

2.- JUSTIFICACIÓN

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO: INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y/O PROFESIONAL

La Universidad de Córdoba, viene impartiendo el título de Licenciado en Ciencias Ambientales desde 1994 primero como Título propio (curso 94-95) y posteriormente como Título oficial desde 1995/96, por lo que se trata de la implantación del Grado en Ciencias Ambientales como continuación de la actual Licenciatura.

Para cumplir este objetivo, de implantación del nuevo Grado, se ha realizado una experiencia piloto entre los años 2003 a 2009, en todos y cada uno de los cursos de la Licenciatura, por lo que creemos firmemente que contamos con las infraestructuras necesarias, así como con los recursos económicos y personales para su puesta en funcionamiento. Dicha programación se ha realizado con los criterios de racionalización de los recursos disponibles, así como con proyección estratégica (Plan Estratégico de la UCO) tanto de la Universidad, como del contexto social, siendo de gran interés la apuesta por un modelo de calidad, que contribuye a la proyección de nuestra Universidad en la Comunidad Autónoma y en el resto del país, ya que el integrarnos en un Campus Universitario Agroalimentario y en la Facultad de Ciencias con cinco titulaciones la agrupación por Departamentos y por áreas, facilita y vertebrada la interconexión didáctica, experimental e investigadora de los miembros implicados.

El título de Grado en Ciencias Ambientales responde por una parte a darle continuidad a la Licenciatura y soporte científico a los ambientólogos que están desarrollando su trabajo y por otra, hay que continuar desarrollando metodologías y herramientas que protejan nuestro entorno. Gracias al trabajo de estos profesionales, se está creando una cultura de protección ambiental, que cada vez va haciéndose más social.

Los problemas ambientales (o distorsiones) surgen como consecuencia de las interacciones entre el medio humano y el medio natural. Por un lado, los procesos naturales que generan efectos negativos sobre el medio humano dan lugar a los riesgos naturales. Por otro lado, aquellas actividades humanas que causan deterioro del medio ambiente son responsables de los impactos. Uno de los cometidos de los graduados/as en Ciencias Ambientales debe ser el análisis de dichas interacciones, así como el diseño de medidas, tanto de carácter preventivo como correctivo, encaminadas a mitigar los efectos negativos que puedan derivarse de las mismas.

La multiplicidad de actividades humanas que inciden sobre el medio y los diversos efectos que pueden originar requieren una “ordenación” de actividades en el territorio, donde es imprescindible disponer de herramientas y conocimientos para valorar la situación ambiental y los posibles impactos. Esto es particularmente importante en un entorno tan vulnerable como las zonas áridas y semiáridas ampliamente representadas en todo el arco mediterráneo.

Hoy más que nunca necesitamos investigar y saber, para formar en una materia multidisciplinar en la que convergen especialidades científicas muy diversas.

Cada día son más las actividades que están sujetas a cumplimiento de normas de carácter legal para su establecimiento o desarrollo, también aumenta el interés de empresas en múltiples actividades en disponer de certificados o acreditaciones sobre normas ambientales. La formación que se requiere para cubrir la demanda de “auditores” o “inspectores” ambientales no está actualmente cubierta, y es imprescindible que aumente en el corto plazo. Esos puestos se están cubriendo hoy con formaciones diversas que tienen una formación parcial y que se especializan en el propio trabajo.

La actividad agraria es en sí misma susceptible de provocar grandes impactos con implicaciones sobre el suelo y el agua que pueden ser muy negativas. Pero también, en sentido contrario, puede participar en la recuperación de suelos o convertirse en un sumidero de CO₂ atmosférico. El suelo usado en agricultura es el punto de retorno a los ciclos naturales de gran número de sustancias generadas en otras actividades (ganadería, industria, poblaciones, etc.) cuya adecuada gestión determina el beneficio para el conjunto de los actores implicados y para la sociedad, o el riesgo potencial para el suelo, las aguas o la atmósfera.

Ante la perspectiva de un cambio de climático que va afectar principalmente a la península ibérica y cuyas consecuencias se están anticipando a las peores previsiones, se requiere la previsión de condiciones y reorientación de actividades tanto productivas (en particular la agricultura) como de conservación del medio.

Por ello la sociedad precisa del trabajo de profesionales que sean capaces de abordar las cuestiones medioambientales desde una perspectiva multidisciplinar, conjugando acciones de ámbito natural, social e industrial, con un compromiso basado en la sostenibilidad de nuestro planeta, como respuesta a las exigencias legales propuestas desde los distintos gobiernos e instituciones a nivel mundial. El graduado/a en Ciencias

Ambientales debe ser un profesional versátil preparado para hacer frente a un amplio abanico de funciones, destacando el conocimiento de los recursos naturales susceptibles de ser afectados, la gestión de la calidad ambiental en la empresa y organizaciones, así como la realización de estudios ambientales sobre aspectos relacionados con la ecología, el medio agrario, urbano e industrial. Esta es la razón de ser de una titulación que, intentando dar respuesta a los interrogantes científicos, técnicos y educativos sobre el medio ambiente, la sociedad nos demanda.

En lo que respecta a la demanda e Interés del título de Ciencias Ambientales, en el capítulo 2 (pag. 63-75) del libro blanco, se realiza un estudio exhaustivo de plazas ofertadas y demandadas del título de primera y segunda opción, para ello, se han utilizado fuentes de información directas (de las propias universidades participantes en la red: 26 públicas y 6 privadas) y del Instituto Nacional de Estadística utilizando el horizonte temporal indicado por la ANECA y ampliándolo en un curso académico suplementario para aumentar la precisión y determinación del análisis debido a la juventud de la Titulación. En algún punto, como es el de la composición del número de estudiantes matriculados, con el de otras titulaciones próximas, se amplió el horizonte temporal a los últimos cinco años académicos.

El número de plazas ofertadas (en el periodo de estudio) se mantiene estabilizado en torno a las 2800 con una media de 101, si bien, en las universidades públicas la media es de 120 y en las privadas de 30. El patrón imperante parece ser de consideraciones de carácter social (lo que podría ser reflejo de una más realista valoración de los costes de funcionamiento: profesorado, infraestructura y gastos ordinarios). La tabla 2.6 y gráfico 2.4 (ver abajo) de la página 72 del libro blanco ofrece una panorámica de la evolución del número de estudiantes matriculados en diversas licenciaturas de carácter experimental durante los cinco curso académicos contemplados, observándose como a pesar de la disminución de la tendencia creciente del número de estudiantes matriculados, es una de las pocas titulaciones que ha mantenido un crecimiento positivo vigoroso en los últimos cinco años con una tendencia a la estabilización.

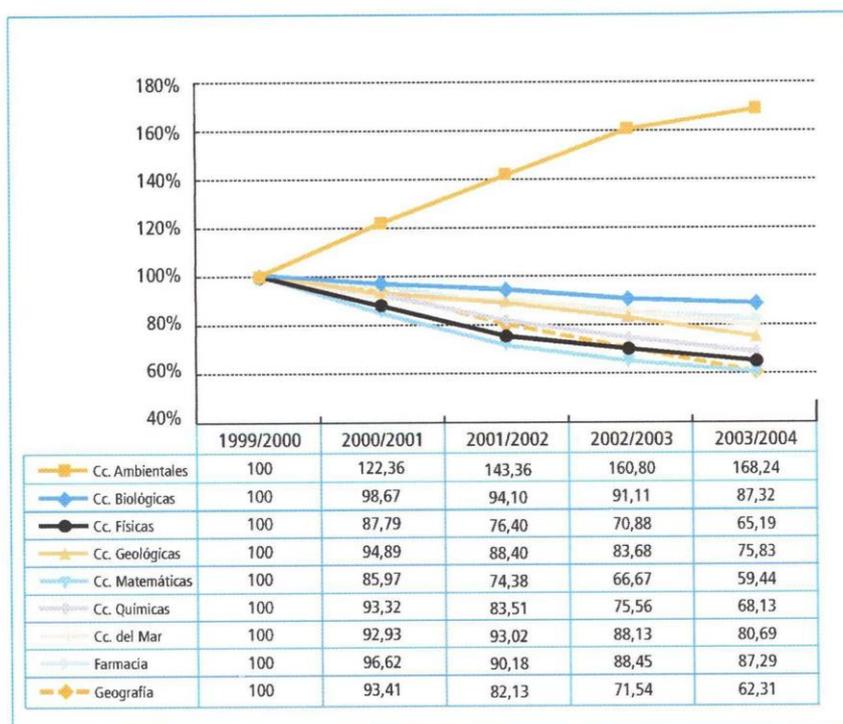


Gráfico 2.4. Evolución relativa de los estudiantes matriculados en la titulación de Ciencias Ambientales y en otras titulaciones de ciencias en los cinco últimos cursos académicos respecto del curso 1999/2000. Fuente INE: 14 de junio de 2004

En la Universidad de Córdoba, la Licenciatura en Ciencias Ambientales siempre ha tenido una gran aceptación social con una media de ingreso de 110 nuevos alumnos en los primeros años de esta década, si bien ha descendido a un promedio de unos 50 alumnos (tal y como se ha observado en esta Licenciatura en las universidades españolas y europeas).

