

Vicerrectorado de Ordenación Académica

DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL

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

Contexto del título

La presente MEMORIA DE VERIFICACIÓN del doctorado en Ingeniería Civil de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria se redacta tras un proceso de estudio y análisis de las leyes y reglamentos vigentes en el ámbito investigador nacional (ley de la ciencia, reales decretos de ordenación de las enseñanzas universitarias, de las cualificaciones para la enseñanza superior y de regulación de las propias enseñanzas de doctorado y de la mención hacia la excelencia de los mismos).

En este proceso de estudio también se ha dedicado esfuerzo a recopilar y analizar los resultados e indicadores del programa de doctorado en Ingeniería Civil, ya en vigor durante los últimos 5 años. Este análisis permite tomar decisiones y formular objetivos adecuados para llevar a cabo la formación de doctores durante el próximo sexenio 2013-2019, siempre bajo el marco regulador de este nuevo Real Decreto 99/2011.

En este punto se desarrollan doce epígrafes que permiten comprender lo más destacable del contexto y circunstancias que enmarcan este programa de doctorado.

Estructura orgánica del nuevo Programa de Doctorado. Integración del Programa en una Escuela de Doctorado.

Siempre conforme a lo indicado en el punto 8 del artículo 2 del RD 99/2011, el Programa de Doctorado en Ingeniería Civil se estructura en base a dos órganos de decisión y control:

- LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
- LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Se contempla además un órgano de carácter asesor:

- EL COMITÉ DE EXPERTOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO.

EN EL DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL CUYA VERIFICACIÓN SE SOLICITA SE HACE CONSTAR EL INTERÉS POR ESTAR INTEGRADO DENTRO DE LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (EDUC). En la actualidad el coordinador del programa de doctorado en Ingeniería Civil (RD

Vicerrectorado de Ordenación Académica

1393/2007) pertenece al Consejo de Dirección de la EDUC.

LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL se ha constituido provisionalmente (acuerdo de Junta de Centro de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander, 29 junio) y ad-hoc para elaborar el documento de verificación que aquí se presenta. Esta Comisión estará en el futuro formada por 6 investigadores acreditados, dos por cada una de las líneas de investigación que se proponen en el programa (ver capítulo 6 de esta memoria). Los miembros actuales, designados sólo a efectos de la redacción de esta memoria, son los profesores:

- Castro Fresno (Director del Dpto. de Transportes y Tecnología de Proyectos de la UC)
- Otero González (Subdirector de Posgrado de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander de la UC)
- Polanco Madrazo (Director Técnico del área de hormigón en el Laboratorio de Ingeniería de Materiales de la UC)
- Álvarez Laso (Director del Departamento de Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales de la UC)
- Moura Berodia (Subdirector de Estudios de Grado de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander de la UC)
- Dell'Olio (Ingeniero egresado del Centro Politécnico de Bari, Italia, desarrolló gran parte de su tesis en el Programa de Doctorado del Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos ubicado en esta Escuela T.S. de Ingenieros de Caminos C. y P. de Santander; en la actualidad es profesor Titular de Universidad en esta Escuela).

EL COMITÉ DE EXPERTOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO se constituirá durante los meses de inicio del programa de doctorado, siempre que haya sido verificado y se hayan cumplido todos los trámites para su aprobación y puesta en marcha. La existencia de este Comité de Expertos respalda y propicia la participación en el programa de otras instituciones. A fecha de la presentación de esta memoria se refleja la composición y se indican las personas con quienes se ha contactado y han mostrado su voluntad de colaboración (aunque no se redactará acuerdo, documento o designación alguna hasta la puesta en marcha del programa).

- D. Enrique Castillo Ron, miembro numerario de la Academia Española de Ingeniería) y Catedrático de la

Vicerrectorado de Ordenación Académica

UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.

