad mediante el empleo de tecnologías energéticamente eficientes y/o dirigidas a la reducción o reutilización de residuos así como la utilización de mejoras técnicas disponibles también es valorable la inversión en uno de los sectores preferentes entre los que se incluye el medio ambiente, el desarrollo sostenible y las energías renovables.
- **Programa Impulso: (crecimiento empresarial) invierte en crecimiento, apoyo a proyectos de crecimiento de empresas** a las que les resulte rentable llevar a cabo reformas innovadoras e introducir nuevas tecnologías, y empresas de reciente creación, se trata de contribuir a los gastos de funcionamiento de los primeros años de vida de pequeñas empresas con elevado componente de innovación. Entre los criterios de valoración se incluye la utilización de tecnologías limpias y la incorporación de criterios de sostenibilidad mediante el empleo de tecnologías energéticamente eficientes y/o dirigidas a la reducción o reutilización de residuos así como la utilización de mejoras técnicas disponibles también es valorable la inversión en uno de los sectores preferentes entre los que se incluye el medio ambiente, el desarrollo sostenible y las energías renovables.
- **Programa Idea & De+De: impulsar y desarrollar medidas previstas en la ERIDI 2007-2013¹⁶²** y contribuir a la consecución de los objetivos que se establece en la misma. El programa subvenciona: proyectos de I+D (todos ellos han de ser viables medioambientalmente y serán prioritarios los que se encuadren en el sector del medio ambiente, desarrollo sostenible y energías renovables); servicios técnicos para la innovación; capital humano e I+D+i Sociedad Información.

Apoyo a la Formación y el Entrenamiento

¹⁶² Estrategia Regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación de Castilla y León 2007-2003.

Foro regional de sostenibilidad e I+D+i es un ámbito de encuentro e intercambio de experiencias en el que se pretende fomentar la participación de todos los agentes del Sistema Ciencia Tecnología-empresa para la generación de ideas, proyectos y para la consolidación de una cultura de la sostenibilidad en las actividades de I+D+i, es decir, fomentado la integración de los principios de la sostenibilidad en todo proyecto e iniciativa de investigación o innovación, con independencia de su objeto.

En este foro participan investigadores, centros tecnológicos, departamentos universitarios, empresas y organismos públicos relacionados con actividades de I+D+i.

El objetivo principal del Foro es promover la integración de los principios de desarrollo sostenible en toda acción de I+D+i a fin de conseguir procesos, productos y servicios:

- Más respetuosos con el medio ambiente.
- Menos intensivos en el uso de energía y materias primas.
- Más seguros para la salud humana y los ecosistemas.
- Que promuevan el uso sostenible de recursos renovables regionales para la generación de valor añadido y empleo de calidad.

Entre las jornadas informativas que ha realizado el Foro regional de Sostenibilidad e I+D+i, en relación con la eco-innovación, destacan las siguientes jornadas:

- **Jornada de innovación y sostenibilidad en el sector de la construcción. 2013.** La jornada analizó:
 - ¿Qué es la plataforma de construcción 21?
 - Proyecto LIFE DEMOTIC y gestión inteligente de la energía en edificios.
 - Caso de estudio: Edificio PRAE.
 - Caso de estudio: Edificio Envite. Grupo Lince- Asprona.
- **Jornada de características y aplicaciones de materiales reciclados procedentes de residuos de construcción y demolición. Escenario Castilla y León. 2012.** En la jornada se analizaron temas vinculados a:
 - El marco legal, administrativo y empresarial de los materiales reciclados.
 - Innovación y sostenibilidad sobre materiales reciclados.
- **Jornada sobre política de innovación y sostenibilidad en el sector de la pizarra. 2010.** Entre los temas que se analizaron en esta jornada destacan:
 - Agrupaciones estratégicas para impulso de la sostenibilidad.
 - Gestión de estériles en el sector de la pizarra: la innovación como solución.
 - Buenas prácticas en la sostenibilidad de I+D+i en el sector de la pizarra como factor de competitividad.
 - Financiación europea para la innovación.
- **Jornada de innovación y sostenibilidad en la elaboración de plásticos y tratamientos de sus residuos. 2011.** Los temas a tratar se basaron en:
 - Nuevos materiales para la fabricación de plásticos y plásticos ecológicos.
 - Tratamiento de los residuos plásticos (reciclaje y valorización).
- **Jornada de innovación y sostenibilidad en el sector de la biomasa forestal. 2011.** La jornada tocó temas relacionados con:
 - Planteamientos estratégicos para la innovación y sostenibilidad en el sector de la biomasa forestal.
 - Innovación y calidad en los proyectos de preparación del combustible.
 - Optimización energética del aprovechamiento de la biomasa: tendencias y realidades.
- **Jornada de innovación y sostenibilidad en el sector de la construcción. 2011.** Los temas a tratar se basaron en:
 - Herramientas de gestión para una construcción sostenible.

- Aplicaciones constructivas de la madera.
- Acabados.
- Urbanización.

- **Buenas prácticas: sostenibilidad de I+D+i** se trata de un programa que recopila buenas prácticas sobre sostenibilidad en materia de I+D+i como iniciativa desarrollada dentro del marco de la Estrategia Regional de Desarrollo Sostenible de Castilla y León con la intención de dar a conocer ejemplos de integración de las consideraciones ambientales, sociales y económicas en la actividad investigadora e innovadora, como variables que deben estar presentes en cualquier acción que desarrollen los investigadores, centros tecnológicos y empresas. En fin es servir de modelo sobre pautas a seguir en la investigación e innovación y al mismo tiempo reconocer a aquellas entidades que realizan importantes esfuerzos para contribuir a un desarrollo sostenible en Castilla y León. Se han llevado cabo ediciones en 2009 y la más reciente la de 2010-2011. Los temas sobre los que trata este programa son:

- Producción limpia.
- Urbanismo y construcción sostenible.
- Movilidad.
- Energía.
- Gestión de agua y biodiversidad.
- Residuos.
- Suelo.
- Sector agroalimentario y sostenibilidad.

Fomento de la Implicación en Redes

- **Clúster de Sostenibilidad Ambiental:** se trata de una Agrupación Empresarial de Empresas Innovadoras (AEI) en materia de sostenibilidad ambiental, este clúster está orientado al fomento de la innovación en el ámbito de la industria y servicios medioambientales que contribuya al crecimiento económico basado en la innovación y la sostenibilidad. El ámbito de actuación de la AEI se centra en cuatro áreas de conocimiento: ciclo del agua, gestión de residuos (atmosféricos, efluentes y sólidos), aprovechamiento de residuos y análisis del ciclo de vida y ecodiseño.

Para poder alcanzar metas de competitividad, innovación y sostenibilidad dentro del sector de medio ambiente en Castilla y León, desde el clúster de sostenibilidad ambiental se fijan tres áreas fundamentales sobre las que trabajar y a través de las cuales se establecerán los objetivos estratégicos:

- Área fundamental de I+D+i: con el desarrollo de programas de investigación, redes de innovación y estimulación de creación de empresas innovadoras.
- Área fundamental de sostenibilidad: identificación de necesidades, establecimiento de prioridades y potenciación de la modernización e internacionalización de las empresas, colaboración en el desarrollo de políticas de medio ambiente y sensibilización empresarial hacia la sostenibilidad.
- Área fundamental de competitividad y gestión: encargada de la consolidación del clúster, comercialización y marketing, etc.

- Desde la Agencia de Inversiones y Servicios, la Agencia de Innovación, Financiación e Internacionalización Empresarial con la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León, se desarrolla un modelo de crecimiento estructurado en tres áreas, una de ellas se basa en la economía verde, en base a esta área se identifican como estratégicos los siguientes clusters:

- **Clúster Cylsolar:** agrupa a fabricantes de equipos de energía solar fotovoltaica, instaladores, así como agentes de innovación.
- **Aveibom:** reúne a empresas que desarrollan actividades relacionadas con el aprovechamiento energético de la biomasa.

- **Aeris:** agrupa a empresas de Castilla y León que desarrollan actividades medioambientales en el entorno del agua, gestión de residuos y herramientas de gestión sostenible.
- **La Cámara de Contratistas de Castilla y León:** está integrada por empresas que trabajan en el entorno de la obra pública y que contemplan la eco construcción entre sus áreas de actuación.
- **Facyl:** clúster de automoción, que quien la Junta de Castilla y León ha puesto en marcha un Plan Industrial de Automoción como instrumento para consolidar este sector estratégico para la Comunidad. Como consecuencia del mismo se ha elaborado una Estrategia Regional del Vehículo Eléctrico para el periodo de 2011-2015.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental de Generalitat de Catalunya**¹⁶³ es un sistema que sirve para identificar productos o servicios que reúnen propiedades o características respetuosas con el medio ambiente. Este Distintivo es compatible con otros sistemas oficiales de garantía de calidad ambiental y el uso del Distintivo queda restringido a aquellos productos y servicios que han sido sometidos voluntariamente por sus productores, comercializadores y titulares al sistema de verificación establecido.



Los órganos encargados de su gestión son: la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Territorio y Sostenibilidad, la Ponencia Técnica, adscrita a la Dirección General y formada por técnicos del Departamento de Territorio y Sostenibilidad, y al Consejo de Calidad Ambiental.

Los objetivos de este Distintivo son:

- Promover el diseño, producción, comercialización, uso y consumo de productos y servicios que favorezcan la minimización de residuos o bien la recuperación y reutilización de los subproductos, materias primas y sustancias que contiene, y también de los que suponen un ahorro de recursos, especialmente de energía y de agua.
 - Proporcionar a los usuarios y consumidores una información mejor y más fiable sobre la calidad ambiental de los productos y servicios, que les oriente en sus decisiones de uso o compra.
- **Resolución TES/2732/2012, de 4 de diciembre, por la que se convocan a subvenciones para ecoetiquetaje y ecodiseño para el año de 2013.** La dotación máxima de las subvenciones a otorgar en esta convocatoria para el eco etiquetaje es la siguiente:
 - Para la obtención de la ecoetiqueta, el importe de la subvención será de hasta un 75% del total de los gastos originados por la obtención o por la renovación del Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental o

¹⁶³ Cuotas del Distintivo: la cuota de solicitud del Distintivo de garantía de calidad ambiental es de 392,05 €. La cuota de renovación del Distintivo de garantía de calidad ambiental es de 261,45 €.

Bonificaciones: La cuota de solicitud y la cuota de renovación pueden ser objeto de las bonificaciones siguientes, que son acumulables:

-Reducción del 50% si el solicitante es una microempresa o una PYME

- Reducción del 15% si el solicitante acredita disponer del certificado EMAS o ISO 14001.

El Distintivo se otorga por un periodo de tres años. Al finalizar la vigencia, se tiene que solicitar la renovación.

Exenciones: Son exentos de pagar las entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro y las entidades participadas por un organismo autónomo o empresa dependiendo de la Generalitat, siempre que esta participación supere el 50% del capital. Están exentos de pagar la cuota de renovación los sujetos pasivos que disponen de la etiqueta ecológica de la U.E. para los mismos productos o servicios a los cuales se otorga el distintivo de garantía de calidad ambiental, siempre y cuando se acredite el pago de la cuota correspondiente.

de Etiqueta Ecológica de la U.E. el importe máximo será, en todo caso, de 2.000€ para cada solicitud del Distintivo y 4.000 € por cada solicitud de Ecoetiqueta.

- **Resolución TES/2731/2012, de 3 de diciembre, por la que se convocan a subvenciones para la implantación de sistemas voluntarios de gestión ambiental para el año 2013.** El importe máximo de las subvenciones a otorgar en esta convocatoria se fija en las cantidades siguientes:

Implantación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo con el Reglamento EMAS, debidamente verificado:

- Actividades incluidas en el anexo I de la Ley 20/2009, del 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades (DOGC núm. 5524, de 11.12.2009): 7.000 euros.
- Actividades incluidas en el anexo II de la Ley 20/2009: 6.000 euros.
- Resto de actividades: 4.000 euros.

Implantación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001, debidamente certificado:

- Actividades incluidas en el anexo I de la Ley 20/2009: 3.500 euros.
- Actividades incluidas en el anexo II de la Ley 20/2009: 3.000 euros.
- Resto de actividades: 2.000 euros.

- **Orden MAH/230/2009, de 5 de mayo, por la que se aprueban las bases reguladoras de las subvenciones a las empresas inscritas en el registro europeo de gestión y auditoría ambiental (EMAS) y las empresas que dispongan de etiqueta ecológica europea y/o distintivo de garantía de calidad ambiental para la financiación de actuaciones de promoción, comunicación y mejora ambiental.**

Actuaciones subvencionables:

- Promoción, sensibilización y/o difusión del Sistema EMAS y/o de los sistemas de ecoetiquetaje como, por ejemplo, la realización de material divulgativo, organización de jornadas o seminarios, realización de campañas en medios de comunicación, diseño de portales o webs en Internet.
- Realización de estudios de las empresas beneficiarias para disminuir el impacto ambiental de los procesos, productos y servicios del ciclo de vida, de ecodiseño, minimización, ambientalización de la compra de productos y servicios.

- **Club EMAS asociación de organizaciones registrada EMAS en Cataluña.** Se trata de una asociación privada, sin ánimo de lucro, formada por empresas y otras organizaciones de diferentes sectores y dimensiones que tiene en común una voluntad de mejora ambiental, materializada en la participación en el sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental (EMAS). Esta asociación cuenta con el apoyo y colaboración de la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Territorio y Sostenibilidad. Los servicios que ofrece el Club EMAS son:

- A miembros del Club: formar parte de un colectivo que ejerce su influencia para dar respuesta a las necesidades comunes en relación con el sistema EMAS, participar en grupos de trabajo de ámbitos relacionados con el EMAS, gozar de una red de información específica de interés para el sistema de gestión ambiental con ventajas especiales como: descuentos en servicios de actualización de requisitos, seguros, etc.
- Para empresas que aún no han implantado el sistema EMAS: se ofrece servicios de consultoría con el objetivo de promover el EMAS, se pone la experiencia de los miembros del Club a disposición de aquellas empresas que estén valorando la implantación del EMAS en sus organizaciones.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento del impuesto sobre sociedades, modificado posteriormente por la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.
- Las solicitudes de certificados de convalidación de inversiones con el objetivo de mejora ambiental se gestionan de acuerdo con los artículos siguientes de dichas normativas: Artículo 92 de la Ley de economía sostenible y del artículo 33 hasta el artículo 38 del RD1777/2004.
- Decreto 342/2011, de 17 de mayo, de reestructuración del Departamento de Territorio y Sostenibilidad.

Tipos de deducción y ámbitos de las actuaciones:

Evitar la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales:

- Tratamiento/reducción de las emisiones a la atmosfera, por ejemplo: filtros, limpiadores de gases u oxidadores térmicos.
- Cambios de combustible por combustibles más limpios.
- Pavimentaciones nuevas para evitar emisiones difusas.
- Cambios en los procesos con la finalidad de reducir las emisiones.
- Medidas de control, como por ejemplo: analizadores de gases o detectores de fugas.
- Medidas para reducir la contaminación luminosa, por ejemplo: instalación de reguladores de flujo luminoso y reguladores horarios, etc.

Evitar la contaminación acústica procedente de instalaciones industriales:

- Medidas para reducir la contaminación acústica, por ejemplo: insonorización de equipos y/o cerramientos. Es indispensable justificar una reducción de emisiones sonoras al exterior.

Evitar la contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas:

- Depuración del agua, por ejemplo: instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales o instalación de una etapa, dispositivo o línea de tratamiento complementaria.
- Recirculación del agua.
- Conducciones hasta la depuradora propia.
- Impermeabilizaciones de pavimentos.
- Minimizaciones de carga contaminante vertida, por ejemplo: mediante la implantación de redes de separación según el origen afluente, la implantación de un sistema de refrigeración en circuito cerrado.
- Conexión a un sistema de saneamiento.
- Tratamiento de fangos procedentes de la depuración.
- Medidas de control, por ejemplo: sondas de control, sistema de control continuo de la calidad de las aguas vertidas al sistema de tratamiento, el revestimiento de depósitos, sustitución de canalizaciones subterráneas para exteriores o instalación de arquetas anti desbordantes.

Reducir, recuperar o tratar los residuos industriales propios:

- Sustitución de elementos que contengan amianto.
- Contenedores y elementos de compactación
- Mejora tecnológica o cambios de procesos que permitan minimizar la producción de residuos propios, por ejemplo: sustitución de maquinaria, rediseño del proceso o depósito de silos para el almacenaje a granel que suponga una reducción en la generación de residuos de envases.
- Adecuación del almacenaje de residuos propios.
- Medidas de control, por ejemplo: detectores de piezas defectuosas.

Con carácter general las medidas de control se certificarán con un 30% del importe solicitado.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Las deducciones aplicadas por inversiones con objetivos de mejora ambiental se realizarán a las empresas que realicen inversiones en el inmovilizado material consistente en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente. El porcentaje deducible de la cuota íntegra del impuesto para inversiones destinadas a la protección del medio ambiente es de un 8%, aplicable a los sujetos pasivos del Impuesto de Sociedades que realicen tales inversiones.

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Canon del Agua

- **Regulación:** Decreto Legislativo 3/2003, de 4 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la legislación en materia de aguas de Cataluña.
- **Naturaleza:** es un ingreso específico del régimen económico-financiero de la Agencia Catalana del Agua, cuya naturaleza jurídica es la de impuesto con finalidad ecológica.
- **Hecho imponible:** constituye el hecho imponible del canon el uso real o potencial del agua.
- **Exenciones:**
 - Los usos que haga la Agencia Catalana del Agua, Entidades Locales del Agua y Órganos del Estado, las CCAA y los Entes locales para las operaciones de investigación, control, sondeos experimentales que no sean objeto de ningún aprovechamiento, las operaciones de gestión y mejora del dominio hidráulico y las afectadas con destino a obras públicas de su competencia.
 - Consumos realizados por los servicios públicos de extinción de incendios o los que con las mismas características sean efectuados u ordenados por las autoridades públicas en situaciones de extra necesidad o catástrofe.
 - La utilización del agua para fuentes públicas y monumentales, limpieza de calles y riego de parques, jardines y campos deportivos públicos, siempre y cuando el agua utilizada tenga la calidad de agua no potable o proceda de fuentes alternativas de producción y no haya sido distribuida mediante las redes de suministro de agua potable.
 - El consumo de agua para uso agrícola, a menos que haya contaminación de carácter especial en la naturaleza o cantidad de abonos, pesticidas o materia orgánica, comprobado por los servicios de inspección correspondientes.
 - Usos domésticos en poblaciones de 400 habitantes que no disponen de suministro domiciliario de agua y de red tratamiento o evacuación de aguas residuales.
 - La utilización de aguas pluviales para usos domésticos y la utilización de aguas freáticas con finalidad de impedir la inundación o deterioro de las instalaciones en las que se realiza la actividad, salvo que estas aguas se viertan a un sistema de saneamiento público o incorporen carga contaminante.
 - Los usos destinados a la distribución del agua en alta, efectuados por corporaciones de derecho público adscritas a la Administración Pública.
- **Sujetos pasivos:** será el contribuyente, la persona física o jurídica, pública o privada, y entidades del art. 3.4 de LGT, usuarios del agua, que la reciban a través de entidades suministradoras u operadores en alta, que la capten de instalaciones propias, de una infraestructura de la Agencia Catalana del Agua o bajo el régimen de concesión de abastecimiento o la produzcan mediante instalaciones de tratamiento de agua marina. Las entidades suministradoras son sustituidas por el contribuyente, están obligadas a repercutir íntegramente el importe del canon del agua sobre el usuario final, que está obligado a soportarlo.
- **Afectación:** a la prevención en origen de la contaminación y la recuperación y mantenimiento de los caudales ecológicos; a la consecución de los demás objetivos de planificación hidrológica y, en especial, a la dotación de los gastos de inversión y explotación de las infraestructuras que se prevén en la misma; a los demás gastos que genera el desempeño de las funciones que se atribuyen a la Agencia Catalana del Agua.

■ Impuesto Sobre Grandes Establecimientos Comerciales

- **Regulación:** Ley 16/2000, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre Grandes Establecimientos Comerciales.

- **Objeto imponible:** grava la singular capacidad económica que concurre en determinados establecimientos comerciales como consecuencia de estar implantados como grandes superficies, a que esta circunstancia contribuye de una manera decisiva a tener una posición dominante en el sector y puede generar externalidades negativas en el territorio y el medio ambiente, cuyo coste no asumen.
- **Hecho imponible:** la utilización de grandes superficies con finalidades comerciales. Se entiende como tal que llevan a cabo grandes establecimientos comerciales, dedicados a la venta al detalle
- **Exenciones:** los grandes establecimientos comerciales individuales dedicados a la jardinería y a la venta de vehículos, materiales para la construcción, maquinaria y sumisitos industriales.
- **Sujeto pasivo:** el titular del gran establecimiento comercial individual, con independencia de que esté situado o no en un gran establecimiento comercial colectivo.
- **Bonificaciones:** del 40% para los grandes establecimientos individuales cuando cumplan determinados requisitos de acceso mediante transporte público.
- **Afectación:** al fomento de medidas para la modernización del comercio urbano de Cataluña y al desarrollo de planes de actuación en aéreas afectadas por los desplazamientos de grandes establecimientos comerciales.

■ **Canon Sobre la Deposición Controlada de Residuos Municipales**

- **Regulación:** Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de los residuos y de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
- **Objeto imponible:** grava el envío de los residuos a las instalaciones de deposición controlada, de titularidad tanto pública como privada.
- **Hecho imponible:** el destino de los residuos municipales a las instalaciones de deposición controlada de residuos, tanto de titularidad pública como privada.
- **Sujeto pasivo:** contribuyente, Entes Locales titulares del servicio de gestión y, si procede los que tengan la competencia delegada, así como los productores de los residuos municipales que no son objeto del servicio municipal de recogida. Sustituto del contribuyente, titulares de las instalaciones de disposición del desperdicio de los residuos.
- **Afectación:** al Fondo de Gestión de Residuos.

■ **Canon Sobre la Incineración de Residuos Municipales**

- **Regulación:** Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de residuos y de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
- **Objeto imponible:** grava la incineración de los residuos en instalaciones de incineración de titularidad tanto pública como privada.
- **Hecho imponible:** la incineración de los residuos municipales en instalaciones de incineración pública y privada.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, entes locales titulares del servicio de gestión y, si procede, los que tengan la competencia delegada, así como los productores de los residuos municipales que no son objeto del servicio municipal de recogida. El sustituto del contribuyente, los titulares de las instalaciones de disposición del desperdicio de los residuos.
- **Afectación:** al Fondo de Gestión de Residuos.

■ **Canon Sobre la Deposición Controlada de Residuos de la Construcción**

- **Regulación:** Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de infraestructuras de gestión de residuos y cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
Deposición Adicional Primera, Ley 7/2011, de 27 de julio, suspendió durante dos años la aplicación de este canon (de 1 de octubre de 2011 a 1 de octubre de 2013).
Disposición Adicional, Ley 2/2014, de 27 de enero, ha reconocido el derecho a la devolución de las cuotas del canon devengadas desde 1 de octubre de 2013 hasta el 30 de enero de 2014 y ha suspendido nuevamente la aplicación del canon desde el 31 de enero de 2014 hasta el 31 de enero de 2015.
- **Objeto imponible:** grava el envío de los residuos a las instalaciones de deposición controlada, de titularidad pública y privada.

- **Sujetos pasivos:** el contribuyente, personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, productoras de los residuos de la construcción, así como los productores de los residuos municipales que no son objeto del servicio municipal de recogida. Sustituto del contribuyente, los titulares de las instalaciones de depósito.
- **Afectación:** al Fondo de Gestión de Residuos.

■ **Canon Sobre la Deposición Controlada de Residuos Industriales**

- **Regulación:** Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de los residuos de los cánones sobre el desperdicio de los residuos.
- **Objeto imponible:** grava el envío de los residuos industriales a las instalaciones de deposición controlada, de titularidad pública o privada.
- **Hecho imponible:** el destino de los residuos industriales a las instalaciones de deposición controlada de residuos, tanto de titularidad pública como privada.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, persona física o jurídica, públicas o privadas, productoras de los residuos industriales. Sustituto del contribuyente, los titulares de las instalaciones de depósito.
- **Afectación:** Al Fondo de Gestión de Residuos.

Nuevos impuestos ambientales aprobados en 2014: la Generalitat de Catalunya ha aprobado el Proyecto de ley de creación de impuestos medioambientales. En concreto, se incorporan tres nuevos tributos: el impuesto sobre las emisiones contaminadas de óxidos de nitrógeno a la atmósfera que produce la aviación comercial, el impuesto sobre la producción termonuclear de energía eléctrica por su incidencia en el medio ambiente, y el impuesto sobre la emisión de gases y partículas a la atmósfera.

- **Impuesto Sobre la Producción Termonuclear de Energía Eléctrica:** Este impuesto pretende grabar el eventual daño en el medio ambiente derivado de la realización de la actividad de producción termonuclear de energía eléctrica efectuada en el territorio catalán. Los sujetos pasivos del impuesto son las personas físicas o jurídicas que realizan la actividad de producción termonuclear de energía eléctrica. El día anterior a la entrada en vigor de esta nueva ley, dejará de aplicarse el gravamen de protección civil a las centrales nucleares, porque no haya una doble imposición.
- **Impuesto Sobre la Emisión Industrial de Partículas Contaminantes:** El objetivo de este nuevo impuesto es incentivar conductos más respetuosos con el entorno y conseguir una mejor calidad del aire. Por eso grava las emisiones a la atmósfera de algunos contaminantes (NO_x, SO₂, PST, COT) generadas en determinadas instalaciones industriales y de combustión, como por ejemplo: refinerías de petróleo y gas, fábricas de cemento y materiales plásticos y explotaciones mineras. Con respecto al sujeto pasivo, lo son las personas físicas o jurídicas que realicen cualquiera de las actividades que constituyen el hecho imponible.
- **Despegues de Aviones Comerciales:** el objetivo de este nuevo impuesto es grabar las emisiones contaminantes de la aviación comercial durante el llamado ciclo LTO (fases de aterrizaje, rodaje y despegue), por el daño que ocasionan en la calidad del aire de la zona, y que se efectúe en un aeropuerto que pertenezca a un municipio declarado zona de protección especial. Los sujetos pasivos del impuesto son las compañías aéreas y las personas físicas o jurídicas que operan el vuelo que sale desde un aeródromo de Cataluña sometido a gravamen.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Resolución TES/2799/2012, de 4 de diciembre, de convocatoria de subvenciones para actuaciones de ordenación ambiental de la iluminación exterior para el 2013, dirigida a personas físicas y personas jurídicas titulares de actividades económicas sujetas a la Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.**

El objeto de estas subvenciones es prevención y la corrección de la contaminación luminosa con el fin de mantener al máximo las condiciones naturales de las horas nocturnas, en beneficio de la fauna, de la flora y

de los ecosistemas en general, de preservar la biodiversidad, promover la eficiencia energética de los alumbrados exteriores y de evitar la luz innecesaria, molesta y sobrante. Así mismo, proteger el medio nocturno y aplicar mejoras técnicas disponibles en el alumbrado público para promover la eficiencia energética de la iluminación exterior, reducir el consumo de recursos naturales y evitar la emisión de CO₂.

Las actuaciones subvencionables son:

- Sustitución de lámparas de incandescencia, vapor de mercurio de alta y/o baja presión y halogenuros metálico con lámparas de vapor de sodio de alta presión y/o baja presión a lámparas de LED tipo ámbar.
- Sustitución de pantallas de una lámpara que emitan un flujo luminoso al hemisferio superior instalado superior al 1% por otros que emiten como máximo el 1%.
- Instalación de reguladores horarios.
- Instalación de reductores de flujo luminoso.

- **TES/1992/2012, de 1 de octubre, de convocatoria anticipada de subvenciones a personas físicas y jurídicas titulares de autorizaciones de transporte público por carretera para el fomento de las condiciones de seguridad e incorporación de nuevas tecnologías y mejoras medioambientales, con cargo al presupuesto del año 2013.** El objeto de las subvenciones es fomentar la seguridad, incorporación de nuevas tecnologías y la aplicación de mejoras medioambientales en el transporte por carretera en Catalunya mediante la adopción de cualquiera de las siguientes medidas:

- Aplicación de sistemas de calidad o medioambientales, certificados de conformidad con las normas ISO, UNE 13816 o EMAS; en el caso de transportistas autónomos, disposición del Manual de conductor de la Guía para la implantación de la ISO 9002 en Pymes de transporte de mercancías por carretera, o formación de personal en el campo de las nuevas tecnologías.
- Disposición de vehículos adaptados a la normativa EURO.
- Disposición de sistemas de control de flotas y localización por satélite GPS-GPRS.
- Adaptación parcial o total de la flota para el uso de combustibles alternativos.
- Aplicación de sistemas de prevención de riesgos laborales.

- **Resolución TES/2732/2012, DE 4 de diciembre, por la que se convocan subvenciones de ecodiseño y ecoetiquetaje para el año de 2013.** El importe máximo a otorgar en la presente convocatoria se fija en las siguientes cantidades:

- Ecodiseño: el importe de la subvención para la implantación de procesos de diseño y desarrollo ambientales (ecodiseño) según la Norma UNE-EN 150301 o ISO 14006 será de 3.000 euros por cada solicitud.

- **Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se aprueba la Orden AMM/55/2014, de 25 de febrero, por la que se aprueba las bases reguladoras de las ayudas asociadas al contrato global de explotación, y se convocan las correspondientes al año 2014.** En relación a esta Orden, se cita el Anexo III y IV ya que tienen relación con la eco-innovación en procesos:

Prácticas Agroambientales ANEXO III: el objeto de las ayudas es fomentar la introducción o continuación métodos de producción agrícola compatibles con la protección y la mejora del medio ambiente, el paisaje y sus características, los recursos naturales, la tierra y la diversidad genética con el fin de conseguir los objetivos comunitarios en materia de agricultura y medio ambiente.

Actuaciones objeto de la ayuda:

Técnicas ambientales de racionalización en el uso de productos químicos: se trata de actuaciones prácticas de cultivo que disminuyan los efectos contaminantes en suelos y aguas, mediante la reducción verificable de productos químicos.

- Producción integrada: el fin es lograr reducir los efectos contaminantes de aguas y suelos fomentando la adopción de metodologías de producción vegetal que utilicen al máximo recursos y mecanismos de producción naturales, con el fin de asegurar a largo plazo una agricultura sostenible y protección de recursos naturales.

- Agricultura ecológica: se trata de la estimulación de nuevos productores hacia la agricultura ecológica, así como ayudar a mantener los actuales dentro de este sistema de producción, basado en prácticas agrícolas sostenibles y compatibles con el medio ambiente y la calidad de los productos.
- Agricultura racional y de conservación en el cultivo de la fruta de cáscara.
- Sistemas alternativos a la lucha química para el cultivo de la viña.

Lucha contra la erosión, protección del paisaje y prácticas de prevención contra incendios.

Gestión integrada de explotaciones.

Fomento de la ganadería ecológica ANEXO IV: el principal objetivo de esta línea es reforzar la producción agraria ecológica, y más concretamente la producción ganadera como sistema que permite obtener unas cotas más altas de bienestar animal, fomenta la conversión de nuevas personas ganaderas hacia este sistema y el mantenimiento de las actuales, la obtención de productos de calidad diferenciada y la promoción del desarrollo de las estructuras de mercado para productos ecológicos.

- Será objeto de ayuda las actuaciones para el fomento de la ganadería ecológica que consisten en fomentar la protección de los recursos naturales, el agua, el suelo, paisaje y reducción de los focos y de los niveles de contaminación potenciales a través de la acogida a una metodología de gestión sostenible de la explotación, sobre superficies acogidas a agricultura ecológica, así como obtener unas cotas más altas de bienestar animal.

- ***Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Orden AAMM/88/2013, de 9 de abril, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas para la adquisición en común de máquinas y equipos agrícolas que incorporen nuevas tecnologías, y se convocan las correspondientes al año 2013.***

A los efectos de la aplicación de esta línea de ayudas, tienen la consideración de nuevas tecnologías las máquinas y los equipos que impliquen un avance sensible en la relación con los utilizados actualmente con carácter general en las explotaciones agrarias. La innovación debe comportar, necesariamente, uno de los siguientes efectos:

- Reducir el consumo energético.
- Mejorar sistemas de producción.
- Mejorar las condiciones ergonómicas de seguridad de las operaciones mecanizadas.
- Conservar la calidad ambiental.

- ***Resolución EMO/1227/2013, de 31 e mayo, por la que se aprueban las bases reguladoras de línea de ayudas del Programa de apoyo a la innovación de las pequeñas y medianas empresas 2007-2013 (InnoEmpresa), y se hace pública la convocatoria para el año de 2013.***

Se establecen dos tipologías de proyectos subvencionables

a) Proyectos de desarrollo de nuevos productos diferenciales

- **Proyectos individuales de desarrollo de nuevos productos diferenciales:** Son objeto de estas ayudas los proyectos presentados de manera individual consistentes en el desarrollo de nuevos productos diferenciales para la empresa. Los proyectos deberán tener un gasto subvencionable aceptado mínimo de 30.000 euros si se trata de una pequeña empresa, y de 60.000 euros si se trata de una mediana empresa. Si bien la empresa deberá explicar y justificar, tanto a nivel técnico como presupuestario, las etapas de desarrollo, industrialización y comercialización del nuevo producto, únicamente se considerarán subvencionables los gastos asociados a la primera etapa (desarrollo). El proyecto, para ser considerado objeto de la ayuda, deberá ser viable tanto a nivel técnico como comercial.
- **Proyectos de Co-desarrollo de nuevos productos diferenciales:** Las empresas deberán tener sus relaciones formalizadas documentalmente mediante un contrato, convenio o acuerdo en que se establezcan los derechos y las obligaciones de los diferentes participantes en el proyecto, así como la

distribución de los beneficios/gastos asociados al producto desarrollado. Los proyectos presentados deberán tener un gasto subvencionable aceptado mínimo de 60.000 euros (asociado a la etapa de desarrollo). Deberán explicarse y justificarse, tanto a nivel técnico como presupuestario, las etapas de desarrollo, industrialización y comercialización del nuevo producto, poniendo un énfasis especial en el valor aportado por parte de cada una de las empresas participantes.

b) Proyectos de iniciación a la sistematización de la innovación

Son objeto de estas ayudas los proyectos dirigidos a gestionar el proceso de innovación de forma sistemática, de modo que la empresa desarrolle su propio modelo de gestión de la innovación con la ayuda de un asesoramiento externo. Antes de recibir el asesoramiento objeto de esta ayuda, las empresas beneficiarias deberán asistir a unas sesiones de formación impartidas por ACCIÓ¹⁶⁴. Los proyectos deberán tener un gasto subvencionable aceptado mínimo de 10.000 euros.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

■ **Ley 22/2009, de 23 de diciembre, de ordenación sostenible de la pesca en aguas continentales¹⁶⁵.**

El objeto de la presente ley es regular, proteger y fomentar el derecho al ejercicio de la pesca en todos los ríos, arroyos, estanques, balsas, lagos, canales, embalses y otras aguas o tramos, de origen natural o artificial, dulces, salobres o saladas, de carácter público o privado, que se localicen dentro de los límites territoriales de Cataluña y que se encuentren en tierra firme, y más concretamente:

- a) Planificar, proteger, fomentar y regular el ejercicio de la pesca no profesional en todos los cursos y masas de agua continental situados en Cataluña.
- b) Proteger, recuperar, conservar, fomentar y aprovechar de forma sostenible los recursos de pesca no profesional.
- c) Garantizar un estado de conservación favorable de los hábitats en todos los cursos y masas de agua continental, especialmente los incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, o la norma que la sustituya, y de las especies incluidas en el anexo II de dicha directiva.
- d) Formar y educar a los pescadores y al resto de personas que interactúan con los ecosistemas acuáticos continentales en el respeto al medio ambiente y, en especial, a los ecosistemas acuáticos continentales.
- e) Fomentar la pesca responsable como factor de desarrollo económico local, con la máxima participación social dentro del ámbito territorial implicado.
- f) Establecer las limitaciones imprescindibles a los distintos usos de los cursos y masas de agua continental para conservarlos correctamente como hábitats.

