

2021-  
2022

50UC  
Universidad de Cantabria

# INFORME FINAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL

CURSO ACADÉMICO 2021 – 2022



**INFORME FINAL DEL SGIC DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
INGENIERÍA CIVIL. CURSO ACADÉMICO 2021- 2022**

**ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN	2
2. RESPONSABLES DEL SGIC DE DOCTORADO	3
3. ACCESO, ADMISIÓN Y PERFIL DE INGRESO	3
4. CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS	4
5. CALIDAD DEL PROFESORADO	10
6. INDICADORES Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO	13
7. MOVILIDAD	16
8. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS	17
9. INSERCIÓN LABORAL	19
10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	21
11. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	22
12. SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN	23
13. PLAN DE MEJORAS	27

## **INFORME FINAL DEL SGIC DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL. CURSO ACADÉMICO 2021- 2022**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Informe Final del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) del Programa de Doctorado es la síntesis de toda la información generada por el Sistema a lo largo de un curso académico: adecuación de la oferta, perfil de los doctorandos de nuevo ingreso y su relevancia, resultados del programa de doctorado, calidad de la enseñanza, satisfacción de los grupos de interés, calidad de la movilidad, inserción laboral, seguimiento de la titulación y plan de mejoras.

Este informe recoge los datos de los que se dispone hasta la fecha, relativos al Programa de Doctorado en Ingeniería Civil (PDIC) de la Universidad de Cantabria.

El PDIC encauza la formación de los investigadores en una rama del conocimiento consolidada en la Universidad de Cantabria, por ser de las primeras que se pusieron en marcha en esta institución y por la reputación que atesora en España la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

El eje temático o línea de investigación principal que articula el programa es la Ingeniería Civil en todos sus ámbitos, y la investigación de los doctorandos se organiza en tres líneas de trabajo:

1. Diseño, proyecto, planificación y construcción en ingeniería civil.
2. Terreno, materiales y estructuras en ingeniería civil.
3. Métodos y modelos matemáticos en ingeniería civil y su aplicación al transporte.

***Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2021-2022, a menos que se indique lo contrario en la tabla o análisis correspondientes.***

## 2. RESPONSABLES DEL SGIC DE DOCTORADO

Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad de la EDUC.

<b>COMISIÓN DE CALIDAD DE LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UC</b>	
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>
Director	Francisco Javier Azcondo Sánchez
Subdirector	Borja Alonso Oreña
Personal Administración y Servicios (Secretaria)	Laura Miguélez Fernández
Directora del Área de Calidad y Prospectiva	M <sup>a</sup> Dolores Ortiz Márquez
Representante Programa Doctorado	Manuel Álvarez Guerra
Representante Programa Doctorado	Jorge Rodríguez Hernández
Representante Programa Doctorado	Fernando Igor Gutiérrez Zugasti
Representante Programa Doctorado	Eduardo Vázquez de Castro
Representante Programa Doctorado	Pablo García Fernández
Representante Programa Doctorado	Ignacio Varela Egocheaga
Directora del Departamento de Postgrado y Especialización del CSIC	Carmen Simón
Representante de doctorandos	Gonzalo Moral Real
Técnico de Calidad	Pedro Gil Sopeña
Egresado	A determinar

La Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado de la UC es el órgano encargado de promover la cultura de la calidad entre todos los agentes implicados en los programas de doctorado, implementar los procedimientos del SGIC y analizar toda la información generada por éste, proponiendo medidas correctoras en aquellas cuestiones en las que se detecten desequilibrios, en un proceso de mejora continua que redunde en la mejora de la oferta formativa de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria.

## 3. ACCESO, ADMISIÓN Y PERFIL DE INGRESO

Tabla 2. Indicadores sobre acceso y admisión.