- D. César Sagaseta Millán, Presidente de la Sociedad Española de Mecánica del Suelo e Ingeniería Geotécnica y Catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D. Federico Gutiérrez-Solana Salcedo, ex-rector de la Universidad de Cantabria, ex-presidente de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas y Catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D. Miguel A. Serna Oliveira, en la actualidad Consejero de Educación del Gobierno Regional de Cantabria y catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D. José A. Revilla Cortezón, ex director de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander de Santander y Catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D. Francisco Ballester Muñoz, creador del Máster Internacional de Construcción de la UC y del Programa Académico IDEAS, de Empresas Constructoras en las aulas de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander y catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D. Raúl Medina, director del Instituto de Hidráulica de Cantabria y Catedrático de la UC con destino en la ETS de Ing. De C.C. y P.
- D^a Ana Ruíz Terán, egresada del doctorado de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander y actualmente profesora del Imperial College en Londres.
- Un responsable de I+D de ACCIONA (o grupo análogo).
- Un representante de La Universidad De CORNELL, USA.
- Un representante de L'École Nationale de Ponts et Chaussées. Francia.

Este Comité ejercerá funciones específicas relacionadas con el asesoramiento a la Comisión Académica del Programa de Doctorado y la verificación del buen ejercicio en las labores de la formación de doctores -conforme a los indicadores establecidos en el programa- pero también podrá servir de apoyo para fomentar la participación de otras instituciones en el programa. Su composición podrá variar según determine la Comisión Académica del Programa de Doctorado o la propia Escuela de Doctorado.

Como puede verse, con esta composición inicial se propicia desde el primer momento la participación (a nivel individual) de miembros de dos sociedades científico-técnicas, de un instituto de investigación del más alto nivel, de 3 universidades del máximo prestigio mundial, de una red (ya operativa) de 7 universidades para intercambio y una gran empresa constructora con fuerte presencia en el mundo, muy en par-

Vicerrectorado de Ordenación Académica

ricular en la América Latina. Todas ellas en el ámbito de la Ingeniería Civil, palabra clave que caracteriza al Programa de doctorado.

Coherencia de la denominación del programa con sus líneas de investigación.

La composición y la actividad de los equipos de investigación que dan soporte al programa de doctorado, lo hacen bajo estas líneas;

Línea 1. DISEÑO, PROYECTO, PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA CIVIL

Línea 2. TERRENO, MATERIALES Y ESTRUCTURAS EN INGENIERÍA CIVIL.

Línea 3. MÉTODOS Y MODELOS MATEMÁTICOS EN INGENIERÍA CIVIL Y SU APLICACIÓN AL TRANSPORTE.

La propuesta, avalada por 9 profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander, pretende representar a todos aquellos profesores de dicha Escuela que sean potencialmente capaces de dirigir o codirigir una tesis doctoral. De esa manera se refuerza la garantía de que, en efecto, todo el ámbito de conocimiento que se integra dentro de la denominación de “Ingeniería Civil” queda contemplado y cubierto en esta propuesta de Programa de Doctorado.

Por añadidura, el equipo investigador en Ingeniería Hidráulica (en especial la Ingeniería Costera) es un referente internacional del más alto nivel. Representa un claro caso de éxito producido durante muchos años por el doctorado impartido de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander.

El Instituto de Hidráulica (IH) de esta Universidad ofertará su propio doctorado específico. Existe una relación natural y tradicional de colaboración entre ambos programas de doctorado y muchas otras actividades de investigación. Algo similar sucede con el equipo investigador en Ingeniería Ambiental.

Se justifica así con absoluta generalidad que el nombre de este doctorado abarca y es absolutamente coherente con las líneas de investigación en Ingeniería Civil.

Demanda potencial e interés social.

La E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander lleva formando doctores desde hace más de 30 años. Desde siempre y con regularidad, parte de los alumnos titulados en Ingeniería de Caminos ha decidido llevar a cabo estudios de doctorado en esta Escuela. Aunque la de-

Vicerrectorado de Ordenación Académica

manda ha variado con coyunturas económicas, laborales, etc., en el último quinquenio se ha venido registrando una matrícula media de unos 8 alumnos por año.