■ **Ley 4/2009, de 15 de abril del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias¹⁶⁶.**

La finalidad del Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias, de acuerdo con las directrices de las políticas agroalimentaria y de investigación, desarrollo y transferencia (I+D+T) del Gobierno y del departamento competente en materia de agricultura y alimentación, es contribuir a la modernización, mejora e impulso de la competitividad; al desarrollo sostenible de los sectores agrario, alimentario, agroforestal, acuícola y pesquero, así como de los directa o indirectamente relacionados con el abastecimiento de alimentos sanos y de calidad a los consumidores finales; a la seguridad alimentaria y a la transformación de los alimentos, y, en general, a la mejora del bienestar y la salud de la población.

Para alcanzar la finalidad a que se refiere el apartado 1, el Instituto tiene los siguientes objetivos estratégicos:

¹⁶⁴ Agencia para la Competitividad de la Empresa. Generalitat de Catalunya.

¹⁶⁵ Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya, de 30 de diciembre de 2009, núm. 5536.

¹⁶⁶ Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya, de 23 de abril de 2009, núm. 5365.

- a) Impulsar y llevar a cabo la investigación y el desarrollo tecnológico en los ámbitos agroalimentario, agroforestal, acuícola y pesquero, y actuar según las necesidades de los sectores, atendiendo a sus demandas y con respeto por el entorno natural y el bienestar animal.
- b) Transferir tecnología y avances científicos a los sectores agroalimentarios y a sus agentes; valorar los propios avances tecnológicos como vía para contribuir a la modernización, mejora e impulso de la competitividad y a la sostenibilidad del sector primario y de los sectores relacionados con la cadena agroalimentaria y comercial.
- c) Impulsar la investigación en los ámbitos, estratégicos y fundamentales por el hecho de ser recursos limitados y necesarios para el sector, del agua y la energía aplicados a los distintos sectores, buscando siempre la sostenibilidad, la rentabilidad y la eficiencia.
- d) Cooperar y colaborar con el sector privado, sin perjuicio de su colaboración con el sector público, para complementar la coordinación y la vertebración del esfuerzo en investigación, desarrollo y tecnología.
- e) Impulsar el estudio e implantación de nuevas metodologías alternativas de producción agraria, ganadera, forestal y pesquera que comporten una reducción de los costes de producción y el aumento de la competitividad y la productividad.
- f) Cooperar con las estructuras cooperativas y otras formas empresariales, tanto de producción como de transformaciones agropecuarias y agroalimentarias, para mejorar sus procedimientos y resultados finales.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

■ **Decreto legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de Residuos¹⁶⁷.**

Son infracciones muy graves:

- a) El ejercicio de cualquiera de las actividades reguladas por la presente ley sin obtención, cuando sea preceptiva, de licencia, autorización, permiso, comunicación previa al inicio de la actividad, registro, concesión o declaración de impacto ambiental, o incumpliendo las condiciones impuestas por esta o por cualquier otra normativa de residuos, si es determinante de daños o perjuicios reales al medio ambiente.
- b) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas a las indicadas por la presente ley, y la aceptación de estos residuos en condiciones diferentes a las determinadas por las diversas autorizaciones y comunicaciones, o en las normas establecidas por la presente ley y por las disposiciones que la desarrollan.
- c) El incumplimiento de programas de prevención o de restauración de las consecuencias que la actividad supone para el medio ambiente.
- d) El abandono, el vertido o la eliminación incontrolada de residuos de cualquier naturaleza y la constitución de depósitos de residuos no legalizados, si producen riesgos o daños al medio ambiente o ponen en grave peligro la salud de las personas.
- e) La recogida y el transporte de residuos industriales especiales, con incumplimiento de las prescripciones legales o reglamentarias.
- f) El incumplimiento de medidas cautelares.
- g) La ocultación o la alteración maliciosa de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de licencias, autorizaciones, permisos o concesiones.
- h) La reincidencia en infracciones graves.
- i) El incumplimiento de la obligación de llevar a cabo las operaciones de limpieza y de restauración de un suelo cuando ha sido declarado contaminado o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de las condiciones adoptadas en vía convencional para la recuperación de suelos contaminados.
- j) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de estos con los que no tienen esta consideración, siempre y cuando se haya puesto en grave peligro la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.

Son infracciones graves las siguientes:

¹⁶⁷ Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya, de 28 de julio de 2009, núm. 5430.

- a) El ejercicio de cualquiera de las actividades reguladas por la presente ley sin obtención, cuando sea preceptivo, de licencias, autorizaciones, permisos, comunicaciones previas al inicio de la actividad, registros o concesiones, o incumpliendo las condiciones impuestas por la presente ley o por cualquier otra normativa de residuos, si no supone daño o perjuicio alguno para el medio ambiente y no está calificada como infracción muy grave.
- b) La omisión de constituir fianzas o garantías de cualquier clase previamente al ejercicio de actividades que afectan al medio ambiente, en la cuantía y forma legales o reglamentarias exigidas en cada caso, o su renovación.
- c) El incumplimiento de obligaciones documentales, como libros de registro, declaraciones, certificaciones o similares, de carácter preceptivo; las irregularidades en la complementación de estos documentos o la ocultación o el falseamiento de los datos exigidos por la normativa aplicable, así como el incumplimiento de custodia y mantenimiento de esta documentación.
- d) La obstrucción de la actividad de control o inspectora de la Administración.
- e) El abandono, el vertido o la eliminación incontrolada de residuos de cualquier naturaleza y la constitución de depósitos de residuos no legalizados, si no producen ningún daño al medio ambiente o no ponen en grave peligro la salud de las personas.
- f) La gestión de los residuos sanitarios, tanto en las operaciones intracentro como extracentro, incumpliendo las condiciones establecidas en las licencias y las autorizaciones sin la aplicación de las medidas necesarias de asepsia, inocuidad y seguridad.
- g) La negativa o el retraso en la instalación de medidas correctoras de control o de seguridad establecidas en cada caso.
- h) La puesta en funcionamiento de aparatos, instrumentos mecánicos o vehículos precintados por razón de incumplimiento de las determinaciones sobre gestión de los residuos.
- i) El incumplimiento de las condiciones impuestas por las autorizaciones, las licencias o los permisos para el ejercicio de actividades en las explotaciones ganaderas respecto a la gestión de los animales muertos y los excrementos sólidos y líquidos.
- j) La reincidencia en faltas leves.
- k) El incumplimiento del requerimiento de restauración efectuado por la Administración a las personas responsables de la regeneración de las áreas degradadas.
- l) El incumplimiento del requerimiento efectuado por la Administración a las personas responsables de llevar a cabo los estudios de investigación y el análisis de riesgo necesario para determinar la existencia de un suelo contaminado.
- m) La falta de etiquetado, o el etiquetado incorrecto o parcial, en los envases que contengan residuos peligrosos.
- n) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas diferentes a las señaladas por la presente ley, así como la aceptación de estos residuos en condiciones diferentes a las que aparecen en las diversas autorizaciones y comunicaciones, o en las normas establecidas por la presente ley.

Son infracciones leves las siguientes:

- a) Cualquier acción u omisión que infrinja disposiciones contenidas en las normas sectoriales de rango legal y no resulten tipificadas como infracciones muy graves o graves por la presente ley o por las de carácter sectorial.
- b) El vertido, el abandono o la eliminación incontrolada hecha por particulares de residuos sin autorización.
- c) La demora no justificada en la aportación de informes o documentos, en general, solicitados por la Administración en el cometido de control de actividades.

Sanciones:

- Infracciones leves, hasta 60.000 euros.
- Infracciones graves, hasta 600.000 euros.
- Infracciones muy graves, hasta 1.200.000 euros.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Orden AMM/259/2013, de 18 de octubre, por la que se aprueban las bases reguladoras de ayudas al sector agrario, alimentario y forestal para el fomento del planteamiento y redacción de proyectos de I+D+i para el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos, y de ayudas para la realización de proyectos piloto innovadores para el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos para hacer frente al cambio climático y apoyar las energías renovables, la gestión del agua y la biodiversidad, y se convocan las correspondientes al año 2013.**

El objeto de las ayudas que se establece en esta Orden es:

- El planteamiento y redacción de proyectos de I+D+i de nuevos productos, procesos y tecnologías en el sector agrario, alimentario y forestal, que impliquen innovación.
- Realización de proyectos piloto innovadores de nuevos productos, procesos y tecnologías en el sector agrario, alimentario y forestal.

En ambos casos, los proyectos deben ser destinados a medidas de mitigación de efectos del cambio climático y su adaptación a él, y/o producción y utilización de energías renovables, y/o fomento sobre la gestión sostenible del agua y/o protección de la biodiversidad. Concretamente las operaciones que se podrán financiar con cargo a estas ayudas son:

- Proyectos innovadores destinados a la mejorar de la eficiencia energética.
- Proyectos innovadores dirigidos a la transformación de biomasa agrícola o forestal para la producción de energías renovables.
- Operaciones innovadoras destinadas a la mitigación de los efectos del cambio climático y su adaptación.
- Operaciones innovadoras destinadas a apoyar el desarrollo de energías renovables.
- Operaciones innovadoras destinadas a mejorar la gestión del agua.
- Operaciones innovadoras destinadas a conservar la biodiversidad.

Apoyo a la Formación y Entrenamiento

- **Campus Profesional Novotec: el Ecodiseño como herramienta de competitividad e innovación. Experiencias Prácticas. 2010.** Esta jornada está dirigida a despachos de arquitectos y aparejadores. El objetivo de la jornada es poder conocer la Norma UNE 150301 de Gestión Ambiental del Proceso de Diseño y desarrollo del Ecodiseño, para su implantación en despachos de arquitectos, con el fin de poder aplicar en el diseño de proyectos criterios de ecodiseño.

Fomento de la Implicación en Redes

- **Red de referencia de materiales avanzados para la energía (XaRMAE): esta Red fue creada por un acuerdo del Gobierno de la Generalitat de Catalunya en 2003,** actualmente está formada por 12 grupos de investigación de diferentes instituciones públicas:
 - Universidad de Barcelona (UB).
Centre de Investigació en Nanociència i Nanotecnologia (CIN2-CSIC).
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).
Universitat de Lleida (UdL).
Institut de Ciències de Materials de Barcelona (ICMAB), CSIC.

El XaRMAE tiene como líneas prioritarias de investigación los nuevos materiales, métodos y procesos para la producción de energía, su almacenamiento, transporte y uso racional, el desarrollo de procesos tecnológicos más eficientes y la reducción de emisiones contaminantes. La red también ofrece apoyo científico y tecnológico a todos aquellos agentes públicos o privados relacionados con la energía.

- **Red de Referencia en Técnicas Avanzadas de la Producción (XaRTAP):** esta Red cuenta con el apoyo del Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya, su intención es poder ayudar a empresas y profesionales a incrementar su capacidad tecnológica a base de transferir tecnología. Los integrantes de la XaRTAP se distribuyen en los principales centros científicos y tecnológicos de Cataluña, tales como los Parques Tecnológicos y Campus de Barcelona, Terrassa, Girona, Bellaterra y Castelldefels.

Dado su nivel de especialización esta Red puede cubrir todas las técnicas relativas a la producción:

- Robótica y automoción.
- Control por computador y gestión de la producción.
- Visión vertical.
- Tecnología de los materiales: material plástico, tecnologías de compuestos, ecodiseño, procesos de deformación metálica, comportamiento mecánico de los materiales y estructural de perfiles delegados abiertos.
- Energía y medio ambiente: gestión y valorización de residuos, control de contaminación atmosférica.
- Sistema multisólido.
- Calidad, Estadística y simulación.
- Desarrollo rápido de producto.

Premios a la Eco-innovación

- **Departamento de Territorio y Sostenibilidad convoca el Premio Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya. Convocatoria 2014.** El objeto es reconocer públicamente la tarea de personas físicas y jurídicas a favor del medio ambiente. Este premio tiene tres modalidades:
 - Proyectos de búsqueda, desarrollo e innovación.
 - Iniciativas de protección y mejora del medio ambiente.
 - Trayectorias de protección y mejora del medio ambiente.
- **Premio Diseño para el Reciclaje 2013.** La Agencia de Cataluña convoca estos premios, este galardón distingue los productos, proyectos, estrategias y materiales que hayan considerado e integrado en su diseño los criterios de prevención de residuos, el uso del material reciclado o mejora de la reciclabilidad, y que se impulsen, ejecuten o distribuyan, según su categoría, en el ámbito territorial de Cataluña.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Programa de apoyo a la Innovación en Pequeñas y Medianas Empresas. InnoEmpresa 2007-2013.** Dentro de las líneas de subvención destaca en este apartado la Línea 2.4 referente al apoyo a la implantación y certificación de sistemas de gestión medioambiental (Norma UNE-EN-ISO 14001), de sistemas de gestión de calidad y sistemas de gestión de seguridad de la información.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Programa de apoyo a la Innovación en Pequeñas y Medianas Empresas. InnoEmpresa 2007-2013.** Se trata de un programa de ayudas, puesto en marcha por la DGPYME y se gestiona a través de la Ciudad Autónoma de Ceuta, que contempla medidas de apoyo y actuaciones de fomento destinadas a las PYMES españolas en el marco de una política orientada a fortalecer el tejido empresarial español, incrementar la capacidad innovadora de las empresas como medio para aumentar su competitividad, contribuir al crecimiento sostenible, y como consecuencia, propiciar el empleo y la creación de riqueza, todo ello, encuadrado dentro de las directrices estratégicas comunitarias para el periodo de 2007-2003.

El Programa esta cofinanciado por las aportaciones de la AGE a través del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la DGPYME, en un 80% cofinanciado por el FEDER, y por la Comunidad Autónoma de Ceuta en un 20%.

En el marco del Programa se contempla los siguientes proyectos de de actuación:

- Innovación organizativa y gestión avanzada.
- Innovación tecnológica de calidad: destaca la Línea 2.3 referente al apoyo a la implantación, certificación tecnológica y certificación de acuerdo con las normas UNE 166001 de Proyectos de I+D+i y UNE 166002 de Sistemas de Gestión de la I+D+i.
- Proyectos de innovación y colaboración: resaltar la Línea 3.1 de apoyo a proyectos presentados por grupos de empresas cuya actividad forme parte de la cadena de valor de un producto, por medio de la implantación conjunta de proyectos integrados de gestión logística, medioambiental o energética, y otros proyectos innovadores de implantación conjunta, como ingeniería concurrente o diseño contribuido, destinados a mejorar procesos y productos de empresas vinculadas por la cadena de valor, así como, en su caso, a la financiación de costes de derecho de la propiedad industrial que puedan derivarse.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Orden 1355/2010, de 27 de abril, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a Pymes para la implantación y mantenimiento de sistemas voluntarios de gestión y auditoría medioambiental.**

la presente Orden tienen por objeto el establecimiento de subvenciones a pequeñas y medianas empresas de la Comunidad de Madrid que realicen actuaciones para la implantación de sistemas voluntarios de gestión medioambiental (EMAS O ISO 14001) o el mantenimiento del sistema de gestión medioambiental EMAS, de forma que permita la mejora continua de resultados de las empresas, en relación con el medio ambiente la aplicación de políticas, programas y sistemas de gestión medioambiental relacionadas con sus centros de producción.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre sociedades, modificado por Ley 35/2006, de 28 de noviembre.
- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades.
- Orden 904/1998, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se aprueba el procedimiento para la certificación de convalidación de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente.
- Orden 2392/1998, de 9 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, por la que se modifica el anexo I de la Orden 904/1998.
- Resolución de 11 de diciembre de 2009, del Director General de Evaluación Ambiental, por la que se habilita al Registro Telemático de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio para la realización de trámites telemáticos durante la tramitación de los expedientes correspondientes a diversos procedimientos.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

Tipos de deducciones:

Las inversiones destinadas a la protección del medio ambiente que podrán aplicarse la deducción en el impuesto de sociedades pueden ser de tres tipos,

- **Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables:**
 - Aprovechamiento de la energía proveniente del sol.
 - Aprovechamiento como combustible de Biomasa, residuos agrícolas y forestales, residuos sólidos urbanos.
 - Transformación de residuos biodegradables, de explotaciones ganaderas, estaciones depuradoras de aguas residuales, efluentes industriales a biogás.
 - Transformación de productos agrícolas, forestales o aceites usados a biocarburantes (bioetanol o biodiésel).
- **Adquisición de vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera, nuevos, (diesel, gas natural o gas licuado del petróleo), que cumplan la Directiva 88/77/CEE sobre emisión de gases, partículas y humos contaminantes.**
- **Instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades y mejoren las exigencias de la normativa vigente en la materia:**
 - Evitar o reducir la contaminación atmosférica o acústica procedente de las instalaciones industriales.
 - Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
 - Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales

Las deducciones se aplicarán por:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar reducir la carga contaminante que ser vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la producción, recuperación o tratamiento desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.
- Si las inversiones no tienen las finalidades señaladas, se deberá acreditar la parte de las mismas, destinadas a la protección del medio ambiente.
- Realizarse en elementos de inmovilizado material.

- Consistir en instalaciones.
- Realizarse para mejorar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente sobre emisiones a la atmósfera, vertido de aguas residuales y producción, recuperación y tratamiento de residuos industriales.
- Llevarse a cabo en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos con la Administración competente en medio ambiente.
- Se entenderán realizadas con los elementos patrimoniales sean supuestos en condiciones de funcionamiento.
- Los elementos patrimoniales afectos a la deducción deben de permanecer en condiciones de funcionamiento durante cinco años, o tres años, si se trata de bienes muebles, o durante su vida útil si fuera inferior.
- Si los elementos fueron objeto de contrato de arrendamiento financiero, la inversión se entiende realizada en la fecha de celebración del contrato.
- No se incluirán los gastos de conservación y reparación ni los gastos en que se incurra para la obtención de la certificación.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Las inversiones en instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades y que requieren Certificado de Convalidación:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica o acústica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales propios.

El porcentaje de Deducción en este caso será del 8% para periodos impositivos iniciados a partir del 6 de marzo de 2011. La base de cálculo de la deducción será el precio de adquisición o coste de producción, no dando derecho a la deducción la parte de la inversión financiada con subvenciones.

Para otras inversiones en activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables y para la adquisición de vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera nuevos que cumplan la Directiva 88/77/CEE sobre emisión de gases, partículas y humos contaminantes:

- Deducción del 8%: periodos impositivos iniciados a partir de 2007.
- Deducción del 6%: periodos impositivos iniciados a partir de 2008.
- Deducción del 4%: periodos impositivos iniciados a partir de 2009.
- Deducción del 2%: periodos impositivos iniciados a partir de 2010.
- No dará derecho a deducción: periodos impositivos iniciados a partir de 2011.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Tarifa de Depuración de Aguas Residuales**

- **Regulación:** Ley 10/1993, de 26 de octubre, de vertidos industriales al sistema integral de saneamiento y Decreto 154/1991, de 13 noviembre.
- **Objeto imponible:** grava los vertidos líquidos procedentes del consumo de agua, tanto para usos domésticos como para usos industriales.
- **Sujeto pasivo:** el usuario, entendido por tal la persona natural o jurídica titular de una actividad industrial que utilice el Sistema Integral de Saneamiento para verter sus efluentes industriales.

■ **Impuesto sobre Depósito de Residuos**

- **Regulación:** Ley 6/2003, de 20 marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos.
- **Objeto imponible:** grava el depósito de residuos con la finalidad de proteger el medio ambiente.
- **Hecho imponible:** el depósito de residuos, en particular, la entrega de residuos a vertederos privados o públicos y el abandono de residuos en lugares no autorizados.

▪ **Exenciones:**

- Entrega de residuos urbanos cuya gestión sea competencia del Estado, CCAA o Entidades Locales, sin que se entiendan incluidos los residuos industriales.
 - La entrega de residuos procedentes de la valorización energética de residuos urbanos.
 - Depósito de residuos ordenado por las autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe.
 - Depósito o abandono de animales muertos y desaparecidos de origen animal.
 - Depósito de residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas que no sean peligrosos y se mantengan exclusivamente en el marco de dichas explotaciones.
 - Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, autorizados administrativamente.
 - Operaciones de depósito de residuos resultantes de operaciones sujetas que hubiesen tributado efectivamente por este impuesto.
 - El supuesto de abandono de residuos en lugares no autorizados, estará exento el depósito en vertederos cuando se haga en aplicación de la Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- **Sujetos pasivos:** el contribuyente, será quien otorgue los residuos en un vertedero o los abandone en lugares no autorizados. Sustituto de contribuyente, los titulares de la explotación de vertederos.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Plan Renove de Instalaciones de Alumbrado de Emergencia, 2013-2014.** El Plan tiene como objeto incrementar la seguridad de las instalaciones del alumbrado de emergencia en los edificios y locales de pública concurrencia y garantizar su correcto funcionamiento en caso de ausencia de alimentación eléctrica por cualquier incidente, siempre concordancia con los fines de promoción de la eficiencia eléctrica, mediante la aplicación de nuevas tecnologías que permiten obtener ahorros en el consumo.
- **Orden 2941/2013, de 19 de noviembre, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al ejercicio de 2013 de las ayudas para la adquisición de vehículos eficientes para uso de auto taxi. Plan Incentivos Auto taxi Madrid (PIAM).**

La finalidad de potenciar la disminución del consumo energético de los vehículos auto taxi y reducir las emisiones de gases. El objeto de las ayudas es la compensación de los costes incurridos por el titular de una licencia de auto taxi en la compra de un vehículo destinado a tal fin, siendo dicho vehículo eficiente en los términos previstas en la citada Orden.

Serán objeto de apoyo las siguientes tipologías de vehículos: vehículos eléctricos puros y vehículos con emisiones ≤ 160 gCO₂/km y 80 mg NO_x/km y que se engloben en las siguientes categorías:

- Híbridos eléctricos de autonomía extendida
- De combustión interna que puedan utilizar auto gas (GLP) o Gas Natural
- De combustión interna con un nivel de emisiones EURO 6
- De combustión interna pertenecientes a la categoría Eurotaxi, adaptados para personas de movilidad reducida con emisiones ≤ 180 gCO₂/km y 120 mg NO_x/km.

A estos vehículos les corresponde una ayuda de la siguiente cuantía:

- TRAMO I: Vehículos con emisiones inferiores o iguales a 80 g CO₂/Km y 60 mg NO_x/Km: 6.000 euros/vehículo.
- TRAMO II: Vehículos con emisiones inferiores o iguales a 120 g CO₂/Km y 80 mg NO_x/Km, no incluidos en el Tramo I: 2.000 euros/vehículo.
- TRAMO III: Vehículos con emisiones inferiores o iguales a 160 g CO₂/Km y 80 mg NO_x/Km, no incluidos en los Tramos I y II: 1.000 euros/vehículo.

- TRAMO IV: Vehículos pertenecientes a la categoría Eurotaxi, adaptados para personas con movilidad reducida, con emisiones inferiores o iguales a 180 g CO₂/Km y 120 mg NO_x/Km: 2.000 euros/vehículo, no incluidos en los tramos I, II y III.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- ***Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid*¹⁶⁸.**

La presente Ley tiene por objeto regular los vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento, con el fin de proteger las instalaciones de saneamiento, los recursos hidráulicos, y por tanto el medio ambiente y la salud de las personas en la Comunidad de Madrid.

- ***Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*¹⁶⁹.**

Esta Ley tiene por objeto establecer en el marco de la normativa de la Unión Europea, de la legislación básica del Estado y de las competencias de la Comunidad de Madrid, el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos, fomentando, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como la regulación de los suelos contaminados, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud humana.

- ***Orden 143/2007, de 7 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012. Plan Azul.***

➤ Infracciones y sanciones en materia medioambiental:

- ***Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid*¹⁷⁰.**

Son infracciones muy graves:

- El inicio o ejecución de obras, proyectos o actividades sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental sin haber obtenido Declaración de Impacto Ambiental positiva o incumpliendo las condiciones establecidas en la misma.
- El incumplimiento de las resoluciones de cierre o clausura de establecimientos, de suspensión de actividades, de adopción de medidas correctoras o de restauración del medio ambiente.
- El incumplimiento de las medidas provisionales y cautelares adoptadas por el órgano competente conforme a lo dispuesto en esta Ley.
- La comisión de dos o más faltas graves en un período de dos años.

Son infracciones graves:

- La aprobación de planes o programas incluidos en el Anexo Primero de esta Ley sin haber obtenido el correspondiente Informe de Análisis Ambiental.
- El inicio o desarrollo de actividades sometidas a Evaluación Ambiental de Actividades sin haber obtenido el informe de Evaluación Ambiental positivo o incumpliendo las condiciones establecidas en el mismo.
- La ocultación, el falseamiento o la manipulación de los datos e informaciones necesarias para cualquiera de los procedimientos ambientales previstos en esta Ley.
- El incumplimiento de los programas de vigilancia ambiental.

¹⁶⁸ Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 12 de noviembre de 1993, núm. 269.

¹⁶⁹ Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 31 de marzo de 2003, núm. 76.

¹⁷⁰ Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM), 1 de julio de 2002, núm. 154.

- No solicitar al órgano ambiental su pronunciamiento acerca del sometimiento o no a un procedimiento ambiental de los planes, programas, proyectos o actividades a los que se refiere el artículo 5 de esta Ley.
- La obstrucción a las labores de inspección, vigilancia y control de la Administración, consistente en la ocultación de datos, su falseamiento o manipulación en las actuaciones inspectoras o en la negativa a permitir el acceso de los agentes de la autoridad cuando actúen en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control.
- La descarga en el medio ambiente de productos o sustancias tanto en estado sólido, líquido o gaseoso, o de formas de energía, incluso sonora, que ponga en peligro la salud humana y los recursos naturales, suponga un deterioro de las condiciones ambientales o afecte al equilibrio ecológico en general y que esté relacionada con las actividades contempladas en los Anexos de esta Ley.
- La comisión de alguna de las infracciones tipificadas en el artículo anterior, cuando por su cuantía y entidad no merezcan la calificación de muy graves.
- La comisión de dos o más faltas leves en un período de dos años.

Son infracciones leves:

- La adopción de medidas correctoras o restitutorias impuestas por el órgano competente, fuera del plazo concedido al efecto.
- La falta de colaboración en la práctica de las inspecciones ambientales, cuando no esté prevista como infracción grave.
- La comisión de alguna de las infracciones tipificadas en el artículo anterior, cuando por su escasa cuantía y entidad no merezcan la calificación de graves.
- Cualesquiera otras que constituyan incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ley, vulneración de las prohibiciones en ella recogidas o la omisión de actos que fueran obligatorios conforme a la misma, cuando no proceda su calificación como falta muy grave o grave.

Sanciones:

Por la comisión de las infracciones muy graves podrá imponerse una o varias de las siguientes sanciones:

- Multa comprendida entre 240.406 y 2.404.050 euros.
- Cierre del establecimiento por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.
- Suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.
- Clausura definitiva, total o parcial, del establecimiento.
- Cese definitivo de la actividad.

Por la comisión de las infracciones graves podrá imponerse alguna de las siguientes sanciones:

- Multa entre 60.001 y 240.405 euros.
- Cierre del establecimiento por un periodo no superior a dos años ni inferior a seis meses.
- Suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a dos años ni inferior a seis meses.

Por la comisión de las infracciones leves podrá imponerse alguna de las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 60.000 euros.
- Cierre del establecimiento o suspensión total o parcial de la actividad por un periodo no superior a seis meses.

Las sanciones se graduarán atendiendo, especialmente, a los siguientes criterios:

- El riesgo o daño ocasionado, su repercusión y trascendencia social, el coste de restitución o la irreversibilidad del daño o deterioro producido en la calidad del recurso o del bien protegido, la intencionalidad de la conducta y la reiteración o reincidencia en la comisión de infracciones al medio ambiente.

- La comisión de la infracción en las áreas especiales identificadas del Anexo Sexto de esta Ley.
- La adopción, con antelación a la finalización del procedimiento sancionador, y previo consentimiento del órgano ambiental competente, de medidas correctoras que minimicen o resuelvan los efectos perjudiciales que sobre el medio ambiente deriven de la infracción.

Cuando la sanción consista en el cierre temporal del establecimiento o la suspensión de la actividad, se incluirá en el cómputo de la duración de la sanción el tiempo que el establecimiento hubiera estado cerrado o la actividad suspendida como medida provisional o cautelar.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos Que Mejoran La Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- ***Orden de 3 de febrero de 2011, por la que se aprueban las bases reguladoras del Programa InnoEmpresa, de apoyo a la innovación de las pequeñas y medianas empresas de la Comunidad de Madrid 2011-2013. Cofinanciado por el FEDER, y se convocan las ayudas para el año 2011.***

Podrá ser objeto de subvención las actuaciones que se engloben en las medidas de este Programa, que se contemplan a continuación:

- Proyectos de innovación en colaboración.
- Innovación organizativa y gestión avanzada.
- Innovación tecnológica y calidad.

Premios a la Eco-innovación

- ***Premio medio ambiente.*** Estos premios constituyen una de las actuaciones que se realizan en el marco del Convenio de Colaboración entre la Comunidad de Madrid, la Cámara de Comercio e Industria de Madrid y la Confederación Empresarial de Madrid, para el desarrollo del Pacto de la Empresa Madrileña por el Medio Ambiente.

Estos premios se convocan con carácter anual con el fin de fomentar el respeto al medio ambiente en todos los sectores de la economía madrileña y reconocer aquellas iniciativas destinadas a la protección de nuestro entorno. Este premio comprenden las siguientes categorías de participación:

- Premio a la mejor gestión medioambiental para Pyme.
- Premio a la gestión medioambiental para grandes empresas.
- Premio a las asociaciones empresariales.
- Premio al producto con menor impacto ambiental.
- Premio a la labor de integración, sensibilización o recuperación ambiental.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- ***Decreto Foral 184/1997, de 4 de julio, de subvenciones a las inversiones para la prevención, reducción y corrección del impacto ambiental de las explotaciones pecuarias.***

Las subvenciones reguladas en este Decreto, son las siguientes:

- Inversiones destinadas a evitar la contaminación.
- Proyectos de investigación.
- Auditorías ambientales, proyectos de seguimiento de impacto ambiental producido.
- Actividades de información y sensibilización. En el caso de las Auditorías Ambientales, estas deberán ser elaboradas por empresas especializadas del sector ambiental, indicándose expresamente los medios humanos y materiales a utilizar y el cronograma de los trabajos.
- Inversiones en activos fijos con el fin de reducir o evitar la contaminación producida.

■ ***Ayudas en actuaciones de ahorro energético para los sectores de industria y cogeneración de la campaña 2011-2012.***

El objeto es promover la realización de actuaciones que tengan por objeto la reducción del consumo de energía en la industria y la puesta en marcha o renovación de instalaciones de cogeneración. Las actuaciones subvencionables son las siguientes:

- Inversiones en eficiencia energética.
- Auditorías energéticas.
- Implantación de la Norma UNE-EN- 16001 de Sistema de Gestión Energética.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

■ ***Resolución 1958/2009, de 12 de agosto, de la Dirección General de Empresa, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para la mejora de la competitividad del año 2009.***

La finalidad de esta subvención es, por una parte, impulsar los proyectos y procesos de innovación en las empresas de forma que se contribuya a la mejora de su competitividad y, de otra, apoyar las actividades de difusión, sensibilización o demostración encaminadas a extender la cultura de la innovación entre las empresas. Se trata de fomentar el uso por parte de las empresas de los conocidos como Servicios Intensivos en Conocimiento (SIC), tratando de dinamizar las relaciones entre la oferta y demanda de dichos servicios.

Las actividades objeto de subvención agrupadas en áreas son las que se señalan a continuación:

- Área de sistemas de gestión: ente las líneas de subvención destaca la implantación y certificación de la Gestión Medioambiental según norma ISO 14.001.
- Área de innovación.
- Área de capacitación del personal técnico.
- Área de difusión y sensibilización.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ **Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:**

Marco normativo:

- Ley Foral 38/2013, de 28 de diciembre, de modificación de diversos impuestos y medidas tributarias. Aplicable a inversiones realizadas a partir del 1 de enero de 2014.
- Ley foral 24/1996, de 30 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades.

Tipos de deducción:

- **Deducción por inversiones en instalaciones térmicas de biomasa.** Los beneficiarios pueden ser tanto personas físicas como jurídicas que tributen en Navarra. El porcentaje de deducción es del 15% de la inversión realizada. Inversiones: En el caso de personas físicas que ejerzan actividades empresariales o profesionales y de personas jurídicas, las inversiones en instalaciones térmicas afectadas a la actividad que utilicen biomasa como combustible. Estas inversiones deberán cumplir lo establecido en la normativa sectorial correspondiente.

La base de deducción vendrá determinada en los elementos exclusivamente necesarios para alcanzar los objetos de producción energética. El servicio de Energía, Minas y Seguridad Industrial comprobará que dichas inversiones se ajustan a precios de mercado, de manera que el informe emitido en el que se establezca la cuantía de las inversiones realizadas, tendrá en cuenta esta limitación.

- **Deducciones por actividades de conservación y mejora del medio ambiente:** darán derecho a una deducción, respecto de la cuota líquida del 15% las inversiones en elementos de inmovilizado material afectos directamente a la reducción y corrección del impacto ambiental contaminante de la actividad de la empresa, siempre que dichas inversiones se realicen para mejorar las exigencias establecidas en la normativa medioambiental. Será necesario la aprobación del Departamento de Economía y Hacienda, previo informe, en su caso, del organismo oficial competente por razón de la materia.

También se puede aplicar la deducción en el supuesto de adquisición de nuevos vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera sólo por aquella parte de la inversión que reglamentariamente se determine que contribuye de manera afectiva a la reducción de la contaminación atmosférica. Reglamentariamente se establecerán las condiciones y procedimientos que regularán la práctica de esta deducción.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

- **Impuesto Sobre el Valor de la Producción de la Energía Eléctrica.**
 - **Regulación:** Ley Foral 24/2012, de 26 de diciembre, reguladora del impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica. Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
 - **Objeto imponible:** grava la realización de actividades de producción e incorporación al sistema eléctrico de energía, medida en barras de central, a través de cada una de las instalaciones a las que se refiere el Título V de la L 54/1997.
 - **Exención:** los titulares o cotitulares de instalaciones de producción de energía eléctrica, de carácter renovable, cuya potencia instalada nominal no supere los 100kw, por instalación. También quedarán exentos los titulares o cotitulares de instalaciones de energía eléctrica de carácter renovable durante un período de cinco años, desde que renueven los equipos de producción actuales por otros nuevos que incrementen la producción.
La Consejería de Economía, Hacienda, Industria y Empleo determinará las características de la renovación de los equipos y los porcentajes mínimos de aumento de la producción para poder acogerse a dicha exención.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, convoca Ayudas del Programa REMake (2011-2012).**

El objeto de este Programa es fomentar las prácticas de eco-innovación en las Pymes industriales navarras, especialmente en el ámbito de reciclado y la eficiencia de recursos, mediante la provisión de servicios de asistencia técnica por parte de expertos en innovación medioambiental y nuevas tecnologías.

