

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

### 2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

El interés y la pertinencia de la impartición del título de grado de Ingeniero Forestal y del Medio Natural en la Universidad de Huelva se basa en las siguientes evidencias:

- **Experiencia previa de la Universidad de Huelva** en la impartición del título oficial de Ingeniería Técnica Forestal especialidad en Explotaciones forestales. Esta titulación viene impartándose en el Campus Universitario de La Rábida ininterrumpidamente desde el curso académico 1968-1969, constituyendo el segundo centro universitario español con mayor experiencia, detrás tan solo de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal de Madrid. Hasta el curso 1990-1991, las enseñanzas se regían por el Plan de Estudios de 1964, mientras que a partir de l curso 1991-1992 se rigen por el plan de estudios de 1990, conforme a la LRU. Hasta 1993, el centro pertenecía a la Universidad de Sevilla. Con la creación de la Universidad de Huelva en 1993, el Campus Universitario de La Rábida en Palos de la Frontera, depende de dicha Universidad. Actualmente esta titulación se imparte en la Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería** constituyendo la titulación de dicho centro con mayor número de alumnos matriculados en primer curso.
- **Relación de la propuesta con las características socioeconómicas y ambientales de la zona de influencia del título:** Las características naturales, históricas, culturales, sociales y económicas que coinciden en la provincia de Huelva, vienen a definirla como un territorio de fuerte vocación agroforestal y natural, tanto en el ámbito de la conservación como en el de la producción. Esta vocación agroforestal es evidente tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. Algunas de las realidades que apoyan esta afirmación son las siguientes: la provincia de Huelva posee la mayor superficie relativa catalogada como forestal, en su territorio se encuentra espacios protegidos como el Parque Nacional y el Parque Natural de Doñana que constituyen en España el área protegida continua de mayor superficie y de mayor relevancia internacional. La provincia de Huelva tiene una importante industria forestal de madera aserrada y tableros, de pasta celulósica, de carbón vegetal, corcho, castaña, piñón, aceites esenciales y de sustancias aromáticas, industria apícola y generación energética a partir de biomasa forestal. Huelva posee especial relevancia en la producción de cerdo ibérico vinculado directamente a la dehesa

arbolada de encina y alcornoque. De los datos obtenidos del Plan Forestal Andaluz (PFA), del último inventario forestal realizado hasta la fecha (IFN, 1995) y del Informe sobre Medio Ambiente en Andalucía (2001) se puede afirmar que, con más de dos tercios (un 86,7%) de la superficie de la provincia destinada a uso forestal (65,5% arbolada, 16,1% matorral en espera de reforestación), Huelva es, en términos relativos de superficie, la provincia española con mayor vocación forestal junto con Guipúzcoa y Vizcaya (60 y 56% respectivamente). Estos mismos datos tomados en términos absolutos vienen a marcar aún más el protagonismo de Huelva en cuanto a su vocación forestal, que con sus 608.437 ha (IFN 1995) de superficie arbolada, viene a superar con amplitud las correspondientes a dichas provincias (118.254 ha y 128.244 ha respectivamente) y casi viene a doblar a la que le sigue en importancia (Córdoba: 371.635 ha, 27% de su territorio). Sólo la provincia de Huelva aporta en Andalucía un 27% del total de superficie arbolada, dato que, aún sin haberse traducido a términos económicos (los datos referidos a la actividad empresarial y producción aumentan ostentosamente el valor de dicho porcentaje), viene a reforzar la importancia del sector forestal onubense en el contexto andaluz. Los incrementos de superficie arbolada experimentados en los últimos 20 años constituyen un buen indicador de que es en la provincia de Huelva en donde se han desarrollado labores de reforestación más intensas. La actual política de reforestación de tierras agrarias y marginales, las medidas de fomento de las inversiones en terrenos forestales y las medidas agroambientales están teniendo repercusiones de especial magnitud en la provincia de Huelva. Tan sólo referido a la repoblación de dehesas en la zona norte de la provincia, durante los años 93 al 98 se han incrementado en 70.000 hectáreas las originadas por reforestación de estas tierras, con una inversión de 1.200 millones de euros. Además de la vocación forestal de la provincia de Huelva por la envergadura de su producción directa e indirecta, hay que destacar la importancia de la planificación y gestión del territorio con objetivo prioritario de conservación de sus valores naturales. Así lo vienen a demostrar sus 321.175 ha (PFA) de superficie sometida a régimen de conservación especial, que se reparten entre Reserva Integral (1), Reservas Naturales (3), Parque Nacional (1), parques Naturales (2) y Parajes Naturales (8), y las inversiones nacionales e internacionales realizadas en ellas para la conservación y estudio de su excepcional y singular patrimonio natural. En ellas se configura una amplísima y completa red que incluye los ecosistemas de marisma y arenales costeros más importantes y singulares de Europa. Las más importantes áreas de paso y reproducción de aves ligadas a sus ecosistemas, con repercusiones directas sobre sus poblaciones en otros países. La mayor biodiversidad faunística de Europa. Las mejores reservas mundiales de ciertas especies, algunas tan emblemáticas para la fauna ibérica mediterránea como el lince ibérico, el águila imperial, o el buitre negro. Culturas y tradiciones tan singulares como las de los pueblos marismeños, o tan emblemáticas como la Romería del Rocío, y que en parte se encuentran en dependencia directa del estado de conservación del marco natural en donde se desarrollan.