Por otra parte, **la titulación de Ciencias Ambientales de la Universidad de Córdoba** fue evaluada a través del “Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades” (Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas) en su 4ª convocatoria y cuyo informe final fue emitido en mayo de 2002.

En dicho informe, se valoran los siguientes **puntos fuertes de la enseñanza**:

1. Profesorado bien preparado, senior dedicado y con ilusión. Tiene interés por la innovación didáctica, al menos en cuanto al uso de técnicas audiovisuales e informáticas.
2. Buenas instalaciones de aulas, biblioteca, laboratorios y Campus en general.
3. La elección de asignaturas optativas se sitúa en Segundo Ciclo.
4. La elaboración de los horarios y planificación de exámenes, que es competencia de la Facultad, se realiza y se conoce por el alumno, incluso antes de matriculación, lo que es un importante paso en la organización de la Licenciatura.
5. Se han establecido acuerdos y convenios específicos con empresas y organismos y se fomenta la participación de los estudiantes en Programas Europeos e Iberoamericanos.
6. El perfil del profesorado es muy adecuado a las materias del Plan de Estudios.
7. Alto nivel de satisfacción del alumnado por la Licenciatura, homogéneo en los distintos cursos y asignaturas y con tendencia ascendente.
8. La Titulación se enmarca en una Facultad de Ciencias con 5 Licenciaturas lo que le aporta una complementariedad, al intervenir en ella profesores de origen diverso.
9. Existe una demanda creciente e importante por parte del alumno en solicitar estancias en el extranjero y en la realización de prácticas de empresas.
10. Existe una alta participación en el control del Profesorado mediante encuestas.

Como es lógico, también fueron puestos de manifiesto algunos **puntos débiles**. Aquellos directamente relacionados con la Titulación se listan a continuación. Es de señalar, no obstante, que de la aplicación del Plan de Mejora diseñado como consecuencia de este proceso, la totalidad de estos problemas han sido solventados.

1. La organización de la docencia en cuatrimestres y la finalización de exámenes del segundo cuatrimestre en la segunda mitad de julio y de nuevo exámenes el día primero de septiembre, determinan que el alumno no tenga tiempo de descanso entre cursos académicos, lo que hace eficaz el sistema actual.
2. Es difícil implementar actividades alternativas o complementarias a la clase magistral, dificultad que se agrava con la masificación de algunos cursos, la escasa participación del alumnado en clase y el relativamente bajo nivel de asistencia, especialmente en primer ciclo.
3. El carácter de la Licenciatura no se refleja en la realidad, al haber grupos de prácticas excesivamente numerosos y falta de profesorado, ya que se computa para su asignación sólo el 70% de los créditos prácticos.
4. Un significativo porcentaje del profesorado de la Titulación está implicado en más de cuatro asignaturas lo que influye muy negativamente en la calidad de la docencia.
5. La no existencia de itinerarios de especialización.
6. Escasez de medios informáticos y telemáticos para el desarrollo de la docencia.
7. Ni la titulación ni el Centro intervienen en la contratación de profesores.
8. La no existencia de una comisión o claustro específico de la Licenciatura.
9. La actividad de la Comisión de Docencia ha consistido en algunas reuniones para resolver conflictos puntuales, sin abordar cuestiones generales como evaluación al profesorado, coordinación de programas, estadísticas de matriculación y abandono, etc., al no existir un reglamento de funcionamiento o de competencias.
10. Falta de profesorado propio de la Licenciatura al no existir Áreas de conocimientos propias.
11. El sistema de tutorías es poco eficaz y muy poco utilizado por los alumnos. La atención individualizada en los cursos numerosos es difícil.
12. Las encuestas al profesorado son mejorables, así como la participación de los alumnos, que es muy baja.
13. Ridiculez en fondos bibliográficos para todos los cursos de la Licenciatura.
14. Las actividades complementarias, por ej. los ciclos de conferencias, son muy escasa y no existen actividades formativas tales como cursos de preparación del estudiante en técnicas de estudio.
15. Falta de funcionamiento de los mecanismos de coordinación de los Programas de las asignaturas entre los Departamentos. Esto ha originado una duplicidad en los contenidos de diferentes asignaturas.

16. Ausencia de un mecanismo de coordinación de los horarios de las clases prácticas, por lo que se lleva a cabo sólo parcialmente.
17. Plan de Estudios con demasiada enseñanza cuatrimestral.
18. Demasiados profesores por asignatura (en algunas) origina una descoordinación mental del alumno y del programa.
19. Existe demasiada atomización de conocimientos por Áreas en las asignaturas lo que conlleva descoordinación de la asignatura (alumnos, profesores, teoría y práctica).

EN SU CASO, NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

En este apartado se pretende exponer los Perfiles Profesionales con objeto de describir los principales ámbitos de inserción laboral de los futuros egresados en la titulación. Se trata de que dicho listado incluya, de la forma más completa posible, el amplio elenco de posibilidades laborales que los graduados/as en Ciencias Ambientales pueden abarcar en función de la formación académica recibida a lo largo del grado.

Los posibles Perfiles Profesionales los podemos agrupar en cinco grandes campos:

1. **EVALUACIÓN AMBIENTAL:** Consultoría y Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales.
2. **PLANIFICACIÓN AMBIENTAL:** Planificación Ambiental del Territorio. Evaluar y prevenir riesgos naturales.
3. **GESTIÓN AMBIENTAL:** Gestión, calidad ambiental en empresas e instituciones. Gestión del Medio natural, rural y urbano.
4. **TECNOLOGÍA AMBIENTAL:** Gestión energética y de residuos. La tecnología Ambiental industrial.
5. **COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN:** Formación, información y comunicación ambiental.

1- EVALUACIÓN AMBIENTAL

Consultoría y Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales.

Se corresponde con la elaboración de trabajos, estudios, informes y asistencias técnicas en general; que suelen responder a la necesidad de cumplir con las normativas existentes en materia medioambiental.

Salvo trabajos específicos puntuales, corresponden a asistencias técnicas desarrolladas en colaboración con otras disciplinas según el proyecto o actividad.

Este perfil Profesional abarca a todos los egresados cuya actividad laboral está relacionada con las consultorías y auditorías ambientales y las evaluaciones de impacto ambiental. Hay que tener en cuenta que muchas de estas actividades se solapan con los perfiles profesionales de Gestión de la Calidad Ambiental en las empresas y organizaciones y con el de Gestión Ambiental en la Administración.

Los consultores ambientales pueden ser internos, empleados por la empresa o institución para la que realizan estudios y proyectos, o externos, siendo la consultora un organismo independiente la cual es contratada por otras empresas o instituciones para estudios y proyectos concretos. En este apartado se englobarían actividades de consultoría propiamente dicha, como son el asesoramiento técnico en materia de medio ambiente, en la valoración económica de los bienes, servicios y recursos ambientales, en fiscalidad y normativa ambiental, en políticas económicas ambientales, etc.

La rama de evaluación de impacto ambiental y auditorías ambientales tiene gran importancia en cuanto a que el futuro graduado en Ciencias Ambientales estará preparado para coordinar y elaborar todas las fases de la evaluación de impacto ambiental, incluyendo los estudios de impacto ambiental así como las evaluaciones ambientales estratégicas. También se incluyen en este perfil todas las actividades en torno al proceso de tramitación de la Autorización Ambiental Integrada.

Este perfil también engloba a los titulados que realizan estudios del medio natural relativos a los estudios de impacto ambiental, entre los que se pueden mencionar los estudios sobre hidrología superficial, hidrogeología, edáficos, botánicos, geomorfológicos, sociológicos, etc.

Este perfil incluye asimismo a los profesionales que evalúan el impacto social y económico tanto por las propias evaluaciones estratégicas de planes y proyectos como por los procesos de implantación de las estrategias de sostenibilidad en las corporaciones.

Por otra parte, en el ámbito de las auditorías ambientales que tanto se está desarrollando en los últimos años (como cumplimiento de recientes normativas europeas, nacionales y autonómicas), se prevé un desarrollo de este campo, que en la actualidad está ocupado por un sin fin de profesionales sin preparación específica y que tras la aprobación preceptiva de los distintos colegios profesionales, deben recaer sobre los ambientólogos. Es preceptivo el seguimiento tal como lo marca la norma legal, en procesos de compra-venta, o de uno potencialmente con capacidad de contaminación del medio.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Asesoramiento en temas de legislación ambiental.
- Elaboración, implantación y mantenimiento de sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente.
- Estudios de evaluación de impacto ambiental.
- Estudios sobre auditorías ambientales.
- Proyectos de restauración de espacios degradados.
- Asistencia técnica y asesoramiento ambiental a empresas.
- Diseño de proyectos y obras de todo tipo de infraestructuras medioambientales.
- Diseño de programas de preservación de biodiversidad y de gestión de especies.
- Estudios y dictámenes técnicos básicos.
- Elaborar la memoria ambiental de actividades clasificadas.
- Diseñar y elaborar auditorías ambientales.

2- PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

Se corresponde con la planificación ambiental del territorio, así como con la evaluación y prevención de riesgos naturales.

El perfil profesional abarca a aquellos egresados cuya actividad laboral esté relacionada con el diseño, gestión y ejecución de proyectos, planes y programas ambientales, urbanos, industriales y/o rurales.