<b>Nº</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Los criterios de admisión al programa de doctorado son públicos	X	
2	Los criterios de admisión al programa de doctorado se publican con antelación a la apertura del periodo de matrícula del curso académico	X	
3	Los criterios de admisión cumplen con la normativa de aplicación	X	
4	Los criterios de admisión concuerdan con los establecidos en la Memoria Verifica	X	
5	Los complementos formativos, en caso de ser necesarios, se aplican según lo recogido en la Memoria Verifica	X	
6	El perfil de ingreso al Programa de Doctorado mantiene su relevancia y actualización	X	

La admisión al programa de doctorado es responsabilidad de la Comisión Académica del Programa que se rige por el RD 99/2011 y sus modificaciones posteriores y la

Normativa de Gestión Académica de la Universidad de Cantabria para los Estudios de Doctorado.

Toda la información relativa a los criterios de admisión en el Programa de Doctorado en Ingeniería Civil se adapta a la normativa aplicable, coincide con lo establecido en la memoria de verificación del título, y es pública y accesible en la página web del Programa de Doctorado.

En cuanto a los complementos de formación, también son públicos los criterios aplicables y las circunstancias en las cuales los alumnos deben cursar estos complementos.

En el curso 2021-2022 ingresaron 11 nuevos doctorandos en el Programa de Doctorado en Ingeniería Civil. Tres de ellos se integran en la línea de investigación "1. Diseño, Proyecto, Planificación y Construcción en Ingeniería Civil", siete en la línea de investigación "2. Terreno, Materiales y Estructuras en Ingeniería Civil" y uno doctorando se integra en la línea de investigación "3. Métodos y Modelos Matemáticos en Ingeniería Civil y su Aplicación al Transporte" (tabla 2).

Cinco de los doctorandos que accedieron al Programa de Doctorado han requerido cursar complementos formativos.

#### **4. CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Se analiza en este apartado la calidad de la Formación Transversal ofrecida por la Escuela de Doctorado, que es una formación genérica para todos los doctorandos de la UC; no obstante, se recogen los datos de calidad segregados por cada programa de doctorado, aunque el análisis es común. El Programa de Doctorado en Ingeniería Civil pertenece a la rama de Ingeniería y Arquitectura, con lo cual se recogen en las tablas los datos relativos a dicha rama de conocimiento. Esta información se recopila a través de los procedimientos de calidad previstos dentro del SGIC de la UC.

**Tabla 3. Calidad de la formación transversal del curso 2021-2022. Cursos presenciales.**

Nº	Ítem	DOCTORADO INGENIERÍA CIVIL	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
1	Considero suficiente la duración del curso.	3,67	3,92	4,23
2	El horario del curso resulta apropiado.	2,33	3,42	3,89
3	El nivel de los contenidos es adecuado.	3,67	4,25	4,32
4	La documentación aportada es clara y útil.	4,00	4,25	4,23
5	Las condiciones del aula son apropiadas.	4,33	4,25	4,29
6	La organización del curso ha sido adecuada.	3,67	4,25	4,32
7	El curso ha cumplido con mis expectativas.	3,67	4,33	4,23
<b>Media Total Cursos Presenciales</b>		<b>3,62</b>	<b>4,10</b>	<b>4,21</b>
<b>Media Total Plan Transversal</b>		<b>4,05</b>	<b>4,26</b>	<b>4,27</b>

Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)