- **Demanda potencial del título y su interés para la sociedad.** La gestión sostenible y adecuada conservación de los recursos forestales requiere de profesionales expertos en la gestión y manejo interactivo de poblaciones, comunidades y ecosistemas naturales para obtener opcionalmente y con criterios de sostenibilidad, materias primas, productos

elaborados, estructurales, energéticos, alimenticios, recreativos y culturales. Asimismo, expertos en la planificación, ejecución y gestión de actividades, y servicios protectores, conservadores, estabilizadores, generadores autónomos de vida, garantes de la biodiversidad y perpetuadores del medio natural. Los perfiles profesionales demandados son los siguientes:

- Gestión sostenible, planificación, producción y certificación forestal
- Gestión y conservación de fauna silvestre. Acuicultura y caza.
- Repoblación forestal y restauración de sistemas naturales degradados
- Producción de planta forestal y biotecnología.
- Planificación territorial y del paisaje. Parques y áreas recreativas forestales.
- Protección y conservación del medio natural. Gestión de espacios naturales protegidos.
- Evaluación de sistemas naturales y recursos forestales
- Industrias y empresas forestales.
- Construcciones e infraestructuras forestales.
- Proyectos y consultoría.

## 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

- **Referencias internacionales:** El título de Ingeniero Forestal tiene una extensa implantación en todos los países europeos, constituyendo una profesión con larga tradición. No en vano la ciencia y técnica forestal surgieron en los países centroeuropeos en el siglo XIX. Más allá de Europa, los estudios forestales superiores están implantados en numerosos países de todos los continentes. En Alemania existe la titulación de Ingeniero Forestal en varias Universidades, con varias especialidades dentro de Grado. En Francia existe el título de Ingeniero Forestal y el de Ingeniero Rural, de Aguas y Bosques, que se imparten tanto en centros Universitarios como en centros Superiores que dependen conjuntamente del Ministerio de Educación superior y del Ministerio de Agricultura. En Portugal se oferta la titulación de Ingeniero Forestal en varias Universidades, tanto en carreras de ciclo largo como de ciclo corto. En Bélgica se ofrece el Título Bio-ingeniería con especialidad en ingeniería forestal. En Holanda se ofrece el Grado de ingeniería forestal en varias Universidades y con diversas especialidades, entre las que destaca la de Gestión Forestal tropical. En Noruega se imparten varios grados en el área de ingeniería forestal. En Italia también se imparte el grado de Ingeniería Forestal

en varias Universidades, dentro del área de Ciencia y Gestión de los Recursos Rurales y Forestales.