Acciones subvencionables:

Servicio de asistencia técnica para el diagnóstico y búsqueda de soluciones tecnológicas relacionados con su rendimiento medioambiental.

Apoyo en la incorporación de nuevos conocimientos necesarios para mejorar el rendimiento medioambiental de sus productos o procesos de producción a través de dos actuaciones diferenciadas:

- Diagnóstico de oportunidades de mejora en aspectos relacionados con el medioambiente y selección y evaluación de nuevas tecnologías.
- Apoyo a la implantación de soluciones tecnológicas: asesoramiento para la búsqueda de socios tecnológicos y financiación que le permita desarrollar y aplicar las soluciones tecnológicas necesarias para la adopción de medidas o mejoras derivadas de necesidades detectadas en el diagnóstico anterior.

- **Ayudas para la reducción de la carga contaminante de los vertidos de origen industrial.** El Consejo de Administración de NILSA, en la sesión celebrada el 20 de diciembre de 2010, ha aprobado el Programa de Actuación para 2011 con una consignación para ayudas a inversiones de entidades privadas de 30.000,00 euros.

El objeto de esta convocatoria es la regulación de subvenciones a las inversiones destinadas a la adopción de medidas que mejoren la calidad de los vertidos.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- **Decreto Foral 6/2002, 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicadas a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera¹⁷¹.**

La finalidad es regular los requisitos técnicos y administrativos que deben reunir las actividades e instalaciones susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera en lo que respecta a dichas emisiones y su control, estableciéndose los niveles de emisión a la atmósfera de las materias definidas como contaminantes.

- **Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad de Navarra¹⁷².**

El presente Decreto Foral tiene como objeto:

- Establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, (en adelante RCDs) con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otras formas de valorización y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.
- Establecer las fianzas exigibles por parte de las Administraciones Públicas a los productores, poseedores y/o gestores de residuos de construcción y demolición, para garantizar su correcta gestión.
- Concretar cuál es la cantidad mínima de RCDs a los que se les exige una gestión específica diferenciada de la que se aplica a las pequeñas cantidades de este tipo de residuos y que, en su caso, puedan tener la consideración de residuos sólidos urbanos.
- Establecer los requisitos técnicos mínimos de las plantas de tratamiento de RCDs para garantizar su adecuada gestión.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para La Protección Ambiental¹⁷³**

Son infracciones muy graves.

- a) La implantación, explotación, traslado o modificación sustancial de obras, actividades o ejecución de un proyecto sin la preceptiva autorización ambiental integrada o su correlativa autorización de apertura.

¹⁷¹ Boletín Oficial de Navarra (BON), 11 de marzo de 2002, núm. 31.

¹⁷² Boletín Oficial de Navarra (BON), 8 abril de 2011, núm. 69

¹⁷³ Boletín Oficial de Navarra (BON), 1 abril de 2005, núm. 39

- b) El inicio o modificación sustancial de obras, actividades o ejecución de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental sin haber obtenido la declaración de impacto ambiental.
- c) El incumplimiento de las medidas provisionales y cautelares impuestas por el órgano competente en virtud del inicio de un procedimiento sancionador.
- d) El incumplimiento de las resoluciones administrativas en las que se ordene la clausura o suspensión temporal o definitiva de la actividad, de las medidas correctoras impuestas, así como de las órdenes de restauración y reposición del medio ambiente alterado.

Son efracciones graves:

- a) La implantación, explotación, traslado o modificación sustancial de obras, actividades o ejecución de un proyecto sin la preceptiva autorización de afecciones ambientales y su correlativa autorización de apertura o sin la preceptiva licencia municipal de actividades clasificadas y su correspondiente licencia de apertura.
- b) El incumplimiento grave de las condiciones ambientales fijadas en la autorización ambiental integrada, en la autorización de afecciones ambientales o en la licencia municipal de actividad clasificada.
- c) El incumplimiento grave de las condiciones ambientales y el Programa de Vigilancia establecido en la declaración de impacto ambiental.
- d) La aprobación de planes o programas sometidos a evaluación ambiental estratégica sin haber obtenido la correspondiente declaración de incidencia ambiental.
- e) Ocultar, alterar o falsear la información exigida en los distintos procedimientos e instrumentos regulados en esta Ley Foral.
- f) La obstrucción activa o pasiva a la labor inspectora de la Administración competente.
- g) El incumplimiento grave de las obligaciones de comunicación, notificación e información establecidas en esta Ley Foral relativas a las actividades y proyectos autorizados bajo su ámbito de aplicación.

Son infracciones leves:

- a) El incumplimiento leve de las condiciones ambientales fijadas en la autorización ambiental integrada, en la autorización de afecciones ambientales o en la licencia municipal de actividad clasificada.
- b) El incumplimiento leve de las condiciones ambientales y el Programa de Vigilancia establecido en la declaración de impacto ambiental.
- c) El incumplimiento leve de las obligaciones de comunicación, notificación e información establecidas en esta Ley Foral relativas a las actividades y proyectos autorizados bajo su ámbito de aplicación.
- d) El incumplimiento de las demás obligaciones establecidas en esta Ley Foral o en las normas que la desarrollen, cuando no esté tipificado como infracción grave o muy grave.

Sanciones:

Por la comisión de infracciones muy graves podrá imponerse alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 2.000.000 euros.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período no superior a cinco años.
- Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- Inhabilitación para el desarrollo de la actividad por un período no superior a dos años.
- Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un período no superior a cinco años.

Por la comisión de infracciones graves podrá imponerse alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 200.000 euros.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período no superior a dos años.
- Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- Inhabilitación para el desarrollo de la actividad por un período no superior a un año.
- Revocación de la autorización o suspensión de la misma por un período no superior a un año.

Por la comisión de infracciones leves podrá imponerse alguna de las siguientes sanciones:

- Multa de hasta 20.000 euros.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un período no superior a seis meses.

Cuando la cuantía de la multa resulte inferior al beneficio obtenido por la comisión de la infracción, la sanción podrá ser aumentada, como máximo, hasta el triple del importe en que se haya beneficiado el infractor. La imposición de sanciones por infracciones graves y muy graves podrá conllevar la pérdida del derecho a obtener el otorgamiento de subvenciones y la adjudicación de contratos del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda y, en su caso, del resto de Administración de la Comunidad Foral de Navarra, durante un plazo de dos años, en el caso de infracciones graves, y de tres años en el caso de infracciones muy graves.

Obligación de Informar a la Sociedad

- ***Jornada técnica sobre la aplicación de la Ley de Responsabilidad Medioambiental, situación actual y ejemplos prácticos en la industria. 2011.*** La jornada es Jornada promovida el Centro de Recursos Ambientales de Navarra. Proyecto Empresa y Medioambiente. El objetivo es facilitar a las empresas el conocimiento de las obligaciones que se derivan de la aplicación de la Ley de Responsabilidad Medioambiental desde una visión práctica y evaluar la situación de la Ley en la actualidad.
- ***Jornada de compras sostenibles. 2010.*** Jornada promovida el Centro de Recursos Ambientales de Navarra. Los temas a tratar en esta jornada se enfocaron en la guía transfronteriza de compras verdes en Pymes, la contratación pública sostenible en el Gobierno de Navarra y casos prácticos de compras sostenibles llevados a cabo por empresas de Navarra.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- ***Resolución 5E/2014, de 19 de febrero, del Director General de Industria, Energía e Innovación, por la que se aprueba la convocatoria de la Subvención de Bonos tecnológicos para Pymes.***

La finalidad de estas ayudas es incrementar la actividad innovadora de las empresas fomentando la contratación de actuaciones con Centros Tecnológicos, que supongan una transferencia del conocimiento de naturaleza científica, tecnológica o de innovación. Dicho conocimiento podrá ser posteriormente utilizado por las empresas para innovar en producto, proceso o servicio o como fase previa de un futuro proyecto de I+D+i.

Son subvencionables las actuaciones de consultoría de gestión para la definición, elaboración y presentación de proyectos de I+D+i en los siguientes ámbitos:

- Programa Horizonte 2020 y otros programas de financiación de I+D+i a nivel comunitario.
- Proyectos de cooperación tecnológica internacional del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial: multilaterales (Eureka, Iberoeka, Eurostars) o bilaterales (e+Candá, e+Japón, e+China, e+ Corea, e+India, e+Sudáfrica).
- Programas nacionales para proyectos de I+D+i en cooperación, como por ejemplo: proyectos de I+D en Cooperación Nacional y proyectos Innterconecta de Desarrollo Tecnológico Industrial, o convocatoria de RetosColaboración del MINECO, etc.

Apoyo a la Formación y el Entrenamiento

El Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA) es una fundación sin ánimo de lucro promovida por el Gobierno de Navarra y la empresa pública Gestión Ambiental de Navarra, S.A. Fruto de un proceso de participación social: la Estrategia Navarra de Educación Ambiental (ENEA). Este centro desarrolla diversas

Jornadas enfocadas a la formación en sobre eco-innovación con el fin de fomentar la cultura eco-innovadora en las empresas navarras. A continuación se enumeran diversas jornadas formativas e informativas sobre la eco-innovación promovidas por CRANA:

- **Proyecto ENECO2. 2013.** Se trata de un Programa que impulsa un total de catorce experiencias que afectaran a un diversas Pymes, para fomentar iniciativas ecológicas e innovadoras. El principal objetivo es que las organizaciones participantes puedan diferenciarse y ser más competitivas en el mercado, así como fomentar la cooperación y vías de negocio en el ámbito transfronterizo. Todo ello por medio de la incorporación de la eco-innovación en la estrategia y en modelo de negocio.
- **Jornada sobre Ecoturismo, una oportunidad para Navarra. 2013.** La Jornada se baso en:
 - El ecoturismo en el Plan de Turismo.
 - El ecoturismo como valor ambiental, económico y socio-educativo.
 - Ecoturismo en la promoción turística en España.
 - Lecciones aprendidas para la promoción del ecoturismo en Navarra.
- **Mesa de trabajo: “el vending en Ecológico: ¿una oportunidad para los alimentos ecológicos? Proyecto ECO2”. 2012.** Los temas a abordar en esta mesa de trabajo consistieron en:
 - Conocer cómo certificar el vending ecológico.
 - Ofrecer una visión desde la compra sostenible y la responsabilidad social y corporativa.
 - Soluciones vending para comercializar productos ecológicos.
- **Jornada de Eco-innovación y Responsabilidad Social Empresarial en las Pymes navarras. 2009.** El contenido de la jornada verso sobre:
 - Enfoque estratégico hacia la excelencia en la gestión.
 - Relación de actuaciones del Gobierno de Navarra con el Proyecto ECOINNOVARSE.
 - Presentación de la metodología de InnovaRSE. Diagnostico de responsabilidad social empresarial.
- **Jornadas sobre tecnologías respetuosas con el medio ambiente. 2009.** Se trataron los siguientes temas:
 - Plan de actuación a favor de las tecnológicas ambientales de la UE y fomento de las tecnologías ambientales en España.
 - Fomento de las tecnologías ambientales en Navarra.
 - Mesa redonda: situación de las tecnologías ambientales en Navarra.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- **Resolución de 1 de marzo de 2011, del Director de la Agencia Valenciana de la Energía, por la que se establecen las bases para la selección de empresas colaboradoras para la realización de auditorías energéticas, en el marco del Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (PAE4+).**

El objeto de la convocatoria es seleccionar las empresas colaboradoras que realicen las auditorías energéticas en las comunidades de regantes beneficiarias de las ayudas que convoca anualmente la

Agencia Valenciana de la Energía, para los ejercicios 2010-2011, siempre y cuando exista un programa en el que incluirse.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 9/2000, de 25 de enero, del Gobierno Valenciano, sobre concesión de ayudas en materia de turismo, **la Orden de 3 de enero de 2006, de la Conselleria de Turismo, sobre concesión de ayudas por la Agencia Valenciana de Turisme, por la que se convocan las ayudas y se publican los programas de actuación de la Agència para el año 2006 de apoyo al sector turístico se establecen unos Programas de colaboración con las empresas turísticas de la Comunidad Valenciana para la implantación de sistemas de calidad y gestión medioambiental.**

Podrán ser subvencionables las siguientes actuaciones:

- Proyectos que desarrollen programas de implantación de calidad en las empresas turísticas y que conduzcan a la obtención de la certificación correspondiente de aseguramiento de calidad o de gestión medioambiental.
- Proyectos dirigidos a la creación y mejorar sensible de infraestructuras de información, gestión, comercialización de productos turísticos.
- Proyectos o actividades que tiendan al desarrollo de la comercialización, promoción, difusión e información de destinos o productos turísticos por parte de empresas y entidades públicas o privadas relacionadas con el sector turístico.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 02/2009, de 4 de diciembre, de Prevención y Control Ambiental de las Actividades.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.

Tipo de deducciones:

Las inversiones medioambientales deducibles son las destinadas a la protección del medio ambiente, es decir las inversiones realizadas en bienes de activo material destinadas a la protección del medio ambiente en instalaciones que:

- Eviten o reduzcan la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Eviten o reduzcan la contaminación acústica procedente de instalaciones industriales.
- Eviten o reduzcan la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorezca la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales propios.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

La deducción de la cuota íntegra de Impuesto de Sociedades será de un 8% del valor de la parte de las inversiones realizadas en bienes del activo material destinado a la protección del medio ambiente.

La cuota por cada solicitud del certificado de convalidación por inversiones medioambientales es de 300 euros y se aplicará una reducción del 50% de esta cuota si la entidad solicitante es una microempresa o Pyme.

Se puede tramitar la solicitud de certificado de convalidación de inversiones en cualquier momento, siempre y cuando las inversiones efectuadas estén en funcionamiento.

No obstante, es muy aconsejable, para la buena gestión del trámite, que las solicitudes se presenten en el mismo momento que las inversiones entren en funcionamiento y, a más tardar, durante el primer mes del

año siguiente al de entrada en funcionamiento de las inversiones. Esto ayuda, en gran medida, a que en el momento de presentar el impuesto, el solicitante ya pueda disponer del certificado de convalidación, y se pueda aplicar correctamente la deducción.

Para tener derecho a efectuar la desgravación en el ejercicio en el que se presenta el impuesto, debe presentarse la solicitud antes del inicio del plazo de presentación del impuesto y, en este caso, a pesar de la administración no haya emitido aún el correspondiente certificado, se puede practicar la deducción, en las condiciones que establece la normativa vigente.

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Canon de Saneamiento

- **Regulación:** Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana. Decreto 266/1994, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre el Régimen Económico-Financiero y Tributario del Canon de Saneamiento.
- **Naturaleza:** tiene la naturaleza de impuesto y la consideración de ingreso específico del régimen económico-financiero de la Entidad Pública de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana.
- **Hecho imponible:** será la producción de aguas residuales, manifestada a través del consumo de agua de cualquier procedencia. El canon vendrá referido al volumen de agua consumida para usos domésticos o industriales, pudiendo diferenciarse en su determinación atendiendo a la clase de consumo, a la población y la carga contaminante incorporada al agua.
- **Exenciones:**
 - El consumo de agua para uso doméstico en municipios cuya población de derecho, unida, en su caso, a la ponderada concentración estacional, sea inferior a 500 habitantes, así como uso doméstico de agua en núcleos de población separada inscritos en el Registro de Entidades Locales cuya población de derecho unida, en su caso, a la ponderada de concentración estacional sea inferior a 500 habitantes.
 - El consumo de agua efectuado para sofocar incendios.
 - El consumo de agua para el riego de campos deportivos, parques y jardines de titularidad pública, siempre que se encuentren afectos a un uso o servicio público.
 - El consumo de agua para su posterior abastecimiento en alta, sin perjuicio de las obligaciones formales previstas reglamentariamente.
 - Los consumos de agua producidos en el ámbito de la gestión de instalaciones cuya financiación asume la entidad de Saneamiento.
 - El consumo de agua realizado por las explotaciones ganaderas.
- Sujeto pasivo: el contribuyente, quien realice cualquier consumo de agua gravado. Sustituto del contribuyente, empresas suministradoras de agua, para agua procedente de redes de abastecimiento.
- **Bonificaciones:** el 50% en municipios que no tengan sistemas de depuración en servicio, en ejecución o con proyecto técnico. El 45% de la parte de la cuota que grave los consumos de agua tratada en instalaciones públicas de saneamiento y depuración suministrada por la Entidad Pública y Saneamiento de Agua residuales, para los establecimientos industriales con actividad englobada en epígrafes B, C, D o E del CENAE'93.
- **Afectación:** a la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales, para financiación de gastos de gestión y explotación de las instalaciones de evacuación, tratamiento y depuración, así como las obras de construcción de las mismas.

■ Impuesto Sobre Actividades que Inciden en el Medio Ambiente

- **Regulación:** Ley 10/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.
- **Objeto imponible:** se trata de un tributo propio de la Generalitat que grava la incidencia, alteración o riesgo de deterioro que sobre el medio ambiente ocasiona la realización de determinadas actividades, a través de las instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos a aquéllas que se encuentren

radicadas en el territorio de la Comunidad Valenciana, con el fin de contribuir a compensar a la sociedad el coste que soporta y a frenar el deterioro del entorno natural.

- **Hecho imponible:** la producción de energía eléctrica, la producción, tenencia, depósito y almacenamiento de sustancias consideradas peligrosas y las que emitan a la atmósfera óxido de nitrógeno o dióxido de azufre.
- **Exenciones:**
 - La producción de energía eléctrica en instalaciones que utilicen energía primaria la energía solar o eólica, o en centrales que utilicen como combustible principal la biomasa, o el biogás, salvo que alteren de modo grave y evidente el medio ambiente.
 - La producción de energía eléctrica incluida en el régimen especial regulado por la Ley 54/1997, del Sector Eléctrico.
 - La producción de energía eléctrica para el autoconsumo salvo que alteren de modo grave y evidente el medio ambiente.
 - Las actividades que se realicen por el Estado, la Generalitat y las corporaciones locales, así como sus organismos autónomos.
 - Las actividades que se lleven a cabo mediante instalaciones destinadas exclusivamente a la potabilización de aguas.
- **Sujeto pasivo:** persona física o jurídica y entes sin personalidad jurídica a los que se refiere el art. 34.4 de la LGT, que realicen cualquiera de las actividades incluidas en el hecho imponible.
- **Bonificaciones:** 7% de la cuota íntegra en el caso de actividades emisoras de compuestos oxigenados del azufre o del nitrógeno sujetas al método de estimación directa, siempre que el rendimiento de los analizadores automáticos sea igual o superior al 90% (la deducción será del 5% cuando el rendimiento sea inferior al 90% y superior o igual al 80%).
- **Afectación:** queda afectado a gastos de la Generalitat en el ámbito de la conservación y mejora del medio ambiente, en la forma que establezca la Ley de presupuestos de la Generalitat.

■ **Impuesto Sobre la Eliminación de Residuos en Vertederos.**

- **Regulación:** Ley 10/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat.
- **Objeto imponible:** es un tributo propio de la Generalitat, cuyo fin es fomentar, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el reciclado y la valorización de los residuos, así como la disminución del impacto sobre el medio ambiente derivado de su eliminación en vertedero.
- **Hecho imponible:** el depósito de residuos en vertederos públicos o privados de la Comunidad Valenciana, para su eliminación.
- **Exenciones:**
 - El depósito de residuos domésticos cuya gestión sea competencia del Estado, la CCAA o las entidades locales.
 - El depósito de residuos generados en el proceso de valorización energética de residuos urbanos o de residuos resultantes de la utilización de combustibles derivados de residuos o de combustibles sustitutivos a partir de residuos.
 - El depósito de residuos ordenado por autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor o catástrofe.
- **Sujetos pasivos:** contribuyentes, personas físicas o jurídicas, y los entes sin personalidad jurídica a los que se refiere el art. 34.4 LGT, que depositen los residuos en vertedero. Sustitutos de los contribuyentes, personas físicas o jurídicas y los entes sin personalidad jurídica a que se refiere el art. 35.4 de la LGT que sean titulares de la explotación de los vertederos en los que se depositen los residuos.
- **Afectación:** a gastos de la Generalitat en el ámbito de planificación, control, gestión y eliminación de los residuos en la forma que establezca la ley de presupuestos de la Generalitat.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Orden 1/2012, de 12 de marzo, de la Conserjería de Economía, Industria y Comercio, por la que se establece el procedimiento y marco general para la concesión de ayudas por la Agencia Valenciana**

de la Energía (AVEN). Las ayudas contempladas en la presente Orden tienen por objeto el impulso de proyectos en las siguientes materias:

- Inversiones en proyectos de aprovechamiento de energías renovables.
- Proyectos de fomento de la investigación energética.
- Inversiones en medidas de ahorro y diversificación energética, y sistemas de cogeneración energética.
- Estudios y auditorías energéticas
- Fomento de la movilidad sostenible, uso energéticamente eficiente de los medios de transporte y promoción de medidas para la implantación de combustibles alternativos.
- Cualquier proyecto que en el campo de la energía sea acorde con las líneas de ayuda de la AVEN.

■ **Resolución de 6 de junio de 2013, del Presidente del instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), por la que se convocan ayudas en materia de ahorro y eficiencia energética en las empresas, sector edificación, cogeneración y diversificación energética para el ejercicio de 2013.**

La Subvención a fondo perdido, con los límites y características establecidos en cada una de las actuaciones. Estas ayudas cuentan con financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en un porcentaje del 80%, a través del Programa Operativo de la Comunidad Valenciana 2007-2013.

El objetivo de esta medida es facilitar la viabilidad económica de las inversiones en ahorro de energía en las empresas de la Comunidad Valenciana en cualquier sector económico. Con esta actuación se pretende promover inversiones en sustitución de equipos e instalaciones consumidoras de energía por equipos e instalaciones que utilicen tecnologías de alta eficiencia o la mejor tecnología disponible, con objeto de reducir el consumo energético y las emisiones de CO₂. Además, los equipos adquiridos, deberán ser nuevos.

■ **Resolución de 28 de junio de 2013, del Presidente del instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), por la que se convocan ayudas en materia de energías renovables y biocarburantes para el ejercicio de 2013.**

Actuaciones subvencionables:

- Energía Solar Térmica e Instalaciones Híbridas Energía Solar Térmica-Biomasa Térmica
Descripción: Instalaciones para el aprovechamiento de la energía solar mediante captadores térmicos e instalaciones híbridas de captadores térmicos y calderas de biomasa, incluyendo la incorporación de sistemas de tele monitorización y visualización de la energía producida en instalaciones nuevas o existentes, etc.

Aplicaciones:

- Producción de agua caliente sanitaria (ACS).
- Calefacción o climatización.
- Climatización de piscinas cubiertas.
- Calentamiento de agua para procesos industriales.
- Incorporación de sistemas de tele monitorización y/o sistemas de visualización en instalaciones nuevas o existentes.
- Energía solar fotovoltaica aislada e instalación mixta eólica-fotovoltaica aislada.
Descripción: Sistemas fotovoltaicos e instalaciones eólico-fotovoltaicas para producción de energía eléctrica en instalaciones de autoconsumo (no conectadas a la red).

Aplicaciones:

- Electrificación de viviendas o edificios.
- Bombeo, sistemas de riego.
- Aplicaciones agropecuarias.
- Energía eólica aislada
Descripción: Instalaciones eólicas de pequeña potencia para producción de energía eléctrica en instalaciones de autoconsumo (no conectadas a red).

Aplicaciones:

- Electrificación de viviendas o edificios.

- Bombeo de agua.
- Aplicaciones agropecuarias.

- Energía de la biomasa térmica/eléctrica, equipos de tratamiento en campo de biomasa para astillado o empacado, plantas de fabricación de pellets/briquetas, adaptación camiones cisterna para transporte/ suministro, biomasa.

Descripción: Instalaciones para el aprovechamiento (térmico y/o eléctrico) de residuos forestales, agrícolas, industriales o materia prima procedente de cultivos. Equipos de tratamiento en campo de biomasa para su astillado o empacado, con el único fin de su utilización en procesos energéticos, maquinaria específica e instalaciones para fabricación de pellets/briquetas, para su uso energético; inversiones en equipo y maquinaria específica para la adaptación de camiones cisterna destinados a la distribución y/o suministro a granel de biomasa para su uso energético.

Aplicaciones:

- Producción de agua caliente sanitaria (ACS).
- Calefacción o climatización.
- Climatización de piscinas cubiertas.
- Generación térmica para procesos industriales.
- Generación de energía eléctrica.
- Producción combinada de energía eléctrica y térmica (cogeneración).
- Tratamiento en campo (astillado y/o empacado).
- Plantas de fabricación de pellets/briquetas.
- Sistemas de calefacción de distrito (district heating).
- Adaptación de camiones cisterna con equipos específicos para la distribución y/o suministro de biomasa.

- Biogás térmico o eléctrico

Descripción: Equipos para producción de energía térmica o eléctrica, mediante el aprovechamiento energético del biogás producido por digestión anaerobia de residuos biodegradables

Aplicaciones:

- Generación de energía térmica o eléctrica.

- Energía geotérmica

Descripción: Instalaciones para el aprovechamiento de los yacimientos geotérmicos, incluido la energía solar almacenada de forma natural en el terreno.

Aplicaciones:

- Producción de agua caliente sanitaria (ACS).
- Calefacción o climatización.
- Climatización de piscinas.
- Generación térmica para procesos industriales.
- Aprovechamiento de energía térmica para redes de distrito (district heating).

- Energía Minihidráulica

Descripción: Construcción de mini centrales correspondientes a nuevas concesiones o rehabilitación, mini centrales instaladas en conducciones de redes de riego o distribución de agua.

Aplicaciones:

- Generación de energía eléctrica.

- Biocarburantes

Descripción: Impulsar aquellos proyectos encaminados al desarrollo de la infraestructura de biocarburantes en la Comunidad Valenciana, para poder atender la previsible demanda que se va a producir en los próximos años.

Actuaciones:

- Instalación de surtidores en estaciones de servicio o para abastecimiento de flotas, para su consumo en el sector transporte, de mezclas de biodiesel o bioetanol, ambas con obligación de etiquetado específico.
- Adaptación de surtidores existentes en estaciones de servicio o para abastecimiento de flotas, para su consumo en el sector transporte, de mezclas de biodiesel o bioetanol, ambas con obligación de etiquetado específico.
- Plantas de producción de biodiesel o bioetanol a partir de aceites refinados o usados, cultivos energéticos o residuos.
- Parques de almacenamiento para distribución de biocarburantes.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

■ Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental¹⁷⁴.

Los fines de la presente ley son:

- Obtener un alto nivel de protección del medio ambiente en su conjunto para la consecución del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado, mediante la utilización de los instrumentos necesarios para prevenir y reducir las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo, así como la generación de residuos, corregir y controlar los efectos sobre el medio ambiente de las actividades sometidas a la presente ley.
- Integrar y agilizar los procedimientos administrativos necesarios para la construcción, montaje, explotación o traslado, así como la modificación sustancial de las instalaciones o actividades comprendidas en la presente ley o de las características o funcionamiento de las mismas, garantizando la colaboración y coordinación de las administraciones públicas que deban intervenir.

■ Orden 11/2012, de 1 de agosto, de la Conserjería de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunidad Valenciana¹⁷⁵.

El ámbito de cumplimiento de la condicionalidad es el conjunto de requisitos legales de gestión y buenas condiciones agrarias y medioambientales, que deben cumplir todos los productores en distintas áreas en relación con la condicionalidad.

Estos ámbitos son:

- Ámbito 1: Medio ambiente.
- Ámbito 2: Salud pública, zoonosidad y fitosanidad.
- Ámbito 3: Buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- Ámbito 4: Bienestar animal.

■ Orden 30/2010, de 3 de agosto, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se aprueba el texto del Reglamento sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y del Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana¹⁷⁶.

■ Orden 7/2010, de 10 de febrero, de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se aprueba el Código Valenciano de Buenas Prácticas Agrarias¹⁷⁷.

Este código busca la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos de origen agrario, en el que se establecen las recomendaciones que se especifican como Anexo de la presente orden.

¹⁷⁴ Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 11 de mayo de 2006, núm. 5256.

¹⁷⁵ Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 7 de agosto de 2012, núm. 6835.

¹⁷⁶ Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 20 de agosto de 2010, núm. 6337.

¹⁷⁷ Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 23 de febrero de 2010, núm. 6212.

Con el objeto de informar y formar a los agricultores sobre las buenas prácticas agrarias para prevenir y corregir la contaminación de las aguas causada por los nitratos de origen agrario.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

■ **Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la contaminación Acústica¹⁷⁸.**

Se califican de muy graves las infracciones siguientes:

- a) La reincidencia en infracciones graves.
- b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones graves en el plazo fijado o realizar la corrección de manera insuficiente.
- c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 15 dB(A).
- d) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a más de dos curvas K del anexo III inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación.

Se califican de graves las infracciones siguientes:

- a) La reincidencia en infracciones leves.
- b) El incumplimiento de las medidas de corrección de infracciones leves en el plazo concedido para ello o llevar a cabo la corrección de manera insuficiente.
- c) Superar los niveles sonoros permitidos en más de 6 dB(A) en el caso de ruidos producidos por vehículos a motor.
- d) Sobrepasar de 6 a 15 dB(A), en los restantes supuestos, los límites establecidos en la presente ley.
- e) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a dos curvas K del anexo III inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación.
- f) Obstaculizar la labor inspectora o de control de las administraciones públicas.

Se califican de leves las infracciones siguientes:

- a) Superar los límites sonoros establecidos en la presente ley en menos de 6 dB(A).
- b) Obtener niveles de transmisión de vibraciones correspondientes a la curva K del anexo III inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.
- c) La realización de actividades prohibidas o el incumplimiento de las obligaciones previstas en la ley cuando no sean expresamente tipificadas como infracciones graves o muy graves.
- d) Circular el vehículo sin la preceptiva documentación acreditativa de la comprobación favorable de sus niveles de emisión por parte de los centros de inspección técnica de vehículos.

Sanciones:

- En el caso de las infracciones muy graves: multa desde 6.001 a 60.000 euros y retirada definitiva de las licencias o autorizaciones correspondientes.
- En el caso de las infracciones graves: multa desde 601 a 6.000 euros y retirada temporal de las licencias o autorizaciones correspondientes.
- En el caso de las infracciones leves: multa desde 60 a 600 euros.

Multas coercitivas y ejecución subsidiaria:

- Con independencia de las sanciones que puedan corresponder en concepto de sanción, si el infractor no adoptase voluntariamente las medidas correctoras en el plazo que se señale en el requerimiento correspondiente, el órgano competente podrá acordar la imposición de multas coercitivas sucesivas. La cuantía de cada una de ellas no superará el 20% del importe de la sanción prevista.
- Igualmente podrá ordenarse la ejecución subsidiaria en los términos previstos en el artículo 98 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

¹⁷⁸ Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 9 de diciembre de 2002, núm. 4394.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las inversiones en I+D+i

- ***La Consejería de Industria, Comercio e Innovación de la Generalitat Valenciana con el Instituto Tecnológico Metalmeccánico AIMME lanzan la convocatoria piloto de Bonos de Eco-innovación como parte del Proyecto Europeo REMAKE.***

REMAKE tiene como objetivo diseñar, implementar y probar un novedoso esquema basado en un conjunto completo de herramientas de consultoría relacionados, para proporcionar servicios de apoyo sobre el Reciclaje y Eficiencia de Recursos (RRE) dirigidos al desarrollo de la “innovación ecológica” de las Pymes industriales, abarcando tres dimensiones principales:

- Procesos industriales económica y ecológicamente sostenibles. Por ejemplo, los procesos más limpios y eficientes reduciendo las emisiones y aplicando estrategias de ciclo cerrado de producción.
- Diseño de productos ecológica y económicamente sostenibles, que requieren el uso de materiales renovables o reciclados, eficiencia de los recursos ya sea de nuevos productos o de nuevos servicios sostenibles.
- Aspectos técnicos y sociales de desarrollo de negocios sostenibles, incluida la utilización de la innovación, técnicas de gestión (planificación estratégica, integración de intereses, cooperación en I+D, derechos de propiedad intelectual, nuevos modelos de negocio...) junto con la responsabilidad social de las empresas.

El consorcio se compone de tres agencias públicas de financiación de las innovaciones nacionales (OSEO-Francia; Demea-Alemania; WRAP-Reino Unido) y 3 regionales (Milán, Navarra, Comunidad Valenciana), tres asociaciones industriales con gran impacto en las Pymes en Europa, tres centros tecnológicos con experiencia sustancial en la eco-fabricación de productos y servicios y cuatro expertos sobre innovación.

Las actividades industriales prioritarias o sectores a los que se aplicarán los bonos serán principalmente:

- Productos metálicos.
- Productos plásticos.
- Tratamiento de superficies.
- Industria mecánica.
- Equipos eléctricos y electrónicos.

- ***Resolución de 4 de abril de 2014, del Presidente del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), por la que se modifica la Resolución de 5 de marzo de 2014, por la que se concede la concesión de instrumentos financieros para proyectos de I+D+ Pyme, para el ejercicio de 2014.***

Los objetivos de esta convocatoria son:

- Incrementar la inversión privada en I+D+i.
- Complementar los estímulos existentes a la I+D a nivel nacional y Europeo apoyando a iniciativas de menor dimensión, por estar desarrolladas por empresas más pequeñas o con menos experiencia.
- Los resultados esperados son: incremento en el número de empresas que realizan actividades de I+D, incremento en la inversión privada en I+D, creación y consolidación de consorcios activos con capacidad para acudir a convocatorias nacionales y europeas, nuevas patentes como resultado de proyectos de I+D.

Apoyo a la Formación y Entrenamiento

- ***Desde el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana (CEACV), por medio de su Campus Ambiental, se convoca el Plan de Formación Especializada para 2014, este Plan está integrado por un curso que se basa en la gestión ambiental empresarial.***

La *Xarxa Ambiental*, es un programa de formación continua cuya finalidad es realizar diferentes actuaciones educativas y de gestión ambiental destinada a empresas de Alicante, Castellón y Valencia. Esta iniciativa surge de la colaboración entre el Centro de Tecnologías Limpias (CTL) y la Red DE institutos tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT). Las jornadas formativas a destacar en este programa dirigido a las empresas de esta Comunidad son las siguientes:

- **Jornada de demostración Práctica de Tecnologías Limpias.** Los objetivos de esta jornada son:
 - Conocer en qué consiste una tecnología limpia.
 - Cómo puede aplicarse por parte de la empresa.
 - Cuáles son los beneficios de su aplicación para la empresa.
- **Jornada sobre Guías de Tecnologías limpias en Acústica y Olores.** Los objetivos de esta jornada son:
 - Conocer en qué consiste una tecnología limpia.
 - Cómo puede aplicarse por parte de la empresa.
 - Cuáles son los beneficios de su aplicación para la empresa.
- **Jornada de impulso a la innovación eco-eficiente en la industria valenciana.** Los objetivos de la jornada formativa son:
 - Presentar los resultados del Programa Xarxa Ambiental 2009.
 - Presentar las guías de mejoras técnicas disponibles en el sector de la madera, embalaje y afines, y también a la del sector cerámico.