Los graduados que se dediquen profesionalmente a este campo deberán ser capaces de interpretar el medio, de analizarlo desde un punto multidisciplinar, dominar los procedimientos, lenguajes y técnicas de interpretación. El análisis y valoración de sistemas, recursos y constituyentes en términos económicos, sociales y jurídicos.

Deben trabajar como expertos en la elaboración, gestión y ejecución de planes y/o proyectos ambientales en la planificación y ordenación del territorio, planes de desarrollo rural y urbano, restauración y/o conservación del medio natural, gestión de residuos, tratamiento de suelos contaminados y sistemas de información ambiental.

Su perfil competencial sería:

- Planificación e implantación de agendas 21 locales.
- Diseños de proyectos y estudios de planificación territorial y ordenación territorial y de recursos.
- Planificación e implantación de estrategias de sostenibilidad.
- Diseño de proyectos de ordenación y actuación en espacios forestales.
- Elaboración de proyectos de ordenación y actuaciones de recursos naturales.
- Evaluación de riesgos naturales y medioambientales.

3- GESTIÓN AMBIENTAL

Sistemas de Gestión de la Calidad Ambiental en la Empresa y Organizaciones

En este perfil se incluyen todos aquellos graduados encargados de la realización de los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA) en empresas y organizaciones de acuerdo con la norma internacional ISO, el reglamento europeo EMAS y análogos, en empresas y organizaciones. Los Sistemas de Gestión son actualmente una rama muy importante en las empresas, y ofrecen en estos momentos grandes posibilidades de inserción laboral, tanto en los SGMA como en otros sistemas análogos como son los Sistemas de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales. Este perfil está asociado a los Departamentos de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales en las empresas y organizaciones, ya que actualmente se tiende a agrupar en el mismo departamento de la empresa estos tres elementos. Previsiblemente,

en los próximos años, estos tres sistemas tenderán a concentrarse en uno solo, denominado Sistema de Gestión Integrado.

Dentro de este perfil se incluyen también aquellos egresados que se dediquen a la realización del diagnóstico ambiental de empresas así como temas relacionados con la ecoeficiencia y la optimización energética. Otras cuestiones que se integran dentro de la gestión de la calidad ambiental en la empresa son la prevención de riesgos toxicológicos, así como el control de la salud pública e higiene.

Se debe incluir especialmente la actividad relacionada con la sostenibilidad que condiciona a empresas y corporaciones a cambiar su principio rector hacia un crecimiento económico apoyado en un equilibrio ambiental y el progreso social, atendiendo al movimiento actualmente denominado de “responsabilidad social empresarial”. Este modelo de desarrollo, aunque no de imperativo legal actualmente, prevé un fuerte desarrollo en este campo ya que está siendo implantado por las grandes corporaciones e implica el compromiso para cualquier servicio auxiliar por ella desarrollado. Su base está en ir más allá del mero cumplimiento legal, estableciendo es respeto ambiental y social como un requisito.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Elaboración, implantación y mantenimiento de sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente.
- Asesoramiento y tramitación de etiquetas ecológicas.
- Elaboración y desarrollo de sistemas estratégicos de sostenibilidad.
- Determinación de indicadores de sostenibilidad.
- Evaluación y seguimiento de objetos de sostenibilidad.
- Planes de acción para la obtención de marchamos sostenibles.

Gestión Ambiental en la Administración

En este perfil se incluyen los egresados que están trabajando tanto para la administración en todos sus niveles de ámbito territorial (central, regional y local).

Las actividades o funciones de los titulados que están trabajando para la administración pueden ser muy variadas solapándose con el resto de los perfiles debido a que la administración pública desempeña funciones en la totalidad de perfiles abarcados en el presente documento.

Las funciones más frecuentemente desempeñadas desde la administración son la planificación sobre la gestión de residuos, la planificación sobre el control de vertidos, la gestión y abastecimiento de aguas, la depuración de aguas residuales, gestiones de registros variadas, la gestión de espacios naturales, la elaboración y desarrollo de las agendas 21 locales y territoriales, la elaboración de Planes de Acción Ambiental, la gestión de planes de desarrollo local, la elaboración de declaraciones de impacto ambiental, la inspección y vigilancia ambiental de proyectos, la ordenación del territorio y la planificación territorial estratégica, etc.

Es importante destacar que la administración pública tiene un papel muy relevante en materia ambiental, ya que en la estructura político-administrativa existente la preservación del medio ambiente, la ordenación de los recursos y la prestación de servicios básicos deben ser garantizadas por el sector público.

Tanto la planificación general como las actuaciones públicas y privadas se encuentran sometidas al régimen de evaluación, autorización y posterior seguimiento. Esto es, desde los planes urbanísticos hasta las carreteras o talleres. Pero los servicios básicos de gestión de gestión de basuras o de abastecimientos y saneamiento de agua o la electrificación y el servicio de generación y suministro de energía son cuestiones gestionados desde el sector público. También son competencia del sector público los planes de gestión de montes o los programas para la protección de la diversidad.

Actualmente, la administración pública está ofertando plazas en las que el requisito indispensable de acceso es poseer el título de Licenciado en Ciencias Ambientales exclusivamente, existiendo figuras dentro de la administración como son Técnico Superior de Medio Ambiente, ocupando puestos en el Cuerpo Superior de las administraciones públicas. También existen otros niveles como Técnico en Grado Medio en los que no se exige licenciatura pero sí un título de diplomado como mínimo y conocimientos en materia de medio ambiente. Asimismo, los graduados en Ciencias Ambientales pueden ocupar plazas en la administración que, no siendo exclusivas de éstos, si requieren la posesión de una titulación universitaria superior además de conocimientos en materia de medio ambiente.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- La mayoría de las descritas para los demás perfiles.

Gestión del Medio Natural

Con respecto este perfil, los egresados estarán capacitados para la elaboración, ejecución y control de planes y proyectos referentes a la gestión y dirección del medio natural, así como la planificación y conservación de los recursos natural.

Dentro de estos planes y proyectos se engloban los referentes a la gestión, dirección y funcionamiento de espacios naturales protegidos, planes de gestión de fauna, planes de ordenación cinegética y piscícola, gestión forestal, aprovechamiento silvopastoril, etc.

Los graduados en Ciencias Ambientales también estarán capacitados para la planificación y ordenación integrada del territorio, así como el diseño y ejecución de planes de desarrollo rural. Consecuentemente, el conocimiento de los usos del suelo y sus distintas calificaciones les capacitarán para los planes de desarrollo urbanístico.

Del mismo modo, en este perfil se incluyen los profesionales con conocimientos en cuanto a técnicas de evaluación y diseño del paisaje orientados hacia la gestión ambiental.

Los graduados estarán capacitados para el manejo de las herramientas fundamentales para la gestión del medio natural, como son la cartografía temática, los Sistemas de Informáticos Geografía y la teledetección. Asimismo, estas herramientas servirán igualmente para la evaluación y cartografía de riesgos ambientales.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Cartografía de recursos
- Inventarios, censos y seguimiento de la flora y la fauna.
- Detección y control de enfermedades y plagas.
- Proyectos de recuperación de especies.
- Diseño de proyectos de infraestructuras de acogida de visitantes.
- Diseño de programas y planes de protección del entorno.
- Tramitación de licencias y permisos.
- Ordenación del territorio.
- Supervisión de tareas desarrolladas por las brigadas de mantenimiento.
- Proyectos de restauración de espacios degradados.
- Diseño de programas de vigilancia ambiental y actuaciones de emergencia.

4- TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Tecnología Ambiental Industrial

Este perfil profesional se corresponde con aquellos profesionales que se dedican a actividades con un marcado fundamento técnico relativo a temas relacionados con la evaluación y control de la contaminación y las técnicas para la mejora del medio natural. Los graduados que se decanten por este perfil se emplearán, tanto en organismos públicos como privados, en temas relacionados con la gestión de residuos, gestión y tratamiento de aguas residuales, contaminación atmosférica, descontaminación de suelos, energías renovables, etc.

En relación con este perfil, muchos de los titulados actuales desempeñan funciones ligadas a las actividades de saneamiento público además de la aplicación de la normativa en la implantación de sistemas de contaminación física y química, así como las funciones propias de un inspector ambiental.

Con respecto a la gestión y tratamiento de aguas residuales, los graduados en Ciencias Ambientales pueden desempeñar funciones en el mantenimiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales tanto urbanas como industriales así como el diseño de procesos de tratamiento de aguas.

En cuanto a la gestión de residuos, los futuros titulados estarán capacitados para la elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos, tanto urbanos, como industriales y peligrosos. En la misma línea, también estarán capacitados para la gestión de mercancías y sustancias peligrosas.

También es importante la gestión de los residuos generados en las explotaciones agroganaderas, especialmente significativas aquellas derivadas de las explotaciones intensivas de ganado y de las comercializadoras agrícolas y de gestión forestal. En este mismo sector la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios es una tarea que necesita de especial tratamiento ambiental por los niveles de calidad ambiental que se exigen actualmente sobre suelos y aguas y por la eliminación de los restos y envases que los contienen.

En este mismo perfil se engloban también aquellos profesionales encargados de las tareas de restauración y rehabilitación del medio natural que diseñan planes de restauración de ríos y riberas, de graveras y otras explotaciones de minería, de zonas afectadas por impactos generados por obras lineales, de vertederos y otros tipos de obras.

