



**Primer análisis de impacto sobre el ambientólogo
del Informe Empleo Verde en una Economía
Sostenible 2010 del Observatorio de la
Sostenibilidad de España y la Fundación
Biodiversidad**

Autor: Pablo Martínez Magdaleno

Institución: Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales (CECAA)

Resumen

Se trata de una revisión del Informe Empleo Verde 2010 del Observatorio de la Sostenibilidad de España y la Fundación Biodiversidad y extracción de conclusiones de cara al ambientólogo: nuevos nichos, necesidad de formación, etc. Las conclusiones principales han sido: o Del total de puestos analizados (65) la especialidad en Ciencias Ambientales es considerada como adecuada en el 52,3% de los casos. Si se excluyen los puestos para los que el nivel de cualificación requerido es inferior a una licenciatura o ingeniería, el porcentaje asciende hasta 92,8%. o El titulado en Ciencias Ambientales es el único titulado que es requerido para todos los sectores del empleo ambiental descritos en el informe. o En materia de formación, las necesidades más significativas que señalan en el informe son residuos, eficiencia energética, educación ambiental y mejores tecnologías disponibles.

Palabras claves: ciencias, ambientales, ambientólogo, contaminación, experto, formación, profesionales

Objetivo

Revisión documento Informe Empleo Verde 2010 del Observatorio de la Sostenibilidad de España y la Fundación Biodiversidad (<http://www.sostenibilidad-es.org/informes/informes-tematicos>) y extracción de conclusiones de cara al ambientólogo: nuevos nichos, necesidad de formación, etc.

El ambientólogo es el profesional de las ciencias ambientales. El título de licenciado o graduado en Ciencias Ambientales se imparte en más de 30 universidades de España. Esta titulación capacita para llevar a cabo actividades de: gestión medioambiental, planificación territorial y técnicas ambientales; legislación y normativa ambiental; análisis de la repercusión en el medio ambiente de los cambios y transformaciones sociales; análisis de los riesgos ambientales y control de contaminantes; rehabilitación y restauración ambiental; consultoría ambiental. Puede desarrollar sus actividades en la empresa y en la administración pública, así como en el ámbito de la docencia

Conclusiones principales

- Del total de puestos analizados (65) la especialidad en Ciencias Ambientales es considerada como adecuada en el 52,3% de los casos. Si se excluyen los puestos para los que el nivel de cualificación requerido es inferior a una licenciatura o ingeniería, el porcentaje asciende hasta 92,8%.
- El titulado en Ciencias Ambientales es el único titulado que es requerido para todos los sectores del empleo ambiental descritos en el informe.
- En materia de formación, las necesidades más significativas que señalan en el informe son residuos, eficiencia energética, educación ambiental y mejores tecnologías disponibles.

Sectores descritos en el informe:

El informe analiza los siguientes sectores:

1. Agricultura y ganadería ecológicas
2. Gestión de espacios naturales
3. Tratamiento y depuración de aguas residuales
4. Gestión y tratamiento de los residuos
5. Energías renovables
6. Gestión de zonas forestales
7. Servicios ambientales a empresas y otras entidades
8. Educación e información ambiental
9. Actividades internas de protección ambiental en la industria y los servicios
10. Empleo público ambiental
11. Tercer sector
12. I+D+i ambiental

La definición de cada uno de los sectores viene determinada en el Informe de OSE, que se puede consultar completo en la web del Observatorio <http://www.sostenibilidad-es.org>

Resultado análisis de CUALIFICACIÓN REQUERIDA

En este apartado, se ha llevado a cabo un primer análisis en el que se evalúan únicamente los aspectos relativos a la cualificación requerida para los puestos de trabajo analizados

En el siguiente cuadro se recogen todos los puestos de trabajo analizados y se especifica sí se incluye o no la “especialidad” en Ciencias Ambientales. En aquellos casos en los que no se incorpora la licenciatura en Ciencias Ambientales, en la columna “Nivel de Cualificación” se indica el nivel que recoge el informe.