Dentro del ámbito del ecodiseño, la Xarxa Ambiental también desarrolla actividades formativas para empresas dirigidas a varios sectores en los que se puede aplicar el ecodiseño en la industria, con el objeto de describir la necesidad de aplicación del diseño ecológico en diferentes sectores industriales, con el fin de minimizar su impacto medioambiental a lo largo de ciclo de vida de sus productos.

A continuación se destacan las siguientes jornadas formativas:

- **Ecodiseño en la Industria del Sector Textil.**
- **Ecodiseño en el sector del plástico.**
- **Ecodiseño en el sector del mueble.**
- **Ecodiseño en el sector metalúrgico.**
- **Ecodiseño en el sector del juguete.**
- **Ecodiseño en el sector del transporte, embalaje y logística.**
- **Ecodiseño en el sector del calzado.**
- **Ecodiseño en el sector de los bienes de equipo.**
- **Ecodiseño en el sector de las artes gráficas.**
- **Herramientas informáticas en ecodiseño.**
- **Análisis del ciclo de vida como herramienta de ecodiseño.**
- **Ecodiseño en la formulación de pastas de gres porcelánico.**



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ eco-Certificados

- **Orden 1 de abril de 2011, por la que se convocan ayudas al Programa de apoyo a la Innovación en Pequeñas y Medianas Empresas. InnoEmpresa 2007-2013**, en Extremadura, establecidas en el Decreto 75/2007, de 24 de abril, correspondiente al ejercicio 2011.

Dentro de las líneas de subvención destaca lo referente al apoyo a la implantación y certificación de sistemas de gestión medioambiental (Norma UNE-EN-ISO 14001), de sistemas de gestión de calidad y sistemas de gestión de seguridad de la información.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley sobre el Impuesto de Sociedades (TRLIS).
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo TRLIS, Título II, Capítulo I. Deducciones por inversiones medioambientales, destacando los arts. 33,35, y 38.
- Ley del 2/2012, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, destacando el art. 92.

Ámbito de las deducciones:

Las deducciones fiscales se aplicarán a las inversiones en elementos del activo material consistentes en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica o acústica procedente de instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales propios.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

La deducción aplicable por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente es del 8%. El límite de la deducción será con carácter general, el 35% de la cuota íntegra minorada en las bonificaciones y deducciones para evitar así la doble imposición.

Para poder obtener este certificado se deberán cumplir una serie de requisitos

- Que las inversiones se realicen para mejorar las exigencias establecidas en la normativa ambiental vigente siempre que se esté cumpliendo dicha normativa.
- Que la inversión se lleve a cabo en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados con la Administración ambiental.
- Que sean convalidadas mediante certificación de la Administración ambiental.

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Canon de Saneamiento

- **Regulación:** Ley 2/2012/, de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura y Decreto 157/2012, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del Canon de Saneamiento de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- **Objeto imponible:** se trata de un tributo propio de carácter indirecto y naturaleza real que grava la disponibilidad y utilización del agua con finalidad de financiar las infraestructuras hidráulicas.
- **Hecho imponible:** la disponibilidad y el uso del agua de cualquier procedencia, suministradora por redes de abastecimiento públicas o privadas. Se asimilan al uso urbano las pérdidas de agua en las redes de abastecimiento públicas o privadas.
- **Exenciones:**

- Los usos realizados por los servicios públicos de extinción de incendios o lo que con las mismas características sean efectuados u ordenados por las autoridades públicas en situaciones de extrema necesidad o catástrofe.
 - Los usos del agua por parte de entidades públicas para alimentación de fuentes, bocas de riego de parques y jardines limpieza de calles e instalaciones deportivas, excepto campos golf.
 - Los usos de agua realizados en edificios de titularidad de la Junta de Extremadura y sus organismos autónomos de carácter administrativo.
 - Los usos de agua realizados en inmuebles propiedad de las entidades locales que están directamente afectos a los servicios educativos.
 - Utilización de agua para usos agrícolas o forestales, a menos que exista contaminación comprobada de carácter especial en naturaleza o cantidad para abonos, pesticidas o materia orgánica.
 - Utilización del agua en las actividades ganaderas, cuando dispongan de instalaciones adecuadas y no se generen vertidos a la red de alcantarillado.
 - Los usos domésticos cuando el contribuyente tenga reconocido el derecho a la tarifa social del agua o sea receptor de la Renta Básica Extremeña de Inserción, con el límite de 12 m³ por vivienda y mes.
 - **Sujeto pasivo:** serán los contribuyentes, las personas físicas o jurídicas y las entidades del art. 35.4 de la LGT titulares del contrato de prestación del servicio de suministro de agua. Los sustitutos del contribuyente, serán las entidades suministradoras.
 - **Reducciones:** en el caso de pérdidas de agua en redes de abastecimiento, se reduce la base imponible en el porcentaje que se determine reglamentariamente. La reducción tiene como límite el valor de la base imponible. Reducción del 50% sobre el volumen de agua suministrada a las industrias conectadas a las redes de abastecimiento con consumo superior a 10.000 m³ anuales, cuando el volumen de vertido a las redes de alcantarillado sea inferior al volumen suministrado en un 50%.
 - **Afectación:** financiación de programas de gasto relativos a las infraestructuras hidráulicas que se determine en las leyes anuales de los presupuestos generales de la Comunidad.
- **Impuesto Sobre Instalaciones que inciden en el Medio Ambiente**
- **Regulación:** Decreto Legislativo 2/2006, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de las disposiciones legales de la Comunidad Autónoma de Extremadura en materia de Tributos Propios.
 - **Objeto imponible:** grava la incidencia, alteración o riesgo de deterioro que sobre el medio ambiente ocasiona la realización de determinadas actividades, a través de las instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos a las mismas.
 - **Hecho imponible:** la realización por el sujeto pasivo de las siguientes actividades:
 - Actividades de producción, almacenaje o transformación de energía eléctrica.
 - Actividades de transporte de energía eléctrica, telefonía y telemática efectuada por elementos fijos del suministro de energía eléctrica o de las redes de comunicaciones.
 - **Exenciones.**
 - Instalaciones y estructuras de las que sean titulares el Estado, la Comunidad Autónoma, las Corporaciones Locales, así como sus Organismos Autónomos.
 - Instalaciones y estructuras que se destinen a la circulación de ferrocarriles.
 - Estaciones transformadoras de energía eléctrica y redes de distribución en baja tensión siempre que no realicen actividades de producción electricidad.
 - **Sujeto pasivo:** quienes realicen actividades definidas en el hecho imponible.
- **Impuesto Sobre la Eliminación de Residuos en Vertedero**
- **Regulación:** Ley 2/2012, de 28 de junio, de medidas urgentes en materia tributaria, financiera y de juego de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
 - **Objeto imponible:** es un tributo propio de la Comunidad Autónoma de Extremadura de carácter indirecto y naturaleza real, que tiene por finalidad fomentar el reciclado y valorización de los residuos, así como disminuir los impactos sobre el medio ambiente derivados de su eliminación en vertedero. Se

aplica en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura los residuos gestionados por las entidades locales de la Comunidad y a los generados por las industrias, comercios y servicios.

- **Hecho imponible:** la entrega o depósito de residuos para su eliminación en vertederos públicos o privados de la Comunidad Autónoma de Extremadura y el abandono de residuos en lugares no autorizados por la normativa de residuos de la Comunidad Autónoma.
- **Exenciones:**
 - El depósito de residuos ordenado por las autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe.
 - Actividades desarrolladas por la Junta de Extremadura y sus organismos autónomos de carácter administrativo.
 - El depósito de residuos realizado directamente por las empresas durante el primer año del ejercicio de su actividad.
- **Sujetos pasivos:** son sujetos pasivos, a título de contribuyentes:
 - Las entidades locales por el depósito de los residuos cuya gestión es de su competencia, cualquiera que sea la titularidad de las instalaciones o exportaciones donde se realice.
 - En el caso de vertederos de residuos no gestionados por entidades locales, personas físicas o jurídicas y los entes sin personalidad jurídica que entreguen o depositen directamente los residuos en los vertederos.
 - Los que abonen los residuos en lugares no autorizados.
 - Los sustitutos del contribuyente las personas físicas o jurídicas y los entes sin personalidad jurídica que realicen las explotación de los vertederos.
- **Afectación:** a la financiación de los programas de gasto relativos a actuaciones medioambientales que se determinen en las leyes anuales de presupuestos generales de la Comunidad.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- ***Decreto 151/2012, de 27 de julio, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la adquisición de vehículos híbridos y otros alimentados con energías alternativas y se efectúa la convocatoria para la anualidad de 2012.***

Será objeto de ayuda:

- Adquisición de vehículos híbridos, siempre que tengan la tracción eléctrica al 100%, mediante baterías y emisiones inferiores a 110 g de CO₂/km.
- Adquisición de vehículos híbridos enchufables, siempre que tengan capacidad de tracción eléctrica al 100%, mediante baterías y unas emisiones inferiores al 110 g de CO₂/km.
- Adquisición de vehículos eléctricos puros sin auto recarga interna, entendido esta, la recarga de las baterías a partir del motor térmico.
- Adquisición de vehículos de combustión directa de hidrógeno o de pilas de combustible.
- Adquisición de vehículos de turismo bio o multi-combustibles, de gas o de gases licuados del petróleo, con emisiones inferiores a 140 g de CO₂/km.
- Motocicletas eléctricas puras híbridas con capacidad de tracción eléctrica 100% y ambas con una potencia mayor a 4kW, de hidrógeno o pila combustible.
- Transformación de vehículos para ser alimentados por GPL.
- Transformación de vehículos eléctricos de vehículos de combustión interna con menos de cinco años de antigüedad.

- ***Decreto 263/2008, de 29 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras del régimen de concesión de subvenciones para la promoción de las energías renovables en Extremadura.***

Actuaciones subvencionables:

- Biomasa.
- Solar térmica.
- Solar fotovoltaica aislada o mixtas eólica-fotovoltaica aisladas, en las que la aportación fotovoltaica sea al menos del 50% de la potencia eólica y con potencia del aerogenerador de hasta 5kw.

- Instalaciones para almacenamiento, manejo, tratamientos y sistemas de digestión anaerobia y de aprovechamiento energético y/o eléctrico de cualquier tipo de materia orgánica susceptible de este tratamiento.
- Equipos de tratamiento en campo de biomasa para su astillado o empaclado.
- Biocarburantes, instalaciones de surtidores en estaciones de servicio.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- ***Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura***¹⁷⁹.

El objeto de esta ley es establecer un marco normativo adecuado para el desarrollo de la política medioambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura y su integración con el resto de políticas autonómicas con el fin de obtener un alto nivel de protección del medio ambiente y, de este modo, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, completando, clarificando y actualizando el marco normativo existente en materia de prevención y calidad ambiental, al tiempo que se configuran nuevos instrumentos de protección ambiental.

- ***Ley 6/1992, de 26 de noviembre, de Fomento de la Agricultura Ecológica, Natural y Extensiva en Extremadura***¹⁸⁰.

La presente Ley tiene por objeto el fomento y la protección de modelos productivos agrarios como: la agricultura ecológica, agricultura natural y agriculturas alternativas. Mediante el establecimiento de medidas conducentes a incrementar su rentabilidad y facilitar el acceso al mercado, así como facilitar el asentamiento de población en el medio rural que garantice su sostenimiento como recurso para el conjunto de la Sociedad.

- ***Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura***¹⁸¹.

El reglamento tiene por objeto desarrollar el régimen jurídico establecido en la Ley 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en lo que se refiere a la evaluación ambiental de planes y programas y a la evaluación de impacto ambiental de proyectos, públicos o privados, con el objetivo de conocer, prevenir, valorar, y eliminar o reducir los efectos negativos que éstos pueden ocasionar sobre el medio ambiente.

- ***Resolución de 12 de abril de 2010, de la Secretaría General, por la que se acuerda la publicación del Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015***¹⁸².

➤ Infracciones y sanciones en materia medioambiental:

- ***Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Residuos y Vibraciones***¹⁸³.

De acuerdo con el Capítulo VI del Título I de la Ley General de Sanidad, se consideran infracciones sanitarias muy graves en materia de protección de salud acústica las siguientes:

- a) La producción de ruidos y vibraciones concreta y deliberada, que cause grave daño a la salud pública, apreciándose gravedad en el daño cuando:
 - Sea superior o igual a 6 dB(A) del permitido producido en horario nocturno.

¹⁷⁹ Diario Oficial de Extremadura (DOE), 24 de junio de 2010, núm. 120.

¹⁸⁰ Diario Oficial de Extremadura (DOE), 22 de diciembre de 1992, núm. 99.

¹⁸¹ Diario Oficial de Extremadura (DOE), 6 de mayo de 2011, núm. 86.

¹⁸² Diario Oficial de Extremadura (DOE), 20 de abril de 2010, núm. 73.

¹⁸³ Diario Oficial de Extremadura (DOE), 11 de febrero de 1997, núm. 18.

- Niveles de vibración superior a dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación en horario nocturno.
- b) Incumplimientos graves y conscientes de lo establecido en este Reglamento.
- c) Negativa absoluta a prestar colaboración a la labor inspectora de la Autoridad o sus agentes en funciones derivadas de la aplicación de este Reglamento.
- d) Resistencia, coacción, represalia, desacato o cualquier presión ejercida a la Autoridad o sus agentes en el cumplimiento de sus funciones derivadas de la aplicación de este Reglamento.
- e) Incumplimiento reiterado de los requerimientos específicos que formulen las Autoridades en aplicación de este Reglamento.

De acuerdo con el Capítulo VI del Título I de la Ley General de Sanidad, se consideran infracciones graves en materia de protección de la salud acústica las siguientes:

- a) La producción de ruidos y vibraciones que pongan en riesgo la salud y bienestar de los ciudadanos, por falta de los debidos controles y precauciones exigidas, cuando sea:
 - Superior o igual a 6 dB(A) del permitido producido en horario diurno.
 - Superior o igual a 3 dB(A) e inferior a 6 dB (A) del permitido en horario nocturno.
 - Niveles de vibración superior a dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación en horario diurno.
 - Niveles de vibración comprendidos entre las dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación en horario nocturno.
- b) Incumplimiento de requerimientos expresos cursados por la Autoridad en orden al cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, siempre que se produzcan por primera vez.
- c) Resistencia a la labor inspectora, así como la negativa a facilitarles los datos, información o colaboración a la Autoridad o sus agentes en funciones derivadas de la aplicación de este Reglamento.
- d) Reincidencia en la comisión de infracciones leves en un período de 3 mese

De acuerdo con el Capítulo VI del Título I de la Ley General de Sanidad, se consideran infracciones sanitarias leves en materia de protección de la salud acústica las siguientes:

- a) Las simples irregularidades en la observancia de la normativa contemplada en el presente Decreto, sin transcendencia directa sobre la salud pública.
- b) Las cometidas por simple negligencia siempre que la alteración de los límites permitidos de nivel sonoro y de vibración no exceda de:
 - 6 dB(A) en horario diurno.
 - 3 dB(A) en horario nocturno.
 - Niveles de vibración inferior o igual a dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación en horario diurno.
 - Niveles de vibración inferior o igual a la curva base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación en horario nocturno.
- c) Los demás incumplimientos negligentes de lo establecido en el presente Reglamento que no sean calificados como grave o muy grave.

Sanciones:

- Infracciones leves, hasta 500.000 pesetas.
- Infracciones graves, desde 500.001 a 2.500.000 pesetas.
- Infracciones muy graves, desde 2.500.001 pesetas a 100.000.000 de pesetas.

Además, en los supuestos de infracciones por faltas muy graves, el Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura podrá acordar el cierre temporal del establecimiento, instalación o servicio por un plazo máximo de cinco años. En tal caso, será de aplicación lo previsto en el artículo 39 de la Ley 8/1988, de 7 de abril, de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Oficina para la Innovación (O4i):** el Gobierno de Extremadura ha puesto en marcha esta oficina de innovación para la colaboración público/privada de conexión entre el tejido empresarial y el Sistema Extremeño de Ciencia, Tecnología e Innovación, que permitirá identificar los retos de innovación de las empresas y satisfacer esas necesidades con los resultados y capacidades de la Universidad de Extremadura, la I+D de los centros tecnológicos y organismos de investigación

La O4i establece tres ejes de actuación:

- Vertebración y conexión del tejido empresarial y el sistema científico-tecnológico de Extremadura: estableciendo y manteniendo una relación fluida con el tejido empresarial extremeño, incluidas las asociaciones empresariales, sectoriales y comarcales, y con los agentes generadores de conocimiento de la región.
- Apoyo a las empresas Extremeñas: detectando las necesidades científico-tecnológicas del tejido empresarial, identificando los medios y recursos adecuados para satisfacer las necesidades tecnológicas detectadas, también fomentado la creación de empresas de base tecnológica, a partir de investigaciones y proyectos de colaboración entre centros tecnológicos y empresas.
- Sensibilización al tejido empresarial y el científico-tecnológico de las posibilidades y oportunidades de la I+D+i: potenciando la comunicación entre las empresas y el tejido científico-técnico que permitan crear intercambio real de conocimiento entre organismos e integración e tecnología en las empresas que permitan la mejora de su competitividad y potenciar la protección, valorización y explotación comercial de los resultados de la I+D+i generada por las entidades extremeñas y por colaboración entre éstos y las empresas.

- **Orden de 30 de diciembre de 2013, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para el fomento de investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en la actividad emprendedora y empresarial de las pequeñas, medianas y grandes empresas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura, para el ejercicio económico de 2014.**

Las líneas de ayudas que se establecen en la presente convocatoria son:

- Ayudas para la realización de proyectos de investigación industrial y/desarrollo experimental en las empresas extremeñas.
- Ayudas para realización de proyectos de innovación tecnológica.

- **Bonos de innovación:** facilita a las empresas el acceso a Servicios de asesoramiento y consultoría para la innovación o mejora competitiva. Los tipos de servicios a los que las empresas pueden acceder por medio de estos bonos de innovación, son los siguientes:

- Innovación en el modelo de gestión empresarial o en modelo de negocio.
- Vigilancia y protección de la innovación.
- Innovación en procesos y en gestión de recursos humanos.
- Acompañamiento en la gestión de la innovación.
- Asesoramiento y asistencia para acuerdos de colaboración en el ámbito de la innovación.
- Asesoramiento y acompañamiento para la presentación de proyectos a convocatorias de competencia competitiva internacional o nacional para la I+D+i.

- **Vales tecnológicos:** facilita a las empresas el acceso a servicios de innovación tecnológica de rápida ejecución, bajo coste y alto impacto en la competitividad de la empresa, prestado por organismos de investigación. Los servicios a los que se puede acceder son los siguientes:

- Asistencia tecnológica incluyendo: control de calidad, análisis de ensayos, homologaciones y diseño.

- Solución de problemas puntuales de rápida ejecución: como licencia tecnológica, asesoramiento en la adaptación de una tecnología innovadora, asesoramiento en el uso de normas para la adopción de medidas o mejoras derivadas de necesidades concretas de innovación.

Apoyo a la Formación y el Entrenamiento

La diputación de Cáceres a través de la Red transfronteriza de Autoridades Locales en Energías Renovables (Proyecto RETALER II), financiado por la Unión Europea por medio de los Fondos FEDER, pone en marcha seis acciones formativas, en la modalidad de píldoras formativas, con el objetivo de sensibilizar y ofrecer información acerca del ahorro y la eficiencia energética en el ámbito privado y público. Las acciones formativas dirigidas al sector privado son las siguientes:

- Introducción a la biomasa, uso y mantenimiento de calderas de biomasa.
- Eficiencia energética en establecimientos turísticos.
- Conducción eficiente.
- Energías renovables como nuevos yacimientos de empleo.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- ***RESOLUCIÓN del 2 de septiembre del 2011 por la que se establecen las bases reguladoras y se anuncia la convocatoria de subvenciones a proyectos de ahorro y eficiencia energética para el ejercicio 2011, en el marco del convenio suscrito entre el IDAE y el Inega el día 3 de Julio del 2008 y con financiación en parte del Fondo Europeo de Desarrollo Regional con el apoyo del Programa Operativo Feder Galicia 2007-2013.***

Líneas de Ayuda:

- Sector Industria: auditorías energéticas a industria (AEI) y Proyectos de ahorro y Eficiencia Energética.
- Sector transporte: Plan de transporte para empresas, gestión de flotas de transporte por carretera Estudios integrales de movilidad urbana sostenible.
- Sector Edificación: rehabilitación de la envolvente térmica de los edificios existentes, mejora de la eficiencia energética de instalaciones térmicas de los edificios existentes, construcción de edificios con alta calificación energética, auditorías energéticas en edificios residencial y servicios.
- Servicios públicos: renovación de las instalaciones públicas exteriores existentes, auditorías energéticas a instalaciones públicas exteriores y proyectos integrales de iluminación pública exterior.
- Transformación de la energía: auditorías energéticas en cogeneraciones y estudios de viabilidad en cogeneraciones
- Agricultura: auditorías energéticas y proyectos de ahorro y eficiencia energética en el sector pesquero y agrario

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- ***Desde la Consejería del Medio Rural y del Mar de la Junta de Galicia, se convocan ayudas, convocatoria 2014, con el fin de mejorar para mejorar la competitividad del sector acuícola mediante:***
 - Inversiones productivas en acuicultura.

- Medidas hidro-ambientales como:
 - Proyectos de mejoras ambientales.
 - Proyectos de adhesión al Sistema EMAS.
 - Proyectos del tipo de acuicultura ecológica.
 - Proyectos de sanidad animal para el control y erradicación de enfermedades en la acuicultura.

■ **Orden de 3 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión, en régimen de concurrencia competitiva, de subvenciones a inversiones en el ámbito de la acuicultura, cofinanciadas con el Fondo Europeo de Pesca y se convoca para el ejercicio de 2013 dicho procedimiento.**

En relación con los gasto subvencionables, destaca:

- En el supuesto de modernización de las bateas, únicamente los nuevos dispositivos empleados en la mejora de las condiciones de trabajo, higiene y salud humana. Se subvenciona las inversiones materiales necesarias para la aplicación de EMAS.

En proyectos del tipo de adhesión al sistema EMAS, serán subvencionables los siguientes gastos:

- Costes de asesoría para la implantación inicial del sistema.
- Declaración ambiental realizada por consultor independiente.
- Verificación del sistema de gestión ambiental y del procedimiento de auditoría y convalidación de la declaración ambiental realizadas por verificador acreditado o autorizado.
- Gastos de registro.

■ **Orden de 1 de abril de 2013, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas para el funcionamiento de actuaciones destinadas a la prevención, protección, mejora y conocimiento ambiental, cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, en el marco del Programa Operativo FEDER Galicia 2007-2013, se hace pública la convocatoria para el año de 2013.**

El objetivo de la concesión de las ayudas en esta convocatoria es realizar:

- Inversiones a empresas con el fin conseguir una reducción de las emisiones a la atmósfera o una mejora de la calidad del aire.
- Inversiones a empresas destinadas a mejorar su comportamiento ambiental en materia de gestión y uso sostenible de los recursos y los residuos.
- Estudios de análisis y evaluación de riesgos ambientales en instalaciones industriales.
- Implantación y mantenimiento Del Sistema comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental (EMAS).
- Auditoría para la determinación de la huella de carbono de un producto.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ **Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:**

Marco normativo:

- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.

Ámbito de aplicación de las deducciones fiscales en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente
En instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marianas.

- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correcto desde el punto de vista medioambiental los residuos industriales.

Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energía renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las siguientes finalidades:

- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas o forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Los sujetos pasivos podrán deducir de la cuota íntegra el 10% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente.

Requisitos necesarios para obtener la convalidación por inversiones medioambientales:

- Que las inversiones se hayan realizado en ejecución de planes, programas, convenios o acuerdos aprobados o celebrados por la Administración competente.
- Que las inversiones realizadas permitan alcanzar los niveles de protección previstas en los planes, programas, convenios o acuerdos establecidos.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Canon de Saneamiento**

- **Regulación:** Ley 9/2010, de 4 de noviembre de Aguas de Galicia.
- **Objeto imponible:** es un tributo propio de la Comunidad Autónoma de Galicia con naturaleza de impuesto de carácter indirecto y de finalidad extra fiscal que grava el uso y consumo de agua en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia, a causa de la afección al medio ambiente que su utilización pudiera producir.
- **Hecho imponible:** uso o consumo real o potencia del agua de cualquier procedencia, con cualquier finalidad y mediante cualquier aplicación, incluso no consuntiva, a causa de la afección al medio ambiente que su utilización pudiera producir, incluida dentro de esta afección la incorporación de contaminantes en las aguas, se exige bajo tres modalidades que son: usos domésticos o asimilados, usos no domésticos y usuarios específicos.
- **Exenciones:**
 - Usos por entidades públicas para alimentación de fuentes públicas, bocas de riego, parques y jardines, limpieza de calles y extinción de incendios.
 - Sujetos pasivos del Impuesto sobre el daño ambiental causado por determinados usos y aprovechamientos del agua embalsada por los usos del agua gravados por dicho impuesto.
 - Usos destinados a una unidad de convivencia independiente que acrediten estar en situación de exclusión social.
 - Usos del agua por entidades de iniciativa social, tanto públicas como privadas, sin ánimo de lucro, realizados en centros que presten servicios directos a personas en riesgo o en situación de exclusión social.
- **Sujeto pasivo:** el contribuyente, quien use o consuma real o potencialmente el agua. Sustituto del contribuyente, será la entidad suministradora de agua potable, cuando el consumo o la utilización del agua no provenga de captaciones propias.

- **Deducción:** del 50% de la cuota íntegra de este canon cuando corresponda a uso destinados a vivienda habitual de las familias numerosas.
- **Afectación:** al desarrollo de programas de gasto que promuevan:
 - La prevención de la contaminación y recuperación y mantenimiento de los caudales ecológicos.
 - La consecución de objetivos medioambientales mediante la dotación de gastos de inversión, de explotación y de gestión de infraestructuras.
 - El apoyo económico a las administraciones que ejerzan competencias en el ámbito del ciclo del agua.
 - Otros que genere el cumplimiento de funciones del ente Aguas de Galicia.

■ **Impuesto Sobre Contaminación Atmosférica**

- **Regulación:** Ley 12/1995, de 29 de diciembre, del Impuesto sobre Contaminación Atmosférica.
- **Objeto imponible:** grava emisiones a la atmosfera de sustancias contaminantes cuyos focos se hallen ubicados en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.
- **Hecho imponible:** la emisión a la atmosfera de cualquier sustancia como: el dióxido de azufre o cualquier otro compuesto oxigenado del azufre o el dióxido de nitrógeno o cualquier otro compuesto oxigenado del nitrógeno.
- **Sujeto pasivo:** las personas o entidades titulares de las instalaciones o actividades que emitan las sustancias contaminantes graves.
- **Afectación:** a la financiación de las actuaciones de la Comunidad en materia de protección medioambiental y conservación de recursos naturales de Galicia. Un 5% de los ingresos se destinaran a dotar a un fondo de reserva para atender a daños extraordinarios y situaciones de emergencia provocados por catástrofes medioambientales.

■ **Impuesto Sobre el Daño Medioambiental Causado por Determinados Usos y Aprovechamientos del Agua Embalsada**

- **Regulación:** Ley 15/2008, de 19 de diciembre, del Impuesto sobre el daño medioambiental causado por determinados usos y aprovechamientos de agua embalsada.
- **Objeto imponible:** grava el daño medioambiental causado por realización de determinadas actividades que utilizan agua embalsada.
- **Hecho imponible:** la realización de actividades industriales mediante el uso o aprovechamiento de agua embalsada en presas que reúnan cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Altura superior a 15 metros.
 - Altura comprendida entre 10 y 15.
- **Afectación:** financia gastos de inversión destinados al saneamiento, protección y mejora del medio natural, así como realización de transferencias para llevar a cabo obras y servicios hidráulicos.

■ **Canon Eólico**

- **Regulación:** Ley 8/2009, por la que se regula el aprovechamiento eólico en Galicia y se crean el canon eólico y el fondo de compensación ambiental.
- **Objeto imponible:** grava el daño medioambiental causado como consecuencia de la instalación en parques eólicos de aerogeneradores afectos a la producción de energía eléctrica.
- **Hecho imponible:** la generación de afecciones e impactos visuales y ambientales adversos sobre el medio natural y sobre el territorio, como consecuencia de la instalación en parques eólicos de aerogeneradores afectos a la producción de energía eléctrica y situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- **Sujeto pasivo:** las personas físicas o jurídicas y entidades del art. 35.4 de la LGT que lleven a cabo la explotación de un parque eólico aunque no sean titulares se una organización administrativa para su instalación.
- **Bonificaciones:** en las cuotas cuando como consecuencia de un proyecto de repotenciación, tenga lugar una reducción efectiva de las unidades de aerogeneradores que no suponga un tramo diferente de base imponible. El importe de la bonificación será el porcentaje resultante de multiplicar por 10 en número de unidades de aerogeneradores reducidas.

- **Afectación:** los ingresos se destinarán a las actuaciones de conservación, reposición y restauración del medio ambiente, así como actuaciones de compensación de equilibrio territorial y actuaciones que promovidas por la Administración Autonómica, que se dirijan al incremento de la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de la sostenibilidad de la biodiversidad y el uso recreativo y educativo de los recursos naturales de Galicia.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Resolución de 1 de diciembre de 2011, por la que se establecen las bases reguladoras y se anuncia la convocatoria anticipada de subvenciones a proyectos de energías renovables con financiación procedente de fondos comunitarios derivados del Programa OPERATIVO Feder – Galicia 2007-2013.**

Instalaciones subvencionables:

Instalaciones que aprovechen la radiación solar para el calentamiento de un fluido mediante paneles solares o tubos de vacío, siempre y cuando su utilización conduzca a un ahorro de un combustible convencional.

- **Orden de 20 de diciembre de 2013, por la que se establece las bases reguladoras de las ayudas para la mejora de la competitividad de las explotaciones lecheras gallegas, a través de la reducción de los costes de producción, cofinanciadas por el Fondo FEDER en el marco del PDR de Galicia 2007-2013, y se convocan las ayudas para el año 2014.**

Los planes de mejora en la competitividad supondrán una mejora integral y duradera de la economía de la explotación lechera, orientando hacia estrategias de reducción de costes que permitan incrementar su competitividad, por lo que las inversiones elegibles se destinarán a las siguientes prioridades:

- Reducción de los costes en la producción lechera.
- Reducción de los gastos de energía, mediante el ahorro y la eficiencia energética.
- Sustitución del uso de energías convencionales por energías renovables.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

- **Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Galicia¹⁸⁴.**

La presente Ley tiene como objeto el establecimiento de las normas que, en el ámbito de la competencia de la Comunidad Autónoma, configuran el sistema de defensa, protección, conservación y restauración, en su caso, del medio ambiente en Galicia y aseguran una utilización racional de los recursos naturales.

- **Decreto 150/2013, de 5 de septiembre, por el que se regula la aplicación del sistema voluntario de etiqueta ecológica de la UE en la Comunidad Autónoma de Galicia¹⁸⁵.**

Esta disposición tiene por objeto establecer las normas para la aplicación del sistema voluntario de etiqueta ecológica de la Unión Europea en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, de conformidad con lo establecido en el Reglamento (CE) 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la UE.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia¹⁸⁶.**

Se consideran infracciones muy graves o graves:

- a) Se consideran infracciones graves o muy graves cuando los actos y omisiones previstas se deriven para el dominio público daños cuya valoración supere los 15.000 y 150.000 euros, respectivamente.

¹⁸⁴ Diario Oficial de Galicia (DOG), 10 de febrero de 1995, núm. 29.

¹⁸⁵ Diario Oficial de Galicia (DOG), 25 de septiembre de 2013, núm. 183.

¹⁸⁶ Diario Oficial de Galicia (DOG), 18 de noviembre de 2010, núm. 222.

- b) Asimismo, podrán ser calificadas de graves o muy graves, según los casos, las infracciones consistentes en los actos y omisiones que supongan un incumplimiento de la presente ley y demás legislación vigente en materia de aguas, de acuerdo con los criterios que se enumeran en el artículo siguiente, en función de los perjuicios que de los mismos se deriven para las características ambientales e hidrológicas específicas de la cuenca o del entorno y para el régimen de aprovechamiento del dominio público hidráulico en el tramo de río o de litoral, acuífero o término municipal donde se produzca la infracción.

Se consideraran infracciones leves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daño a las aguas superficiales, subterráneas, de transición o costeras y a los demás bienes del dominio público hidráulico, siempre y cuando la valoración del daño no supere los 15.000 euros.
- b) El incumplimiento de las condiciones impuestas en las concesiones y autorizaciones administrativas reguladas en la legislación de aguas y costas y en la presente ley, así como el incumplimiento de las condiciones de la autorización de vertido a sistemas de saneamiento, siempre y cuando no se causen daños al sistema o bien estos no sean superiores a 15.000 euros.
- c) La captación de aguas superficiales o subterráneas sin la correspondiente concesión o autorización cuando sea precisa, así como la realización de trabajos o mantenimiento por cualquier medio que haga presumir la realización o continuación de la captación de dichas aguas.
- d) La ejecución de obras, trabajos, siembras o plantaciones, sin la debida autorización administrativa, en los cauces públicos o en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación en su destino o uso, en los supuestos en que no se deriven de tales actuaciones daños para el dominio público o, si estos se produjeran, la valoración de los mismos no supere los 15.000 euros.
- e) Los vertidos que puedan alterar la calidad del agua o las condiciones ambientales o hidráulicas del medio receptor, efectuados sin contar con la autorización correspondiente, cuando no existan daños derivados para el dominio público o cuando estos no sean superiores a 15.000 euros, así como los vertidos no autorizados a los sistemas de saneamiento cuando no existan daños derivados para las obras hidráulicas o cuando estos no sean superiores a 15.000 euros.
- f) La invasión u ocupación de los cauces y lechos o la extracción de áridos en los mismos sin la correspondiente autorización, cuando no se deriven daños para el dominio público o, si estos se produjeran, la valoración no supere los 15.000 euros.
- g) El daño a las obras hidráulicas o plantaciones y la sustracción o daños a los materiales acopiados para su construcción, conservación, limpieza y monda, en los supuestos en que la valoración de tales daños, o de lo sustraído, no supere los 15.000 euros.
- h) La tala de árboles, ramas, raíces, arbustos o vegetación acuícola en los lechos, cauces, riberas o márgenes sometidos al régimen de servidumbre o policía sin autorización administrativa, salvo para los supuestos en que la valoración del beneficio obtenido por la infracción supere los 15.000 euros.
- i) La no presentación de declaración responsable para la navegación en aguas de competencia de la Administración hidráulica de Galicia.
- j) El cruce de canales o cauces en sitio no autorizado por personas, ganado o vehículos.
- k) La desobediencia a las órdenes o requerimientos del personal de Aguas de Galicia en el ejercicio de las funciones que tiene encomendadas, así como la obstaculización de dicho ejercicio.
- l) El incumplimiento de los deberes de colaboración.
- m) El incumplimiento de cualquier prohibición establecida en la presente ley, la legislación de aguas y costas y las leyes medioambientales de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como la omisión de los actos a que obligan, siempre que no estén considerados como infracciones graves o muy graves.
- n) El incumplimiento del deber de instalar un contador homologado, en los supuestos en que Aguas de Galicia lo exija expresamente en las resoluciones relativas a concesiones o autorizaciones. La carencia de contador no será sancionable en los supuestos de estimación objetiva contemplados en el apartado 3 del artículo 48º.
- o) El incumplimiento de las obligaciones de medición directa de los consumos.
- p) La apertura de pozos e instalación en ellos de instrumentos para la extracción de aguas subterráneas sin disponer de la correspondiente concesión o autorización para la extracción de aguas.

