

Vicerrectorado de Ordenación Académica

DOCTORADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL

(Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado).

Contexto del Título

Experiencias anteriores de la Universidad/Universidades:

Esta propuesta sustituye al actualmente vigente programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, Interuniversitario entre la UPV/EHU y la UC, ofertado desde 2007 con mención de excelencia.

El programa de Doctorado combina las especialidades, capacidades formativas, recursos y líneas de investigación relacionados con la ingeniería y las tecnologías ambientales de los programas de Doctorado en Ingeniería Ambiental de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y en Ingeniería Ambiental y en Ciencia e Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Universidad de Cantabria, para configurar una oferta conjunta de programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental, aprobada por ambas Universidades ya en el curso 2005/2006, culminando así un proceso de colaboración en diversos cursos de doctorado y programas de postgrado desarrollados con éxito desde hace más tiempo.

Ambos programas de Doctorado originales cuentan con sólidos antecedentes en sus universidades respectivas. El Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental de la UPV/EHU se inició, en su configuración actual, en el bienio 1991/1993, impartiendo de forma ininterrumpida desde entonces y ampliando su oferta de cursos y líneas de investigación hasta los límites que impone la normativa de la UPV/EHU. Los antecedentes de este programa pueden trazarse a una oferta de cursos de tercer ciclo iniciada en torno a 1983.

Los antecedentes del programa de Ingeniería Ambiental en la Universidad de Cantabria se remontan, prácticamente, a las fechas de constitución del Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente de la Universidad de Cantabria de la antigua L.R.U., que llega a materializarse en 1988 en el programa de Doctorado de Ingeniería Ambiental, y que sigue englobando las diferentes materias de las Áreas de Conocimiento que lo componen.

Datos de estudios de demanda potencial e interés para la sociedad

La Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea trata de satisfacer las necesidades de la sociedad vasca en materia de formación superior y de creación, transmisión y difusión de conocimiento, contribuyendo así a su enriquecimiento intelectual, económico y cultural. Trabajamos para ser, en el espacio universitario europeo, la mejor opción para nuestro alumnado, por la calidad, la competitividad y la excelencia de nuestra oferta formativa, compatibilizando esta voluntad con el desarrollo de nuestra propia identidad universitaria.

De acuerdo con ello se trata de realizar una oferta de estudios de postgrado basada en el potencial investigador del profesorado y que responda con agilidad a las demandas sociales de este nivel formativo. Por lo tanto, esta oferta se ha diseñado en función de los recursos disponibles y de las necesidades sociales de formación de este nivel, y se guía por criterios de excelencia académica.

El Programa de Doctorado propuesto está en la línea seguida por los profesores de la UPV/EHU que participan en el mismo, muchos de ellos en los últimos 25 años, y responde a una creciente demanda de científicos y técnicos con formación específica en el análisis científico-técnico y la solución de problemas ambientales tanto en la Comunidad Autónoma del País Vasco como en el entorno español y europeo. Dentro de los objetivos de la Universidad de Cantabria, recogidos en sus Estatutos y en el Contrato Programa con el Gobierno de Cantabria se pueden destacar la promoción de la excelencia, la formación al más alto nivel, la internacionalización, la colaboración con Iberoamérica, la convergencia en investigación y desarrollo tecnológico con las comunidades autónomas más avanzadas de España, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, potenciar la formación inicial de investigadores de calidad y potenciar el desarrollo regional.

El Programa de Doctorado que se presenta cumple con todos los objetivos anteriores, entre otras por las siguientes razones:

- a) es un programa de calidad y excelencia contrastada ya que surge de un programa de doctorado interuniversitario que ha tenido mención de calidad desde su inicio y ha alcanzado la mención hacia la excelencia (2011);
- b) es un programa de formación inicial de investigadores al más alto nivel en el campo de la ingeniería ambiental, que da lugar a la obtención de un título específico de Doctor en Ingeniería Ambiental (y en su caso del título de Máster en Investigación en Ingeniería Ambiental, que da acceso directo al Doctorado en Ingeniería Ambiental);
- c) busca la convergencia entre dos comunidades autónomas colindantes, explotando las sinergias y la estrecha colaboración ya existente entre los grupos de investigación que lo soportan, para mejorar las ofertas individuales en el campo de la ingeniería ambiental, dando como resultado una buena oferta internacional;
- d) el Programa parte de otras ofertas previas a nivel de Master (Master en Ingeniería Sanitaria y Ambiental) y Doctorado con una amplísima experiencia y reconocimiento en la formación de ingenieros y licenciados iberoamericanos, así como de otras universidades españolas, destacando como órgano de colaboración la Cátedra UNESCO – Banco Santander de Ingeniería Ambiental entre la Universidad de Cantabria y la Universidad Católica de Valparaíso;
- e) el programa adapta al Espacio Europeo de Educación Superior de los programas de Master y Doctorado existentes;
- f) los grupos de investigación que soportan el programa vienen colaborando y transfiriendo conocimientos a las administraciones regionales en diferentes proyectos, y a la industria regional y nacional, así como desarrollando tecnología (patentes, modelos) para su traspaso al sector productivo.