Otro campo profesional para los futuros graduados, actualmente en auge, lo constituye el de las energías renovables, a través de la gestión de instalaciones destinadas a la generación de este tipo de energías limpias, así como la prevención y reducción de los impactos derivados del uso de las mismas, con especial referencia a las instalaciones de generación para autoconsumo.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Diseño de proyectos y estudios de todo tipo de infraestructuras medioambientales.
- Estudios de viabilidad técnico-ambiental de tecnologías aplicables.
- Planes de mejora de consumos y residuos, incluyendo todo el ambiente industrial.
- Diseño de planes de gestión de residuos y de aguas residuales.
- Control y vigilancia del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a las industrias.

5- COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN

Formación, Educación, Información y Comunicación Ambiental.

Abarca tanto al ámbito de la empresa como de la administración; explorando no sólo las actividades de educación y sensibilización social en materia de medio ambiente, sino en el propio sistema educativo; además de la información y comunicación ambiental desde la administración (es obligatorio por ley facilitar información a ciudadanos, promotores, etc.)

Este perfil profesional abarca a todos aquellos profesionales que se dediquen de una forma u otra a la enseñanza, divulgación, sensibilización y formación ligada al medio ambiente, así como a la información y participación en los procesos que afecten al medio ambiente.

Entre los profesionales de la educación formal caben destacar los profesores de enseñanza media que se engloban dentro de la especialidad de Ciencias Naturales en cuya docencia están las asignaturas de Ciencias Naturales en la ESO, Biología y Geología en 4º de la ESO, y en Bachillerato Biología, Geología, Ciencias de la Tierra y medio Ambiente, y otras optativas descritas en la LODE. También se incluyen en la educación formal aquellos licenciados que se dediquen a la enseñanza en la Universidad, si bien en este ámbito de enseñanza universitaria el nivel requerido de formación sería el de master o doctorado.

Por otro lado están los profesionales de la formación ambiental derivados de los nuevos retos a los que se enfrenta tanto los sectores económicos como los sociales. La impartición de cursos y seminarios de formación es otra de las ocupaciones relativas a este perfil.

Las actividades de sensibilización y educación ambiental dirigidas a grupos sociales definidos y que tienen como objetivo la búsqueda de nuevos patrones de comportamiento que permitan conocer, respetar y disfrutar del entorno. Hay que tener en cuenta que en la educación ambiental no es suficiente la mera transmisión de conocimiento sino que ésta debe ir acompañada de la transmisión de valores y patrones de comportamiento y por tanto, el ecuator ambiental debe incidir tanto en las actitudes como en los conocimientos, y para ello es necesario tener un mínimo de conocimientos en pedagogía. En este ámbito se incluyen los graduados que desarrollan su actividad laboral en empresas e instituciones dedicadas a la educación ambiental, en la que están empleados monitores de educación ambiental encargados de la realización de campañas informativas y divulgativas. También forman parte, entre otros, los educadores ambientales de espacios naturales que realizan rutas guiadas y trabajan en los centros de interpretación.

Cada vez es mayor la demanda de información sobre el medio ambiente, así como las labores de participación pública en los programas y proyectos de desarrollo que supongan una utilización de recursos ambientales. Estos proyectos pueden ser tanto de promoción pública como privada. También se incluiría aquí la necesaria participación e información derivada de la elaboración de memorias ambientales o de sostenibilidad de todas las organizaciones y corporaciones.

Cabe destacar la importancia creciente de este perfil en la sociedad, debido a que el medio ambiente es un tema cada vez más necesario para la concienciación social. Se da el caso de la creación de departamentos dedicados a la educación ambiental dentro de las Consejerías de Medio Ambiente en las administraciones públicas regionales por lo que cabe esperar que se abran posibilidades de empleo en el citado sector.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Diseño y desarrollo de campañas de comunicación, sensibilización y educación ambiental.
- Organización de jornadas ambientales.
- Elaboración de materiales didácticos.
- Preparación e impartición de cursos de formación ambiental en centros de estudios y en empresas.
- Determinación del público objetivo en los programas de información/participación y elaboración del programa de accesibilidad de ese público a la información.
- Elaboración de programas de información/participación ambiental de carácter interno y externo y elaboración de la memoria de resultado.
- Elaboración de memorias y evaluaciones de los proyectos y actividades realizadas.

Por último aquellos graduados en Ciencias Ambientales que opten por la realización de un Master universitario para iniciar la carrera investigadora y deseen acceder a un programa de Doctorado y obtener el título de doctor. Desempeñarán sus funciones en el ámbito de la investigación ligada al medio ambiente tanto en centros públicos como privados. Debido a la gran multidisciplinariedad de los estudios de grado en Ciencias Ambientales, los futuros investigadores desarrollarán sus tesis doctorales en una gran variedad de temas relacionados con la temática ambiental, pudiéndose encontrar doctorados y doctores en los departamentos universitarios tan variados como son ecología, geología, economía, y un largo, etcétera. Asimismo, los futuros graduados desarrollarán funciones investigadoras en centros de investigación tan variados como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) u otros centros adscritos a las administraciones públicas. Del mismo modo, los doctorados se emplean en diversas empresas privadas especializadas en temas relacionados con su tesis doctoral.

Consecuentemente, se obtendría el siguiente perfil competencial para este perfil profesional:

- Apoyo a la actividad investigadora en un amplio abanico de centros universitarios y de investigación.

2.2.- REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

2.2.1- Libros Blancos del Programa de Convergencia Europea de la ANECA (www.aneca.es Sección Libros Blancos).

En el libro blanco (Pág. 21-59) se analiza el estado de la Titulación en un total de 12 Universidades y 14 planes de estudio de Grado en Reino Unido, Francia, Alemania, Portugal, Italia, Holanda y Suecia, escogidos por su relevancia académica y económica, proximidad geográfica, social y cultural dentro de la suscripción a la red de convenios del programa Sócrates.

El Plan de Estudios del Grado en Ciencias Ambientales se ha diseñado siguiendo las Directrices del Libro Blanco respetando el porcentaje recomendado para cada bloque temático.

En la Reunión Plenaria de la Conferencia Española de Decano de Ciencias Ambientales, celebrada en el mes de junio de 2003, se decidió que la elaboración del Libro Blanco fuese coordinada por la Universidad de Alcalá y se creó una comisión de trabajo formada por los coordinadores de la titulación en las siguientes universidades:

- Universidad Autónoma de Barcelona
- Universidad de Castilla la Mancha
- Universidad de Córdoba.
- Universidad Europea de Madrid
- Universidad de Girona
- Universidad de Granada
- Universidad Miguel Hernández de Elche
- Universidad de Salamanca

Estas universidades son las que han participado de una forma más directa en la organización, búsqueda de información y decisiones preliminares para la redacción del Libro Blanco, donde se llegó a un acuerdo entre las 32 (treinta y dos) universidades españolas en las que en aquel momento se impartía la Licenciatura de

Ciencias Ambientales (26 públicas y 16 privadas), del 60% de conocimientos comunes que han de impartirse en el nuevo Grado desglosados por Módulos y con sus correspondientes competencias (capítulo 9, pág.161-168 del libro).

Posteriormente en Andalucía y para las Universidades de la comunidad, el C.A.U en su reunión de Diciembre de 2008, impone que los conocimientos comunes, sean del 75 %, por lo que reunidos los Decanos de las ocho universidades andaluzas en Almería, se llega a un preacuerdo sobre el ya alcanzado en el Libro Blanco, aumentando dichos conocimientos comunes hasta el tanto por ciento (%) exigido para Andalucía, lo cual se integra en la subcomisión de Rama (Ciencias) del CAU de fecha 11/07/08 donde se definen para la Comunidad Autónoma de Andalucía, los acuerdos expresados anteriormente.

TITULO: Grado en Ciencias Ambientales

RAMA DE CONOCIMIENTO: Ciencias

COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE TÍTULO:

Presidente Dr. D. Andrés Garzón Villar, Vicerrector de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad Pablo de Olavide, Vocales Dra. Dña. Concepción Mesa Valle, Vicedecana de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería, Dr. D. Rafael Mañanes Salinas, Decano de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz, Dr. D. Luis Corral Mora, Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba, Dr. D. Salvador Morales Ruano, Director del Secretariado de Enseñanzas de Ciencias, Ciencias de la Salud, Ingeniería, Arquitectura, Psicología, Ciencias Sociales y de la Educación de la Universidad de Granada, Dr. D. Gabriel Ruiz de Almodóvar Sel, Decano de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva, Dr. D. Antonio García Fuentes, Tutor de Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén, Dr. D. José Joaquín Quirante Sánchez, Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, D. Ernesto Fedriani Guerrero, representante del estamento de estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, y Dr. D. Manuel Ferreras Romero, Decano de la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad Pablo de Olavide, que actúa como Secretario.