Sanciones:

- Infracciones leves, multa de hasta 30.000 euros.
- Infracciones graves, multa desde 30.001 hasta 300.000 euros.
- Infracciones muy graves, multa desde 300.001 hasta 600.000 euros.

Para la determinación de la mayor o menor gravedad de las infracciones definidas en los artículos anteriores, así como de la sanción a imponer, se tendrán en cuenta los siguientes criterios, sin perjuicio de los ya previstos en la normativa general sobre procedimiento administrativo sancionador:

- La repercusión en el orden y aprovechamiento del dominio público.
- Su trascendencia en la seguridad de las personas y bienes.

- La existencia de dolo.
- El grado de participación del sujeto responsable y la cuantificación del beneficio obtenido, en su caso.
- El deterioro producido en el estado y funciones del recurso y su entorno.

■ **Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del medio ambiente atmosférico de Galicia¹⁸⁷.**

Son infracciones muy graves:

- a) Emitir contaminantes a la atmósfera superando los límites de emisión legalmente permitidos cuando se originan daños o perjuicios reales o potenciales para la salud de las personas o el medio ambiente.
- b) Poner en funcionamiento actividades o instalaciones potencialmente contaminadoras incumpliendo órdenes de suspensión o clausura o vulnerando los preceptos legales.
- c) Reincidir en faltas graves.

Son infracciones graves:

- a) Ejercer actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera sin disponer de la licencia municipal de actividades o autorización equivalente.
- b) Ejercer actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera incumpliendo las condiciones o medidas impuestas en las autorizaciones o licencias ambientales.
- c) Emitir contaminantes a la atmósfera superando los límites de emisión legalmente autorizados.
- d) Negarse a instalar, a poner en funcionamiento y a mantener en perfecto estado de servicio los aparatos de control y medición de emisiones o inmisiones, o realizarlos con retraso.
- e) Impedir u obstaculizar los actos de inspección y control reglamentarios u ordenados por las autoridades competentes.
- f) Ocultar o alterar los datos, informes o documentos de aportación obligatoria solicitados por la administración.
- g) Incumplir las medidas específicamente previstas para las actividades contaminadoras contenidas en los diferentes planes de protección del ambiente atmosférico previstos en la presente ley.
- h) Reincidir en faltas leves.

Son infracciones leves:

- a) Incurrir en demora no justificada en la aportación obligatoria de datos, informes o documentos solicitados por la administración.
- b) No someterse a los controles periódicos establecidos por reglamento o fijados en la licencia municipal de actividades o autorización equivalente.
- c) Emitir, mediante vehículos de motor o actividades domésticas y de servicios, contaminantes a la atmósfera de forma que superen los límites de emisión legalmente establecidos.
- d) Incurrir en cualquier otra acción u omisión que infrinja las determinaciones de la presente ley y la reglamentación que la desarrolle y que no sea cualificada como infracción grave o muy grave.

¹⁸⁷ Diario Oficial de Galicia (DOG), 31 de diciembre de 2002, núm. 252.

Sanciones:

Para las infracciones muy graves:

- Multa de entre 60.001 y 1.200.000 euros, si se trata de actividades industriales.
- Multa de entre 12.001 y 60.000 euros, si se trata de actividades urbanas no industriales y del transporte.

Para las infracciones graves:

- Multa de entre 6.000 y 60.000 euros, si se trata de actividades industriales.
- Multa de entre 301 y 12.000 euros, si se trata de actividades urbanas no industriales y del transporte.

Para las infracciones leves:

- Multa de entre 301 y 6.000 euros, si se trata de actividades industriales.
- Multa de entre 150 y 300 euros, si se trata de actividades urbanas no industriales y del transporte.

En la graduación de la multa deberán tenerse en cuenta:

- La naturaleza de la actividad o instalación de que se trate.
- Las circunstancias y el grado de culpa del responsable.
- La reiteración.
- La participación y el beneficio obtenido.
- El grado de incidencia o riesgo de daño a la salud humana, al medio ambiente o a los recursos naturales.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- ***Programa para el Impulso de la Innovación de las Pymes Gallegas con la Red de Gestores de Innovación de Galicia (XIGA)***. Los objetivos de este programa son:

Relativos a las empresas:

- Dotar el mercado empresarial de expertos en I+D+i para que las Pymes puedan contar con un asesoramiento especializado que les permita identificar oportunidades y desarrollar proyectos que se traduzcan en soluciones productivas innovadoras.
- Potenciar las iniciativas y el gasto privado en I+D+i, y el desarrollo de estructuras estables dentro de las empresas para su gestión.

Relativos a la Administración:

- Llevar a cabo acciones de soporte que trasciendan la ayuda económica puntual ligada a proyectos concretos abordando aspectos estructurales del progreso empresarial como consecuencia de estrategias innovadoras.
- Evaluar los resultados de esta experiencia piloto inicial para optimizar los criterios de la extensión de la acción a un mayor número de empresas.
- Obtener inputs de los gestores de innovación que configurarán la red para mejorar la planificación de las acciones ligadas a la política de I+D+i de la Xunta.

Relativos a la sociedad:

- Dinamizar el mercado laboral a través de la movilización de profesionales altamente cualificados con perspectivas de contratación estable.

- Contribuir a la consolidación de un modelo económico basado en el conocimiento y en la innovación a partir de los proyectos de I+D+i que el tejido empresarial pondrá en marcha gracias a la iniciativa de estos profesionales.

■ **Plataforma Tecnológica Gallega de Medio Ambiente (IVITE)**

Se trata de un foro creado, con el apoyo de la Conserjería de Innovación e Industria, por las empresas e instituciones del sector medioambiental gallego para representar y promocionar los aspectos clave asociados a la investigación, el desarrollo y la innovación de las organizaciones gallegas.

Objetivos de Envite

- Ser un **foro de referencia** en el sector con una alta representatividad, logrando un mayor nivel de participación de todo tipo de agentes e impulsando a la competitividad del sector ambiental en el I+D+i.
- Desarrollar la **Agenda Estratégica de Innovación**, la cual, será la guía tecnológica del sector ambiental a corto y largo plazo, identificando los campos en los que los agentes del sector deben centrarse, y evolucionando a medida que surgen nuevas tecnologías.

- **Convocatoria del Programa de InnoCámaras, ayudas a Pymes gallegas para el apoyo a la innovación en el periodo de 2014-2015.** El Programa está financiado por el Fondo FEDER en un 80%, y por las cámaras de comercio en un 20%, con la colaboración de la Xunta de Galicia.

El programa permite a la empresa el desarrollo subvencionado de planes de apoyo a la innovación, para la incorporación de soluciones innovadoras en sus estrategias de actuación. La empresa contará con un asesor experto en innovación que le guíara en el proceso y con otras actividades complementarias de refuerzo sobre las posibilidades de la innovación y el conocimiento entre las Pymes.

Apoyo a la formación y al entrenamiento

El Proyecto Servicios avanzados para la divulgación, promoción, diagnóstico e integración de la eco-innovación en las Pymes de Galicia (ECOGALICIA Verde), es una iniciativa acogida al Programa EmpleaVerde de la Fundación Biodiversidad, presentada por la Fundación Empresa Universidad de Galicia (FEUGA).

Entre sus actividades ECOGALICIA Verde desarrolla una serie de actividades formativas relativos con el objeto de fomentar a la eco-innovación, entre ellos destacan los siguientes:

■ **Formación Presencial**

- Divulgación de los fundamentos de la Eco-innovación dentro de la construcción naval, industria química y artes gráficas de Galicia.
- Formación De Trabajadores de las Pymes de estos 3 sectores en la gestión de la eco-innovación en la empresa.

■ **Celebración de Lonjas**

- Configuración de un espacio de encuentro entre las empresas y proveedores de los sectores de referencia, con la intención de exponer experiencias exitosas de detección de problemáticas medioambientales y casos de implantación de tecnologías ecoeficientes.
- Identificación de los factores críticos de éxito de cada una de las experiencias y extrapolación al resto de empresas de los sectores a los que se orienta el proyecto.

■ **Estudios**

- Aportación de un diagnóstico de las necesidades de innovación medioambiental existentes en cada sector.
- Priorización de proyectos de eco-innovación a llevar a cabo de manera más urgente y aquellos proveedores tecnológicos existentes.
- Identificación de oportunidades de creación de empresas de gestión medioambiental.

■ Material Informativo y Divulgativo

- Sensibilización de empresas, trabajadores y autónomos de los sectores de referencia sobre la importancia de la eco-innovación en la empresa.
- Demostración de experiencias piloto de eco-innovación en empresas reales y los resultados, ayudas, financiación y beneficios que a través de ellas se han obtenido.
- Demostración del proceso que debe seguir una empresa para detectar sus necesidades medioambientales y como elaborar un proyecto de innovación.

Fomento de la Implicación en Redes

Proyecto I+Coopera, se trata de una iniciativa impulsada por la Consejería de trabajo y Bienestar en pro del fomento y promoción del cooperativismo en Galicia. Para eso pone la disposición de las cooperativas gallegas de cualquier sector servicios de información, formación, tutorización en el diseño de proyectos de I+D+i y de divulgación y difusión.

En relación con el fomento de la implicación en redes este Proyecto desarrolla dos redes que vinculadas a al eco-innovación:

- **Red de valorización de residuos agrarios:** tiene el objetivo de analizar las problemáticas comunes a las cooperativas agrarias y ganaderas en lo relativo a la gestión de residuos orgánicos e inorgánicos. Está dirigido a las cooperativas de los sectores ganadero, vinícola, huerta y flor. Los objetivos de esta red son:
 - Analizar la situación actual y problemática de las Cooperativas respecto a los residuos agrarios
 - Identificar posibles proyectos de innovación tecnológica a raíz del análisis de los problemas.
 - Crear una Red estable de Cooperación en la creación de valor para residuos orgánicos.
- **Red de proyectos de eficiencia energética:** se busca identificar proyectos innovadores de eficiencia energética y realizar un análisis de iniciativas autonómicas para este tipo de proyectos. Está dirigido a las cooperativas de agrarias, de actividad industrial y de viviendas. Los objetivos de la esta red son:
 - Análisis de iniciativas autonómicas al respecto de proyectos de eficiencia energética.
 - Identificación de proyectos innovadores de eficiencia energética.

Premios a la Eco-innovación

■ Premios Galicia a la Pyme Sostenible. 2008.

Se trata de reconocer públicamente y recompensar la implementación del desarrollo sostenible en la actividad productiva de la pequeña y mediana empresa de Galicia con el fin de contribuir a la conservación y mejora del ambiente.

Las categorías y cuantía de los premios son los siguientes:

- Primer premio: galardón Galicia para la pequeña y mediana empresa sostenible, con una dotación económica de 12.000 euros.
- Segundo premio: galardón Galicia para la pequeña y mediana empresa sostenible, con una dotación económica de 5.000 euros.
- Tercer premio: galardón Galicia para la pequeña y mediana empresa sostenible, con una dotación económica de 3.000 euros.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- **Resolución del Presidente del Fondo de Garantía Agraria y Pesquera de las Illes Balears (FOGAIBA), por la que se convocan ayudas para fomentar la producción de productos agrícolas de calidad, correspondientes al año 2014.** El objeto de estas ayudas es potenciar y consolidar la elaboración de productos de calidad en las Illes Balears, para aumentar la competitividad y calidad de la producción agrícola.

Actividades subvencionables de gastos siempre que tengan que ver con el fomento de la producción primaria de productos agrícolas de calidad:

- Gastos derivados de la implantación de métodos de garantía de la calidad, sistemas basados en el análisis de riesgos y puntos de control críticos, sistemas de trazabilidad, sistemas para garantizar respeto a la autenticidad y las normas de comercialización o *sistemas de auditoría ambiental*.
- Gastos derivados de la fomentación de personal para la aplicación de métodos y sistemas.
- Gastos de tasas percibidas por organismos certificados reconocidos por la certificación de sistemas de garantía y similares.
- Gastos de las medidas de control obligatorias por las autoridades competentes o en su nombre, de acuerdo con la legislación comunitaria o nacional, excepto cuando la legislación exija que las empresas asuman costes.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- **Resolución del Consejo de Medio Ambiente y Movilidad de 17 de junio de 2010 de convocatoria pública para la presentación de solicitudes de subvención para implantación y verificación de sistemas de gestión ambiental, así como para la aplicación de etiquetas ecológicas europeas para el ejercicio de 2010.**

Actividades subvencionables:

- Implantación de un Sistema de Gestión medioambiental, que es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura y recursos para implantar y mantener la política ambiental, de acuerdo con el Reglamento EMAS o con la Norma UNE-EN-ISO14001.
- Verificación de un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con el Reglamento EMAS.
- Realización de ensayos y controles para obtener la etiqueta ecológica europea.

- **Resolución del Consejo de Medio Ambiente y Movilidad de 29 de junio de 2009 de convocatoria pública para la presentación de solicitudes de subvención para implantación y verificación de sistemas de gestión ambiental, así como para la aplicación de etiquetas ecológicas europeas para el ejercicio de 2009.**

Actividades subvencionables:

- Implantación de un Sistema de Gestión medioambiental, que es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura y recursos para implantar y mantener la política ambiental, de acuerdo con el Reglamento EMAS o con la Norma UNE-EN-ISO14001.
- Verificación de un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con el Reglamento EMAS.
- Realización de ensayos y controles para obtener la etiqueta ecológica europea.

- **Resolución del Consejo de Medio Ambiente y Movilidad de convocatoria pública para la presentación de solicitudes de subvención para implantación y verificación de sistemas de gestión ambiental, así como para la aplicación de etiquetas ecológicas europeas para el ejercicio de 2008.**

Actividades subvencionables:

- Implantación de un Sistema de Gestión medioambiental, que es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura y recursos para implantar y mantener la política ambiental, de acuerdo con el Reglamento EMAS o con la Norma UNE-EN-ISO14001.
- Realización de ensayos y controles para obtener la etiqueta ecológica europea.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificaciones parcial de la ley del Impuesto de Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio.
- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.
- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, que aprueba el texto refundido de la Ley de Impuesto de Sociedades.

Tipo de deducciones:

■ Instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente:

Las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la protección del medio ambiente, consistentes en:

a) Instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

b) Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades definidas a continuación:

- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiésel).

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Aplicable a Sociedades sujetas al Impuesto de Sociedades que han hecho inversiones en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinado a la protección del medio ambiente, consistente en Instalaciones, con las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica de instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierte en las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correcto desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

Estas Sociedades tendrán derecho a una deducción en la cuota íntegra del 8% de las inversiones que estén incluidas en programas, convenios o acuerdos con la Administración competente en materia medioambiental, quien deberá expedir la certificación de la convalidación por inversiones medioambientales.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Canon de Saneamiento de Aguas**

- **Regulación:** Ley 9/1991, de 27 de noviembre, reguladora del Canon de Saneamiento y Decreto 132/1995, de 12 de diciembre, por que se aprueba el Reglamento del desarrollo de la Ley 19/1991.
- **Naturaleza:** exacción de derecho público exigible en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
- **Hecho imponible:** vertido de aguas residuales manifestado a través del consumo real, potencial o estimado de aguas de cualquier procedencia, exceptuando las aguas pluviales recogidas en aligibes o cisternas.
- **Sujeto pasivos:** el contribuyente, consumidor de agua (titular del contrato de suministro o quien por cualquier otro medio adquiera el agua) y el sustituto del contribuyente, entidad administradora, que cobra el agua a los usuarios el canon mediante su repercusión en factura.
- **Bonificaciones:**
 - Se establece una bonificación del 75% de la cuota fija correspondiente a viviendas cuando el contribuyente no disponga de ingresos anuales atribuibles a la unidad familiar superiores al salario mínimo interprofesional multiplicado por el coeficiente 1,25.
 - En suelo urbano, se prevé una bonificación del 50% sobre las cuotas.
 - Se establece una bonificación del 50% de las cuotas siempre que el 60% o más del agua consumida provenga de la reutilización de agua. No se aplica a los sujetos pasivos que determinen la cuota variable del Impuesto con el sistema de estimación objetiva.
- **Afectación:** a la financiación de las actuaciones de política hidráulica que realice la Junta de Aguas de Baleares.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Resolución del Consejero de Economía y Competitividad de 24 de marzo de 2014, por la cual se aprueba la convocatoria de subvenciones para el fomento de instalaciones de energía solar fotovoltaica y de energía para autoconsumo dirigida a empresas y asociaciones empresariales, que se tengan que ejecutar en edificios relacionados con su actividad empresarial y/o social.**

Actuaciones y gastos subvencionables:

- Serán las inversiones en nuevas tecnologías de energía solar fotovoltaica y de energía eólica, para autoconsumo, con una potencia mínima instalada de 2kW, y una potencia máxima de 100kW.

- **Resolución del Presidente del Fondo de Garantía Agraria y Pesquera de las Illes Balears (FOGAIBA) por la que se convocan subvenciones para la medida de aumento del valor añadido de los productos agrícolas, correspondientes al año 2014.**

Actuaciones subvencionables:

- Desarrollo de una estructura moderna integral y adecuada.
- Impulso del acceso y desarrollo de la innovación y aplicación de nuevas tecnologías.
- Adaptación de las producciones a las demandas del mercado.
- Avance hacia la mejora ambiental de la industria agroalimentaria: con apoyo a inversiones dirigidas al ahorro energético, uso más eficiente de la energía, utilización de energías renovables y cogeneración, inversiones dirigidas al ahorro de agua, gestión de residuos, aprovechamiento de subproductos y utilización responsable de los recursos naturales, fomentar la implantación de sistemas de gestión medioambiental durante la cadena alimentaria, por medio de ayudas que tengan esta finalidad y ayudas

para adaptarse a las nuevas normas comunitarias obligatorias, durante un período máximo de tres años a partir de la adopción de la norma.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

■ Ley 1/2007, de 16 de mayo, contra la contaminación acústica de las Illes Balears¹⁸⁸.

El objeto de esta ley es regular las medidas necesarias para prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente, así como regular las actuaciones específicas en materia de ruido y vibraciones en el ámbito territorial de la comunidad autónoma de las Illes Balears.

■ Ley 6/2009, de 17 de noviembre, de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Illes Balears¹⁸⁹.

El objeto de la presente ley es establecer medidas de carácter ambiental con la finalidad de contribuir a impulsar las inversiones y la actividad económica, tanto de carácter público como privado, en las Illes Balears.

Para alcanzar tal finalidad se adoptan medidas de agilización y simplificación de trámites ambientales, en relación a los siguientes ámbitos:

- Evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas.
- Residuos.
- Ruidos.
- Espacios de relevancia ambiental.
- Entidades de derecho público vinculadas o dependientes de la Consejería de Medio Ambiente.
- Responsabilidad ambiental.

➤ Infracciones y sanciones en materia medioambiental:

■ Ley 11/2006, de 14 de septiembre, de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Illes Balears¹⁹⁰.

Son infracciones muy graves:

- a) El inicio de la ejecución de un proyecto sujeto a evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con el anexo I, que incumpla este requisito.
- b) El inicio o la ejecución de un proyecto contemplado en el anexo II o de un proyecto no incluido en el anexo I que pueda afectar a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, que se haya de someter a evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 10 de esta ley.
- c) Cometer más de dos infracciones graves en el plazo de dos años. En tal caso, la tercera y las siguientes serán consideradas muy graves.

Son infracciones graves:

- a) La ocultación de datos, el falseamiento o la manipulación maliciosa en la redacción del proyecto y en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
- b) El incumplimiento de las condiciones ambientales fijadas en la declaración de impacto ambiental o, en su caso, en el acuerdo de resolución de discrepancias, así como el incumplimiento grave de las correspondientes medidas correctoras, protectoras o compensatorias.

¹⁸⁸ Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 24 de marzo de 2007, núm. 45.

¹⁸⁹ Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 24 de noviembre de 2009, núm. 172.

¹⁹⁰ Boletín Oficial de las Islas Baleares (BOIB), 21 de noviembre de 2006, núm. 133.

- c) El incumplimiento grave del plan o programa de vigilancia ambiental o el falseamiento de los datos de dicho plan o programa.
- d) El incumplimiento de la obligación de comunicar la intención de realizar un proyecto incluido en el anexo II de esta ley o de un proyecto no incluido en el anexo I que pueda afectar a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, al que se refiere el artículo 41.1 de esta ley.
- e) La obstrucción grave en los trabajos de vigilancia y seguimiento de la administración.
- f) El incumplimiento de la obligación de suministrar a la administración la documentación a que se refiere el artículo 41.2 de esta ley en relación a los proyectos del anexo II y a los proyectos no incluidos en el anexo I que puedan afectar a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000.
- g) La comisión de alguna de las infracciones tipificadas en el artículo anterior cuando por su cuantía y entidad no merezcan la cualificación de muy graves.
- h) El incumplimiento de las resoluciones de cierre o clausura de establecimientos, de suspensión de actividades, de adopción de medidas correctoras o de restauración del medio físico o biológico.
- i) El incumplimiento de las medidas cautelares adoptadas por el órgano competente de acuerdo con esta ley
- j) Cometer más de dos infracciones leves en el plazo de dos años. En tal caso, la tercera y las siguientes serán consideradas graves.

Son infracciones leves:

- a) El incumplimiento de cualquiera de las previsiones contenidas en esta ley, cuando no esté tipificado como infracción muy grave o grave, de acuerdo con los apartados anteriores.
- b) La adopción de medidas correctoras, protectoras o compensatorias, así como la restitución de la realidad física o biológica, fuera del plazo concedido al efecto.
- c) La falta de colaboración en los trabajos de vigilancia y seguimiento de la administración, cuando no esté tipificada como infracción grave.
- d) La comisión de alguna de las infracciones tipificadas en el artículo anterior, cuando por su cuantía y entidad no merezcan la cualificación de graves.

Sanciones:

A las infracciones muy graves se les aplicará una o varias de las sanciones siguientes:

- Multa desde 300.001 hasta 3.000.000 euros.
- Cierre del establecimiento por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.
- Suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.
- Clausura definitiva, total o parcial, del establecimiento.
- Cese definitivo de la actividad.
- Prohibición de obtención de subvenciones de la comunidad autónoma por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.
- Prohibición de contratar con la comunidad autónoma por un período no superior a cuatro años ni inferior a dos.

A las infracciones graves se les aplicará una o varias de las sanciones siguientes:

- Multa desde 30.001 hasta 300.000 euros.
- Cierre del establecimiento por un período no superior a dos años ni inferior a seis meses.
- Suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a dos años ni inferior a seis meses.
- Prohibición de obtención de subvenciones de la comunidad autónoma por un período no superior a dos años.
- Prohibición de contratar con la comunidad autónoma por un período no superior a dos años.

A las infracciones leves se les aplicará una o varias de las sanciones siguientes:

- Multa de hasta 30.000 euros
- Cierre del establecimiento o suspensión total o parcial de la actividad por un período no superior a seis meses.

La multa en ningún caso podrá ser igual o inferior al beneficio que resulte de la comisión de la infracción, pudiendo incrementarse su cuantía hasta el doble de dicho beneficio, aunque esto suponga superar las sanciones máximas previstas en los apartados anteriores.

Las sanciones correspondientes a infracciones muy graves y graves se publicarán en el Boletín Oficial de les Illes Balears y en los medios de comunicación social que se consideren adecuados, para la prevención de futuras conductas infractoras, mediante la indicación del nombre de los sujetos responsables e de las infracciones cometidas.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- **La Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja (ADER), convoca subvenciones destinadas a financiar la determinación de la huella de carbono y auditorías medioambientales. Convocatoria 2014.**

Actuaciones subvencionables:

- **Actuación 9** Estudios ambientales vinculados a inversiones: consistentes en la realización de estudios ambientales, por consultores externos, directamente vinculados a las inversiones destinadas a la superación de la normativa comunitaria o a incrementar el nivel de protección ambiental, a conseguir un ahorro de energía y a producir energía renovable:
 - Auditorías energéticas.
 - Estudios de viabilidad vinculados a instalaciones de energías renovables en contratación de prestación de servicios energéticos.
 - Otros estudios ambientales vinculados a las inversiones.
- **Actuación 10** Asesoramiento ambiental destinado a las Pymes: realizado por consultores externos para la integración de la protección medioambiental en el conjunto de las actividades de la empresa:
 - Implantación del itinerario hacia la Eco-innovación.
 - Determinación de la huella de carbono de un producto.
 - Determinación de la huella de carbono corporativa.
 - Otro asesoramiento medioambiental destinado a la Pyme.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- **La Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja (ADER) aprueba la concesión de subvenciones destinadas a la promoción de la innovación en la gestión empresarial, en régimen de competencia competitiva. Convocatoria de 2013.**

Actuaciones subvencionables:

- Gestión ambiental: ISO14001, EMAS, Gestión energética ISO 50001, Cadena de custodia PEFC Y FSC.

- Gestión de calidad: ISO 9001 cuando vaya acompañada de ISO 14001, OHSAS O aquellas desarrolladas para sectores específicos, EFQM.
- Responsabilidad Social Corporativa.
- Gestión de la Seguridad Alimentaria: BRC e IFC, ISO 22000 GLOBAL GAP.
- Seguridad de la Información: ISO 27001.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio.
- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto de Sociedades.
- Orden 33/2000, de 11 de septiembre, del Consejo de Turismo y Medio Ambiente, por la que se establece el procedimiento para la obtención del certificado de convalidación de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente.

Tipo de deducciones por inversiones en:

- Bienes del activo material destinadas a la protección del medio ambiente consistentes en instalaciones que eviten la contaminación atmosférica procedente de instalaciones industriales, contra la contaminación de aguas superficiales, subterráneas y marinas para la reducción, recuperación o tratamiento de residuos industriales para la mejora de la normativa vigente en dichos ámbitos de actuación, darán derecho a practicar una deducción en la cuota íntegra del 10% de las inversiones que estén incluidas en programas, convenios o acuerdos con la Administración competente en materia medioambiental, quien deberá expedir la certificación de la convalidación de la inversión.
- La deducción prevista en el apartado anterior también se aplicará en el supuesto de adquisición de nuevos vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera, sólo para aquella parte de la inversión que reglamentariamente se determine que contribuye de manera efectiva a la reducción de la contaminación atmosférica.
- Asimismo, podrá deducirse de la cuota íntegra el 10% de las inversiones realizadas en bienes de activo material nuevos destinadas al aprovechamiento de fuentes de energías renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades que se citan a continuación:
 - Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
 - Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
 - Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
 - Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiésel).

➤ Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:

■ Canon de Saneamiento

- **Regulación:** Ley 5/2000, de 25 de octubre, de saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja. Decreto 55/2001, de 21 de diciembre, por el que se aprueba Reglamento de desarrollo de la Ley 5/2000.
- **Objeto imponible:** es un tributo propio de la Comunidad Autónoma de La Rioja, de naturaleza impositiva.
- **Hecho imponible:** vertido de aguas residuales al medio ambiente, puesto de manifiesto a través del consumo de agua, con independencia de que se realice directamente o a través de las redes de alcantarillado.
- **Exenciones.**
 - Los consumos de agua por entidades públicas para el riego de parques y jardines públicos, la limpieza de vías públicas, la extinción de incendios, así como para la alimentación de fuentes públicas.
 - El consumo de agua riego agrícola y de césped de uso expreso para la actividad deportiva.
 - La utilización de agua en las actividades ganaderas y de acuicultura, cuando dispongan de instalaciones adecuadas y no se generen vertidos a red de alcantarillado, todo ello en los términos que reglamentariamente se determinen.
 - La utilización de aguas termales en la actividad balnearia, cuando dispongan de instalaciones adecuadas y no se generen vertidos a la red de alcantarillado, todo ello en los términos que reglamentariamente se determinen.
 - El autoconsumo de los servicios de suministro de agua potable y de depuración de aguas residuales.
- **Sujeto pasivo:**
 - Contribuyente: quien realice el hecho imponible. Salvo prueba en contrario, se considerará como tal titular del contrato de suministro de agua, quien la adquiera para su consumo directo o sea titular de aprovechamientos de agua o propietario de instalaciones de recogida de aguas pluviales u otras similares para su propio consumo.
 - Sustituto de contribuyente: las empresas suministradoras de agua, cuando el consumo no provenga de aprovechamientos o captaciones propias.
- **Afectación:** financia las actividades de saneamiento, depuración y abastecimiento, así como programas medioambientales vinculados a la calidad de las aguas (inversiones necesarias para garantizar el abastecimiento de agua, así como los gastos de mantenimiento y explotación de los servicios de saneamiento y depuración y los derivados del control de los vertidos).

■ Impuesto Sobre Grandes Establecimientos Comerciales

- **Regulación:** Ley 7/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
- **Objeto imponible:** es un tributo de la Comunidad Autónoma de La Rioja que grava el impacto urbanístico y medioambiental que concurre en determinados establecimientos comerciales como consecuencia de estar implantados como grandes superficies.
- **Hecho imponible:** la utilización grandes superficies con finalidades comerciales por razón del impacto que ocasionan al territorio y al medio ambiente. Se entiende como tal la que llevan a cabo los grandes establecimientos comerciales individuales (superficie de venta igual o superior a 2.500m²) dedicados a la venta al detalle.
- **Exenciones:** los establecimientos comerciales individuales dedicado esencialmente a la venta de los siguientes productos:
 - Centros de bricolaje, mobiliario artículos de saneamiento, de puertas y ventanas.
 - Jardinería.
 - Vehículos.
 - Materiales para la construcción, maquinaria o suministros industriales.
 - Combustible.
- **Sujeto pasivo:** en calidad de contribuyente, la persona física o jurídica titular del gran establecimiento comercial individual, con independencia de que esté situado o no en un gran establecimiento colectivo.

- **Afectación:** a programas de protección del medio ambiente.
 - **Impuesto Sobre la Eliminación de Residuos en Vertederos**
 - **Regulación:** Ley 7/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
 - **Objeto imponible:** es un título propio, de naturaleza real y finalidad extra fiscal que tiene por finalidad el reciclado y la valorización de los residuos, así como la disminución de los impactos sobre el medio ambiente derivados de su eliminación en vertedero.
 - **Hecho imponible:** la entrega del depósito de residuos para su eliminación en vertederos situados en territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja gestionados o no por entidades locales como no.
 - **Exenciones:**
 - La entrega de residuos domésticos cuya gestión sea competencia del Estado, CCAA o las entidades locales.
 - Depósito de residuos ordenado por las autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe.
 - El depósito superior a 15.000 toneladas métricas anuales por cada sujeto pasivo, en el caso de productores iniciales de residuos industriales no peligrosos que eliminen estos en vertederos ubicados en sus instalaciones, cuya titularidad sea del mismo productor y para su uso exclusivo.
 - El depósito de residuos excluidos y fuera del ámbito de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
 - **Sujetos pasivos:** contribuyentes serán las personas físicas y jurídicas, entes sin personalidad jurídica a los que refiere el art. 35.4 LGT que entreguen los residuos en un vertedero. Sustitutos de contribuyentes, las personas físicas o jurídicas y los entes sin personalidad jurídica a los que refiere el art. 35.4 LGT, que sean titulares de la explotación.
 - **Afectación:** a programas de gasto relativos a actuaciones de protección del medio ambiente.
 - **Impuesto Sobre el Impacto Visual Producido por los Elementos de Suministro de Energía Eléctrica y Elementos Fijos de Redes de Comunicaciones Telefónicas o Telemáticas.**
 - **Regulación:** Ley 7/2012, de 21 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
 - **Objeto imponible:** es un impuesto propio de la Comunidad Autónoma de La Rioja cuya finalidad es conseguir un comportamiento por parte de los operadores de los sectores energético y de las telecomunicaciones tendente a reducir el impacto visual que producen los elementos fijos de sus redes mediante su soterramiento o compartiendo infraestructuras, así como hacer efectivo el principio comunitario de “quien contamina paga”, contribuir a compensar a la sociedad el coste que soporta y frenar el deterioro del entorno natural.
 - **Hecho imponible:** el impacto visual y medioambiental que se produce por los elementos fijos destinados al suministro de energía eléctrica así como los elementos fijos de las redes de comunicaciones telefónicas o telemáticas situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
 - **Exenciones:**
 - Instalaciones y estructuras de las que sean titulares el Estado, CCAA, las corporaciones locales, así como sus organismos públicos.
 - Instalaciones y estructuras destinadas a la circulación de ferrocarriles.
 - Redes de distribución en baja tensión.
 - **Sujetos pasivos:** en el calidad de constituyentes, las personas físicas o jurídicas y las entidades a que se refiere el art. 35.4 LGT que realicen cualquiera de las actividades de transporte de energía eléctrica, telefonía y telemática mediante elementos fijos de suministro de energía eléctrica o de las redes de comunicaciones.
 - **Afectación:** a programas de gasto relativos a actuaciones de protección del medio ambiente.
- **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**
- **Orden nº 7/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Industria, Innovación y Empleo, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones por la Agencia de Desarrollo**

Económico de La Rioja destinadas a la promoción de las energías renovables, el ahorro y eficiencia energética y la protección del medio ambiente, en régimen de concesión directa.

Podrán ser objeto de ayuda las siguientes actuaciones:

- Proyectos de corrección o minimización de la contaminación y de otros efectos negativos sobre el medio ambiente.
- Ayudas al sector del transporte.
- Inversión para la gestión de residuos de otras empresas.
- Inversión para el saneamiento de solares contaminados.
- Inversión para la relocalización de empresas.
- Proyectos de ahorro y eficiencia energética.
- Inversión en cogeneración de alta eficiencia
- Proyectos de implantación y ampliación de fuentes de energías renovables.
- Estudios ambientales directamente vinculados a inversiones.
- Asesoramiento ambiental destinado a las PYME.
- Contratación de técnicos medioambientales por las PYME.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

■ Ley 5/2002, de 8 de octubre, de Protección del Medio Ambiente de La Rioja¹⁹¹.

Son fines de la presente Ley:

- Alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en su conjunto, para garantizar la calidad de vida, mediante la utilización de los instrumentos necesarios que permitan prevenir, minimizar, controlar y corregir los impactos negativos de las actividades sobre el medio ambiente.
- Mejorar la calidad ambiental, a través de la actuación preventiva y mediante la formulación y ejecución de planes y programas ambientales.
- Reducir los trámites administrativos de los particulares y agilizar los procedimientos administrativos de autorización y control de las actividades garantizando la colaboración y coordinación de las Administraciones que deban intervenir.
- Desarrollar instrumentos y mecanismos que faciliten la participación social y el acceso de los ciudadanos a una información ambiental objetiva y fiable.
- Establecer instrumentos económicos que permitan internalizar los costes ambientales e incentivar el desarrollo de actividades con una menor incidencia ambiental.
- Fomentar la investigación en todos los campos del conocimiento medioambiental.
- Establecer mecanismos eficaces de control y seguimiento del cumplimiento de la normativa ambiental y determinar un sistema disciplinario que contribuya a asegurar el cumplimiento de las obligaciones vigentes en materia de medio ambiente.