La profesión de Ingeniero de Caminos y la de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, no obstante, están sufriendo una contracción en la oferta de empleo realmente fuerte. No es la primera vez que esto sucede, pero la intensidad con que se está produciendo en esta ocasión es muy notable y se advierte que a corto plazo tiende al alza.

Debido a ello, actualmente, para un Ingeniero de Caminos recién graduado la posibilidad de continuar su formación accediendo al doctorado es una expectativa profunda y frecuentemente considerada. A ello se une que, en el curso 2013-14, salen nuestros primeros Graduados en Ingeniería Civil, colectivo de estudiantes que también debe ser tenido en cuenta como potencial alumnado de nuestro doctorado. Esto no se había producido hasta ahora. Se ha analizado esta situación, se entiende que se tiene capacidad para llevar a cabo la formación de más doctores de los que formamos en la actualidad y por eso se aumenta la oferta potencial de plazas de doctorado hasta 20 por año. Hoy por hoy es, sin duda, un esfuerzo que podemos y debemos asumir.

Por otra parte, se considera que en el primer año de implantación de este Doctorado en Ingeniería Civil según RD 99/2011 va a resultar muy conveniente establecer (quizá incluso estimular) para los alumnos recientemente admitidos en el programa homónimo según RD1393/2007 la posibilidad de cambiar de plan. Para evitar que esto se produzca a expensas de nuevas admisiones, se ofertan 15 plazas más el primer año. A partir de entonces, el programa entra en régimen permanente, admitiendo hasta 20 alumnos por año. No se deja en el olvido que se debe hacer un esfuerzo en captación de alumnado extranjero, y que no debería después de todo ver frustradas sus expectativas de admisión por falta de plazas.

Desde el punto de vista social, la integración de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en el tejido productivo regional es absoluta. De hecho, puede afirmarse y demostrarse que un generador esencial y difícilmente sustituible de formación tecnológica, de profesionales y de fondos de I+D+i para las Empresas constructoras y consultoras regionales es el conjunto de profesores y grupos investigadores que dan soporte a este programa de doctorado.

Vicerrectorado de Ordenación Académica

Por otro lado, la propia Universidad de Cantabria, por medio del Proyecto de Excelencia Cantabria Campus Internacional ha reforzado este vínculo de manera apreciable al involucrar en el proyecto a muchas instituciones y empresas de Ingeniería. Diversos proyectos singulares en la región han tenido su fundamentación en la investigación que se genera en este programa de doctorado. Como ejemplos, el Plan de Sostenibilidad Energética, los Planes de desarrollo y Sostenibilidad Urbanística, tanto en la región como en su ciudad capital.

Algunos miembros de la plantilla de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (y de los equipos de investigación) pertenecen o mantuvieron estrecha relación con la junta del colegio profesional de Ingenieros de Caminos en la demarcación de Cantabria, lo que deja también cubierta esta importante línea de relación social. La relación con el colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas no es menos intensa y fluida.

Interés estratégico en la región.

Uno de los ejes vertebradores de la estrategia económica de la región es el conocimiento. Cantabria se postula como región del conocimiento y todos los agentes sociales y valoraciones estratégicas coinciden en asignar a la Universidad de Cantabria el papel de protagonista principal y, en buena parte, también de impulsor de tal modelo productivo.

El papel del programa de doctorado de Ingeniería Civil en este objetivo viene siendo destacado. Particularmente, los aspectos de sostenibilidad en construcción, planificación territorial y de infraestructuras, transportes -por un lado- y de creación de laboratorios técnicos y tecnológicos fuertemente especializados (en ciencias del terreno y de los materiales) -por otro- constituyen ejemplos concretos del papel jugado. El diseño de infraestructuras singulares (puentes) es otro ejemplo de una ingeniería consolidada y de alto nivel científico y técnico que la región posee para sus estrategias de desarrollo.