Relación con el I+D+i del sector científico-profesional

El grupo de profesores e investigadores que participan en este programa de doctorado de Ingeniería Ambiental son principalmente del área de conocimiento de Tecnologías del Medio Ambiente y áreas afines o relacionadas como son: Ecología, Ingeniería Química, Radiología y Medicina Física. Su actividad investigadora abarca tres de las principales áreas de la Ingeniería Ambiental: Agua, Aire y Residuos y Suelos.

El grupo, dentro de su actividad investigadora en ingeniería ambiental, ha desarrollado diversas patentes (alguna de amplio uso y referencia internacional) y software ambiental, ha colaborado con administraciones y empresas transfiriendo tecnologías y conocimientos, tanto a nivel nacional (ha sido promotor y mantenedor durante 20 años de las 11 ediciones del Congreso de Ingeniería Ambiental, PROMA, pionero en España) como internacional (creando y manteniendo una Cátedra UNESCO- Banco Santander de Ingeniería Ambiental, en Chile), y ha desarrollado proyectos de investigación subvencionados a nivel regional, nacional, europeo e internacional.

Como resultado de estas actividades el grupo está presente en los principales Congresos nacionales e internacionales del sector y ha publicado sus resultados de investigación en las principales revistas de la especialidad. Así, tomando como referencia el Journal Citations Report, el grupo ha publicado en las revistas que ocupan los primeros puestos. Hay que tener en cuenta que en general las revistas bien situadas en las que no se ha publicado suelen tratar temas en los que el grupo no trabaja, así por ejemplo las revistas "Applied Catalysis B: Environment" e "Indoor Air" están entre los primeros puestos en la categoría de Environmental Engineering. Además, el grupo publica también en revistas bien colocadas en áreas afines como Meteorology and Atmospheric Sciences, Water Resources, etc.

Integración o no del Programa dentro de Red o Escuela de Doctorado

EL PROGRAMA DE DOCTORADO PROPUESTO SE INTEGRA EN LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO DE LA UPV/EHU (MEDEA), (www.ehu.es/mde) Y EN LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UC (EDUC) QUE SON LOS CENTROS ENCARGADOS DE COORDINAR Y GESTIONAR LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO DE LA UC Y DE LA UPV/EHU Y LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN EN TODAS

Vicerrectorado de Ordenación Académica

LAS RAMAS DEL CONOCIMIENTO. LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO DE LA UPV/EHU SE CREÓ POR ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA 22 DE DICIEMBRE DE 2011 Y FUE APROBADO POR ORDEN DE 27 DE MARZO DE 2012 DE LA CONSEJERA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN DEL GOBIERNO VASCO (BOPV 26 DE ABRIL DE 2012). LA CREACIÓN DE LA ESCUELA ES PARTE DE LA ESTRATEGIA DISEÑADA EN EL MARCO DEL CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL EUSKAMPUS. LA MISIÓN DE LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO ES PROMOVER LA EXCELENCIA, VISIBILIDAD E INTERNACIONALIZACIÓN DE LOS MÁSTERES Y DOCTORADOS DE LA UPV/EHU, ASÍ COMO ORGANIZAR ACTIVIDADES DE FORMACIÓN TRANSVERSAL EN UN CONTEXTO MULTIDISCIPLINAR, PARA ADECUAR LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS DURANTE EL DOCTORADO A LAS NECESIDADES REALES DE LA SOCIEDAD.

EL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011 (BOC DEL DECRETO 154/2011) SE AUTORIZÓ LA CREACIÓN DE LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (EDUC) EN EL CAMPUS DE LAS LLAMAS (SANTANDER), Y SU INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS (RUCT). EL 12 DE DICIEMBRE DE ESE MISMO AÑO LA EDUC CONSTITUYÓ SU COMITÉ DE DIRECCIÓN. SE TRATA DEL ÓRGANO COLEGIADO DE GOBIERNO ORDINARIO DE LA EDUC Y TIENE ENCOMENDADAS LAS FUNCIONES RELATIVAS A LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA ESCUELA, EN PARTICULAR EN LO QUE CONCIERNE A LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO DE LA UC, LA FORMACIÓN TRANSVERSAL Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DE LOS DOCTORANDOS, ASÍ COMO LA POLÍTICA DE COLABORACIÓN CON OTRAS ENTIDADES. EN EL CASO DE LA UC SE HA OPTADO POR EL MODELO DE ESCUELA MULTIDISCIPLINAR/INTERDISCIPLINAR.