■ Ley 3/2000, de 19 de junio, de desarrollo rural de la Comunidad Autónoma de La Rioja¹⁹².

Esta Ley determina el marco jurídico regulador de las actuaciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de La Rioja en el ámbito del desarrollo rural. Entre sus objetivos: Conservar y potenciar la biodiversidad; aumentar los medios destinados a conocer los recursos naturales; favorecer y potenciar la utilización de la naturaleza de forma sostenible; fomentar la protección del suelo; y favorecer y potenciar el desarrollo y utilización de energías alternativas.

¹⁹¹ Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 12 de octubre de 2002, núm. 124.

¹⁹² Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 22 de junio de 2000, núm. 78.

- **Decreto 79/2009, de 18 de diciembre, por el que se modifica la designación de Zonas Vulnerables, incluyendo como nueva zona vulnerable el aluvial bajo del Najerilla y se aprueba el nuevo Programa de Actuación, Medidas Agronómicas y Muestreo de las Zonas Vulnerables a la contaminación procedentes de origen agrario¹⁹³.**

Este Decreto tiene como objetivo reducir la contaminación por nitratos provenientes de la actividad agraria, así como actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones.

- **Decreto 58/2008, de 17 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director de Saneamiento y Depuración 2007-2015 de la Comunidad Autónoma de La Rioja¹⁹⁴.**

El presente Plan tiene como finalidad:

- Establecer los mecanismos mediante los cuales la Administración regional garantice el cumplimiento de las normas de calidad y los objetivos ambientales en materia de aguas de acuerdo con la normativa comunitaria, la legislación básica del Estado, la planificación hidrológica y las normas adicionales de protección que pueda aprobar la Comunidad Autónoma de La Rioja.
 - Prevenir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con el objeto de alcanzar un buen estado de todas las aguas y un nivel elevado de protección del medio ambiente en los plazos y en la forma establecido en la legislación aplicable.
 - Mantener o mejorar la calidad de las aguas de La Rioja, con el objeto de prevenir su deterioro y promover su uso sostenible gracias a su protección a largo plazo. Este objetivo deberá conseguirse en cada cuenca hidrográfica para el 2015.
 - Aplicación del principio de recuperación de costes de los servicios públicos del agua establecido en la Directiva Marco del Agua.
 - La unidad del ciclo hidrológico, el tratamiento adecuado de las aguas residuales y, en su caso, la reutilización de las mismas, así como de los lodos obtenidos, que constituyen principios que deben orientar la actividad pública en materia de saneamiento y depuración para la adecuada protección del medio ambiente.
 - La interrelación entre las políticas de ahorro del agua, de abastecimiento, de utilización y depuración, de acuerdo con una gestión integrada de los servicios públicos del agua, constituyendo un principio rector de la elaboración y ejecución del Plan Director de Saneamiento y Depuración.
- **Resolución nº 199, de 15 de febrero de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan de Inspección Medioambiental de La Rioja 2013-2018¹⁹⁵.**

El objetivo general del Plan de Inspección Medioambiental es el comprobar el grado de cumplimiento de la normativa medioambiental, con el fin último de conseguir un nivel elevado de protección del medio ambiente de La Rioja. En el plan se define la estrategia de inspección y control medioambiental en La Rioja, basándose en la Recomendación de 4 de abril de 2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre criterios mínimos de las inspecciones medioambientales en los Estados miembros y en el artículo 23 de la Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados¹⁹⁶.**

Se considerarán infracciones muy graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva comunicación o autorización, o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones o de la información incorporada en la comunicación, siempre que haya supuesto peligro

¹⁹³ Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 23 de diciembre de 2009, núm. 159.

¹⁹⁴ Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 24 de octubre de 2008, núm. 138.

¹⁹⁵ Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 15 de febrero de 2013, núm. 27.

¹⁹⁶ Boletín Oficial de La Rioja (BOR), 29 de julio de 2011, núm. 181.

- grave o daño a la salud de las personas, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.
- b) La actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, siempre que haya supuesto peligro grave o daño a la salud de las personas, se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente o cuando la actividad tenga lugar en espacios protegidos.
 - c) El abandono, vertido o eliminación incontrolados de residuos peligrosos.
 - d) El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier otro tipo de residuos, siempre que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
 - e) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 53.
 - f) La ocultación o la alteración intencionadas de datos aportados a los expedientes administrativos para la obtención de autorizaciones, permisos o licencias, o de datos contenidos en las comunicaciones relacionadas con el ejercicio de las actividades reguladas en esta Ley.
 - g) La elaboración, importación o adquisición intracomunitaria de productos con sustancias o preparados prohibidos por la peligrosidad de los residuos que generan.
 - h) La no realización de las operaciones de limpieza y recuperación cuando un suelo haya sido declarado como contaminado, tras el correspondiente requerimiento de la Comunidad Autónoma o el incumplimiento, en su caso, de las obligaciones derivadas de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración para la reparación en vía convencional de los suelos contaminados.
 - i) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
 - j) La entrada en el territorio nacional de residuos peligrosos procedentes de otro Estado miembro de la Unión Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos peligrosos hacia los citados lugares, sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte, o sin cumplir la obligación establecida en el artículo 26.5 de esta Ley.
 - k) La entrega, venta o cesión de residuos peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones y comunicaciones, o en las normas establecidas en esta Ley.
 - l) La elaboración, la puesta en el mercado o la utilización de productos o envases en el ámbito de la responsabilidad ampliada del productor del producto, incumpliendo las obligaciones que deriven de esta Ley y de sus normas de desarrollo y de las condiciones impuestas en la autorización, cuando como consecuencia de ello se perturbe gravemente la salud e higiene públicas, la protección del medio ambiente o la seguridad de los consumidores.

Se considerarán infracciones graves:

- a) El ejercicio de una actividad descrita en esta Ley sin la preceptiva comunicación o autorización, o con ella caducada o suspendida, así como el incumplimiento de las obligaciones impuestas en las autorizaciones o de la información incorporada en la comunicación, sin que haya supuesto un peligro grave o un daño a la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- b) La actuación en forma contraria a lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, sin que haya supuesto un peligro grave o un daño a la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- c) El abandono, vertido o eliminación incontrolado de cualquier tipo de residuos no peligrosos sin que se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.

- d) El incumplimiento de la obligación de proporcionar documentación, la ocultación o falseamiento de datos exigidos por la normativa aplicable o por las estipulaciones contenidas en la autorización, así como el incumplimiento de la obligación de custodia y mantenimiento de dicha documentación.
- e) La falta de constitución de fianzas o garantías, o de su renovación, cuando sean obligatorias.
- f) El incumplimiento de las obligaciones derivadas de los convenios y acuerdos que se establezcan en materia de responsabilidad ampliada del productor del producto, en relación con la producción y gestión de residuos y en el ámbito de suelos contaminados.
- g) La entrada en el territorio nacional de residuos procedentes de otro Estado miembro de la Unión Europea o de un país tercero, así como la salida de residuos hacia los citados lugares, sin obtener los permisos y autorizaciones exigidos por la legislación comunitaria o los tratados o convenios internacionales de los que España sea parte, o sin cumplir la obligación establecida en el artículo 26.5 de esta Ley.
- h) En el caso de traslado intracomunitario y de importaciones de residuos desde países terceros, el incumplimiento de la obligación de emisión del certificado de valorización o eliminación intermedia o definitiva de los residuos, en el plazo máximo y en los términos establecidos en los artículos 15 y 16 del Reglamento 1013/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006.
- i) La obstrucción a la actividad de vigilancia, inspección y control de las Administraciones públicas, así como el incumplimiento de las obligaciones de colaboración previstas en el artículo 44.2.
- j) La falta de etiquetado, el etiquetado incorrecto o parcial de los envases que contengan residuos peligrosos.
- k) La mezcla de las diferentes categorías de residuos peligrosos entre sí o de éstos con los que no tengan tal consideración, siempre que como consecuencia de ello no se haya puesto en peligro grave la salud de las personas o se haya producido un daño o deterioro grave para el medio ambiente.
- l) La entrega, venta o cesión de residuos no peligrosos a personas físicas o jurídicas distintas de las señaladas en esta Ley, así como la aceptación de los mismos en condiciones distintas de las que aparezcan en las correspondientes autorizaciones o en las normas establecidas en esta Ley.
- m) La elaboración, la puesta en el mercado o la utilización de productos o envases en el ámbito de la responsabilidad ampliada del productor del producto incumpliendo las obligaciones que deriven de esta Ley y de sus normas de desarrollo y de las condiciones impuestas en la autorización, siempre que no se perturbe gravemente la salud e higiene públicas, la protección del medio ambiente o la seguridad de los consumidores.
- n) La no elaboración de los estudios de minimización de residuos o de los planes empresariales de prevención previstos en las normas de residuos, así como no atender los requerimientos efectuados por las Comunidades Autónomas para que sean modificados o completados con carácter previo a su aprobación.
- o) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en el apartado 2 de infracciones muy graves cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan esta calificación.

Se considerarán infracciones leves:

- a) El retraso en el suministro de la documentación que haya que proporcionar a la administración de acuerdo con lo establecido por la normativa aplicable, en las estipulaciones contenidas en las autorizaciones o que deba, en su caso, acompañar a la comunicación.
- b) La comisión de alguna de las infracciones indicadas en los apartados anteriores cuando, por su escasa cuantía o entidad, no merezcan la calificación de muy graves o graves.
- c) Cualquier infracción de lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, en las estipulaciones contenidas en las autorizaciones o en el contenido de la comunicación, cuando no esté tipificada como muy grave o grave.

Sanciones:

En el caso de infracciones muy graves:

- Multa desde 45.001 euros hasta 1.750.000 euros, excepto si se trata de residuos peligrosos, en cuyo caso la multa podrá ser desde 300.001 euros hasta 1.750.000 euros.

- Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en esta Ley por un período de tiempo no inferior a un año ni superior a diez.
- En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), b), e), f), i) y k) del artículo 46.2, clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones o aparatos, por un plazo máximo de 5 años, salvaguardándose en estos casos los derechos de los trabajadores de acuerdo con lo previsto en la legislación laboral.
- En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), b), e), f), g), i) y k) del artículo 46.2, revocación de la autorización o suspensión de la misma por un tiempo no inferior a un año ni superior a diez.

En el caso de infracciones graves:

- Multa desde 901 euros hasta 45.000 euros excepto si se trata de residuos peligrosos, en cuyo caso la multa será desde 9.001 euros hasta 300.000 euros.
- Inhabilitación para el ejercicio de cualquiera de las actividades previstas en esta Ley por un período de tiempo inferior a un año.
- En los supuestos de infracciones tipificadas en las letras a), b), e), g), i), j), k) y l) del artículo 46.3, revocación de la autorización o suspensión de la misma por un tiempo de hasta un año.

Las infracciones leves se sancionarán con una multa de hasta 900 euros. Si se trata de residuos peligrosos ésta será de hasta 9.000 euros.

Las administraciones públicas deberán guardar la debida adecuación entre la sanción y el hecho constitutivo de la infracción, considerándose especialmente su repercusión, su trascendencia por lo que respecta a la salud y seguridad de las personas y del medio ambiente o bienes protegidos por esta Ley, las circunstancias del responsable, su grado de intencionalidad, participación y beneficio obtenido, la reincidencia, por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme, así como la irreversibilidad de los daños o deterioros producidos.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- ***Ayudas para servicios de asesoramiento y apoyo a la innovación en lo que se refiere a la definición y la presentación a la definición y presentación de proyectos de I+D+i a convocatorias europeas y /o desarrollo de Proyectos Bilaterales o Multilaterales. Convocatoria 2014.***

Beneficios: la intensidad a aplicar será del 100% sujeto a la regla de mínimos, con los siguientes límites en función de la tipología de los proyectos:

- Instrumento PYME del Programa Marco Horizonte 2020

El importe total de la ayuda será como máximo una décima parte del importe del retorno esperado.

- Para la Fase 1 (Definición previa de proyecto de I+D): Solo se admitirá una propuesta expediente por beneficiario en cada convocatoria ADER. La inversión máxima subvencionable será de 10.000 euros por proyecto expediente.
- Para la Fase 2 (Definición de proyecto I+D): Solo serán subvencionados aquellos proyectos que resulten aprobados y financiados por la Unión Europea. La inversión máxima subvencionable será de

24.000 euros si es proyecto individual o si el beneficiario actúa como coordinador en proyecto consorciado, o 10.000 euros si actúa como socio en proyecto consorciado.

- Instrumento Proyectos Colaborativos del Programa Marco Horizonte 2020

En concreto para las prioridades Liderazgo Industrial y Retos Sociales. El importe total de la ayuda será como máximo una décima parte del importe del retorno esperado. En el caso de convocatorias en 2 fases, solo se admitirán aquellas solicitudes que estén vinculadas a una segunda fase (propuesta completa). En caso de superación de la nota de corte final, la inversión máxima subvencionable será de 34.000 euros si el beneficiario actúa como coordinador o lidera un paquete de trabajo (Work Package); si no se produce alguno de estos dos supuestos, la inversión máxima será de 15.000 euros. En ningún caso, la subvención total a conceder por proyecto superará 60.000 euros.

- Acciones Marie Sklodowska-Curie del Programa Marco Horizonte 2020

El importe total de la ayuda será como máximo una décima parte del importe del retorno esperado. En caso de superación de la nota de corte final, la inversión máxima subvencionable será de 30.000 euros si el beneficiario actúa como coordinador, y 10.000 euros si actúa como socio.

- Proyectos bilaterales o multilaterales del CDTI

- 25.000 euros si el beneficiario actúa como coordinador.
- 10.000 euros si el beneficiario actúa como socio.
- En el caso de Proyectos EUREKA, los límites serán de 15.000 euros si el beneficiario actúa como coordinador y 5.000 euros si lo hace como socio.

- Proyectos Eurostar: En caso de superación de la nota de corte final
 - 25.000 euros si el beneficiario actúa como coordinador.
 - 10.000 euros si el beneficiario actúa como socio.

■ **Ayudas para la creación y desarrollo de empresas jóvenes innovadoras (EJIs) y/o nuevas empresas de base tecnológica (NEBTS), en régimen de concesión directa (EJ). Convocatoria 2014.**

Acciones subvencionables:

- Desarrollo e implantación del Plan de empresa en I+D+i.
- Contracción de tecnológicos e investigadores para el desarrollo del Plan de empresa en I+D+i.
- Activos productivos vinculados para el desarrollo del Plan de empresa en I+D+i.

■ **Orden nº 17/2011 de 3 de marzo, de la Consejería de Industria, Innovación y Empleo, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones por la Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja destinadas al fomento de la investigación, desarrollo e innovación, en régimen de concesión directa. Convocatoria 2014.**

Ayudas destinadas a:

- Realización de proyectos I+D+i.
- Contratación de tecnológicos e investigadores para tareas de I+D.
- Activos productivos vinculados a un proyecto de I+D.

Apoyo a la Formación y el Entrenamiento

- **Itinerarios hacia la eco-innovación:** esta iniciativa se enmarca en el Proyecto Eneco2 en que el participa la Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja (ADER) junto con otras cinco organizaciones europeas con el objetivo de fomentar la economía competitiva y sostenible.

Los itinerarios hacia la eco-innovación permiten incorporar prácticas sostenibles e innovadoras en las empresas riojanas, con las que pueden optimizar el consumo de recursos, pueden ser más eficientes desde el punto de vista energético y reducir la generación de residuos, alcanzado de este modo un mayor nivel de competitividad.

Los Itinerarios hacia la Eco-innovación van a permitir a las empresas disponer de una nueva visión, tanto desde el punto de vista de los procesos, como del de los productos, así como de la gestión integral de sus organizaciones desde el punto de vista de la Innovación y la sostenibilidad, a través de conceptos como: Ciclo de vida de Productos, ecodiseño, huella de carbono, huella hídrica, eficiencia energética, gestión de residuos, gestión medioambiental, etc.

Objetivos:

- Profundizar y acercar el concepto de eco-innovación en empresas de La Rioja, generando un instrumento eficaz para su incorporación en la estrategia empresarial.
- Conocer el estado de las empresas con respecto a los aspectos clave de eco-innovación.
- Acompañar a las empresas para que desarrollen acciones concretas para que pongan en marcha medidas para la mejora en materia de eco-innovación.

Los itinerarios comprenden seis fases:

- Acreditación de consultores: valoración de perfiles, preselección de consultores, formación en metodología sobre los itinerarios hacia la eco-innovación.
- Selección y formación de empresas: inscripción y selección de empresas y curso especializado en materia de eco-innovación para empresas.
- Diagnóstico: asesoramiento personalizado a través de consultores acreditados en materia eco-innovación y desarrollo del diagnóstico y plan de actuación.
- Evaluación: visitas a las empresas por ADER tras el asesoramiento del consultor y jornada de evaluación con consultores.
- Reconocimiento: detección de experiencias eco-innovadoras y proyectos eco-innovadores den el marco del itinerario.

- **La Agencia de Desarrollo Económico de la Rioja (ADER) organiza en virtud de su participación en el proyecto europeo ENECO2, el Día de la Energía 2013.** Esta jornada, enmarcada dentro de la Semana Europea de la Energía pretende difundir las ventajas de la adopción de medidas de eco-innovación y eficiencia energética en la empresa.

Los objetivos de la jornada, dirigida fundamentalmente a Pymes son:

- Explicar de forma práctica las ventajas de la adopción de medidas de eficiencia energética.
- Presentar el nuevo itinerario para la eco-innovación desarrollado por el ADER, junto a las ayudas de la ADER para fomentar iniciativas en las áreas de Energía y Medioambiente.
- Explicar la convocatoria europea CIP-EIP-ECO-INNOVATION-2013 para el desarrollo de proyectos de Eco-innovación.

Premios a la Eco-innovación

- **Premios ECO para promover la recogida y correcto reciclaje de equipos ofimáticos.**

La fundación Ecofimática, dedicada a la recogida selectiva y el reciclaje de equipos ofimáticos en desuso y perteneciente a la plataforma medioambiental Recyclia, y el Gobierno de la Rioja, convocan los *Premios ECO*. Estos galardones reconocen la contribución del canal de distribución de aparatos ofimáticos a su recogida y correcto reciclaje al final de su vida útil.

Los galardones engloban el compromiso ambiental de las empresas, incluyen dos categorías:

- Premio Comunidad de La Rioja al distribuidor que recoja mayor volumen de residuos en kilogramos.
- Premio al mayor esfuerzo y dedicación en la gestión de residuos ofimáticos. En esta última categoría, en la que se otorgarán un total de dos reconocimientos, se tendrá en cuenta la capacidad real de almacenamiento y las ventas de cada distribuidor.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación: SGA/ EMAS/ Eco-Certificados

- **Convocatoria para proyectos de carácter regional del Programa INNOEMPRESA. Convocatoria pública para el año 2013**, destinada a financiar la capacidad innovadora de las empresas como medio para aumentar su competitividad en el marco del Programa Operativo para Melilla 2007-2013.

Línea 2.4 de apoyo a la implantación de certificaciones de sistemas de gestión medioambiental (Norma UNE-EN-ISO 14001), de sistemas de gestión de Calidad y sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.

- La subvención máxima para la Norma UNE-EN-ISO 14001 será hasta el 50% de los gastos subvencionables con un máximo de 5.000 euros por Pyme.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Convocatoria para proyectos de carácter regional del Programa INNOEMPRESA. Convocatoria pública para el año 2013**, destinada a financiar la capacidad innovadora de las empresas como medio para aumentar su competitividad en el marco del Programa Operativo para Melilla 2007-2013.

Esta convocatoria tiene por objeto subvencionar los siguientes proyectos y líneas de actuación:

- Innovación organizativa y gestión avanzada.
- Innovación tecnológica de calidad: destaca la Línea 2.3 de apoyo a la implantación, certificación tecnológica y certificación de acuerdo con las normas UNE 166.001 de Proyectos de I+D+i y UNE 166.002 de Sistemas de Gestión de la I+D+i.
- Serán prioritarios dentro de los proyectos UNE 166.001 (Proyectos de I+D+i), aquellos que cumplan con lo siguiente: implantación realizada por consultora que acredite su certificación y certificación por ENAC. Este mismo requerimiento se exige para los proyectos UNE 166.002. La Subvención máxima es: hasta el 50% de los gastos subvencionables con un máximo de 8.000 euros por Pyme.
- Proyectos de innovación y colaboración: resaltar la Línea 3.1 de apoyo a proyectos presentados por grupos de empresas cuya actividad forma parte de la cadena de valor de un producto, se priorizarán aquellos proyectos de innovación desarrollados colaborativamente entre diversas pyme independientes, que forman parte de la cadena de valor de uno o varios productos. Será requisito que las pyme participantes estén vinculadas por la cadena de valor y no por lazos societarios. Los proyectos deberán tratar de resolver de forma lo mas integral posible la gestión logística, medioambiental o energética, de las pyme participantes. Preferentemente, con soluciones de mercado. Las Pyme participantes en proyectos colaborativos tienen que tener sus relaciones formalizadas documentalmente mediante un

contrato, convenio o acuerdo en el que se establezcan los derechos y obligaciones de los distintos sujetos participantes.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvención de Auditorías Ambientales

- ***El Ente Vasco de la Energía (EVE), Organismo dependiente del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco, anuncia la puesta marcha del Programa de ayudas para el ahorro y eficiencia energética. Convocatoria 2013.***

Acciones subvencionables:

- Auditorías energéticas integrales de eficiencia energética para empresas industriales manufactureras.
- Auditorías energéticas integrales de eficiencia energética en edificios del Sector Terciario, con un consumo energético superior a 100 tep/año de energía primaria.
- Auditorías energéticas integrales de eficiencia energética en edificios del Sector Terciario para toda actividad de emplazamiento basados en la ISO 50001 en empresas manufactureras.
- Auditorías energéticas para la implantación de Sistemas de Gestión Energética (SGEn) basados en la ISO 50001 en edificios del Sector Terciario no residencial.

- ***El Ente Vasco de la Energía (EVE), Organismo dependiente del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco, anuncia la puesta marcha del Programa de ayudas para el ahorro y eficiencia energética. Convocatoria 2012***

Acciones subvencionables:

- Auditorías energéticas integrales de eficiencia energética y estudios de gestión activa de la demanda para empresas industriales manufactureras y edificios del Sector Terciario no residencia con un consumo energético superior 150tep/año de energía primaria.
- Auditorías energética y los estudios necesarios para la implantación de SEGen basados en la ISO 50001 en empresas y plantas industriales, así como los costes de certificación por una organización externa acreditada.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- ***Norma EKOSCAN de carácter privado, promovida por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE) para la sistematización de la mejora ambiental en las empresas que han realizado una acción ecoeficiente en el marco del Programa de Ecoeficiencia. El certificado oficial de Ekoscan es expedido por IHOBE, en función de las recomendaciones emitidas por la entidad de certificación que haya llevado a cabo la auditoría, esta tendrán un carácter anual y la validez de los certificados está supeditada a la existencia de resultados de mejora ambiental.***

Esta norma está dirigida a cualquier empresa y organización, y en particular, las pequeñas y medianas empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco que deseen gestionar sus aspectos ambientales

- ***Orden de 24 de julio de 2013, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se convocan, para el ejercicio de 2013, las subvenciones previstas en el Decreto 260/2010, de 19 de octubre, por el que se regula la concesión de subvenciones a empresas para la realización de inversiones destinados a la protección del medio ambiente.*** Objeto de convocatoria de

subvenciones a las que las empresas y asociaciones de empresas que vayan a realizar inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, incluidas en alguna de las siguientes líneas:

Procedimiento ordinario:

- Ayudas para financiar inversiones encaminadas a alcanzar un nivel de protección del medio ambiente que permita a la empresa beneficiaria superar las normas que le sean de aplicación o mejorar la protección del medio ambiente en ausencia de normas aplicables.
- Ayudas para realizar estudios ambientales directamente vinculados a las inversiones destinadas a superar las normas de protección medioambiental vigentes, que superen 20.000 euros.
- Ayudas para financiar inversiones para la gestión de residuos generados por terceros empleando *tecnología punta* o utilizando tecnologías convencionales de forma innovadora
- Ayudas para el saneamiento de solares contaminados, cuando no se pueda identificar al responsable de la contaminación o no se le pueda obligar a correr con el coste.

Procedimiento simplificado:

- Ayudas para realizar estudios de viabilidad técnico ambiental previos a inversiones destinadas a superar las normas de protección medioambiental vigentes que no alcancen los 20.000 euros.
- Ayudas a las Pymes para financiar los costes externos derivados de servicios de asesoramiento externo en materia medioambiental. En la presente convocatoria únicamente se subvencionarán las siguientes sub líneas:
 - Ayudas a la inscripción en el Registro del Sistema Europeo de Gestión Medioambiental (EMAS).
 - Ayudas a la implantación y certificación en Norma de Ecodiseño UNE-EN ISO 14.006, Ecoetiquetas (tipo I o tipo III) o huella de carbono.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Orden de 10 septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el listado Vasco de Tecnología Limpias.
- Norma Foral 24/1996, de 5 de julio, del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Álava, art. 42.
- Norma Foral 3/1996, de 26 junio, del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Bizkaia, art. 43.
- Norma Foral 7/1996, de 4 de julio, del Impuesto sobre Sociedades del Territorio Histórico de Gipuzkoa, art. 42.

Tipo de deducciones:

■ Deducciones aplicadas a la inversión realizada en cualquiera de los equipos incluidos el Listado de Tecnologías Limpias¹⁹⁷:

¹⁹⁷ Las tecnologías del Listado se han dividido en función de las áreas ambientales :

- **Agua:** micro filtración, filtración de baños electrónicos, centrifugadoras de baño de desengrase, separadores de aceite para baños de desengrase, sistema de ultrafiltración para baños de desengrase, instalación de resinas de intercambio iónico, filtración con carbón activo para la prolongación del baño electrolítico.
- **Aire:** extracción y filtrado de nieblas, sistema de recirculación de aire en cabinas de pintado, cabina de aspiración portátil con sistema de depuración de emisiones.
- **Residuos:** equipos móvil de filtración de taladrinas, equipo reciclado disolventes, filtro prensa, carenado de máquinas, lavadora de pistolas, centrifugado de piezas virutas, equipo para el reciclaje de plásticos, briquetadoras, compactadoras de lodos o virutas, centro de transformación integrado.

Las empresas de los tres Territorios Históricos pueden conseguir una deducción en la cuota del Impuesto de Sociedades de un 30% de la inversión realizada en cualquiera de los equipos incluidos en el Listado.

La deducción del 30% se recoge en el mismo sentido en los tres territorios históricos y sus límites cuantitativos y temporales son los siguientes:

- En Bizkaia y Álava, la deducción generada sola ó conjuntamente con otras deducciones definidas en la normativa, en cada ejercicio económico, no podrá exceder del 45% de la cuota líquida y no existe limitación temporal para su deducción, si en el ejercicio no hay posibilidad de aplicarla.
- En Gipuzkoa, la deducción generada sola ó conjuntamente con otras deducciones definidas en la normativa, tiene un límite de aplicación sobre la cuota del ejercicio de un 45% si son pequeñas empresas, o de un 35% para el resto de entidades. La limitación temporal en este caso es de 15 años inmediatos y sucesivos al de su generación.

La principal ventaja que ofrece este sistema es que esta deducción se puede aplicar de forma automática, lo que facilita su utilización con respecto a las deducciones tradicionales del 15% por inversiones en la adquisición de equipos medioambientales.

■ **Deducciones aplicadas a la inversión realizada en cualquiera de los equipos que supongan la reducción y corrección del impacto contaminante**

Se mantiene la deducción del 15% de la cuota líquida por inversión en equipos (procedimiento habitual rogado). Las inversiones realizadas en activos fijos nuevos necesarios para la ejecución aplicada de proyectos que dentro del ámbito del desarrollo sostenible y de la protección y mejora medioambiental tengan como objeto alguno o algunos de los siguientes:

- Minimización, reutilización y valorización de residuos.
- Movilidad y transporte sostenible.
- Regeneración medioambiental de espacios naturales consecuencia de la ejecución de medidas compensatorias o de otro tipo de actuaciones voluntarias.
- Minimización del consumo de agua y su depuración.
- Empleo de energías renovables y eficiencia energética.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

■ **La Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE), convoca las ayudas destinadas dentro del Programa de Ecoeficiencia en la Empresa Vasca, para Proyectos de Demostración de Valorización de Residuos y Economía Circular. Convocatoria 2014.**

Los proyectos que deben demostrar la viabilidad técnica, económica y ambiental a escala industrial de nuevas soluciones que reduzcan aspectos ambientales relevantes a través de la valorización de residuos (*upcycling*¹⁹⁸) y eviten su deposición en vertedero obteniendo nuevos materiales y productos de máximo valor que generan actividad empresarial.

■ **Orden de 19 de junio de 2013, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se procede a la convocatoria de ayudas, para el ejercicio de 2013, al amparo del Decreto 302/2010, de 16 de noviembre, de ayudas a la inversión de infraestructuras ligadas a energías renovables en el sector agrario y silvícola.**

— Recursos: pistola de pulverización electrostática manual, pistola Airless, pistola HVLP, pistola mixta, pistola EPA, balanzas inteligentes, sistema centralizado de depuración y filtración de aceite y fluidos de corte, equipo de proyección de resina de mezcla interna, equipo mezclado informatizado, desionizador.

¹⁹⁸ Upcycling: conocido como supra-reciclaje, se basa en el proceso de transformación de un objeto desfasado o reducido en otro de igual o mayor valor que pueda ser de utilidad. Esta técnica reduce el consumo de nuevos productos, minimiza del gasto de materias primas vírgenes y las reutiliza, para alargar la vida útil de las cosas.

- **Resolución de 18 de septiembre de 2013, de la Directora General del Ente Vasco de la Energía por la que se procede a la publicación de la convocatoria de ayudas destinadas a la demostración y validación de tecnologías energéticas renovables marinas emergentes.** Serán subvencionables las propuestas de realización de pruebas experimentales en fase de demostración y validación de:

- Prototipos a escala real o cercana a la real de captación de energía de las olas.
- Prototipos a escala real o cercana a la real de cimentación flotante de aerogeneradores.
- Prototipos a escala real o cercana a la real de aerogeneradores marinos.
- Prototipos de equipos auxiliares o complementarios de cualquiera de los prototipos anteriormente descritos.

- **El ente Vasco de la Energía (EVE), dentro del marco del Programa de ayudas a inversiones en energías renovables 2013, convoca ayudas para equipos de tratamiento en campo de biomasa. Convocatoria 2013.** Las actuaciones objeto de subvención son las siguientes:

Equipos de tratamiento en campo de biomasa, concretamente, se trata de la adquisición de maquinaria específica para el tratamiento de biomasa (astillado, triturado, o transformación similar), facilitando los procesos de recogida y transporte en campo, siendo el fin último el uso energético de la biomasa.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ Normativa de fomento de la eco-innovación:

- **Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo¹⁹⁹.**
La presente ley tiene por objeto la protección del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco, previniendo la alteración de sus características químicas derivada de acciones de origen antrópico. Asimismo, constituye objeto de esta ley el establecimiento del régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados y alterados existentes en dicho ámbito territorial, en aras de preservar el medio ambiente y la salud de las personas.
- **Decreto 1/2013, de 8 de enero, sobre instalaciones emisoras de compuestos orgánicos volátiles²⁰⁰.**
La finalidad es conseguir la máxima eficiencia en la gestión y control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles procedentes de las actividades afectadas.
- **Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera²⁰¹.**
El presente Decreto tiene por objeto la regulación de las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, con la finalidad de lograr la prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- **Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías limpias²⁰².**
El objeto de esta Orden es poder identificar las tecnologías prioritarias desde la óptica medioambiental hacia las cuales orientar la política fiscal en sus dos vertientes; tanto en el sentido de incentivación de la producción de dichas tecnologías en el proceso productivo de las empresas a través de medidas de carácter tributario, como desde la perspectiva de la política del gasto.

➤ Infracciones y sanciones en materia medioambiental:

¹⁹⁹ Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 16 de febrero de 2005, núm. 32.

²⁰⁰ Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 14 de enero de 2013, núm. 14.

²⁰¹ Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 23 de enero de 2012, núm. 14.

²⁰² Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 31 de octubre de 2012, núm. 211.

■ **Ley 3/1998, de 27 de febrero, de protección general del Medio Ambiente²⁰³.**

Se consideran infracciones graves:

- a) La iniciación o ejecución de obras, proyectos y actuaciones sin haberse obtenido licencia, autorización o evaluación de impacto ambiental, sin haber realizado la oportuna comunicación previa, sin ajustarse a las condiciones impuestas en las autorizaciones y licencias ambientales o en las declaraciones de impacto ambiental o sin ajustarse a las condiciones notificadas en la comunicación
- b) La descarga en el medio ambiente, bien sea en las aguas, la atmósfera o el suelo, de productos o sustancias, en estado sólido, líquido o gaseoso, o de formas de energía, incluso sonora, que suponga un deterioro de las condiciones ambientales o afecte al equilibrio ecológico en general.
- c) La ocultación o falseamiento de los datos exigidos en la documentación que se acompañe o incorpore a la comunicación previa de actividades clasificadas, a la evaluación de impacto ambiental y a la emisión de autorizaciones y licencias ambientales de todo
- d) El incumplimiento de las órdenes de suspensión o clausura, o el incumplimiento reiterado de medidas correctoras
- e) El incumplimiento de los programas de vigilancia ambiental
- f) La realización de tareas de control ambiental por entidad colaboradora de forma contraria a las previsiones reglamentarias.
- g) El incumplimiento de las órdenes administrativas de restauración y recuperación del medio ambiente alterado.
- h) El incumplimiento de las medidas cautelares adoptadas por el órgano competente.
- i) La incineración de residuos a cielo abierto.
- j) La realización de obras, usos y actividades en contra de las disposiciones relativas a suelos contaminados.
- k) La no adopción de medidas de recuperación, prevención o defensa en relación con suelos contaminados.

Se consideran infracciones graves:

- a) La omisión de datos y la negativa a facilitar los que sean requeridos a titulares de actividades y la obstrucción, activa o pasiva, a la labor inspectora de la Administración.
- b) El incumplimiento de las obligaciones sobre seguros y fianzas previstas en la presente ley.

Sanciones:

Para las infracciones muy graves

- Multas entre 40.000.001 y 200.000.000 PTA.
- Clausura definitiva, total o parcial, de las instalaciones.
- Cese definitivo.
- Clausura temporal no superior a seis años.
- Cese temporal de las actividades por un periodo no superior a los seis años.
- Pérdida definitiva de la condición de entidad colaboradora.

Para las infracciones graves

- Multa de 4.000.001 a 40.000.000 PTA.
- Clausura temporal, total o parcial, de las instalaciones por un periodo máximo de tres años.
- Cese temporal de las actividades por un periodo máximo de tres años.
- Pérdida de la condición de entidad colaboradora por un periodo de más de tres años y no superior a 10 años.

²⁰³ Boletín Oficial del País Vasco (BOPV), 27 de marzo de 1998, núm. 59.