Así puede verse que:

- Del total de puestos analizados (65) la especialidad en Ciencias Ambientales es considerada como adecuada en el 52,3% de los casos.
- Si se excluyen los puestos para los que el nivel de cualificación requerido es inferior a una licenciatura o ingeniería, el porcentaje asciende hasta 92,8%.
- Es decir, solo en cinco de los puestos analizados que requieren una titulación superior, el Licenciado en Ciencias Ambientales no es un profesional cualificado. Estos puestos son:
 - Responsable en central de biomasa/ técnico de centrales de biomasa
 - Director/ jefe de planta de biocarburantes
 - Director (de departamento) de producción de empresa forestal
 - Técnico especialista en acústica ambiental
 - Periodista ambiental

Resultado análisis de FORMACIÓN REQUERIDA EN LAS NUEVAS CONTRATACIONES

El Informe incluye para cada sector un análisis de la formación requerida en las nuevas contrataciones, en base a las respuestas de los agentes implicados.

En los sectores donde sí que aparece listado de titulaciones, el Informe ordena las titulaciones por su nivel de importancia para cada sector. En la siguiente tabla, se indica para cada sector en qué posición aparece Ciencias Ambientales.

Titulación más demandada para nuevas contrataciones										
SECTOR	Posición de la titulación de Ciencias Ambientales en el total de respuestas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gestión y tratamiento de residuos.				X						
Energías renovables.		X								
Gestión de zonas forestales.			X							
Servicios ambientales.	X									
Educación ambiental			X							
Actividades internas de protección ambiental en la industria y los servicios					X					
Empleo público		X								
Tercer sector		X								

Los siguientes tres sectores no están incluidos en la tabla anterior puesto que el Informe no facilita listado de titulaciones para su análisis.

Agricultura y ganadería ecológicas
Gestión de espacios naturales
Tratamiento y depuración de aguas residuales
I+D+i ambiental

Del análisis de la repetición de titulaciones en cada uno de los sectores, se extrae que Ciencias Ambientales es la titulación con más presencia, apareciendo en todos los sectores. Podemos concluir que la formación multidisciplinar que recibe el ambientólogo, lo hace altamente recomendado para todos los sectores contemplados.

Titulación	Nº de sectores en los que es mencionada
· Licenciatura en ciencias ambientales.	8
· Licenciatura en biología	6
· Ingeniería industrial.	4
· Licenciatura en química.	4
· Ingeniería técnica forestal	4
· Ingeniería agrónoma	4
· Licenciatura en ciencias del mar	3
· Ingeniería de montes	3
· Ingeniería técnica agrícola	3
· Licenciado en Geografía	3
· Ingeniería de caminos, canales y puertos.	2
· Ingeniería técnica obras públicas.	2
· Licenciatura en física	1
· Ingeniería química	1

A continuación, facilitamos desglose de la formación requerida para nuevas contrataciones para cada sector:

Sector Agricultura y ganadería ecológicas

- No se facilita lista de titulaciones. Extracto al respecto:
Las cualificaciones profesionales más demandadas en las nuevas contrataciones son un reflejo de las carencias y necesidades formativas del sector. (...) Señalan como prioritarias la formación en técnicas de comercialización y marketing, la introducción a nuevos mercados y las nuevas tecnologías que permitan al sector adaptarse a los cambios, integrarse a nuevos mercados y ampliar su cuota de ventas a través de una mayor visión comercial.

Sector Gestión de espacios naturales

- No se facilita lista de titulaciones. Ver sector "Empleo público".

Sector Tratamiento y depuración de aguas residuales

- No se facilita lista de titulaciones. Extracto al respecto:
Según los datos recogidos en el trabajo de campo realizado, sólo un 12% de las nuevas contrataciones correspondería a personas con titulación básica o sin titulación, mientras que se priorizaría la contratación de personas con formación profesional (sobre todo de grado superior; el 38% de las nuevas contrataciones) y los titulados universitarios de grado superior (el 36% de las nuevas contrataciones)

Sector gestión y tratamiento de residuos

1. · Ingeniería industrial.
2. · Ingeniería de caminos, canales y puertos.
3. · Ingeniería de obras públicas.
4. · Licenciatura en ciencias ambientales.
5. · Licenciatura en química.
6. · Ciclo formativo de mecánica.
7. · Ciclo formativo de mantenimiento y servicios a la producción.
8. · Ciclo formativo de química.
9. · Ciclo formativo de electromecánica.
10. · Ciclo formativo de electricidad y electrónica.