La comisión de título se reunió en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla a las 11:30 h del día 28 de mayo de 2008, en la Sala de Prensa del Rectorado con el siguiente orden del día, **constitución de la Comisión del Título de Ciencias Ambientales y toma de acuerdos conducentes a la estructuración en Módulos (Denominación, Créditos ECTS, Competencias y Resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo y Breve resumen de contenidos) del 75% de la Titulación de Ciencias Ambientales en el ámbito de las universidades públicas andaluzas.**

Se volvió a reunir a las 16:20 h del día 5 de junio de 2008, en el Salón Efebo del Hotel Antequera Golf, de Antequera, con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación si procede del acta de la sesión anterior.
2. Propuesta de listado de competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con los distintos módulos.
3. Continuación de la discusión sobre las recomendaciones de la Comisión de Rama.
4. Definición, objetivos y perfiles profesionales del Grado en Ciencias Ambientales.
5. Aprobación de la propuesta para la Comisión de Rama.

Para la elaboración de la presente propuesta se han tenido en cuenta los siguientes documentos: (1) RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales; (2) Acuerdos de la Comisión Académica del CAU de 22 de enero de 2008; (3) Documento aprobado en la Comisión Académica del CAU de 28 de marzo de 2008 sobre Líneas Generales, Protocolos y Metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de Titulaciones Oficiales en el Sistema Universitario Andaluz; (4) Acta de la reunión de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas de 2 de mayo de 2008 y (5) Acta de la reunión de la comisión de Rama de Ciencias del 15 de mayo de 2008.

En dichas reuniones la comisión ha adoptado elevar a la comisión de rama las siguientes propuestas:

1. Que las prácticas en empresas sean optativas, y en consecuencia entren a formar parte del restante 25% de las enseñanzas
2. Que también formen parte de dicho 25% el reconocimiento académico hasta un máximo de seis créditos que los estudiantes podrán obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, recogido en el Art. 12.8 del R.D.1393/2007.

3. Que en aquellos módulos donde sea posible reflejarlo se incorporen competencias relacionadas con emprendimiento, nuevas tecnologías, humanidades, derechos fundamentales, igualdad, etc.
4. Elevar a la comisión de rama la propuesta de organización del 75% común de las enseñanzas del grado en Ciencias Ambientales que se recoge en el ANEXO I.

MATERIAS BÁSICAS: 60 Créditos				
Denominación del módulo	Materias	Créditos ECTS	Competencias y Resultados del Aprendizaje	Breve Resumen de los Contenidos
Materias básicas	Geología. Matemática. Química. Biología. Física.	60	<p>Ser capaz de aplicar los principios básicos de la Física, la Química las Matemáticas, la Biología y la Geología al conocimiento del Medio.</p> <p>Ser capaz de analizar el Medio como sistema, identificando los factores, comportamientos e interacciones que lo configuran.</p> <p>Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.</p>	<p>Bases científicas generales (bases matemáticas, físicas, químicas, geológicas y biológicas fundamentales aplicadas al medio ambiente).</p> <p>Bases científicas del medio natural (medio físico, sistemas hidrológicos, suelos, sistemas atmosféricos y climáticos, componentes microbianos, flora y vegetación, fauna, sistemas ecológicos).</p>

Denominación del módulo	Créditos ECTS	Competencias y Resultados del Aprendizaje	Breve Resumen de los contenidos
Ciencias sociales, económicas y jurídicas	18	<p>Ser capaz de interpretar y aplicar normativas ambientales y desarrollar políticas ambientales.</p> <p>Ser capaz de identificar y valorar los costes ambientales.</p> <p>Ser capaz de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad.</p>	Sociedad, economía y medio ambiente, políticas ambientales, legislación ambiental, administración pública.
Tecnología ambiental	24	<p>Ser capaz de llevar a cabo planes de gestión de residuos.</p> <p>Ser capaz de evaluar la degradación ambiental y planificar medidas correctoras y/o restauradoras.</p> <p>Ser capaz de aplicar tecnologías limpias.</p>	Fundamentos de ingeniería ambiental, evaluación y control de la contaminación, técnicas para la mejora de la calidad del aire, agua y suelos, gestión de residuos, rehabilitación y restauración ambiental.
Gestión, calidad, conservación y planificación ambiental	42	Este módulo se divide en los dos submódulos que aparecen a continuación, teniendo cada uno de ellos un contenido en créditos entre 18 y 24.	
Gestión, calidad ambiental en empresas y administraciones	18-24	<p>Capacidad de realizar evaluaciones de impacto ambiental.</p> <p>Capacidad de implantar sistemas de gestión y de auditoría ambiental.</p> <p>Capacidad de gestionar y optimizar el uso de la energía.</p>	Evaluación de impacto ambiental, sistemas de gestión ambiental, auditorías ambientales, gestión energética, ecoeficiencia, riesgo ambiental, prevención y salud pública

Denominación del módulo	Créditos ECTS	Competencias y Resultados del Aprendizaje	Breve Resumen de los contenidos
		Capacidad de evaluar y prevenir riesgos ambientales.	
Conservación planificación y gestión del medio rural y urbano	18-24	Ser capaz de planificar y ordenar el territorio. Capacidad de planificación, gestión y conservación de bienes, servicios y recursos naturales Capacidad de evaluar y prevenir riesgos naturales	Ordenación del territorio, gestión de espacios naturales, recursos naturales, riesgos naturales, paisajismo, conservación de la naturaleza.
Materias instrumentales	18	Capacidad de análisis e interpretación de datos. Capacidad en el manejo de herramientas informáticas y estadísticas aplicadas al medio ambiente. Capacidad en la elaboración e interpretación de cartografías temáticas.	Sistemas de información geográfica, teledetección, cartografía temática, técnicas instrumentales de análisis ambiental, estadística aplicada al medio ambiente.
Conocimientos y técnicas ambientales transversales	18	Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental. Capacidad de elaborar y gestionar proyectos ambientales.	Redacción y ejecución de proyectos medioambientales. Trabajo fin de Grado

Acta de la Comisión de la Rama de Ciencias (11/07/08)

A las 10 h, en segunda convocatoria, del día 11 de Julio de 2008, en la Sala de Juntas de la planta baja de la Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (CICE) de la Junta de Andalucía, se reúnen los miembros que se relacionan en el listado anexo para la constitución de la Comisión de la Rama de Ciencias.

Orden del día:

- 1.- Informe del Presidente de la Comisión acerca del trabajo realizado por las Comisiones de Títulos de la Rama de Ciencias.
- 2.- Revisión del trabajo presentado sobre el 75% de materias comunes por las distintas Comisiones de Títulos de la Rama de Ciencias.
- 3.- Ruegos y preguntas.

Punto 1º: Informe del Presidente de la Comisión acerca del trabajo realizado por las Comisiones de Títulos de la Rama de Ciencias.

Inician la reunión el Presidente de la Comisión de la Rama de Ciencias (Rector Magfco. D. José Manuel Roldán Noguerras, de la Universidad de Córdoba) y D. Juan Jiménez Martínez (Rector Magfco. de la Universidad Pablo de Olavide) saludando a los presentes y dando paso a la presentación de cada uno de los miembros asistentes que componen la Comisión.

Los Rectores presentes pasan seguidamente a definir cuál será el trabajo que la comisión de rama tiene que desarrollar en esta sesión, y en particular en velar porque los trabajos presentados desde las comisiones de títulos se ajusten a las normas establecidas por el CAU y a las directrices y a las recomendaciones de tipo transversal establecidas por la comisión de rama en la sesión celebrada el día 15 de Mayo de 2008 y que quedan recogidas en el acta levantada en dicha sesión con la que cuentan como documentación todos los asistentes a la presente sesión.

A pesar de que el orden del día no cuenta con ningún punto que refleje la aprobación del acta de la sesión de la comisión de rama del día 15 de Mayo de 2008, el rector D. José Manuel Roldán Noguerras, presidente de la comisión, alude a la necesidad de aprobar la misma. La cual queda aprobada por unanimidad.

Punto 2: Revisión del trabajo presentado sobre el 75% de materias comunes por las distintas Comisiones de Títulos de la Rama de Ciencias.

El presidente de la comisión pasa a dar la palabra a cada presidente de la comisión de título para que ordenadamente vayan exponiendo los resultados de los trabajos realizados en las distintas sesiones que han convocado para la elaboración de la propuesta de título que debe ser elevada a la comisión de rama. El orden de intervención es el siguiente: D^a M^a Isabel González Roncero (Presidenta de la comisión de título de Biología); D. Andrés Garzón Villar (Presidente de la comisión de título de Ciencias Ambientales); D. Juna Antonio Caballero Molina (Presidente de la comisión de título de Física); D. Juan José Ruiz (Presidente de la comisión de título de Química); D^a Lola Ferre Cano (Presidenta de la comisión de título de Óptica y optometría); D. José María Rodríguez- Izquierdo Gil (Presidente de la comisión de título de Ciencias del Mar); D. Andrés Garzón Villar (Presidente de la comisión de título de Biotecnología); D. Enrique Caro Guerra (Presidente de la comisión de título de Matemáticas); D^a Lola Ferre Cano (Presidenta de la comisión de título de Geología).