Para las infracciones leves

- Multa de 50.000 a 4.000.000 PTA.
- Clausura temporal y parcial de las instalaciones por un periodo máximo de un año.
- Cese temporal de las actividades por un periodo máximo de un año.
- Apercibimiento.
- Pérdida de la condición de entidad colaboradora por un periodo máximo de tres años.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **La Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE) del País Vasco, dentro de sus Programa de 2012 sobre política ambiental**, a lo largo de 2012, ha desarrollado diversas actividades formativas e informativas con el fin de poder dar a conocer aquellos procesos, técnicas, actividades eco-innovadoras en el País Vasco, destacan las siguientes actividades:

- Compra y contratación pública verde en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Se presta especial atención a los requisitos ambientales para las empresas proveedoras.
- Huellas de carbono corporativas ¿menos es más?
- Ganar competitividad a través de nuevos productos y tecnologías ecoeficientes desarrolladas en Euskadi.
- Química verde y ecoeficiencia: bases legales y proyectos en aprovechamientos de subproductos industriales.
- ¿Cómo ser ecoeficientes gestionando la huella de carbono?
- Innovación ambiental y la sostenibilidad: claves para la competitividad.
- Iniciativa HUSOS: modelo de desarrollo humano sostenible para la pequeña y mediana industria.
- Competitividad en empresas con un producto o servicio relacionado con el medio ambiente.
- Optimización de procesos como compromiso ambiental.
- Eco tecnologías para edificios y ciudades del 2050.
- Ecoeficiencia en la construcción: ejemplos europeos.
- Ecodiseño: un elemento diferenciador para incrementar las ventas.
- Comercio verde: una oportunidad a explotar.
- Polígonos industriales y desarrollo sostenible.

- **La Sociedad Pública de Gestión Ambiental (IHOBE) del País Vasco, desarrolla jornadas informativas por medio de la divulgación de buenas prácticas realizadas en las empresas, destacan las siguientes:**

- **Ecodiseño de un Pabellón de Bajo Consumo Energético.** Dentro de la categoría de casos de excelencia ambiental. *Empresa: Toledo Taldea, Arquitectura y Urbanismo S.L.U.P.* Los principales aspectos ambientales detectados en el proyecto fueron los siguientes:
 - Consumo de agua a lo largo del ciclo de vida del edificio, originada por la actividad desarrollada en el mismo.
 - Consumo energético del edificio.
 - Consumo de materiales necesarios para la edificación.
 - Generación y gestión de residuos.
 - La aplicación de la metodología de Ecodiseño en este proyecto, ha permitido no sólo mejorar el comportamiento ambiental del edificio, sino también cuantificar el beneficio obtenido con la aplicación de las diferentes medidas, lo que facilita la toma de decisiones por parte del equipo facultativo.
- **Ecodiseño como herramienta para la mejora de la eficiencia energética de centrales de tratamiento del aire.** Dentro de la categoría de casos de excelencia ambiental. *Empresa: Airlan, S.A.* Los principales beneficios obtenidos como consecuencia del ecodiseño han sido:
Mejoras en el producto:

- Reducción del impacto ambiental global del 9,6%.
- Reducción del consumo energético durante el uso del 11,1%. Menor necesidad de consumibles durante el uso.
- Mantenimiento más fácil de la central.
- Optimización de las prestaciones de la central (UNE-EN 1886).

Mejoras en la empresa

- Implementación de una metodología práctica para la evaluación y mejora ambiental.
- Alineamiento con la Directiva 2002/91/CE sobre Eficiencia Energética en Edificios.
- Alineamiento con los requisitos futuros de la Directiva EuP (RD 1369/2007).
- Incremento de la capacidad de innovación a través del ecodiseño.
- Mejora del posicionamiento en el mercado.

- **STOP CO2 EUSKADI:** se trata de una iniciativa coordinada por IHOBE, que ostenta la Secretaría Técnica, que ofrece a las empresas vascas la oportunidad de mostrar públicamente su compromiso con la reducción de gases de efecto invernadero y su contribución a los objetivos ambientales del País Vasco.

Además, ofrece un espacio dentro de su propia web que reconoce los esfuerzos realizados por las empresas mediante la publicación de buenas prácticas y la cesión del sello de la iniciativa.

- **Pymes en Acción II 2012. Buenas Prácticas Ambientales:** se trata de una aplicación en DVD, de buenas prácticas realizadas en las empresas del País Vasco, en el marco de aplicación del sistema de gestión medioambiental Ekoscan. La publicación que es gratuita, incluye un buscador que permite a los usuarios encontrar por sectores de actividad, nombre de la empresa, ámbitos ambientales o tipo de medida implantada, las experiencias ambientales recogidas.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las inversiones en I+D+i

- **Resolución de 24 de diciembre de 2013, de la Viceconsejera de Tecnología, Innovación y Conectividad, por la que se hace pública la convocatoria de ayudas para el ejercicio de 2014, proyectos integrados de investigación industrial y desarrollo experimental de carácter estratégico de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Programa Etorgai.**

El programa Etorgai se basa en la generación de nuevos conocimientos que puedan resultar de utilidad y además estén orientados a la creación de nuevos o mejores productos, procesos o servicios o a la integración de tecnologías de interés estratégico, o a crear nuevas patentes y nuevas empresas de base científico-tecnológica, contribuyendo así a la creación de empleo y a un mejor posicionamiento tecnológico del tejido productivo vasco mediante la promoción de proyectos integrados de investigación industrial de carácter estratégico. Las Áreas de Actuación científico-tecnológicas estratégicas, que tienen carácter prioritario para estos proyectos subvencionables, son las siguientes:

- Bio-ciencias (Biotecnologías, Tecnologías farmacéuticas, Biomateriales y Tecnologías de la Salud...).
- Nano-ciencias (Micro y Nano Electrónica, Nano Biotecnología, Micro y Nano Materiales, Nano Sistemas, Micro y Nano Estructuras de Baja Dimensión,...).
- Energías alternativas (Marina, pilas de combustible, Biomasa, Solar;...).
- Electrónica para Transporte inteligente (Ferrocarril, Automoción, Aviónica, Espacio y Naval).
- Áreas de Actuación enfocadas a la mejora de la competitividad, eco-innovación e innovación social.

- **Resolución de 22 de mayo de 2013, del Vice consejero de Industria, por la que se hace pública la convocatoria de concesión de ayudas para el ejercicio 2013, dentro del marco establecido por la Orden por la que se regula el programa Gauzatu-Industria, de impulso a la creación y desarrollo de Pymes de base tecnológica y/o innovadoras.**

Apoyo a la Formación y Entrenamiento

- **Curso de experto en Edificación Sostenible. Promovido por IHOBE en el marco del Programa de Ecoeficiencia en la Empresa. Convocatoria 2012.** Los objetivos del curso formativo son los siguientes:
 - Conocimiento exhaustivo e implantación de las Guías de Edificación Sostenible, promovidas por el Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes y por la Sociedad Pública IHOBE del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial Agricultura y pesca del Gobierno Vasco
 - Asimilación y consolidación de conceptos generales, medidas, técnicas y aspectos prácticos relacionados con la Edificación Sostenible en diferentes tipologías constructivas.
 - Identificación de factores clave y valor añadido ambiental, económico y social de la aplicación de la Edificación Sostenible en general.
 - Materialización de dichos valores añadidos en los proyectos presentados en el Módulo
- **Curso de experto en Operativa de Implantación del Ecodiseño en 7 pasos. Promovido por IHOBE en el marco del Programa de Ecoeficiencia en la Empresa. Convocatoria 2011.** Los objetivos del curso formativo son los siguientes:
 - Conocer la problemática ambiental asociada a los productos y servicios.
 - Estar al corriente de los conceptos y definiciones empleados para la mejora ambiental.
 - Realizar análisis del ciclo de vida de los productos y servicios para conocer sus impactos ambientales.
 - Aprender a implementar el Ecodiseño como método de trabajo en la empresa.
- **Curso experto en Implantación de la norma certificable de Ecodiseño UNE150301, cómo dar respuesta a la futura ISO 14006. . Promovido por IHOBE en el marco del Programa de Ecoeficiencia en la Empresa. Convocatoria 2011.** Los objetivos del curso formativo son los siguientes:
 - Conocimientos generales de conceptos relacionados con la mejora ambiental de productos.
 - Identificación de factores motivadores para la empresa y de aspectos e impactos ambientales para sus productos.
 - Conocimiento exhaustivo de la norma UNE150301 (futura ISO 14006), así como su implantación y desarrollo como sistema de gestión.
 - Conocimiento de directrices para una fácil migración de UNE 150301 A ISO 14006.

Fomento de la Implicación en Redes:

- **Red Innobasque:** esta red permite aportar innovación al Sistema de Innovación, ya que en la articulación operativa de nodos, pone en contacto y traslada a los entornos de referencia, públicos o privados, propuestas de valor que se traducen en proyectos e iniciativas de transformación. Esta red está compuesta por el equipo de Innobasque, los Órganos de Gobierno y los Socios que participan en las dinámicas y proyectos transformadores a través de diferentes espacios colaborativos, tanto físicos (i-Talde) como virtuales (redes sociales, especialmente, Open Ideaik, la Comunidad Vasca de Innovadores).
- **Alianza Vasca por la Innovación:** se trata de instrumento de Innobasque para desarrollar estrategias, acuerdos y Alianzas con el objetivo de coordinar programas, multiplicar capacidades y alinear programas y objetivos.

La red está formada por 101 agentes transformadores, tanto privados como públicos. Alianza Vasca por la Innovación trabaja mediante la creación de acuerdos con todos los agentes con poder de acción sobre la realidad socioeconómica vasca.

- **EUSKALIT Gestión Avanzada:** se trata de una red de organizaciones constituido como fundación, propiciada por el Gobierno Vasco, para fomentar la aplicación de los elementos de la Gestión Avanzada en las organizaciones vascas y así contribuir a la competitividad y desarrollo sostenible de Euskadi.
- **Red Innovanet:** la misión de esta red es ayudar a la mejora competitiva de las pymes vascas, facilitándoles el acceso y utilización de las políticas e instrumentos de innovación y competitividad disponibles, mediante el desarrollo de un proceso de cooperación entre los miembros de la Red que genere una interlocución más coordinada y eficaz.
- **Red de inversión Cleantech Invest:** esta red es una vía para identificar iniciativas emprendedoras, sobre nuevos proyectos, para que éstos puedan obtener financiación para alcanzar su viabilidad, desarrollar sus oportunidades de negocio y adquirir la dimensión necesaria, tanto de forma independiente como integrada en otros proyectos.
La red está formada por agentes inversores financieros privados y públicos de carácter industrial, financiero e institucional, que conectan con promotores del ámbito de las tecnologías limpias simplificándoles el acceso a una amplia red de inversores y facilitando la continuidad de las inversiones a través de los distintos estadios del proyecto empresarial.
Forman parte de la red CAF, Demeter, Gamesa, Gestarget Global, SGECR S.A, Iberdrola, Ibermática, IK4 Research Alliance, Irizar, Mondragon Corporación, Orza, Repsol, Seed Capital, Talde y Tecnalia.
- **Basque Ecodesign Center:** se trata de una agrupación sin personalidad jurídica, cuya misión en el País Vasco es crear una red formada por las empresas del Gobierno Vasco que impulse el desarrollo de ideas y actuaciones empresariales mediante el ecodiseño, de forma que contribuyan a mejorar la competitividad y a prevenir la generación de impactos ambientales en Euskadi.

Actividades del Basque Ecodesign Center

- Adquirir y aplicar las metodologías más avanzadas en ciclo de vida y análisis de costes, orientadas a la toma de decisiones estratégicas.
- Detección y lanzamiento de proyectos colaborativos.
- Establecer escenarios y tendencias de futuro.
- Facilitar la capacitación de profesionales especialistas en ecodiseño.
- Difundir los beneficios empresariales de la aplicación del ecodiseño como factor de competitividad.

Los socios que integran esa red son: CIE Autoative, Euskaltel, Fragor, Gamesa, Iberdrola, IHOBE, ORMAZABAL, VICNAY CADENAS S.A.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Subvencionar Auditorías Ambientales

- **Resolución de 1 de agosto de 2013, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se convocan subvenciones en el ámbito de la estrategia de ahorro y eficiencia energética E-A+, para el año 2013.**

Los fondos asignados a cada medida de subvención se distribuyen de la siguiente forma:

- Medidas en el sector industrial: auditorías energéticas en empresas. Fondos asignados: 50.000 euros.
- Programa de ayuda pública para industrias. Fondos asignados: 530.000 euros.
- Medidas en el sector del transporte: conducción eficiente de autobuses o camiones. Fondos asignados: 70.000 euros.
- Medidas en el sector de la edificación: mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios existentes que se renueven, reduciendo el consumo de energía al menos en un 20%. Fondos asignados: 183.850 euros.

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- **Subvenciones destinadas a fomentar la adhesión voluntaria de organizaciones al Sistema comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (EMAS). Convocatoria de 2009.** Dirigida a personas físicas y jurídicas, con personalidad jurídica propia y suficiente capacidad de obrar que tengan su domicilio social o alguno de sus centros de trabajo en el Principado de Asturias y materialicen el proyecto objeto de ayuda en el ámbito territorial. Las actividades a subvencionar son:

Para empresas que no tienen Sistema de Gestión Medioambiental (ni ISO 14001, ni EMAS):

- Evaluación medioambiental inicial.
- Implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental según el reglamento EMAS.
- Verificación del Sistema de Gestión Medioambiental.

Para empresas con Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001:

- Adaptación del Sistema de Gestión Medioambiental al ISO 14001.
- Verificación del Sistema de Gestión Medioambiental al ISO 14001 a EMAS.
- Reglamento CE número 761/2001.

Para empresas con Sistema de Gestión Medioambiental EMAS:

- Validación anual de la declaración Medioambiental.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto Legislativo 4/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Impuesto sobre Sociedades,
- El Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.
- reforma fiscal aprobada mediante la Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio.

Tipo de deducciones:

- inversiones en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente.
- Inversiones en vehículos nuevos industriales o comerciales de transporte por carretera, que cumplan requisitos específicos sobre emisiones contaminantes.
- Inversiones en bienes de activo material nuevos destinados al aprovechamiento de energías renovables.

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Este certificado está destinado a las inversiones en protección del medio ambiente para empresas asturianas, debe ser emitido por la Consejería con competencias en medio ambiente. La finalidad de la inversión debe de ser:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas o marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

El porcentaje de la deducción de las inversiones será:

- Del 10% en los periodos impositivos iniciados a partir del 1 de enero de 2006 y años anteriores.
- Del 8 % en los periodos impositivos iniciados a partir del 1 de enero de 2007.
- Del 6 % en los periodos impositivos iniciados a partir del 1 de enero de 2008.
- Del 4 % en los periodos impositivos iniciados a partir del 1 de enero de 2009.
- Del 2 % en los periodos impositivos iniciados a partir del 1 de enero de 2010.

Inversiones deducibles que no necesitan certificado de convalidación:

- Vehículos industriales o comerciales de transporte por carretera nuevos y que, tratándose de vehículos con motor diesel o con motor de encendido por chispa alimentado con gas natural o gas licuado del petróleo, cumplan los requisitos sobre emisión de gases, partículas contaminantes y humos establecidos en la *Directiva 88/77/CEE*, y sus modificaciones posteriores.
- Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energía renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades definidas a continuación:
- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedentes de residuos de industrias agrícolas y forestales, y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiesel).

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Canon De Saneamiento**

- **Regulación:** Ley 1/1994, de 21 de febrero, sobre Abastecimiento y Saneamiento de Aguas en el Principado de Asturias.
- **Naturaleza:** se trata de un tributo de la Hacienda del Principado de Asturias.
- **Hecho imponible:** consumo potencial o real del agua de toda procedencia por razón de la contaminación que pueda producir su vertido directo o través de las redes de alcantarillado. Quedan expresamente incluidas las captaciones de agua para su uso en procesos industriales, aunque no tengan carácter consuntivo o lo tengan parcialmente.
- **Sujeto pasivo:** contribuyente serán quienes utilicen o consuman agua, tanto si es suministrada por una entidad del servicio, como si se refiere al abastecimiento del usuario por medios propios o concesionales mediante las captaciones de aguas superficiales o subterráneas. Sustituto de contribuyente, lo serán las entidades suministradoras de cualquier naturaleza que, mediante redes i instalaciones de titularidad pública o privada, realicen un abastecimiento en baja de agua, se ampare o no esta actividad en un título de prestación de servicio, en aquellos supuestos en que resulten obligados a facturar el canon de saneamiento.
- **Afectación:** la financiación de gastos de explotación, mantenimiento y gestión de las obras e instalaciones de depuración de aguas residuales definidas en la Ley o consideradas en los planes directores como de interés regional así como, a la financiación de gastos de inversión de las mismas.

■ **Impuesto Sobre Grandes Establecimientos Comerciales**

- **Regulación:** Ley 15/2002, de 27 de diciembre, de Medidas Presupuestarias, Administrativas y fiscales.
- **Objeto imponible:** el impuesto grava la capacidad económica que concurre en determinados establecimientos comerciales como consecuencia de estar implantados como grandes superficies, en la medida en que esta circunstancia contribuye de una manera decisiva a tener una posición dominante en el sector y generan externalidades negativas en el territorio u en el medio ambiente, cuyo coste no asumen.
- **Hecho imponible:** el funcionamiento de grandes establecimientos comerciales por razón de impacto que producen sobre el territorio, el medio ambiente y la trama del comercio urbano del Principado de Asturias. En concreto, están sujetos los establecimientos comerciales, ya sean individuales o colectivos, con una superficie útil de exposición y venta al público igual o superior a 4.000 m².
- **Sujeto pasivo:** el titular del gran establecimiento comercial individual o colectivo.
- **Afectación:** a la elaboración y ejecución de programas dictados en desarrollo de directrices sectoriales de equipamiento comercial, así como para la introducción de mejoras en el medio ambiente y en las redes de infraestructuras.

■ **Impuesto Sobre El Desarrollo de Determinadas Actividades que Inciden en el Medio Ambiente**

- **Regulación:** Ley 13/2010, de 28 de diciembre, de Medidas Presupuestarias y Tributarias de acompañamiento a los Presupuestos Generales de 2011.
- **Objeto imponible:** grava la incidencia, alteración o riesgo de deterioro que sobre el medio ambiente ocasiona la realización de determinadas actividades, a través de las instalaciones y demás elementos patrimoniales afectos a las mismas, con el fin de contribuir a compensar a la sociedad el coste que soporta.
- **Hecho imponible:** la realización por el sujeto pasivo de las actividades de transporte o distribución de energía eléctrica, así como de actividades de telefonía y telemática, afectadas por los elementos fijos del suministro de energía eléctrica o de las redes de comunicaciones.
- **Sujeto pasivo:** quienes realicen las actividades destinadas en el hecho imponible.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

■ **Resolución 9 de mayo de 2013, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para el uso de energías renovables dentro del Plan de Energías Renovables para el año 2013.**

El objeto de la presente convocatoria es la concesión de subvenciones para el uso de energías renovables, mediante la aplicación de las siguientes tecnologías:

- Biomasa.
- Solar fotovoltaica.
- Sistemas geotérmicos.
- Minihidráulica, microhidráulica y mineólica destinados al autoabastecimiento energético.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

- **Ley 5/2002, de 3 de junio, sobre vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento.**
- **Decreto 99/1985, de 17 de octubre, que aprueba las Normas sobre condiciones térmicas de asilamiento acústico y de vibraciones.**

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

* En lo referente a las infracciones y sanciones en materia de protección ambiental, el Principado de Asturias se encuentra inmerso en la realización del Anteproyecto de Ley sobre la Sostenibilidad y Protección Ambiental,

motivo por el cual no se han podido determinar de momento el régimen sancionador, en la materia que nos ocupa, en esta Comunidad Autónoma.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **Observatorio de Empleo Verde (enverde)** es un instrumento de estudio y análisis del empleo medioambiental en Asturias, constituido como plataforma de comunicación del Observatorio de Sostenibilidad del Principado de Asturias para los temas de empleo verde. En el espacio dedicado a la eco-innovación, recoge ideas, iniciativas y proyectos llevados a cabo por empresas asturianas que ponen de manifiesto la actividad innovadora en el denominado sector del empleo verde, sin olvidar otras iniciativas públicas y/o privadas que, en el ámbito nacional o internacional, pueden resultar de interés. Los sectores de los diferentes proyectos eco-innovadores que se destacan son:
 - La agricultura y ganadería ecológica.
 - Energías renovables.
 - Gestión de residuos.
 - Gestión de espacios naturales.
 - Gestión forestal.
 - Servicios ambientales a empresas y entidades.
 - Tratamiento y gestión de aguas residuales.
 - Turismo sostenible.
 - Transporte y movilidad sostenible.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Resolución de 14 de marzo de 2014, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones dirigidas a empresas asturianas, en el marco del programa INNOVA-IDEPA. Se subvencionan cuatro programas, a continuación se destacan solo dos programas que son los que más están relacionados con la eco-innovación y con la I+D+i:**

- **Programa ID:** unidades de I+D empresarial. Tiene que ver con el diseño, creación, consolidación y fortalecimiento de unidades de I+D empresariales, considerando como tales los Departamentos de I+D que forman parte de la empresa y estar dotadas de personal, espacio físico y presupuesto anual propio.

Acciones a subvencionar:

- Estudios de viabilidad técnica, diseño, creación y consolidación de unidades de I+D empresarial: de análisis y definición de estrategias para las unidades de I+D empresariales y acciones de vigilancia tecnológica.
- Acreditación de laboratorios de acuerdo a la serie de normas ISO17000.
- Gestión de la I+D+i: implantación y certificación de Sistemas de Gestión de la I+D+i empresarial y certificación de proyectos de I+D+i.
- Fortalecimiento del equipamiento científico de las unidades de I+D empresariales: incremento y actualización del equipamiento científico-técnico de las unidades de I+D empresarial.

- **Programa DIS:** diseño industrial y desarrollo de nuevos productos. Se refiere a la mejora tecnológica de los productos mediante la aplicación de técnicas de diseño industrial. El desarrollo de nuevos productos o mejora de los existentes.

Acciones a subvencionar:

- Proyectos innovadores de diseño, desarrollo de nuevos productos y/o rediseño existentes, incluyendo la construcción de prototipos o unidades piloto y su certificación.
- Contratación de servicios profesionales para: el diseño de la imagen corporativa de la empresa siempre que quede reflejado un manual de normas, diseño y desarrollo de marcas de producto siempre que releje en un manual de normas, diseño y rediseño de envases de productos de empresa y estudios de análisis del ciclo de vida o sustitución de materiales.

Las cuantías subvencionables son:

- Pequeñas empresas: el 45% todos los conceptos subvencionables excepto la adquisición de activos materiales e inmateriales y el 40% en la adquisición de activos materiales e inmateriales.
- Medianas empresas: el 35% todos los conceptos subvencionables excepto la adquisición de activos materiales e inmateriales y el 30% en la adquisición de activos materiales e inmateriales.
- Empresas no PYME: el 25% todos los conceptos subvencionables excepto la adquisición de activos materiales e inmateriales y el 20% en la adquisición de activos materiales e inmateriales.

- **Resolución de 14 de marzo de 2014, del Presidente del instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones dirigidas a empresas del Principado de Asturias en el marco del Programa de Cheque de Innovación Tecnológica, para el ejercicio de 2014.**

El objeto de la presente convocatoria, es la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, a empresas asturianas que quieran potenciar su competitividad mediante la contratación con un Centro de Innovación tecnológica de servicios de asesoramiento y asistencia técnica que supongan por la empresa la adquisición de conocimientos técnicos y la incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito de la innovación empresarial.

- **La sociedad regional de Promoción del Principado de Asturias (SRP), es una sociedad participada mayoritariamente por el Gobierno del Principado de Asturias que opera en el mercado del capital de riesgo y actúa como organismo de promoción económica.**
 - El SRP colabora con AXIS Participaciones Empresariales para facilitar la financiación a empresas del Principado de Asturias que realicen proyectos de economía sostenible, centrados especialmente en adquisición de activos, I+D+i y adquisición de empresas que tengan como objetivos la eco-innovación, el tratamiento y gestión de residuos, la salud, la biotecnología y el cambio climático, las tecnologías de la información y la comunicación, la aeronáutica y el sector aeroespacial, la nano ciencia y la nanotecnología y atención a mayores dependientes y colectivos vulnerables. La inversión de AXIS y SRP se realiza bajo la modalidad de co-inversión en cada proyecto a través de préstamos participativos o de inversiones de capital.
 - La SRP colabora con SEPI Desarrollo Empresarial (SEPIDES) para la promoción y financiación de proyectos empresariales en el Principado de Asturias, especialmente aquéllos que aborden el desarrollo sostenible, la innovación tecnológica y la creación de empleo.



POLÍTICA PÚBLICA MEDIOAMBIENTAL

Instrumentos Directos:

Facilidad de Implantación de SGA/ EMAS/ Eco-certificados

- **Marca de Compromiso con el Desarrollo Sostenible:** se trata de una marca identificativa de propiedad exclusiva Regional de Murcia. El derecho temporal de uso de esta etiqueta se adquiere una vez se realiza la adhesión al protocolo general.



- El objetivo del Pacto Social por el Medio ambiente es establecer un marco de operación que permita que:
 - Las empresas, instituciones, organizaciones y colectivos de la Región puedan contribuir al desarrollo sostenible adquiriendo voluntariamente compromisos de responsabilidad ambiental más allá de los límites exigidos por la legislación aplicable.
- Los esfuerzos ambientales realizados obtengan el adecuado reconocimiento social y permitan en su caso obtener ventajas competitivas.
- Se impulse de forma coordinada la creación de un espacio virtual de información sobre prácticas sostenibles de producción y consumo.

Las ventajas que obtienen la empresa u organización que se adhiere al pacto social por el medio ambiente, con el objeto de la implantación de esta marca son:

- Utilizar el logotipo de la marca "Compromiso con el Desarrollo Sostenible" (de acuerdo a las condiciones establecidas en el Anexo IV del Pacto Social por el Medio Ambiente).
 - La mayoría de las medidas propuestas son ecoeficientes: además de generar mejoras ambientales deben repercutir positivamente en la reducción de costes o en la mejora de rendimientos, aumentando la rentabilidad.
 - Contemplar, a efectos de la certificación de convalidación exigida para las deducciones ambientales del Impuesto de Sociedades, las inversiones en elementos patrimoniales del inmovilizado material realizadas.
 - Participar en los "Premios de Desarrollo Sostenible".
 - Aprovechar las ventajas competitivas que representa formar parte de la lista de empresas y organizaciones ambientalmente responsables que la Administración Regional publica y difunde, en su Web y ante los medios de comunicación y mediante campañas publicitarias.
- **Programa Innoempresa de apoyo a la innovación de las Pymes, 2007-2013. El organismo otorgante de estas ayudas es el Consejo de Universidades, Empresa e Investigación del Gobierno de Murcia.**

Acciones subvencionables relacionadas con la gestión ambiental en la empresa son:

Dentro de la línea de subvención de Innovación Tecnológica y Calidad:

- Implantación y certificación de gestión medioambiental con las normas de Gestión Medioambiental UNE-EN-ISO 14001.

Instrumentos Indirectos:

Instrumentos Económicos

➤ Deducciones fiscales por inversiones medioambientales:

Marco normativo:

- Real Decreto 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto de Sociedades.

Inversiones deducibles:

Las siguientes deducciones se aplicarán a las inversiones aplicadas en instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente.

Instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales.

Activos materiales nuevos destinados al aprovechamiento de fuentes de energías renovables consistentes en instalaciones y equipos con cualquiera de las finalidades definidas a continuación:

- Aprovechamiento de la energía proveniente del sol para su transformación en calor o electricidad.
- Aprovechamiento, como combustible, de residuos sólidos urbanos o de biomasa procedente de residuos de industrias agrícolas y forestales, de residuos agrícolas y forestales y de cultivos energéticos para su transformación en calor o electricidad.
- Tratamiento de residuos biodegradables procedentes de explotaciones ganaderas, de estaciones depuradoras de aguas residuales, de efluentes industriales o de residuos sólidos urbanos para su transformación en biogás.
- Tratamiento de productos agrícolas, forestales o aceites usados para su transformación en biocarburantes (bioetanol o biodiésel).

Certificado de convalidación por inversiones medioambientales:

Los sujetos pasivos se podrán deducir de la cuota íntegra del 10% del importe de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales del inmovilizado material destinados a la protección del medio ambiente.

Las inversiones en instalaciones que tengan por objeto alguna de las siguientes finalidades y que requieran Certificado de Convalidación:

- Evitar o reducir la contaminación atmosférica o acústica procedente de las instalaciones industriales.
- Evitar o reducir la carga contaminante que se vierta a las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
- Favorecer la reducción, recuperación o tratamiento correctos desde el punto de vista medioambiental de residuos industriales propios.

➤ **Impuestos propios de la Comunidad Autónoma:**

■ **Canon de Saneamiento**

- **Regulación:** Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e implantación del Canon de Saneamiento. Ley 3/2002, de 20 de mayo, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de Tarifa del Canon de Saneamiento.
- **Naturaleza:** tiene naturaleza de derecho público de la Hacienda Pública Regional, como impuesto propio de la Comunidad Autónoma
- **Hecho imponible:** la producción de aguas residuales generadas por el metabolismo humano, la actividad doméstica, pecuaria, comercial o industrial que realicen su vertido final a una red municipal de saneamiento o sistema general de colectores públicos manifestada a través del consumo medio o estimado de agua de cualquier procedencia.
- **Exenciones:**
 - Los mecanismos de aguas afectados para sofocar incendios o para regar parques y jardines públicos.
 - Alimentación de agua para fuentes públicas ornamentales.
 - Suministro de agua en alta que posteriormente será distribuido para su consumo.
- **Sujetos pasivos:** el contribuyente, será el titular de los consumos de agua, salvo prueba en contrario se considerara como contribuyente a quien figure como titular del contrato del suministro de agua, a quien adquiera agua para su consumo directo o sea titular de aprovechamientos de agua o propietario de instalaciones de recogida de agua, pluviales o similares para consumo propio. El sustuto del contribuyente, será la persona o entidad que suministre agua.
- **Bonificaciones:**
 - 50% sobre cuotas del Canon de Saneamiento por usos domésticos en aglomeraciones urbanas que no cuenten con sistemas de depuración en servicio en ejecución o con proyecto técnico o

pliego de bases técnicas para la licitación, aprobados por la Consejería competente en materia de saneamiento y depuración.

- 50% sobre el importe del Canon de Saneamiento aplicable a vertidos realizados a redes públicas de alcantarillado de aguas no residuales procedentes de actividades de achique de sótanos.

■ **Impuesto sobre Almacenamiento o Depósito de Residuos**

- **Regulación:** Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas tributarias en materia de tributos cedidos y tributos propios para el año 2006.
- **Objeto imponible:** gravar la carga contaminante de los residuos.
- **Hecho imponible:** almacenamiento de residuos con carácter definitivo o temporal en la Comunidad Autónoma de Murcia por periodos superiores a dos años para residuos no peligrosos o inertes o seis meses para residuos peligrosos, mediante depósito en vertedero con objeto de su eliminación.
- **Exenciones:**
 - La entrega de residuos urbanos cuya gestión sea competencia del Estado, la Comunidad Autónoma de Murcia o las Entidades Locales
 - El depósito de residuos ordenado por autoridades públicas en situaciones de fuerza mayor, extrema necesidad o catástrofe.
 - El depósito de residuos producidos en explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias no peligrosas cuando se utilicen en el marco de estas explotaciones.
 - La utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, debidamente autorizadas por la administración competente.
 - Las operaciones de depósito de residuos resultantes, a su vez de operaciones sujetas que hubiesen tributado efectivamente por este impuesto.
- **Sujetos pasivos:** personas físicas o jurídicas y demás entidades sin personalidad jurídica titulares de la explotación de los vertederos o responsables de abandono o vertido.
- **Afectación:** los fondos que se recauden se destinarán a la financiación de medidas en materia de protección medioambiental.

■ **Impuesto Sobre Emisiones de Gases Contaminantes a la Atmósfera**

- **Regulación:** Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas tributarias en materia de tributos cedidos y tributos propios para el año 2006.
- **Objeto imponible:** las instalaciones industriales contaminantes.
- **Hecho imponible:** emisiones a la atmósfera de los distintos contaminantes que se relacionen en la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2001, sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos respecto a los contaminantes afectados, en concreto: dióxido de azufre, óxido de nitrógeno, compuestos volátiles, y amoníaco.
- **Sujeto pasivo:** personas físicas y jurídicas y demás entidades sin personalidad jurídica que constituyan una unidad económica o patrimonio separado susceptible de imposición, que exploten las instalaciones en las que se desarrollen las actividades que determinen las emisiones a la atmósfera gravadas.
- **Deducciones:**
 - 15% por inversiones en infraestructuras y bienes de equipo orientados al control, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.
 - 25% si las inversiones disponen de certificado EMAS o ISO 14001.
 - 30% para inversiones aportadas para la vigilancia atmosférica.
 - En cualquier caso, el límite de las deducciones será del 50% de la cuota íntegra.
- **Afectación:** los fondos que se recauden se destinarán a la financiación de medidas en materia de protección medioambiental.

■ **Impuesto Sobre Vertidos a las Aguas Litorales**

- **Regulación:** Ley 9/2005, de 29 de diciembre, de Medidas tributarias en materia de tributos cedidos y tributos propios para el año 2006.

- **Objeto imponible:** es un tributo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de carácter indirecto y de naturaleza real, que grava la carga contaminante de los vertidos autorizados, con el fin de promover la calidad ambiental de las aguas litorales de la Región de Murcia.
- **Hecho imponible:** el vertido a las aguas litorales que se realice desde tierra a cualquier bien de dominio público marítimo-terrestre o a su zona de servidumbre de protección.
- **Exenciones:**
 - Vertido a las aguas litorales ocasionado por la actividad propia de plantas desoladoras de titularidad pública, cuya producción de agua desalada se destine a la agricultura, riego, industria o consumo humano.
 - Vertido a las aguas litorales ocasionado por la actividad propia de las plantas desoladoras de titularidad privada situadas en la Región de Murcia cuya producción vaya destinada a la agricultura, riego, industria o consumo humano.
 - Además, estarán exentos del impuesto el Instituto Español Oceanográfico, el Centro Oceanográfico de Murcia y el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario.
- **Sujeto pasivo:** personas físicas y jurídicas y demás entidades sin personalidad jurídica del art. 35.4 de la LGT a quienes se haya otorgado la autorización de vertido.
- **Afectación:** los fondos que se recauden se destinarán a la financiación de medidas en materia de protección medioambiental, en la mejora de dotación de medios materiales, personales e infraestructuras de la Consejería competente en materia de medio ambiente, así como a la financiación de actuaciones, obras de saneamiento y mejora de la calidad de las aguas litorales.

➤ **Subvenciones y ayudas para el fomento de la eco-innovación:**

- **Orden de 4 de junio de 2013, de la Consejería de Universidades, Empresa e Investigación por la que se establecen las Bases Reguladoras con destino a la ejecución y explotación de proyectos de instalaciones en las áreas eólica, solar fotovoltaica, biomasa/biogás, biocombustibles geotérmica, mini-hidráulica y eficiencia energética para el ejercicio de 2013.**

Tendrán consideración de proyectos subvencionables la ejecución de las instalaciones incluidas en alguno de los siguientes temas prioritarios, del Programa operativo FEDER de Murcia 2007-2011, en energías renovables.