Sector energía renovables

1. · Ingeniería industrial.
2. · Licenciatura en ciencias ambientales.
3. · Licenciatura en física.
4. · Administración y dirección de empresas.
5. · Ciclo formativo instalador de sistemas fotovoltaicos y eólicos de pequeña potencia.
6. · Ciclo formativo montaje y mantenimiento de ins. de frío, climat.y producción de calor.
7. · Ciclo formativo electromecánica.
8. · Ciclo formativo electricidad y electrónica.

Sector gestión de zonas forestales.

1. · Ingeniería técnica forestal.
2. · Ingeniería de montes.
3. · Licenciatura en ciencias ambientales.
4. · Licenciatura en biología.
5. · Ciclo formativo de grado medio: trabajo forestal y de conservación del medio natural.
6. · Ciclo formativo de grado superior: gestión y organización de recursos naturales y paisajísticos.

Sector servicios ambientales

1. Licenciatura en Ciencias Ambientales
2. Ingeniería Química
3. Licenciatura en Biología
4. Ingeniería Industrial
5. Ingeniería Agrónoma
6. Ingeniería Técnica Agrícola
7. Licenciatura en Derecho
8. Licenciatura en Geografía

Sector de educación e información ambiental (solo educación)

1. · Ingeniería técnica forestal.
2. · Licenciatura en biología.
3. · Licenciatura en ciencias ambientales.
4. · Licenciatura en ciencias del mar.
5. · Licenciatura en geografía.
6. · Licenciatura en sociología.
7. · Diplomatura en bibliotecología y documentación.
8. · Diplomatura en magisterio.
9. · Ciclo formativo en animación sociocultural.

Sector de Educación e información ambiental (solo Información ambiental)

1. · Diplomatura en bibliotecología y documentación.
2. · Ciencias de la información.
3. · Licenciatura en periodismo.
4. · Diplomatura en tecnologías de la información y comunicación.

Sector Actividades internas de protección ambiental en la industria y los servicios

1. · Ingeniería industrial.
2. · Ingeniería química.
3. · Ingeniero agrónomo.
4. · Ingeniería en obras públicas.
5. · Licenciatura en ciencias ambientales.
6. · Licenciatura en química.
7. · Licenciatura en biología.
8. · Licenciados con formación de tercer ciclo en materia de medio ambiente (máster).

Sector Empleo público

1. · Biología.
2. · Ciencias ambientales.
3. · Ciencias del mar.
4. · Geografía.
5. · Ingeniería de montes.
6. · Ingeniería técnica forestal.
7. · Química.
8. · Ingeniería agrónoma.
9. · Ingeniería de caminos, canales y puertos.
10. · Ingeniería técnica agrícola.
11. · Ciclo formativo especialidad en química (entidades instrumentales).
12. · Derecho.
13. · Arquitectura.

Sector Tercer Sector

1. · Licenciatura en biología.
2. · Licenciatura en ciencias ambientales.
3. · Licenciatura en ciencias del mar.
4. · Licenciatura en derecho.
5. · Ingeniería técnica agrícola.
6. · Ingeniería de montes.
7. · Ingeniería técnica forestal.
8. · Ingeniería agrónoma.

Sector I+D+i ambiental

- No se facilita lista de titulaciones.

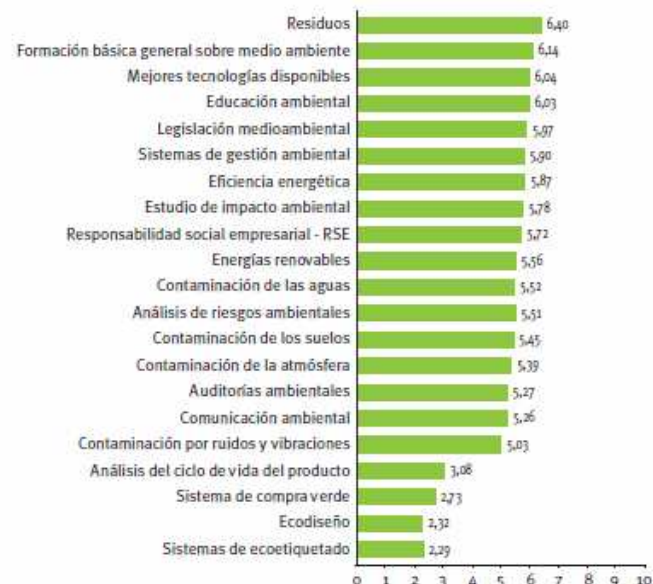
Resultado análisis de FORMACIÓN COMPLEMENTARIA POR SECTOR