- **Planes de estudios de Universidades españolas.** Actualmente se imparten titulaciones universitarias forestales en las siguientes Universidades Españolas:
  - Universidad de Vigo (Ingeniería Técnica Forestal)
  - Universidad de Santiago de Compostela, Campus de Lugo (Ingeniería técnica Forestal e Ingeniería de Montes)
  - Universidad de León, Campus de Ponferrada (Ingeniería Técnica Forestal)
  - Universidad de Oviedo, Campus de Mieres (Ingeniería Técnica Forestal)
  - Universidad de Valladolid, Campus de Palencia (Ingeniería Técnica Forestal e Ingeniería de Montes) y Campus de Soria (Ingeniería Técnica Forestal)
  - Universidad de Lleida (Ingeniería Técnica Forestal e Ingeniería de Montes)
  - Universidad Católica de Ávila (Ingeniería Técnica Forestal e Ingeniería de Montes)
  - Universidad Politécnica de Madrid (Ingeniería Técnica Forestal e Ingeniería de Montes)
  - Universidad Politécnica de Valencia (Ingeniería Técnica Forestal e Ingeniería de Montes)
  - Universidad de Castilla La Mancha, Campus de Albacete (Ingeniería Técnica Forestal)
  - Universidad de Extremadura, Campus de Plasencia (Título de Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural)
  - Universidad de Córdoba (Ingeniería de Montes)
  - Universidad de Huelva, Campus de La Rábida (Ingeniería Técnica Forestal)
- **Libro Blanco:** El título de Ingeniero Forestal y del Medio Natural es uno de los títulos de Grado recogido en el Libro Blanco de los Títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales elaborado en el marco del Programa de Convergencia Europea de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación ANECA. Dicho libro blanco se elaboró durante 2004 y se publicó en 2005, con participación de todas las Universidades y Centros en los que se impartían hasta dicho momento las Titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal en sus distintas especialidades. La presente propuesta de Título de grado se realiza, básicamente, de acuerdo a las recomendaciones que aparecen en dicho Libro Blanco.
- **Informes de Colegios Profesionales o asociaciones profesionales de ámbito nacional e internacional.** El Informe emitido por el Colegio Oficial de Ingenieros técnicos forestales,

con ocasión de la elaboración del Libro Blanco de ANECA anteriormente citado, refleja que los perfiles profesionales definidos para el título de grado de Ingeniería Forestal y del Medio natural se ajusta a las actividades profesionales de los Ingenieros Técnicos forestales y los Ingenieros de Montes, encontrándose suficientemente diferenciado de cualquier otro ámbito profesional. El Informe técnico acerca de la profesión regulada y con atribuciones reguladas del Ingeniero Técnico Forestal, del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales y disponible en su página WEB , pretende responder a la necesidad de demostrar que la profesión de Ingeniero Técnico Forestal es una profesión regulada con atribuciones reguladas por las Leyes y Decretos Estatales, en consecuencia tiene directrices propias y específicas. La Asociación PROFOR de profesionales Forestales, de ámbito nacional pero con actividades específicas dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía, e Integrada en la Asociación Forestal Europea, cuenta entre sus objetivos el fomento de la actividad de los profesionales forestales entre los que se encuentran los ingenieros técnicos forestales.

▪ **Legislación referente a las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico Forestal:**

- REAL DECRETO 2220/1992 de 9 de julio por el que se modifica el Decreto 2095/1971 por el que se REGULAN LAS FACULTADES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES de los Ingenieros Técnicos de Especialidades Forestales.
- LEY 12/1986 de 1 de abril (B.O.E. nº 79 de 2/4/86, en que se REGULAN LAS ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TÉCNICOS.
- LEY 33/1992 que modifica la LEY 12/1986, estableciendo PLENAS ATRIBUCIONES de los Ingenieros Técnicos Forestales (entre otros) en el ámbito de sus respectivas especialidades para la Redacción de Proyectos, Estudios, Informes y otros trabajos análogos, así como la Dirección de Obras y toda clase de Industrias, Explotaciones y Actividades propias de su especialidad
- Ley de Montes 43/2003, de 21 de noviembre
- Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre)
- Real Decreto 1609/1978, de 12 de mayo que determina que el Ingeniero Técnico Forestal en el ámbito de la Hacienda Pública está capacitado para la Inspección, Comprobación, Investigación, Valoración, Tasación Pericial, Peritación, Asesorar, Gestionar, Evaluar e Informar sobre los Impuestos y bienes de naturaleza inmueble.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. (BOJA 144/2001, de 15 diciembre 2001).
- Orden de 9 de mayo de 2002, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales, previstas en el Decreto 280/2001, de 26 de diciembre.