Tras la presentación del trabajo realizado en la comisión de título de Biología por D^a M^a Isabel González Roncero, comienza un amplio debate en la comisión, con la participación de prácticamente todos los asistentes, sobre cómo se deben definir las materias básicas, que las competencias deben designarse teniendo en cuenta que deben ser evaluables, que las prácticas de empresas deben incluirse en el 75% de materias comunes (y no en el 25% restante), la necesidad de que los estudiantes de ciencias deben contar con el conocimiento de un idioma de uso científico, la necesidad de introducir en las competencias la Gestión empresarial o emprendimiento. Tras este amplio debate se acuerda por unanimidad que se le recomiende a todos los títulos de la rama de ciencias que tengan en cuenta los siguientes cuatro puntos:

1) Con objeto de dar cumplimiento al espíritu del Real Decreto, los contenidos básicos deben incluir al menos tres materias de las contempladas en el RD para cada rama, con el mínimo de 6 créditos que refleja el RD1393/2007, recomendándose un límite de 12 por materia, dicho número de créditos puede ser algo mayor dependiendo del título de que se trate. En las materias básicas se debe mantener la denominación que incorpora el RD1393/2007 de las mismas.

2) Todos los planes de estudios deben garantizar que el alumno debe estar acreditado al finalizar la titulación del conocimiento de un segundo idioma. Se decide que se le exija en todos los planes de estudios el nivel B2 de inglés o un nivel equivalente en otros idiomas, diferente al inglés, de uso científico.

3) Se considera que el setenta y cinco por ciento de las enseñanzas comunes incluirán los 60 créditos de formación básica descritos en el Art 12.5 del R.D. 1393/2007, así como las prácticas externas, el trabajo de fin de Grado y los seis créditos que, como máximo, se podrá reconocer a los estudiantes por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación (Art. 12.8). Teniendo en cuenta que la Comisión de Rama de Ciencias celebrada el pasado 15 de Mayo de 2008 proponía la necesidad de incluir como obligatorias en las titulaciones de Ciencias las prácticas externas.

4) Se plantea la necesidad de incluir en los planes de estudios, entre sus competencias, contenidos sobre “Gestión empresarial o emprendimiento”, para facilitar a los titulados el autoempleo mediante la creación de empresas.

Tras concertar la necesidad de tener en cuenta todas estas cuestiones se acepta el trabajo presentado por la comisión de título de Biología con la condición que tenga en cuenta estas sugerencias.

Seguidamente se presenta el trabajo de la comisión de título de Ciencias ambientales por D. Andrés Garzón Villar se le recomienda que se incluya en la materias básicas Estadística, que las prácticas deben incluirse en el 75% y que debe exigirse el conocimiento de un segundo idioma con las exigencias expresadas en el punto 2 anterior. Queda aprobado el trabajo presentado con estas recomendaciones.

El trabajo presentado por la comisión de título de Física es presentado por D. Juan Antonio Caballero. La comisión de rama expresa que dicho título debe ajustar sus materias básicas según lo establecido anteriormente en el punto 1, definiendo en este caso con claridad materia básica de Física, Química, Matemáticas, como se contempla en el RD 1393/2007. Asimismo se le indica que debe incorporarse la necesidad de conocer el estudiante un segundo idioma con las exigencias expresadas anteriormente en el punto 2. Finalmente se pone de relieve la necesidad de reflejar en los módulos la competencia de emprendimiento. Tras estas recomendaciones que deben ser tenidas en cuenta se aprueba el trabajo realizado por la comisión de título de Física.

Los resultados de la comisión de título de Química son presentados por D. Juan José Ruiz. La comisión de Rama recomienda que se introduzca en los módulos la competencia de emprendimiento, punto 4 anterior, y

que se definan los 18 créditos restantes que quedan por definir en la propuesta. Tras estas recomendaciones queda aprobado el trabajo presentado.

Seguidamente, D^a Lola Ferre Cano presenta el trabajo realizado en la comisión de título de Óptica y optometría sugiriendo la comisión que se introduzca las recomendaciones sobre materias básicas recogidas en el punto 1 y el conocimiento de una segunda lengua como se establece en el punto 2 anterior. Queda aprobado el trabajo sujeto a tener en cuenta estas recomendaciones.

D. José María Rodríguez-Izquierdo Gil, Presidente de la comisión de título de Ciencias del Mar presenta el trabajo realizado por esta comisión, una vez oído por la comisión de Rama ésta sugiere que tenga en cuenta en su propuesta las 4 recomendaciones anteriormente expuestas. Queda aprobado el trabajo sujeto a tener en cuenta las mismas.

El trabajo de la comisión de título de Biotecnología es presentado por D. Andrés Garzón Villar. Se hace hincapié a que especifique en el 75% las prácticas y que tenga en cuenta las recomendaciones sobre idioma, punto 2 y sobre emprendimiento, punto 4. Queda aprobado sujeto a tener en cuenta estas recomendaciones.

D. Enrique Caro Guerra presenta el trabajo realizado en la comisión de título de Matemáticas. A pesar de que este título sólo cuenta con dos materias básicas se considera que es factible aceptarlo como caso específico puesto que en los módulos de materias no básicas se introduce Estadística. De todas formas la comisión de rama le sugiere que cambie el nombre de los módulos de las materias básicas, sujeto a lo expresado en el punto 1, y que considere las recomendaciones expresadas en el punto 2 sobre idioma y en los puntos 3 y 4 anteriormente expuestos. Queda aprobado el trabajo presentado sujeto a tener en cuenta estas recomendaciones.

Finalmente D^a Lola Ferre Cano presenta el trabajo realizado en la comisión de título de Geología. La presidenta de la comisión de título una vez presentado su trabajo alude a la necesidad de incorporar en el mismo los acuerdos y recomendaciones de la comisión de rama sobre idioma, punto 2, y prácticas y emprendimiento, punto 3 y 4. Queda aprobado el trabajo presentado sujeto a tener en cuenta dichas recomendaciones.

Una vez presentados todos los trabajos realizados por las distintas comisiones de títulos, D. Juan Antonio Caballero Molina solicita al presidente de la comisión de Rama que se le envíe por escrito las cuatro recomendaciones que la comisión de rama ha acordado que deben incorporar todos los títulos de la Rama de Ciencias. El presidente de la comisión de rama, Rector Magfco. D. José Manuel Roldán Nogueras, le contesta que está de acuerdo y que la secretaria de la comisión, D^a Ana Lozano Vivas se encargará de enviar a todos los presidentes de títulos dichos acuerdos.

Punto 3: Ruegos y preguntas.

El representante de los agentes sociales D. Víctor Ortiz Somovilla hace una reflexión sobre la necesidad de que todos los títulos de ciencias deberían ser más flexibles. El representante de alumnos expresa la necesidad de que si se produjeran nuevas convocatorias de la comisión de rama se tuviera en cuenta la fecha de exámenes de septiembre y no coincidiera con la misma.

El rector de la Universidad de Córdoba y el rector de la Universidad Pablo de Olavide agradecen a todos el trabajo y, no habiendo más asuntos que tratar, levantan la sesión, siendo las 12.15h.

V^oB^o Presidente de la Comisión

La Secretaria

José Manuel Roldán Nogueras

Ana Lozano Vivas

2.2.2. Planes de estudios de universidades españolas, universidades europeas, de otros países o internacionales (de acuerdo con lo descrito en la guía de apoyo para completar la Memoria para la Solicitud de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales preparada por ANECA.)

Para la elaboración del plan de estudios hemos tenido en cuenta las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Ciencias Ambientales Real Decreto 2083/1994 de 20 de octubre, así como los planes de las universidades españolas y el análisis que realiza el libro blanco sobre las europeas.

La titulación en Ciencias Ambientales inició su andadura formal en el curso 1995/96, aunque de hecho los estudios se venían impartiendo en alguna universidad desde el curso 1992/93. Cabe cifrar por tanto en doce años la edad de la experiencia docente en Ciencias Ambientales. A pesar del breve intervalo de tiempo transcurrido, el desarrollo ha sido espectacular, ya que actualmente treinta y dos universidades (libro blanco de CCAA, página 65) incluyen estas enseñanzas a su elenco de titulaciones. Veintiséis universidades son de carácter público y seis privadas. Es necesario, para realizar una buena planificación del mapa universitario de titulaciones entre otros aspectos, conocer la oferta, la demanda y la situación geográfica de las enseñanzas en Ciencias Ambientales. Dicho análisis exhaustivo llevó a la Comisión del libro blanco a proponer como referente europeo el plan de estudios de la universidad de Wageningen en Holanda, después de haber analizado los títulos impartidos en Inglaterra, Francia, Alemania, Portugal, Italia, Holanda y Suecia (libro blanco, página 19).

2.2.3. Informes de asociaciones o colegios profesionales, nacionales, europeos, de otros países o internacionales

Al no existir un colegio de profesionales en las Ciencias Ambientales a nivel estatal ni en la Comunidad Autónoma, hemos tenido en cuenta los informes y colaboraciones realizados por las asociaciones en Ciencias Ambientales recogidos en el Libro Blanco: Título de Grado en Ciencias Ambientales.