En la figura 3.20, el Informe agrupa las valoraciones de necesidades de formación ambiental en diversas temáticas. Este es el valor global para todos los sectores.

Destacar que los valores más bajos corresponden a la formación que podríamos asociar más a los aspectos innovación y desarrollo.

Como ambientólogos, disponemos de base en casi la totalidad de los temas indicados, pero son también los que precisan de una mayor actualización: residuos, mejores técnicas disponibles, legislación ambiental.

Figura 3.20. Valoración de las necesidades de formación ambiental (0: necesidad nula, 10: máxima necesidad).



Las principales necesidades de formación por sector, quedan desglosadas en la siguiente tabla resumen:

SECTOR	1º NECESIDAD	2ª NECESIDAD	3ª NECESIDAD
Tratamiento y depuración de aguas residuales	Contaminación de las aguas	Residuos	Eficiencia energética
Gestión y tratamiento de residuos	Residuos	Formación básica sobre medio ambiente	Educación ambiental
Energías renovables	Energías renovables	Eficiencia energética	Mejores tecnologías disponibles
Gestión de zonas forestales	Formación básica sobre medio ambiente	Educación ambiental	Mejores tecnologías disponibles
Servicios ambientales	Estudio de impacto ambiental	Análisis de riesgos ambientales	Legislación ambiental
Educación ambiental	Educación ambiental	Formación básica sobre medio ambiente	Comunicación ambiental

Las temáticas anteriores han de ser prioritarias en la formación de los estudiantes de Ciencias Ambientales en la programación de reciclaje profesional por parte de las asociaciones y colegio de ambientólogos.

Así mismo, no hemos de olvidar las necesidades relacionadas con los nuevos y potenciales nichos de trabajo en el sector ambiental como son:

Nicho	Necesidad formación
Rehabilitación-edificación sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ○ Criterios de eficiencia energética en la edificación ○ Certificación energética
Turismo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ○ Turismo en espacios naturales ○ Turismo asociado al patrimonio cultural y natural ○ Turismo en áreas rurales
Actividades específicas relacionadas con la mitigación y adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adaptación de los mecanismos de gestión de los recursos hídricos al cambio climático ○ Mediación en conflictos por el uso de los recursos hídricos entre diferentes usuarios ○ Campañas de comunicación dirigidas a la población para la actuación en caso de condiciones meteorológicas extremas y catástrofes naturales ○ Captación y almacenamiento de CO₂ (CAC)
Transporte y movilidad sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Construcción de infraestructuras de los modos más eficientes ○ Reconversión de flotas de autobuses. ○ Industria de vehículos de bajas emisiones,
Economía de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Custodia del territorio ○ Pago por servicios ambientales (psa)
Cultivos agroenergéticos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Viabilidad de la agroenergética ○ Desarrollo de la producción y uso comercial de los cultivos ○ Energéticos ○ Generación/reconversión de empleos de la agricultura tradicional a los cultivos energéticos
Sector del automóvil	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ecoeficacia y la sostenibilidad ambiental, ○ Biocarburantes ○ Coches eléctricos ○ Coches híbridos ○ Pila de combustible
Ecología industrial	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ecoeficiencia ○ Desarrollo ecoindustrial ○ Parques y redes ecoindustriales

Bibliografía

- **ANECA.** Libro blanco del Grado en Ciencias Ambientales.
- **Ministerio de Educación.** Real Decreto 2083/1994, de 20 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencias Ambientales y se aprueban las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél
- **Ministerio de Educación.** Modelo de Suplemento Europeo al Título del Licenciado en Ciencias Ambientales.
- **Observatorio Sostenibilidad de España. Fundación Biodiversidad.** Informe Empleo Verde en una Economía Sostenible 2010