Estudiantes a tiempo completo y parcial

El artículo 6 de la Normativa de gestión de las enseñanzas de doctorado de la UPV/EHU prevé la formación del doctorando a tiempo completo o tiempo parcial, de acuerdo con lo establecido en el RD 99/2011:

http://www.ikasketak.ehu.es/p266-mdect/es/contenidos/normativa/normativa_doc_vregp/es_norm_ges/capitulo_3.html

La Comisión Académica del programa de doctoranda es el órgano responsable de autorizar la matrícula del aspirante en dedicación a tiempo completo o a tiempo parcial.

El cambio de modalidad del doctorando o doctoranda, en cuanto a su dedicación, deberá presentarse debidamente justificado, mediante solicitud dirigida a dicha Comisión, que resolverá a la misma y lo notificará al Servicio correspondiente de la Universidad.

De la misma forma la Universidad de Cantabria tiene aplicado el RD 99/2011 para la posibilidad de alumno a tiempo parcial y las condiciones para su aplicación, que coinciden con las indicadas anteriormente.

Breve descripción del contenido del Convenio

Desde el Curso 2006/2007 existe un Convenio Marco de Colaboración interuniversitaria para la impartición del programa Oficial de Posgrado en Ingeniería Ambiental entre la Universidad de Cantabria y la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea, en el que basan tanto los dos másteres oficiales interuniversitarios (Master en Ingeniería Ambiental y el Máster en investigación en Ingeniería Ambiental, este último asociado al correspondiente Programa de Doctorado con mención de calidad del MEC), como el PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERIA AMBIENTAL al que la presente solicitud pretende dar continuidad, también de carácter interuniversitario y reconocido con la Mención hacia la excelencia.

Tanto la Universidad de Cantabria como la Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea venían ofertando por separado Programas de Postgrado con formación especializada en diversas Tecnologías Ambientales con largos y fructíferos desarrollos en el ámbito de las Enseñanzas Técnicas y en la formación de nuevos investigadores. Los grupos de Tecnologías del Ambiente de los Departamentos responsables de los Programas de Postgrado mencionados ya habían colaborado a lo largo de los últimos 20 años en actividades docentes con el objetivo de promover la formación de profesionales en diversas especialidades de la Ingeniería Ambiental: Títulos Propios, Masters, Cursos de Verano y Doctorado.

Asimismo esta colaboración ya se había extendido y ensayado previamente con docencia compartida de Cursos de Doctorado seleccionados, dentro del Programa PIR (de Profesores invitados en Red) del Grupo G9 de Universidades y con la oferta de un Programa Interuniversitario de Doctorado en Ingeniería Ambiental en el curso 2005/2006. Dado que la formación y especialización científica del Profesorado de ambas universidades que participa en los actuales programas de doctorado es complementaria (Ingeniería Industrial, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ecología), dentro de las áreas de conocimiento de Tecnologías del Medio Ambiente, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería Química y Ecología, esto permite alcanzar importantes sinergias tanto en las actividades docentes como de investigación ligadas a los estudios de Doctorado, y facilita una oferta de cursos, especializaciones y líneas de investigación más completa y de la más alta calidad en el entorno.

Actualmente los programas de doctorado actuales como el resto de la oferta de estudios de postgrado cuentan con una apreciable participación de alumnos procedentes de América Latina, para los que resulta especialmente ventajosa una oferta de especialización más completa en el ámbito de la ingeniería ambiental. Por ello es voluntad firme de los Grupos de Tecnologías de Medio Ambiente de ambas Universidades ampliar el presente acuerdo a otras Universidades del Grupo 9 y consolidar las colaboraciones ya existentes con profesores de diversas Universidades Latinoamericanas para ofertar un Programa Oficial de Posgrado en Ingeniería Ambiental de la máxima calidad e interés.

Coordinación docente, movilidad y Sistema de Garantía de Calidad

Cada estudiante tendrá asignado por la Comisión Académica del Doctorado un director de tesis que cumpla los requisitos establecidos por la UPV/EHU y la UC. En su caso la Comisión Académica podrá nombrar también un codirector de tesis.

Para ser director individual de Tesis Doctoral deberán cumplirse las siguientes condiciones:

* Ser Doctor y tener un sexenio o equivalente ó al menos 5 artículos en revistas con índice de impacto o equivalente en el campo de la Ciencia e Ingeniería Ambiental.

Para ser codirector de Tesis Doctoral deberán cumplirse las siguientes condiciones:

* Ser Doctor y aportar al menos dos artículos en revista con índice de impacto en el campo de la Ciencia e Ingeniería Ambiental.