Las Asociaciones españolas que colaboran son:

- Associació Catalana de Ciències Ambientals, ACCA.
- Colegio de Ambientólogos de Cataluña, COAMB.
- Federación de estudiantes y Licenciados de Ciencias Ambientales de la Comunidad de Madrid, FELCAM.
- Federación Andaluza de Ciencias Ambientales, FACCAA.
- Asociación de Ciencias Ambientales de la Comunidad Valenciana, ACA-CV.
- Asociación de Ciencias Ambientales de Extremadura, ACAEX.
- Asociación de Ciencias Ambientales de Castilla La Mancha, ACACLM.
- Asociación de Ciencias Ambientales de Asturias, ACASTUR.
- Asociación Murciana de Estudiantes y Licenciados en Ciencias Ambientales, AMELCA.
- Asociación de Ciencias Ambientales de Aragón, ACA-Aragón.
- Asociación de Licenciados de Ciencias Ambientales de las Islas Baleares, ALCAIB.
- Asociación de Estudiantes y Licenciados de Ciencias Ambientales del País Vasco, EHIZLIE.
- Asociación de Ambientólogos de La Rioja, ADALAR.
- Asociaciones de Castilla y León:
 - Asociaciones de Ciencias Ambientales de León, ACALE.
 - Asociaciones de Ciencias Ambientales de Valladolid, Nausicaä.
 - Asociaciones de Ciencias Ambientales de Salamanca, ACASAL.

2.2.4. Títulos catálogo vigentes a la entrada en vigor de la LOMLOU

En el catálogo vigente a la entrada en vigor de la LOMLOU, el título es la Licenciatura en Ciencias Ambientales.

2.2.5. Otros, con la justificación de su calidad o interés académico.

- Dos referencias de especial interés son los “Subject Benchmark Statements” de la Agencia de calidad Universitaria británica (QAA-Quality Assurance Agency for Higher Education; <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/default.asp>) y las propuestas de las asociaciones pertenecientes a la asociación americana Council for Higher Education Accreditation (CHEA; <http://www.chea.org/default.asp>).

- Hemos tenido en cuenta el estudio: Atlas Digital de la España Universitaria (Coeditado por la universidad de Cantabria y el Banco Santander. Páginas 1-106. Versión digital 10/01/07. Versión en pasta dura 29/01/07)

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

La Junta de Facultad es la responsable del Plan de Estudios del Grado en Ciencias Ambientales, en la sesión del 16 de diciembre de 2004 aprobó la creación de la Subcomisión de planes de estudio de Ciencias Ambientales para la elaboración de la propuesta del plan de estudios del Grado. Esta Comisión se constituyó el 27 de enero de 2008 con un representante de cada una de las áreas de conocimiento que imparten docencia en el actual título de Licenciado en Ciencias Ambientales (ver relación) y dos alumnos (a propuesta del Consejo de estudiantes de la Facultad de Ciencias).

Áreas de Conocimiento:

- Farmacología
- Química Agrícola
- Matemáticas
- Biología Celular
- Bioquímica
- Botánica
- Ecología
- Fisiología Vegetal
- Química Analítica
- Química Física
- Química Inorgánica
- Química Orgánica
- Ingeniería Química
- Ciencias Sociales y Humanidades
- Zoología
- Genética
- Estadística, E., I., Óptica y O.E
- Ingeniería Gráfica y Geomática
- Geografía y C. del Territorio
- Derecho del T.SS y E. Aplicada
- Microbiología
- Física

La presidencia la ostentó el Decano y como Secretaria actuó la Coordinadora de la Titulación en Experiencia Piloto de EEES (a instancias de la Vicerrectora de Grado)

Desde la Constitución de la Comisión, ha habido reuniones para dar cuenta de los trabajos de la Conferencia Española y Andaluza de Decanos de Ciencias Ambientales, de los resultados del proyecto CIDUA (tanto para metodología docente, como acuerdos del 75% de contenidos formativos comunes en las 8 universidades andaluzas donde se imparte CC.AA).

Una vez conocido el documento con el acuerdo de la Comisión andaluza de CC.AA y los acuerdos de la Comisión de Rama, se iniciaron los trabajos de la Comisión de grado, con periodicidad semanal, hasta Junio de 2009, para realizar la propuesta de Grado.

Por otra parte se han realizado consultas a los agentes internos (profesorado, alumnado y PAS) con cargo a los incentivos concedidos a la UCO por la orden ECI 3008/2007. Este procedimiento se llevó a cabo, a través de un instrumento informático diseñado por la Comisión de Grado y Espacio Europeo y se dispuso de la ayuda de un becario para llevar a cabo las consultas vía correo-e, teléfono y encuestas directas. Los resultados han sido gestionados en una base de datos para su análisis y consideración en relación con la propuesta del plan de estudios de grado.

En estas encuestas se preguntó a los alumnos que valoraran las distintas competencias básicas, las de la Universidad de Córdoba y las específicas del título, y si consideraban que las estaban adquiriendo con sus estudios, igualmente, se les preguntaba sobre la valoración del plan de estudios y los contenidos de la titulación. Finalmente, que identificaran debilidades y fortalezas, así como, posibles propuestas de mejora de los actuales planes de estudio.

Opinión de los alumnos. Los alumnos señalan como debilidades del Plan de Estudios actual, exceso de carga docente, poco trabajo práctico, formato inadecuado de las actividades dirigidas, falta de coordinación entre asignaturas, no se utiliza el inglés y falta de conocimientos sobre calidad, prevención de riesgos naturales, legislación, tecnología ambiental, energías renovables y educación ambiental. Por su parte, señalan como fortaleza que el plan piloto ECTS ayuda a superar las asignaturas, se trabaja más en equipo y obliga a trabajar al alumno diariamente, las prácticas ayudan a comprender las asignaturas, la licenciatura tiene un carácter multidisciplinar. Como propuesta de mejora señalan que debe reorganizarse el título en lo que respecta a las asignaturas y su coordinación, hacer hincapié en el uso del inglés y prácticas destinadas al mercado laboral.

Opinión del profesorado en el plan piloto ECTS. Resulta difícil evaluar al alumno repetidor. No puede asistir a todas las clases debido a la flexibilidad actual respecto a la matriculación del alumno, que hace que éste se matricule de asignaturas de cursos diferentes. El profesor sólo ensaya con asiduidad las competencias que son propiamente inherentes a la titulación. Encuentra dificultad en el diseño de actividades para evaluar el grado de conocimiento sobre la materia que el alumno adquiere de forma autónoma. Encuentra difícil evaluar las diferentes competencias. La impartición en modalidad ECTS requiere un mayor número de horas de trabajo. El plan de estudios actual no es adecuado para ECTS. Se reclama una mayor formación pedagógica del alumnado y formación docente del profesorado. Encuentra muy necesarias las actividades de coordinación. El alumno no realiza un trabajo sistemático de aprendizaje; tiene bajo nivel inicial de conocimiento. El alumno está más motivado, y el rendimiento académico es bueno (en comparación al sistema LRU), si bien dedica pocas horas al estudio. La asistencia a clase, el absentismo, es un gran problema. Además, el alumno suele ser un sujeto pasivo en clase.

Por último, en las directrices para la aprobación de los nuevos planes de estudio aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, se establece un procedimiento que pretende garantizar una amplia participación de toda la comunidad universitaria en la elaboración de los nuevos planes de estudio. Entre estos trámites, es de destacar el de información pública. Para el desarrollo de este trámite se publicó el borrador del documento de propuesta del nuevo grado, en la página web de la Facultad de Ciencias; se envió un correo electrónico a todo el profesorado con docencia en las titulaciones que tutela el Centro informándole de la apertura de dicho trámite, del lugar donde se podía encontrar la documentación y del medio para efectuar las alegaciones; igualmente, se envió un Oficio a los Directores de todos los Departamentos de la Universidad de Córdoba, para que procedieran a la correspondiente difusión.

2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS

La Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, en su sesión de 28 de marzo de 2008, aprobó el protocolo por el que se iba a desarrollar la elaboración de las nuevas titulaciones de Grado y el compromiso de realizar consultas a los agentes sociales.

Para ello, aprobó el documento denominado “*Líneas Generales, Protocolos y Metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de Titulaciones Oficiales en el Sistema Universitario Andaluz*”, en el que se indica explícitamente que, para el diseño de las Titulaciones de Grado, han de constituirse siete Comisiones por Ramas de Conocimiento, dependientes del Consejo Andaluz de Universidades, las cuales han sido: 1) Arte y Humanidades, 2) Ciencias Jurídicas, 3) Ciencias Económicas y Empresariales, 4) Ciencias Sociales y de la Educación, 5) Ciencias de la Salud, 6) Ciencias y 7) Ingeniería y Arquitectura.

Estas comisiones, integradas por 18 miembros, 9 pertenecientes a la Universidad (uno por cada Universidad Pública Andaluza, con rango, al menos, de Vicerrector), y los otros 9 designados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa *en representación de los agentes sociales* (incluido el alumnado como uno de sus colectivos), han sido las encargadas de recibir e informar las propuestas de enseñanzas comunes de cada una de las titulaciones (<http://www.uco.es/organizacion/ees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Acuerdo%20Protocolo%20EEES.pdf>)

Asimismo, la Universidad de Córdoba aprovechando la financiación recibida con cargo a la Orden ECI/3008/2007, ha coordinado el diseño y aplicación para sus Titulaciones, de una herramienta informática para recabar información de diferentes agentes externos. Concretamente se ha elaborado un modelo de encuesta

virtual para los colectivos de alumnado, egresados, profesionales y empleadores (<http://www5.uco.es/encuestas>). Los resultados han sido gestionados en una base de datos para su análisis y consideración en relación con la propuesta del plan de estudios. En estas encuestas se preguntó a los egresados (15 %) y Profesionales (5 %) sobre cómo valoraban las distintas competencias básicas, las de la Universidad de Córdoba y las específicas del título, y si consideraban que las habían adquirido con sus estudios; igualmente, se les preguntaba sobre la valoración del plan de estudios y los contenidos de la titulación. Finalmente, que identificaran debilidades y fortalezas y posibles propuestas de mejora de los actuales planes de estudio.