Programa previo con Mención de Calidad.

Antecedentes: los distintos departamentos tradicionalmente involucrados en la docencia de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos han tenido sus programas de doctorado específicos. Son los

Vicerrectorado de Ordenación Académica

que en la terminología corriente se han dado en denominar "los programas departamentales", que se ajustaron al RD 778/1998.

Programa previo con Mención de Calidad: el doctorado propuesto proviene de la conversión de un doctorado con mención de calidad existente desde 2005 que se denominó "DESARROLLO Y APLICACIÓN DE MODELOS EN INGENIERÍA CIVIL". Dicho programa de doctorado obtuvo la mención de calidad en los cursos 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008 Y 2008/09 (REF.MCD2005-00128), en que la convocatoria fue extinguida.

Verificación RD 1393/2007: este programa recibió informe favorable de ANECA conforme al RD 1393/2007 con el nombre de DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL.

Mención hacia la Excelencia: en el año 2011 este programa de doctorado en Ingeniería Civil recibió el informe favorable de ANECA (calificación global de 7,8) pero no recibió la Mención para la Excelencia. Las valoraciones obtenidas fueron estas:

HISTORIAL INVESTIGADOR: 5,6

RENDIMIENTO TESIS: 8,2

RENDIMIENTO CIENTÍFICO TESIS: 10

MOVILIDAD DE ESTUDIANTES: 5,6

NORMATIVA ACCESIBLE: 8,0 COLABORACIÓN CON UNIVERSIDADES Y EMPRESAS: 7,5

En conclusión, Programas Departamentales (RD 778/1998), Programa de doctorado de Desarrollo y Aplicación de Modelos en Ingeniería Civil (RD 56/2005) y Programa de Doctorado en Ingeniería Civil (RD 1393/2007) llevan a la propuesta que ahora se somete a verificación. En esta nueva verificación, todo el esfuerzo de planificación se ha orientado a lograr mejorar los indicadores precisos para que el Doctorado en Ingeniería Civil reciba la Mención hacia la Excelencia en el plazo más corto posible.

Criterios de calidad del programa de procedencia.

Muchos indicadores de resultados del programa en el quinquenio entre cursos 2007-08 a 2011-12 se muestran en el capítulo 8. De ellos se destaca que:

- 1) El programa tiene una matrícula amplia y sobre todo muy estabilizada desde hace muchos años.
- 2) El alumno que se doctora en este programa tiene un tiempo medio de estancia cercano pero por debajo de los 4 años.
- 3) La calidad de las publicaciones de nuestros doctores egresados es, en términos generales, muy satis-

Vicerrectorado de Ordenación Académica

factoria.

Carácter internacional o interuniversitario del PD. Búsqueda de la mención Internacional.

Los indicadores del programa en el quinquenio entre cursos 2007-08 a 2011-12 son estos:

- Tesis con Doctorado Europeo / tesis leídas: 12/24 = 50%
- Número de estancias en el extranjero: 12 (de 24 tesis)
- Número de estancias financiadas: 6
- Número de estancias financiadas en C. competitivas: 4

De ellos se destaca que:

- 1) El programa tiene una tradición fuertemente relacionada con el ámbito territorial de la península y con el ámbito cultural hispano-parlante. Esta es una herencia (y una inercia) incuestionable.
- 2) Muchos investigadores consolidados del programa iniciaron su formación investigadora en universidades del ámbito estadounidense, y ello ha significado que la movilidad a universidades norteamericanas se ha venido realizando desde hace mucho tiempo de modo natural y fluido.
- 3) Otros grupos han creado lazos de movilidad en el entorno europeo. Como ejemplo, el Máster Internacional de Construcción (Máster Oficial verificado conforme al RD 1393/2007 y vinculado a este doctorado en Ingeniería Civil) constituye una plataforma de relación de alta calidad y utilidad.
- 4) El resultado de todo ello es que las tesis con doctorado europeo o doctorado internacional se están convirtiendo en algo usual en el programa. De nuevo, lo que hace falta mejorar en el plazo de los 6 años próximos es la homogeneidad en internacionalización, es decir, extender ésta a todos los grupos de investigación participantes en el programa.