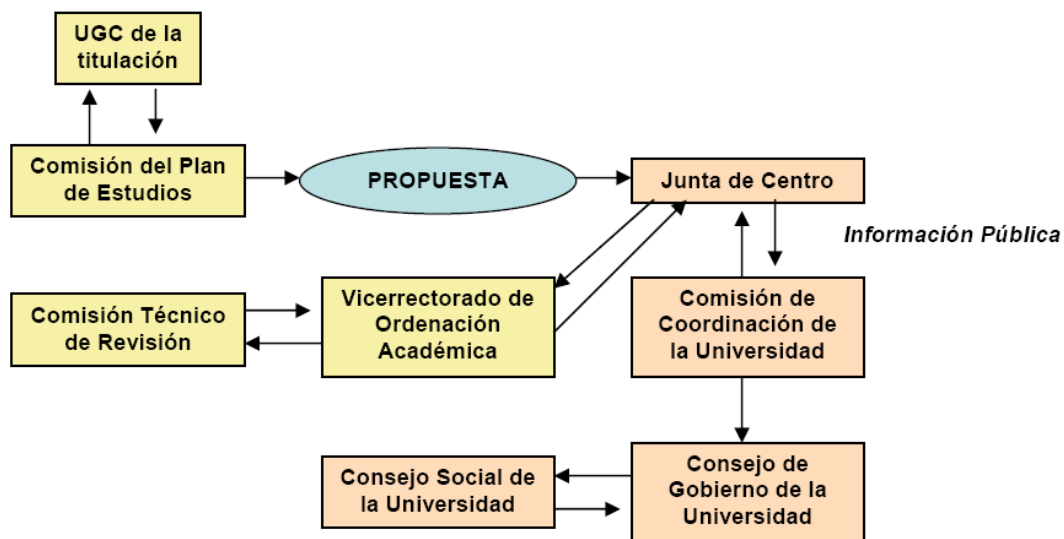
**2.3. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios**

El procedimiento para la elaboración del plan de estudios del Grado en Ingeniería Forestal y

del Medio Natural se ha ajustado a las directrices aprobadas por el Consejo Andaluz de Universidades y por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva. En virtud de lo establecido en los criterios para la designación de las Comisiones de Planes de Estudio para las enseñanzas de Grado en la Universidad de Huelva, aprobados en el Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2008, la Junta de Centro de la Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería** aprobó la propuesta de composición de la Comisión para la Elaboración del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

Dicha Comisión, presidida por el Director o persona en quien delegue, está integrada por representantes de las Áreas de Conocimiento implicadas en la docencia de los actuales planes de estudios de la titulación de Ingeniería Técnica Forestal, un representante de los estudiantes y un representante de un colectivo externo a la Universidad de relevancia en relación con la Titulación, en representación del ámbito profesional.

El procedimiento intrauniversitario completo de elaboración de la propuesta es el siguiente:



En relación a las consultas internas, desde el principio del proceso se ha hecho partícipe a todos los sectores implicados en dicho proceso, de tal forma que no sólo se han estado puntualmente informados de los acuerdos tomados en la elaboración de los distintos títulos a implantar en la Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería**, sino que se han articulado mecanismos para que cualquier agente implicado (docente, personal de administración y servicio y estudiantes), pudiese realizar la alegaciones o sugerencias que considerasen oportunas a lo largo de dicho proceso.

Los mecanismos articulados para dar información pública del proceso han sido:

- Información puntual a través de la página web de la Escuela.
- Realización de manera sistemática, a través de los correspondientes representantes y mediante correo electrónico a los directores de departamentos, de consultas a las Áreas de Conocimiento implicadas en el título. Del resultado de dichas consultas se han elevado informes y propuestas a la Junta de Centro a efecto de adquirir acuerdos previos para la elaboración de la memoria que afectan a las titulaciones sujetas a la realización de memorias de Grado.
- Posibilidad de realización de propuestas a título individual, o bien de manera colectiva a Departamentos u otros estamentos universitarios (estudiantes, PAS), con el objetivo de ampliar la participación del resto de la comunidad Universitaria.

La Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería** ha contado con 1 representante que ha asistido a todas las reuniones que ha convocado a nivel andaluz la Comisión Andaluza del Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

La participación en la elaboración del plan de estudios de agentes externos a la propia Universidad ha sido una consecuencia, principalmente, de los acuerdos aprobados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades en sus sesiones de 22 de enero de 2008, de 2 de mayo de 2008 y de 3 de junio de 2008, sobre la implantación de las nuevas enseñanzas universitarias oficiales, desarrollado en el acuerdo adoptado por el pleno del Consejo Andaluz de Universidades de 7 de julio de 2008, por el que se ratifican y desarrollan en un único documento los diferentes acuerdos parciales de la Comisión Académica del mismo, que acordó por unanimidad aprobar el establecimiento de unos Principios Generales, la constitución de Comisiones de Títulos y de Ramas y el calendario previsto para la implantación de estudios oficiales de Grado. Así mismo se tiene en cuenta los Acuerdos tomados por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades (CAU), de forma particular para las ingenierías en las comisiones del 25 de Mayo de 2009, 7 de Julio y 15 de Octubre de 2009.