En cualquier caso, uno de los Directores deberá tener siempre capacidad de dirección individual, debiendo ser sustituido por otro de los mismos requisitos en caso de baja.

Las tesis doctorales estarán relacionadas con trabajos de investigación a desarrollar en el marco de proyectos y líneas de investigación relacionadas con el Programa, pero también podrán orientarse a la investigación básica de nuevas ideas que puedan aportar futuros desarrollos relacionados con la Ingeniería Ambiental.

El criterio de asignación preferencial será el currículum vitae, teniendo carácter preferencial el soporte previo del estudiante con respecto a cada trabajo de investigación propuesto.

En caso de propuesta por el estudiante, está será directamente aceptada como tema de tesis doctoral siempre que la Comisión Académica considere que tiene suficiente soporte científico y puede aportar nuevos avances en el área, además de adecuarse a las líneas de investigación relacionadas con el Programa.

La relación de directores de tesis doctorales se corresponde con la de profesores del máster Interuniversitario en Investigación en Ingeniería Ambiental (UPV/EHU y UC), ya que todos ellos cumplen los requisitos establecidos para la dirección de tesis doctorales.

Se promoverá la movilidad de los estudiantes para la realización de trabajos específicos y estancias de investigación, para lo que ya se tiene experiencia de intercambio de estudiantes vía Erasmus o vía Convenio específico con diferentes grupos de investigación en diferentes países europeos o americanos.

Se utilizarán además, todas las infraestructuras del Programa de Cooperación Educativa de ambas universidades.

Actividades formativas de formación transversal

Vicerrectorado de Ordenación Académica

PARA EL PRESENTE PROGRAMA DE DOCTORADO SE OFERTAN CUATRO ACTIVIDADES DE FORMACIÓN TRANSVERSAL, DE LAS CUALES LOS ALUMNOS TIENEN QUE CURSAR COMO MÍNIMO DOS DE ELLAS, A ELEGIR INDEPENDIENTEMENTE DE EN QUÉ UNIVERSIDAD ESTÉN MATRICULADOS. LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/ EUSKAL HE-RRIKO UNIBERTSITATEA OFERTA UNA SERIE DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN TRANSVERSAL PARA LOS DOCTORANDOS Y LAS DOCTORANDAS. ESTAS ACTIVIDADES SE RECOGEN EN UN CATÁLOGO AL QUE SE ACCEDE DESDE LA PÁGINA WEB DE LA ESCUELA (www.ehu.es/mde).

DENTRO DE ESTAS ACTIVIDADES TRANSVERSALES, DURANTE LOS PRIMEROS MESES DE CADA CURSO ACADÉMICO, LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO (MDE) JUNTO CON LA BIBLIOTECA (BUPV) OFERTARÁ, EN CADA UNO DE LOS CAMPUS DE LA UPV/ EHU, UN CURSO DE "HERRAMIENTAS Y RECURSOS DE INFORMACIÓN PARA DOCTORADO" DE 12 HORAS. EN GENERAL SE RECOMIENDA A LOS ALUMNOS REALIZAR ESTA ACTIVIDAD DURANTE EL PRIMER AÑO.

ADEMÁS, LA ESCUELA DE MÁSTER Y DOCTORADO DE LA UPV/EHU EN COLABORACIÓN CON LAS ESCUELAS DE DOCTORADO DE LA UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR (UPPA), ORGANIZA DESDE 2011 UNA EDICIÓN ANUAL DE LOS DOCTORIALES TRANSFRONTERIZOS. SE TRATA DE SEMINARIOS RESIDENCIALES INTENSIVOS, PARA 80 DOCTORANDOS Y DOCTORANDAS, 40 DE CADA UNIVERSIDAD, CUYAS ACTIVIDADES FORMATIVAS SE DESARROLLAN EN INGLÉS, DURANTE UNA SEMANA COMPLETA. LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA OFRECE EL CURSO DE FORMACIÓN TRANSVERSAL DE 80 HORAS DE DURACIÓN. ESTE CURSO, SE IMPARTE EN CASTELLANO Y SE DESARROLLA DE FORMA INTENSIVA. EL PROGRAMA DETALLADO DE ESTE CURSO SE EXPONE EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN DE LA WEB DE LA EDUC:

[HTTP://WWW.UNICAN.ES/CENTROS/ESCUELA-DE-DOCTORADO/ACTIVIDADES-TRANSVERSALES/](http://www.unican.es/centros/escuela-de-doctorado/actividades-transversales/).

EN GENERAL SE RECOMIENDA A LOS ALUMNOS REALIZAR ESTA ACTIVIDAD DURANTE EL PRIMER AÑO.

Para más información puede dirigirse a:

Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria (EDUC)

Edificio Tres Torres "Casa del Estudiante". Torre C, planta -1

942 20 12 96 / escueladoctorado@unican.es