El colectivo de egresados hace una valoración del plan de estudios actual poniendo de manifiesto las debilidades y fortalezas, así como propuestas de mejoras. En relación con las debilidades señalan que los estudios son demasiado generalistas, no extrapolados al mundo profesional, muy teóricos y con pocas prácticas, no se presta atención al estudio de los sistemas de calidad y gestión medioambiental, es una carrera poco conocida y como tal poco demandada específicamente en puestos de trabajo. Como fortalezas destacan que el carácter multidisciplinar de la licenciatura y su estrecha relación con la sociedad, que permite un gran abanico de posibilidades en la búsqueda de empleo. También destacan los abundantes conocimientos técnico-científicos adquiridos gracias a la buena formación del profesorado de la UCO. En las propuestas de mejora señalan que es necesario incidir sobre un mayor desarrollo de trabajos prácticos orientados al mundo laboral, sería idóneo realizar itinerarios de especialización, promoción de la titulación en la sociedad, mayores conocimientos sobre los sistemas de calidad, gestión medioambiental y energías renovables.

El colectivo profesional señala como debilidades: titulación muy generalista, falta de trabajos prácticos, falta de conocimientos relacionados con el desarrollo real de la actividad profesional, no se ajusta a las exigencias del mundo laboral, desconocimiento de este perfil profesional en la sociedad. Señalan como fortaleza el multidisciplinar de la licenciatura y el buen profesorado. Como propuestas de mejora señalan la necesidad de mayor aplicabilidad al trabajo, y mayor especialización.

Para garantizar la implicación de agentes externos en el diseño de sus nuevas Titulaciones, la Universidad de Córdoba, ha aprobado un Documento sobre *Directrices para la Elaboración de las Nuevas Titulaciones de Grado*

(<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directrices%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>) (Consejo de Gobierno de 27/06/2008), en el que se indica respecto a la composición de la Comisión de Planes de Estudios de los Centros, lo siguiente: “La Composición de las Comisiones/Comités o de las Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios de los Centros será la que permitan los Reglamentos correspondientes, a la que tendrán que incorporarse un miembro de la Comisión de Calidad de la Titulación, *dos expertos en el ejercicio de la profesión o empleadores y dos egresados*. Los dos últimos colectivos también pueden constituirse como Comisión Asesora Externa. La composición de las Comisiones/Comités o Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios, así como los agentes externos que participen en las mismas, deberán ser aprobadas por la Junta de Centro. El Decano/Director comunicará al Vicerrectorado responsable de los estudios de Grado los acuerdos alcanzados”.

Por acuerdo de la Junta de Facultad en su sesión de 19 de noviembre de 2008 se aprueba la constitución del Comité Asesor Externo, creado por Junta de Facultad el 17 de Abril de 2008 para evaluar el Grado de Ciencias Ambientales. Dicho Comité está constituido por los siguientes miembros:

- D^a. M^a José Peña Vélez (Confederación de Empresarios de Córdoba)
- D. Bartolomé Cantador Toril (Consejo Social de la UCO)
- D. Rafael Pinilla Muñoz (Delegación de la Consejería de Medio Ambiente en Córdoba)
- D. Juan Bautista Sicilia Berenguer (Comisión Académica de la FACCAA)
- D. Jorge Rodríguez Julián (egresado, trabaja en VIAS)
- D. Francisco Ruiz Rodríguez (egresado, trabaja en SADECO)
- D^a Rosa Ruiz Panadero (egresada, trabaja en GEMASUR-FCC ÁMBITO)

La primera reunión de dicha Comisión se celebró en la Facultad de Ciencias el 1 de Julio de 2009. En dicho acto, al que además asistieron los decanos entrante y saliente de la Facultad de Ciencias, se nombró Presidente y Secretario de L Comité Asesor:

- Presidente: D. Francisco Ruiz Rodríguez
- Secretario: D. Rafael Pinilla Muñoz

Posteriormente, Se les suministró la documentación necesaria y toda la información requerida. Puesto que ya existía un acuerdo andaluz sobre el 75 % de las enseñanzas comunes, los trabajos de esta Comisión se centraron en efectuar propuestas de cara a la configuración del 25 % restante y, muy especialmente, de materias y competencias que pudieran incorporarse a través de asignaturas optativas.

El Comité Asesor Externo del Grado de Ciencias Ambientales se reúne el día 26 de Octubre de 2009, en sesión celebrada en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba para informar sobre el documento de grado aprobado en la Subcomisión de Ciencias Ambientales. Este Comité estudió la presente Propuesta y emitió un informe positivo de la misma, concluyendo de forma general que *“La estructura del plan de estudios y la ordenación de asignaturas nos parece adecuada y permite una formación gradual y completa del egresado/a ambientólogo/a. Se presenta un Grado de Ciencias Ambientales bien estructurado y versátil, que permitirá fácilmente detectar y corregir las diversas debilidades que se detecten a través del Sistema de Garantía de Calidad del Título, y útil para la formación generalista de un Ambientólogo/a moderno”*.

La propuesta final que aquí se presenta para el Grado de Ciencias Ambientales se aprobó en Junta de Facultad en sesión de 12 de Noviembre de 2009.

2.4.- OBJETIVOS

El grado de Ciencias Ambientales constituye unos estudios con un marcado contenido multidisciplinar, otorgando a los graduados/as la formación adecuada para abarcar los problemas ambientales desde diversos ámbitos del conocimiento. Los futuros graduados/as deben tener conocimientos acerca de los aspectos teóricos y prácticos de las Ciencias Naturales y Sociales, así como de las herramientas necesarias para aplicar los conocimientos a la práctica.

Durante la primera década de existencia de la titulación, los ambientólogos se han caracterizado por ser personas muy dinámicas y comprometidas, socialmente participativas y con grandes inquietudes por todo aquello que les rodea. Estas características concuerdan con la filosofía de los estudios en los que se abarcan temáticas muy diversas, pero siempre interconectadas por el hilo conductor de la conservación del medio ambiente.

Los objetivos del Grado en Ciencias Ambientales han sido definidos sobre la experiencia registrada durante estos once años que llevan estos estudios instaurados en nuestro país.

Por ello, para su definición se han tenido en cuenta principalmente las tendencias europeas, puesto que en Europa estos estudios llevan más tiempo instaurados, las demandas en la sociedad, así como la inserción laboral de los titulados y la experiencia laboral de los mismos en el mercado laboral.

Los objetivos de formación y aprendizaje de conocimientos teóricos, técnicos y aplicados se ponen de manifiesto a través de la definición de las competencias generales y específicas, así como en la definición del perfil competencial de los distintos perfiles profesionales que abarca la titulación.

Por este motivo, no se cree conveniente hacer aquí una enumeración de los objetivos de formación perseguidos por el título. A modo de síntesis, se resumen a continuación las características básicas y generales de la formación perseguida en el Grado de Ciencias Ambientales:

- El perfil general del grado en Ciencias Ambientales debe estar orientado hacia la formación de profesionales con una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento. El titulado en Ciencias Ambientales será capaz, desde esta visión amplia, de coordinar y completar los trabajos de especialista en distintas áreas.
- Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de grado de Ciencias Ambientales deberán proporcionar una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos de medio ambiente. Esto es así porque un buen profesional del medio ambiente debe ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.
- Dicho grado formará profesionales con una orientación específica, teniendo en cuenta todos los aspectos citados, hacia la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y la calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y educación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

- Estas enseñanzas dotarán a los profesionales de los conocimientos, técnicas y herramientas prácticas necesarias (vg. capacidad de análisis, uso lengua extranjera, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, compromiso ético, etc.) para la consecución de todos los objetivos propuestos y para permitirles mantener una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.

El Real Decreto 1393/2007 contempla en el artículo 3.5 la inclusión en los planes de estudios en que proceda conocimientos relacionados con la igualdad de género (3.5.a) o de no discriminación (3.5.b) y de la cultura democrática y de la paz (3.5.c). Obviamente, muchos planes de estudios no tienen la posibilidad conceptual de introducir tales enseñanzas, ya que la naturaleza de la disciplina no lo permite; es el caso del título que se propone.

No obstante, este plan de estudios debe atenerse a normas de no discriminación y no exclusión, como, además, establece el protocolo de evaluación de la ANECA, que indica que los objetivos generales del Título deberán definirse teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. Por todo ello, se pretende que el título de graduado/a en Ciencias Ambientales se atenga a las normas y regulaciones vigentes contempladas en las leyes de igualdad entre hombres y mujeres (Ley 3/07), la igualdad de oportunidades, la no discriminación de personas con discapacidad (Ley 51/03) y la cultura de paz y de valores democráticos (Ley 27/05), y éstas se garanticen por las instancias correspondientes de la Universidad de Córdoba.