En el marco de la Universidad de Huelva, además de la Comisión para la elaboración del Plan de Estudios, el Consejo de Gobierno, mediante Acuerdo de 28 de abril de 2008, aprobó la Comisión de Coordinación para la Elaboración de los Planes de Estudio de la UHU, integrada por todos los Decanos y Directores de Centro, tres Directores de Departamento, el Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado, el Vicerrector de Postgrado y Convergencia Europea

y el Vicerrector de Tecnologías, Innovación y Calidad, así como tres representantes del Consejo Social de la Universidad, entre cuyas funciones está la de poner en información pública las Memorias remitidas por las Juntas de Centro y remitir las alegaciones a la Junta de Centro correspondiente.

Los agentes externos a la Universidad han estado presentes, pues, a lo largo de todo el proceso de elaboración del Plan de Estudio, se han integrado representantes de los distintos sectores en prácticamente todas las Comisiones que intervienen en el procedimiento.

Por otro lado, a lo largo de todo el proceso, la apertura de las distintas etapas se ha puesto en conocimiento de la Comunidad Universitaria del Centro así como de los Directores de los Departamentos implicados. Asimismo, cualquier integrante de la Escuela o de la Universidad ha podido contactar en cualquier momento con los miembros de cualquier Comisión de Elaboración de Plan de Estudios a través de un enlace en la web del Centro habilitado para tal fin.

En virtud de lo establecido en el Acuerdo de 28 de abril del Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva, la Junta de la Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería** aprobó la propuesta de composición de la Comisión para la Elaboración del Plan de Estudio de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Dicha Comisión fue aprobada en Junta de Centro el 17 de julio de 2008. Presidida por el Decano o persona en quien delegue, está integrada por representantes de las Áreas de Conocimiento implicadas en la docencia de la actual Ingeniería, un alumno, y un representante del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. Es la encargada de elaborar el Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Se constituyó oficialmente en la primera reunión celebrada el 15 de Enero de 2009, y se ha reunido en 9 ocasiones, en las cuales se ha levantado acta de los acuerdos alcanzados, antes de elevar la presente propuesta a la Junta de Centro de la Escuela ~~Politécnica Superior~~ **Técnica Superior de Ingeniería**.

La Comisión para la Elaboración del Plan de Estudio del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural está constituida por los siguientes miembros:

Presidente

D. Jacinto Mata Vázquez. Subdirector de Calidad, Innovación y Movilidad

Representante del Área de Tecnologías del Medio Ambiente



D. Raúl Tapias Martín

Representante del Área de Ingeniería Agroforestal

D. Enrique Torres Álvarez

Representante del Área de Física Aplicada

D. Francisco Pizarro Navarrete

Representante del Área de Matemática Aplicada

D. Manuel Merino Morlesín

Representante del alumnado

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa Gutiérrez de los Ríos. Delegada de la titulación

Representante externo

D. Jesús González Martínez. Director Técnico del COITF en Andalucía

La Comisión, en sus sucesivas reuniones, fue creando la estructura del Plan dividido en:

- Materias Básicas
- Materias Obligatorias de Rama
- Materias Obligatorias de cada una de las Especialidades
- Materias Optativas

Siguiendo los acuerdos de la Comisión de Título de Ingeniería Forestal y del Medio Natural en cuanto a la organización de los planes de estudio, desde la Comisión se estableció la división en módulos/materias y se planificó la organización temporal de la docencia. Una vez establecida la estructura, se solicitó a los Departamentos que propusieran las asignaturas obligatorias en las se desglosarían las materias, así como las asignaturas optativas, debiendo aportar, para cada asignatura, una ficha resumen con la justificación, las competencias y el resultado del aprendizaje, los requisitos previos y un breve resumen de contenidos.

A partir de las asignaturas propuestas y teniendo en cuenta diferentes cuestiones como la naturaleza de las especialidades, los informes externos y los recursos disponibles en el Centro, se elaboró una propuesta de Plan y se elaboró la memoria de solicitud.