Existencia de Institutos de Investigación asociados al programa.

El programa de doctorado en Ingeniería Civil proviene de la actividad investigadora de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander. Se nutre de Grupos de Investigación muy consolidados y con algunos laboratorios de proyección nacional e internacional.

En particular, el Instituto de Hidráulica (IH) de la Universidad de Cantabria nació, se desarrolló y consolidó su destacado nivel investigador en la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Éste es, sin duda, el mejor caso de éxito de la formación investigadora de esta Escuela. El resultado de este éxito es que

Vicerrectorado de Ordenación Académica

el Instituto ha desarrollado su propio programa de doctorado, que también será sujeto a actualización de verificación según el RD 99/2011.

La relación entre el IH y la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos a nivel investigador no está reflejada en ningún acuerdo tipo convenio. Es espontánea y amplia pero, por su propia génesis, nunca ha sido necesario suscribirla formalmente.

En el Comité Asesor del programa de doctorado en Ingeniería Civil participa un miembro la dirección del IH (ver punto 1.2.1). Por otra parte, los equipos de investigadores que proponen cada programa de doctorado son completamente diferentes: no hay investigadores compartidos.

Características del Máster o Másteres que nutren de alumnos al programa.

En la actualidad, en la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Santander se imparten estos Másteres Oficiales relacionados con el doctorado en Ingeniería Civil:

- 1) Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Civil.
- 2) Máster Universitario Europeo en Ingeniería de la Construcción. Se imparte en inglés.
- 3) Máster Interuniversitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras.
- 4) Máster Universitario en Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos.
- 5) Máster Universitario en Gestión Integrada de Zonas Costeras.
- 6) Máster Universitario en Ingeniería de Costas y Puertos.
- 7) Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Ambiental.
- 8) Máster Universitario en Ingeniería Ambiental.
- 9) En breve también se impartirá el Máster Universitario Profesional en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, que actualmente está en proceso de verificación. Se prevé iniciar este máster en el curso 2013-14. En todo caso, sus competencias y sus contenidos académicos ya están definidos y aprobados en Junta de Centro en la actualidad, de modo que el presente documento de verificación los tiene en cuenta.

Utilización de más de una lengua.

Muchos de los investigadores que dan soporte al programa están seleccionados en el programa de capacitación lingüística de la Universidad de Cantabria, lo que avala la capacidad para desarrollar la dirección de tesis en castellano o inglés en todas las líneas de investigación. El programa puede acoger sin proble-

Vicerrectorado de Ordenación Académica

ma alguno a alumnos extranjeros que hablen sólo inglés.

Régimen de dedicación.

El programa de doctorado propone una matrícula de 20 plazas por año, de las cuales 10 estarán reservados para alumnos en dedicación completa y 10 en dedicación parcial. Se contempla la posibilidad de compensar anualmente unas u otras (es decir, las que no se cubren de una modalidad pueden ser adjudicadas a la otra si es el caso), siempre bajo el criterio de la Comisión Académica del Programa.

La distribución de plazas por líneas de investigación será compensada pero no se propone ningún valor numérico concreto, quedando la distribución a criterio de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Objetivos e indicadores verificables del programa de doctorado.

Como se verá con mayor detalle en el capítulo 8 de la memoria de verificación, el programa de doctorado en Ingeniería Civil dispondrá de un órgano responsable y capacitado para formular procedimientos y mecanismos de supervisión, de análisis de resultados, de propuesta de actuaciones oportunas para su mejora y de consulta de la opinión de los estudiantes, la de los doctores y la del profesorado participante.