- **Convocatoria de ayudas para la ejecución y explotación de proyectos de gestión energética sostenible por medio de instalaciones de aprovechamiento de recursos energéticos renovables, en el área solar térmica, biomasa, solar fotovoltaica aislada, mixta eólico-fotovoltaica, biogás y geotérmica. Convocatoria 2013.**

Acciones subvencionables:

- Que fomenten la sustitución de consumos de energía convencionales por energía procedente de sistemas de producción de energía a partir del sol, la biomasa, biogás y geotermia.
- Que incentiven la recolección y tratamiento en campo de biomasa mediante equipos adecuados.
- Que contribuyan a la protección del medio ambiente, siempre que no sean de instalación obligatoria para el beneficiario a tenor de la reglamentación vigente aplicable a la edificación y su aprovechamiento se produzca dentro del área geográfica de la Región de Murcia.

Instrumentos Jurídicos de Responsabilidad

➤ **Normativa de fomento de la eco-innovación:**

- **Ley 3/2007, de 27 de diciembre, de modificación de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de protección del medio Ambiente de la Región de Murcia, y de la Ley 10/2006, de 21 de diciembre, de energías renovables y ahorro y eficiencia energética de la Región de Murcia, para la adopción de medidas urgentes en materia de medio ambiente²⁰⁴.**

²⁰⁴ Boletín Oficial del Estado (BOE), 23 de julio de 2008, núm. 177.

- **Convenio marco de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Presidencia y Ecoembalajes España S.A.²⁰⁵**

La finalidad de este Convenio de colaboración es poder garantizar el cumplimiento de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y demás normativa en la materia.

➤ **Infracciones y sanciones en materia medioambiental:**

- **Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada²⁰⁶.**

Infracciones y sanciones en materia vertidos a la red de saneamiento

Constituye infracción muy grave: la descarga a la red de saneamiento de vertidos industriales prohibidos o que superen los valores máximos admisibles, siempre que causen daños en las infraestructuras de saneamiento o depuración, o hayan producido un perjuicio o deterioro grave del medio ambiente o puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.

Constituyen infracción grave en materia de vertidos a la red de saneamiento:

- a) La descarga a la red de saneamiento de vertidos industriales prohibidos o que superen los valores máximos admisibles, cuando no causen daños en las infraestructuras de saneamiento o depuración, ni hayan producido un perjuicio o deterioro grave del medio ambiente o puesto en peligro la seguridad o salud de las personas.
- b) El incumplimiento de la obligación de mantener en buen estado las instalaciones y colectores del vertido.
- c) No disponer de las arquetas y dispositivos necesarios para la toma de muestras y aforo de caudales, inmediatos a las acometidas a las redes de saneamiento y fácilmente accesibles para las tareas de inspección, o mantenerlos en condiciones deficientes de funcionamiento.
- d) La dilución de los vertidos sin autorización.
- e) No informar inmediatamente al órgano municipal competente, y a la Consejería competente en materia de medio ambiente, de cualquier vertido accidental, potencialmente peligroso para el medio ambiente o la salud de las personas, o que pueda perjudicar las instalaciones de saneamiento y depuración.

Constituyen infracción leve: los incumplimientos de cualesquiera otras obligaciones establecidas por esta ley o por sus normas de desarrollo en materia de vertidos a la red de saneamiento, cuando no estén tipificadas como muy graves o graves.

Sanciones:

- Las infracciones muy graves, con multa desde 30.001 hasta 300.000 euros.
- Las infracciones graves, con multa desde 3.001 hasta 30.000 euros.
- Las infracciones leves, con multa de hasta 3.000 euros.

Sanciones accesorias:

- Además de las multas previstas en esta ley, la comisión de las infracciones que tipifica podrá llevar aparejada, motivadamente, la imposición de todas o algunas de las sanciones accesorias que se enumeran en los apartados siguientes.

Por la comisión de infracciones muy graves:

- Imposibilidad de obtener, por plazo de hasta cinco años, subvenciones o ayudas públicas en materia de medio ambiente.

²⁰⁵ Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), 26 de febrero de 2014, núm. 47.

²⁰⁶ Boletín Oficial de la Región de Murcia (BORM), 22 de mayo de 2009, núm. 116.

- Pérdida de la condición de Entidad de Control Ambiental, e imposibilidad de obtenerla por plazo máximo de cinco años.
- Cese de la instalación o actividad, por plazo de dos a cinco años, con revocación de la autorización o licencia y prohibición de obtenerla nuevamente durante el plazo de duración de la sanción.

Por la comisión de infracciones graves:

- Imposibilidad de obtener, por plazo de hasta dos años, subvenciones o ayudas públicas en materia de medio ambiente.
 - Pérdida de la condición de Entidad de Control Ambiental, e imposibilidad de obtenerla por plazo máximo de dos años.
 - Cese de la instalación o actividad, por plazo de hasta dos años, con revocación de la autorización o licencia y prohibición de obtenerla nuevamente durante el plazo de duración de la sanción.
- Las sanciones firmes por infracción muy grave en materia medioambiental, comportan la prohibición para contratar, de acuerdo con lo previsto en el artículo 49.1.c de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público. El procedimiento para declarar la prohibición de contratar y sus efectos, se regirán por lo dispuesto en la legislación reguladora de los contratos de las administraciones públicas. A estos efectos, el órgano competente para sancionar deberá notificar a la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado las sanciones firmes que dan lugar a la prohibición para contratar.
 - Sin perjuicio de lo previsto en el apartado anterior, las personas que hayan sido sancionadas por faltas graves y muy graves derivadas del incumplimiento de la legislación ambiental, no podrán contratar con la Administración regional o local hasta que satisfagan la sanción.

Obligación de Informar a la Sociedad

- **Ecorresponsabilidad:** forma parte de una iniciativa del Servicio de Fomento del Medio Ambiente y Cambio Climático, dependiente de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de la Región de Murcia.

Lo que se pretende es por medio de diversas jornadas informativas y seminarios poder incentivar en las empresas el interés por las ventajas del empleo sistemas de ecoeficiencia, eco-innovación y la corresponsabilidad como instrumentos para optimizar al máximo los recursos ambientales y económicos permitiendo la transición hacia una economía de bajo nivel de emisiones de carbono. A continuación se destaca las siguientes jornadas informativas:

- Seminario técnico: el Mercado de Derechos de Emisión de Co2 y nuevos retos hacia 2020.
- Seminario técnico: Materiales y procesos de construcción para una economía baja en carbono.
- Seminario técnico: Agricultura para una economía baja en carbono.
- Seminario técnico: Arquitectura y Urbanismo para una economía baja en carbono.
- Seminario técnico: Tecnologías Ambientales para una economía baja en carbono.
- Jornada técnica: La Ecoeficiencia como instrumento clave de gestión medioambiental en los periodos de crisis.
- Jornada: Sobre el desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental.

POLÍTICA PÚBLICA TECNOLÓGICA

Instrumentos que Mejoran la Capacidad Tecnológica de la Empresa:

Apoyo a las Inversiones en I+D+i

- **Orden de 14 de mayo 2010, por la que se aprueban las Bases Regulatorias y la convocatoria para 2010 de las ayudas de Instituto de Fomento de la Región de Murcia para incentivar el uso de Servicios de Innovación por las Pymes regionales. Cheque de Innovación.** Los servicios de innovación subvencionables son los siguientes:

- Plan estratégico de innovación.
- Reingeniería de procesos empresariales.
- Planificación estratégica de uso de las TIC.
- Plan de Externalización.
- Externalización de vigilancia tecnológica.
- Capacitación en gestión de la I+D+i.
- Capacitación en la gestión del conocimiento.
- Capacitación en generación de ideas: nuevos productos y servicios.
- Capacitación en técnicas y herramientas de vigilancia.
- Capacitación en técnicas y herramientas de inteligencia empresarial.
- Capacitación en el uso de nuevas aplicaciones informáticas.
- Gestión de la participación en programas nacionales de ayudas a la I+D+i.
- Capacitación de capital.
- Búsqueda de socios para la I+D+i.
- Planes de negocio de empresas innovadoras y de base tecnológica.
- Identificación de oportunidades de mejora de procesos productivos y auxiliares.
- Definición de proyectos prioritarios en distribución logística.
- Análisis de viabilidad técnica y comercial de nuevo producto.
- Ingeniería de producto.
- Puesta en producción.
- Comercialización y marketing de la innovación.
- Diagnóstico y plan de mejora medioambiental/energético.
- Eco-innovación y ecodiseño.
- Gestión de acuerdos de transferencia tecnología.
- Asesoramiento legal en el ámbito de la I+D+i.
- Asesoramiento en la fiscalidad de la I+D+i.

- **Orden de 15 de febrero de 2010, de la Consejería de Universidades, Empresa e Investigación, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria de 2010 de ayudas del Instituto de Fomento de la Región de Murcia de apoyo a las inversiones tecnológicamente avanzadas en sectores estratégicos.**

Costes subvencionables:

- Bienes de equipo nuevos, tecnológicamente avanzados, máquinas-herramienta o líneas de producción o logística de alta tecnología comandadas mediante programa informático, robot de soldadura y corte de control numérico, máquinas de corte por chorro de agua.
- Obra civil, traídas y acometidas, urbanización e instalaciones eléctricas de fuerza, siempre y cuando éstas no sean superior al 70% de la inversión total.

Fomento de la Implicación en Redes

- **Cluster Sostenibilidad:** cuenta con la participación de los principales agentes relacionados con la sostenibilidad, que se agrupan en tres grandes categorías. Los que producen y ofertan conocimiento y tecnología, las empresas del sector que además de producir su propia I+D+i también demandan estos productos y, por último, los agentes de soporte, fomento e interfaz principalmente vinculados a la administración autonómica y estatal. Los objetivos de este Cluster son los siguientes:
 - Mejorar la incorporación de técnicas de I+D+i en la empresa como elemento dinamizador de la I+D+i.
 - Favorecer la creación de un sector industrial como base tecnológica en materia de sostenibilidad (know-how propio).
 - Formar al tejido empresarial sobre la importancia de la I+D y la innovación en sostenibilidad.
 - Impulsar la actividad de las OTRIS para que desempeñen el papel de agentes impulsores de la oferta de tecnologías de las Universidades y Centros Tecnológicos.

- Fomentar el desarrollo de tecnologías que permitan un uso sostenible de los recursos naturales.
- Analizar estructuras de las I+D+i en sectores relacionados con la sostenibilidad y detectar ciencias con el fin de mejorar infraestructuras tecnológicas.
- Crear infraestructuras que proporcionen un marco global de I+D+i donde se puedan integrar las distintas iniciativas vinculadas a la sostenibilidad.
- Transmitir la idea de la Biodiversidad como base para el desarrollo sostenible.

Premios a la Eco-innovación

- **Premios de Desarrollo Sostenible:** Tienen como finalidad reconocer públicamente el esfuerzo realizado por organizaciones y colectivos en materia de desarrollo sostenible y para contribuir a difundir aquellas experiencias de éxito e ideas que puedan ser referente para otros. Los Premios de Desarrollo Sostenible tendrán las siguientes modalidades:
 - A. **Premios de Desarrollo Sostenible:** se valorarán los esfuerzos en gestión ambiental sostenible, ecoeficiencia e innovación ambiental incluyendo, en cuanto a este último aspecto, tecnologías y procedimientos, productos y servicios, y métodos de gestión cuya utilización sea menos perjudicial al medio ambiente que otras alternativas disponibles, realizados por empresas y cualquier tipo de organización. Estarán organizados según las siguientes categorías:
 - Premios a la eco-gestión (gestión ambiental sostenible).
 - Premio a la ecoeficiencia.
 - Premio al ecodiseño.
 - Premio a la eco-innovación.
 - B. **Premios a la iniciativa frente al cambio climático:** se valorarán las iniciativas, proyectos y actividades cuyo objetivo sea la mitigación y/o adaptación a los impactos del cambio climático. Estarán organizados según las siguientes categorías:
 - Premio a la reducción y/o compensación voluntaria de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
 - Premio a los esfuerzos en generación y mantenimiento de sumideros.
 - Premio a las iniciativas de adaptación a los impactos de cambio climático.
 - C. **Premio a los esfuerzos en comunicación empresarial de la contabilidad de carbono** (balances y huella de carbono).
 - D. **Premios a la Responsabilidad Social Corporativa en materia de medio ambiente:** Se valorarán los proyectos, actividades y compromisos voluntariamente asumidos por las empresas y organizaciones empresariales en relación con el medio ambiente en el ámbito de la Responsabilidad Social Corporativa.
 - E. **Premios de educación ambiental:** se valorarán iniciativas, proyectos y actividades que contribuyan a la generación y disposición de información para la educación ambiental y sensibilización de empresas y ciudadanos. Quedan incluidas en esta categoría las ideas y experiencias de éxito de ciudadanos, consumidores y cualquier tipo de organización en la aplicación o la incentivación de pautas de consumo sostenible.
 - F. **Mención especial:** Este premio será otorgado a ciudadanos, empresas y a cualquier tipo de organización, tras valorar su trayectoria.

ANEXO II: EL ECOETIQUETADO

EL ECOETIQUETADO

El Ecoetiquetado es una herramienta voluntaria que permite la comunicación ambiental entre productores y consumidores de forma transparente y fiable.



Las Ecoetiquetas identifican aquellos productos o servicios cuyos efectos medioambientales durante el ciclo de vida sean menores que los de su misma categoría que no pueden obtener el distintivo.

Por lo tanto, el Ecoetiquetado es un distintivo que informa y estimula a los consumidores a escoger productos y servicios con menores repercusiones sobre el medio ambiente.

La pueden solicitar fabricantes, importadores, comerciantes al por mayor, detallistas y empresas de servicios, cuando los productos o servicios que pongan en el mercado lleven su propia marca, modelo o nombre comercial, siempre que cumplan con los requisitos ambientales establecidos y que contribuyan de forma significativa a mejorar el medio ambiente.

Además, la consideración del medio ambiente por parte de los distintos agentes económicos, tanto empresas como administración, cobra un mayor protagonismo como una estrategia de valor y diferenciación tanto en el corto como en el medio plazo.

La Etiqueta Ecológica Europea (EEE)

Creada en el año 1992, la Etiqueta Ecológica Europea constituye una parte importante de la política comunitaria de instrumentos voluntarios de ayuda a las empresas y a los consumidores para mejorar su actuación ambiental. La EEE es uno de los instrumentos incluidos en el Plan de Acción Comunitario de Producción y Consumo Sostenible y Política Industrial Sostenible de la UE y cuenta con el respaldo de las autoridades ambientales de la UE y de los Estados Miembros.

La Etiqueta Ecológica de la UE es un sistema fiable, transparente y no discriminatorio válido en toda la UE y en los países de la AELC (Noruega, Islandia, Suiza y Liechtenstein).



El objetivo es promover productos que pueden reducir los efectos ambientales adversos, en comparación con otros productos de su misma categoría, contribuyendo así a un uso eficaz de los recursos y a un elevado nivel de protección del medio ambiente. La consecución de este objetivo se efectúa proporcionando a los consumidores orientación e información exacta, no engañosa y con base científica sobre dichos productos.

La Etiqueta Ecológica de la UE es una etiqueta de tipo I, las cuales tienen las siguientes características generales:

- Etiquetado voluntario
- Tienen como objetivo identificar y promover productos ecológicos
- Establecidas por categorías de productos.
- Basadas en múltiples criterios a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.
- Criterios establecidos por un organismo independiente que no interviene en el mercado.
- Aplicación controlada por un proceso de certificación y auditoría. (requerimientos específicos según ISO 10424)

La Etiqueta Ecológica Europea en España

¿Quién otorga la Etiqueta Ecológica?

La solicitud se debe presentar en el organismo competente de uno de los Estados Miembros de procedencia. Si el producto se origina fuera de la Comunidad Europea, se puede presentar la solicitud en cualquiera de los Estados Miembros en los cuales el producto va a ser puesto en el mercado.

De acuerdo con el ordenamiento jurídico de nuestro país, son las Comunidades Autónomas las que deben nombrar organismo competente para la concesión de la Etiqueta Ecológica Europea y la solicitud del distintivo de la Flor debe ser dirigido a los Organismos Competentes de las Comunidades Autónomas de origen del producto.

Cánones:

Canon de solicitud

El organismo competente ante el cual se realice una solicitud percibirá un canon en función de los costes administrativos reales que suponga la tramitación de la misma. Este canon no será inferior a 200 € ni superior a 1.200 €.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas y microempresas según la definición de la Recomendación de la Comisión nº 2003/361/CE de 6 de mayo de 2003 (DO L 124 de 20 de mayo de 2003, p. 36) y los operadores en los países en desarrollo, el canon de solicitud máximo no será superior a 600 €.

En el caso de las microempresas, el canon de solicitud máximo será de 350 €.

El canon de solicitud se reducirá en un 30% para los solicitantes registrados en el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS) y con un 15% de descuento con la certificación conforme a la norma ISO 14001. Esta reducción estará sujeta a la condición de que el solicitante se comprometa expresamente, en su política medioambiental, a garantizar que sus productos con etiquetado ecológico cumplan plenamente con los criterios de la etiqueta ecológica de la UE durante el período de validez del contrato y que este compromiso se incorpore de forma adecuada en los objetivos medioambientales detallados. Los solicitantes conformes a la norma ISO 14001 deberán demostrar cada año el cumplimiento de este compromiso. Los solicitantes registrados en el EMAS deberán remitir una vez por año una copia de su declaración medioambiental verificada.

Canon anual

El canon anual es optativo, dependiendo del Estado Miembro. En España se ha adoptado la opción de no cobrar canon anual.

Otros Tipos De Ecoetiquetas:

MARCA AENOR-MEDIOAMBIENTE

Gestionada desde la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), se trata de una marca de conformidad con normas UNE de criterios ecológicos, concebida para distinguir productos que tengan una menor incidencia en el medio ambiente durante su ciclo de vida



ÁNGEL AZUL ALEMÁN

Es un Sistema de Ecoetiquetado pionero en el mundo que utiliza como símbolo el ángel azul, empleado en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con el término etiqueta ecológica debajo y una explicación del porqué ese producto es ecológico.

CISNE NÓRDICO NORUEGO

Los criterios ecológicos están basados en el ciclo de vida del producto, incluyendo criterios como el consumo de recursos naturales y energía, las emisiones al aire, agua y suelo. Esta etiqueta tiene una especial importancia en la industria papelera de los países nórdicos, porque en sus procesos de producción de pasta de papel siguen criterios ecológicos impuestos por este sistema de certificación, esta pasta puede ser exportada posteriormente a otros países como materia prima para producir distintas calidades de papel. La inclusión de esta ecoetiqueta en la pasta de origen asegura que se han seguido estrictos controles ambientales y que el impacto del producto final es ecológicamente tolerable.

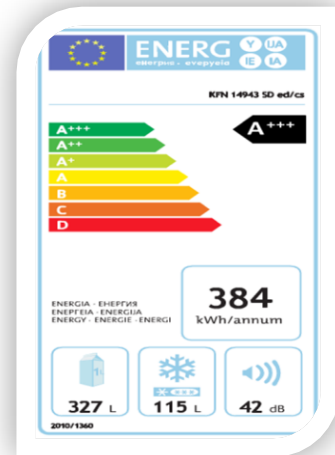


UE ENERGY STAR

Esta etiqueta identifica una serie de productos que responden a criterios de eficiencia energética, como pueden ser: monitores de ordenador, impresoras, scanners, videos, que se pueden encontrar en cualquier comercio.

ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es obligatoria, informa mediante un código de letras el consumo del aparato en relación al consumo medio de un aparato de similares características. Aporta información sobre: niveles de eficiencia energética, desde la A a la G (de mayor a menor eficiencia); datos del fabricante, tipo de producto y modelo; puede llevar también etiqueta ecológica de la UE si satisface los requisitos y le ha sido concedida; dependiendo del electrodoméstico del que se trate, informa también sobre otros aspectos y parámetros del electrodoméstico tales como la eficacia de secado, de centrifugado, capacidad de kilos, volumen de alimentos, ruido, etc.



FSC (CERTIFICACIÓN FORESTAL)



Es un organismo internacional que certifica que los bosques se han gestionado respetando al medio ambiente y los derechos humanos. Está integrado por asociaciones ecologistas, silvicultores, industriales de madera, organizaciones indígenas e instituciones de certificación. El FSC etiqueta la madera, papel, corcho, etc., que provienen de estos bosques certificados.

ANEXO III: PROGRAMA DE ECOEFICIENCIA EN LA EMPRESA VASCA 2010-2014

PROGRAMA ECOEFICIENCIA EN LA EMPRESA VASCA 2010-2014

“Comprometidos con el futuro de la empresa vasca”



“COMPROMETIDOS CON EL FUTURO DE LA EMPRESA VASCA”

El Programa de Ecoeficiencia en la Empresa Vasca 2010-2014 representa una historia de compromiso y esfuerzo que se inició hace más de 20 años. Es el resultado de las lecciones aprendidas en el recorrido que han realizado las empresas del País Vasco en la progresiva incorporación de la variable ambiental a nivel estratégico, y del compromiso de administración pública vasca por hacer posible que esto haya sido posible gracias a la aportación de servicios que han facilitado el tránsito del tejido industrial vasco hacia esquemas más sostenibles.

Y es una historia que mira hacia el futuro en el que todas las piezas del puzzle encajan con

precisión. La implantación del Programa se asienta en el objetivo común de empresas y administración pública de salir reforzados de una coyuntura de crisis, aprovechando todas las oportunidades que se plantean. Esta tarea requiere el esfuerzo compartido entre agentes públicos y privados en el importante reto de considerar el factor ambiental como un elemento esencial de competitividad empresarial.

Los retos ambientales a los que se enfrenta el tejido empresarial vasco son múltiples. Hablamos de retos normativos y de mercado. Ahora más que nunca es importante transmitir con fuerza y claridad

un mensaje: la empresa vasca no se enfrenta sola a estos desafíos, sino que la Administración vasca en general, y el Departamento al que represento en particular, están preparados para apoyarla con decisión, con una actitud proactiva y destinando los recursos necesarios que le permitan afrontarlos con eficacia.

El “Programa de Ecoeficiencia en la Empresa Vasca 2010-2014” materializa esta tarea en la adopción de compromisos de acción concretos por parte de las empresas participantes en el mismo, que se lograrán con la implementación de iniciativas y dinámicas innovadoras recogidas en este documento.

La corresponsabilidad y la colaboración constructiva entre los agentes económicos e institucionales del País Vasco será la clave para que el Programa tenga un recorrido realmente útil y provechoso para toda la sociedad vasca. Es por ello que el Programa se gestionará bajo la fórmula de la adhesión y el convenio.

Hoy ha llegado el momento de pasar a la acción. Esperamos dar un salto cualitativo en esta historia de compromiso y esfuerzo, contribuyendo a la transformación competitiva de Euskadi impulsando un país más sostenible desde el punto de vista económico, ambiental y social.

Pilar Unzu Pérez de Eulate
Consejera de Medio Ambiente, Planificación
Territorial, Agricultura y Pesca
Gobierno Vasco



“PROGRAMA ECOEFICIENCIA EN LA EMPRESA VASCA 2010-2014”



El Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, ha diseñado el “Programa Ecoeficiencia en la empresa vasca 2010-2014”, una iniciativa que tiene como uno de sus objetivos incrementar las actuaciones ambientales de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, lo que permitirá situar a éstas en una posición de ventaja competitiva en los futuros mercados verdes que están emergiendo en Europa.

El “Programa Ecoeficiencia en la empresa vasca 2010-2014”, se ha definido bajo un esquema de corresponsabilidad entre la administración pública y las empresas, en el que tanto empresas, como administración, expresan un compromiso por llevar a cabo acciones de mejora ambiental.

En este programa tienen cabida todo tipo de las organizaciones de todos los sectores de actividad presentes en la Comunidad Autónoma del País Vasco, independientemente de su tamaño.

DIFERENTES EMPRESAS, DIFERENTES OBJETIVOS



El "Programa Ecoeficiencia en la empresa vasca 2010-2014" se articula en torno tres líneas de actuación: PYMES en acción, Tecnologías limpias y Liderazgo ambiental, creadas para aportar valor ambiental y comercial a las actuaciones que desarrollen las empresas implicadas.



PYMES EN ACCIÓN

A través de esta línea de trabajo se quiere movilizar a las pymes y micropymes de la CAPV para que actúen mediante la implantación de un plan de reducción de emisiones de CO2 y ahorro de recursos materiales.

Con el apoyo de entidades colaboradoras de la CAPV se impulsa el ahorro de recursos y de impactos en las Pymes y micropymes, a través de herramientas sencillas adaptadas a las caracte-

rísticas de este tipo de empresas. El Programa "Pymes en Acción" además pretende llevar a cabo el despliegue efectivo en empresas vascas que dispongan de un sistema de gestión ambiental certificado.

Los destinatarios iniciales de esta línea: son las pequeñas industrias, empresas de servicios, comercios, las empresas y entidades públicas que ya dispongan de un sistema de gestión medioambiental.

TECNOLOGÍAS LIMPIAS

Mediante el apoyo a los proyectos de demostración y a la mejora de los procesos industriales se perseguirá dinamizar la implantación de Mejores Técnicas Disponibles (MTD).

La línea de tecnologías limpias identifica, define y difunde en la empresa vasca las Mejores Técnicas Disponibles de manera que la inversión tecnológica supere y se anticipe a los requeri-

mientos normativos. Apoya económicamente las iniciativas tecnológicas más innovadoras y su incorporación al mercado.

Los principales destinatarios de esta línea son: las industrias con fuerte componente tecnológico que persigan una mejora e innovación del proceso para lograr una mayor productividad y rendimiento ambiental.

LIDERAZGO AMBIENTAL

Pretende lograr que las empresas del País Vasco se anticipen a las necesidades de sus clientes proponiendo nuevos productos, y servicios verdes que sean reconocidos por el mercado.

Los servicios que incluye aportan conocimiento anticipado y contenidos estratégicos, de manera que permite a las empresas integrar la variable ambiental en la toma de decisiones.

Para ello apoya la adquisición de conocimiento experto y facilita la implantación de metodolo-

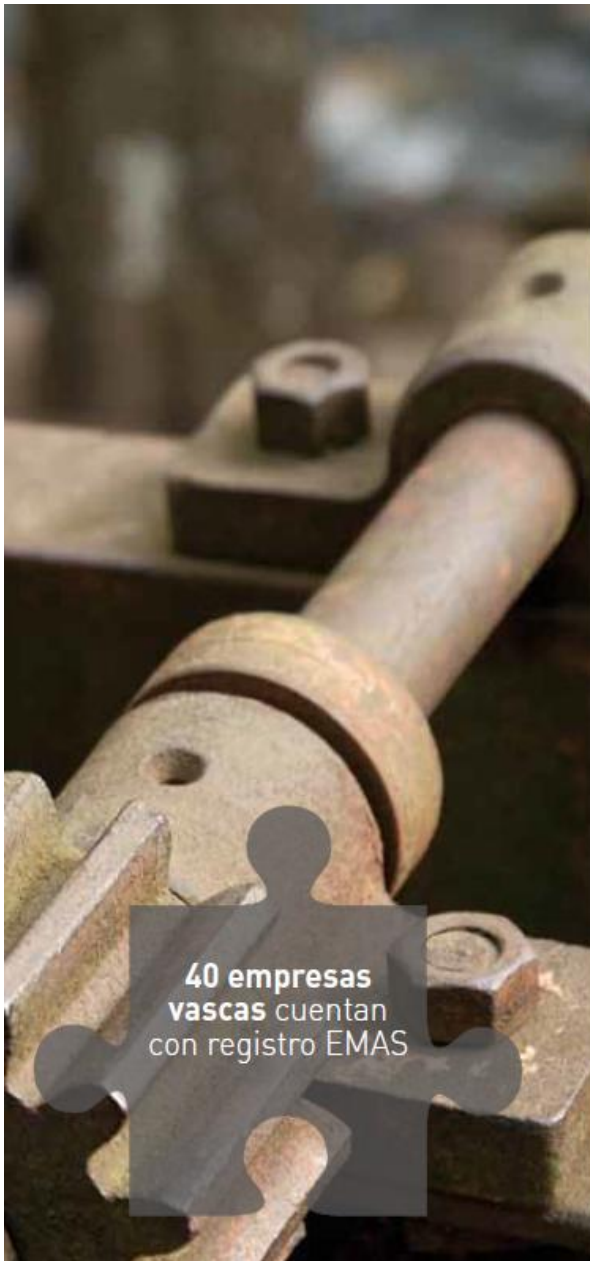
gías y técnicas de gestión. Además promueve una demanda de estos productos y servicios más reales mediante la Compra y Contratación Pública Verde.

Los principales destinatarios de esta línea son: empresas que integran el factor medioambiental como una variable clave para su competitividad (estudios de arquitectura, ingenierías, promotores empresariales y equipos responsables de diseño de producto y de I+D y el propio sector público en general).

VENTAJAS DEL PROGRAMA PARA LAS EMPRESAS

- Mejora de la productividad y el rendimiento ambiental.
- Traslado de metodologías específicamente diseñadas para las Pymes.
- Acceso a información ambiental de interés estratégico.
- Aportación de criterios ambientales para la toma de decisiones en relación con el mercado emergente de productos y servicios sostenibles.
- Capacitación y adquisición de conocimiento especializado en medio ambiente.
- Herramientas de asesoramiento.
- Mejora del reconocimiento y la percepción pública del esfuerzo realizado por las empresas.

HERRAMIENTAS DEL PROGRAMA



40 empresas
vascas cuentan
con registro EMAS

1 HERRAMIENTAS DE INFORMACIÓN AMBIENTAL



Este servicio ofrece información sobre todos los ámbitos relacionados con el medio ambiente en la empresa: legislación actual aplicable, tramitaciones ambientales, herramientas técnicas, guías prácticas para la gestión y mejora del comportamiento ambiental, medidas y casos prácticos para la reducción de impactos, legislación emergente y retos de futuro.


900 15 08 64
Bankal Enpresakoa Oinako Ingarumen Argitua Zerbitzua
Servicio de Información Ambiental Gratuito para la Empresa Vasca

2 HERRAMIENTAS DE FORMACIÓN PARA LA ACCIÓN

Es un servicio enfocado a la superación de barreras operativas y a la resolución de problemáticas ambientales, en las que la dinámica participativa en grupos reducidos posibilita un intercambio de experiencias y un aprendizaje más eficaz.

Se aplica de dos formas: a través de una novedosa iniciativa de cursos expertos para la transferencia de conocimiento avanzado y mediante la formación técnica, a través de talleres y jornadas de trabajo.

- **Talleres de trabajo** en los que se desgranán las claves, barreras o dificultades habituales con las que se encuentra la empresa. Mediante ejercicios prácticos se analizan distintas propuestas o ejemplos de soluciones a problemáticas concretas.
- **Curso experto** para el aprendizaje de las metodologías y herramientas más avanzadas, que contempla la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos mediante la realización de un proyecto-caso práctico de implantación adecuado a las necesidades de cada empresa, y permite al obtención de un certificado de aprovechamiento para todos aquellos participantes que hayan obtenido una valoración favorable del proyecto.
- **Apoyo directo** para enfocar las necesidades de formación ambiental en las empresas, dirigido a través de un/a consultor/a experto/a, del que la empresa obtiene como resultado un plan de formación ambiental.



3 HERRAMIENTAS DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES Y TECNOLÓGICAS

Enfocado a asesorar en las decisiones estratégicas, a reducir el riesgo de una nueva inversión, cambio de proceso, desarrollo de producto, etc., mediante el cual dispone de 4 horas gratuitas de un consultor experto de Ihobe que le asesora sobre aquellos aspectos ambientales legislativos y de mercado, que pueden afectar a su decisión.

Incluye:

- **Acceso al Observatorio Ambiental de Ihobe** que posibilita conocer con agilidad las novedades internacionales y de nuestro entorno más cercano, relativas a desarrollos normativos, políticas ambientales, nuevos conocimientos, productos-servicios y mercados,
- **así como buenas prácticas** implantadas por otras empresas. Es el primero certificado por la norma UNE ex 166006, personalizado, con posibilidad de solicitar búsquedas de información ad hoc.
- **Encuentros sobre retos y oportunidades** empresariales, en los que se comparten las experiencias más innovadoras que han arrojado los mejores resultados ambientales a escala internacional.



4 HERRAMIENTAS DE ACCIÓN AMBIENTAL



“Acción Ecoeficiente” es una metodología específicamente diseñada para su aplicación en PYMES y MICROPYMES, con la que a partir de un sencillo inventario ambiental se plantea un plan de acción enfocado a la implantación de medidas sencillas para el ahorro de recursos y la reducción de emisiones de CO₂.

- Resultados económicos y ambientales apreciables a corto plazo.
- Apoyo por parte de una asistencia técnica de expertos/as homologados/as por Ihobe.
- Coste del consultor/a financiado al 50% por Ihobe.

5 HERRAMIENTAS DE APOYO A LA APLICACIÓN DE GUÍAS Y METODOLOGÍAS AMBIENTALES

Aplicar y validar en empresas vascas las técnicas y métodos ambientales innovadores que han arrojado los mejores resultados ambientales en experiencias llevadas a cabo a escala internacional con el seguimiento directo de Ihobe.

- Sistemas de gestión ambiental (EMAS, ISO 14.001, Ekoscan).
- Ecodiseño, norma UNE 150.301.
- Ecoetiquetado y declaración ambiental de producto.
- Compra verde y cadena de valor.
- Edificación sostenible.



6 HERRAMIENTAS DE APOYO AL RECONOCIMIENTO



Asesoramiento experto para destacar aquellos aspectos ambientales innovadores, transferibles o de resultados, en el ámbito de reconocimientos públicos consolidados como son:

- Candidaturas a los Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa y a otras convocatorias similares.
- Base de datos de empresas que disponen de un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) certificado.
- Promoción en la web www.productosostenible.net
- Actos oficiales de reconocimiento por parte de la administración pública.



OBJETIVOS DEL PROGRAMA ECOEficiencia



1. Convertir Euskadi en una de las regiones líderes en la UE en implantación de sistema de gestión ambiental y de Ecodiseño.
2. Incentivar y promover la incorporación de tecnologías más limpias en el tejido empresarial.
3. Facilitar a las empresas que puedan proponer nuevos productos y servicios más verdes.
4. Incrementar la incorporación de requisitos ambientales en la gestión de las compras de las empresas.
5. Difundir las actuaciones y resultados de las empresas de manera que se comparta el conocimiento y se mejore el reconocimiento a los esfuerzos ambientales de los participantes.
6. Reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) en el País vasco.
7. Aumentar la valorización de residuos generados en las empresas.
8. Prevenir el consumo de materias primas con el consiguiente ahorro económico.

INDICADOR	OBJETIVO 2014
Empresas participantes	1.000
Nuevas empresas en ecodiseño	100
Empresas con Registro Ambiental EMAS	100
Empresas que implantan tecnologías más limpias	150
Reducción Gases Efecto Invernadero (GEI's)	100.000 Ton
Valorización de residuos	100.000 Ton
Reducción en el consumo de materias primas	200.000 Ton



Más información e inscripciones
www.ihobe.net

Edición: Octubre 2010

© IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Alameda de Urquijo 36, 6.ª 48011 Bilbao
Tel.: 94 423 07 43 • Fax: 94 423 59 00
www.ihobe.net

Edita :
Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial,
Agricultura y Pesca
Gobierno Vasco

Diseño:
Eñutt Comunicación

Traducción:
Mara Mara Taldea