Por ello, se cierra este punto con la lista ordenada de elementos que han de ser objeto de verificación durante el periodo 2013-2019 de desarrollo del nuevo Programa de Doctorado en Ingeniería Civil bajo el RD 99/2011. Donde ello procede, la descripción de estos elementos va acompañada de la formulación de un objetivo a conseguir durante el sexenio.

Los objetivos propuestos son bastante o muy exigentes y cabe la posibilidad de no llegar a tener tanto éxito. Para 2019, cualquier objetivo no conseguido tiene dos implicaciones: 1) la Comisión Académica ha de estar en condiciones de demostrar que analizó y que conoce las causas que produjeron ese resultado y 2) también de proponer las medidas correctoras oportunas.

ADMISIÓN Y ALUMNADO

- **El número de admitidos se** debe al menos mantener en los valores actuales

Vicerrectorado de Ordenación Académica

El número de alumnos extranjeros se debe incrementar. La meta es llegar a 2 por año. En cualquier caso, se creará dentro del programa y desde su puesta en funcionamiento un Plan específico de captación de estudiantes extranjeros.

La distribución de alumnos en las diferentes líneas de investigación propias de la ingeniería civil se ha de mantener en las condiciones actuales de diversidad.

CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Los **indicadores de la calidad de las publicaciones derivadas de las tesis** se deben mejorar en general, pero sobre todo se deben homogeneizar entre los distintos equipos y grupos.

- **La calidad investigadora de los equipos de investigación** debe ser más homogénea, siempre tendiendo a la excelencia.
- Los resultados de **transferencia de tecnología** cuando menos se deben mantener

RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD

- El **número de tesis leídas por alumnos en dedicación completa** debe tender al valor del **80%**
- El **número de tesis leídas por alumnos en dedicación parcial** debe tender al valor del **80%**
- Se intentará a conseguir que en torno **al 30% de las tesis defendidas tenga como codirector a un investigador joven** .

COLABORACIONES

Se deben crear convenios y acuerdos de colaboración que FORMALICEN todas las relaciones de colaboración que se llevan a cabo en el programa de doctorado en Ingeniería Civil y que actualmente se desarrollan de manera “informal”.

Se debe incrementar la participación de expertos internacionales en el programa de doctorado, tanto en aspectos de codirección como de supervisión o asesoramiento.

- Se pretende conseguir que exista **codirección de expertos extranjeros en un entorno del 10% de las tesis** de los próximos 6 años.

MOVILIDAD

- La meta que se propone es llegar a conseguir que el **100% de los doctorandos haya realizado estancias**

Vicerrectorado de Ordenación Académica

de investigación con duración total acumulada no menor de 3 meses. La estancia menor computable es de un mes.

- La movilidad podrá realizarse en **universidades, instituciones o empresas de Ingeniería Civil** que tengan una **actividad investigadora reconocida** .

-La meta que se propone es que sobre el **30% de los profesores** que hayan dirigido tesis en el programa haya realizado en el periodo de los 6 años desde el inicio del programa **acciones de movilidad** por un total acumulado de 3 meses.

-Las estancias de investigación de doctorandos en dedicación parcial se realizarán preferentemente en proyectos de desarrollo tecnológico.

FINANCIACIÓN Y CONTROL DEL GASTO

-La movilidad de profesores y doctorandos se financiarán por ayudas de convocatorias públicas, pero también por fondos de los grupos de investigación, en la medida que lo permitan sus disponibilidades presupuestarias. Esta financiación puede no cubrir el coste completo de la movilidad.

-Cada doctorando tendrá un documento con los gastos generados en su actividad que permita conocer el coste real de la formación que ha recibido y la manera en que se ha financiado.

-Se buscará una mejora permanente en el número de doctorandos financiados con cargo a proyectos de I+D+i.

-Se buscará una mejora permanente en el número de doctorandos financiados con cargo a contratos de investigación no competitiva.

INSERCIÓN LABORAL

Se pretende lograr que el 50% de los doctorandos puedan conseguir ayudas para contratos post-doctorales.

Vicerrectorado de Ordenación Académica

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