**Tabla 4. Calidad de la formación transversal del curso 2021-2022. Cursos Online.**

Nº	Ítem	DOCTORADO INGENIERÍA CIVIL	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
1	La organización del curso ha sido adecuada.	4,49	4,43	<b>4,35</b>
2	Considero suficiente la duración del curso.	4,53	4,49	<b>4,33</b>
3	Los materiales aportados son claros y de utilidad.	4,31	4,32	<b>4,24</b>
4	El seguimiento y tutorización del profesor/a han sido adecuados.	4,65	4,52	<b>4,40</b>
5	El uso de la plataforma ha sido fácil y sencillo.	4,53	4,58	<b>4,55</b>
6	El diseño y metodología del curso se adaptan a la docencia online.	4,56	4,48	<b>4,41</b>
7	Considero que los contenidos serán útiles para mi carrera investigadora.	4,38	4,27	<b>4,08</b>
8	La evaluación del curso ha sido apropiada.	4,42	4,47	<b>4,40</b>
9	El curso ha cumplido con mis expectativas.	4,37	4,22	<b>4,10</b>
<b>Media Total Cursos On-line</b>		<b>4,47</b>	<b>4,42</b>	<b>4,32</b>
<b>Media Total Plan Transversal</b>		<b>4,05</b>	<b>4,26</b>	<b>4,27</b>

Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)

<b>Calidad de las ponencias</b>	<b>4,09</b>
---------------------------------	-------------

Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)

En el curso 2021-2022, la Formación Transversal ofrecida por la Escuela de Doctorado mantuvo la estructura de cursos anteriores, dividiendo la formación en formación transversal básica y avanzada. En concreto, la formación básica siguió constando de 40 horas de las cuales 6 continuaron siendo obligatorias y comunes para todos los doctorandos (bloque I) y 34 de libre elección (bloque II); mientras que la formación avanzada continuó requiriendo que los doctorandos realizaran 3 horas comunes y obligatorias para todos (bloque I) y 37 de libre elección (bloque II).

### **Organización y contenido:**

Durante el curso 2021-2022, además de dos ediciones de cada uno de los cursos obligatorios, se ofertaron 41 cursos de nivel básico (10 de la Competencia I, 14 de la Competencia II, 7 de la Competencia III, 7 de la Competencia IV y 3 de la Competencia V); lo que supone 8 cursos más que en el curso 2020-2021. En cuanto a la formación avanzada, se ofertaron un total de 16 cursos (5 de la Competencia I, 7 de la Competencia II y 4 de la Competencia III), un curso más que en la edición previa. Trasladando esto al número de inscripciones, hubo 193 matrículas en cursos presenciales y 2.116 matriculaciones en cursos online.

En lo referente a la modalidad de impartición, la mayor parte de los cursos se impartieron en formato virtual (síncrono o asíncrono). El principal motivo para mantener una amplia oferta virtual, por la cual se había apostado fuertemente a raíz de la pandemia, fue la buena acogida de los cursos virtuales por parte de los doctorandos, quienes manifestaban su interés por la formación virtual al facilitarles la conciliación con el resto de responsabilidades profesionales y personales.

Por otro lado, se mantuvo la oferta de cursos en inglés para seguir potenciando las competencias lingüísticas de los doctorandos y para dar respuesta a la demanda de aquellos doctorandos cuyo lenguaje de trabajo es el inglés. En concreto, se ofertaron 9 cursos de nivel básico (tres más que en la edición anterior) y 3 de nivel avanzado en inglés (dos más que en el año anterior).

Cabe señalar que cuatro de los nueve cursos básicos de formación transversal se ofertaron de forma conjunta para doctorandos de la alianza EUNICE, además de para los doctorandos de la UC, a la cual pertenece la Universidad de Cantabria. En concreto, los cursos que se ofertaron de forma conjunta fueron los siguientes:

- What is science? Carnap's logical empiricism
- What is science? Popper's falsificationism
- What is science? Kuhn's paradigms and revolutions
- Scientific communication on Internet: creation of web pages, blogs and personal branding

De forma complementaria a los cursos organizados por la EDUC internamente, se mantuvo la oferta conjunta de formación con el Consorcio G9.

El primero de los programas era un ciclo de 18 webinars semanales de una hora de duración impartidos en inglés:

<b>Webinar</b>	<b>Date</b>
Identifying the key sell in your research	02/03/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Planning and managing the research process	09/03/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Researcher well being and imposter syndrome	16/03/2022 - 17.00 (Peninsular time)
What to do when research goes wrong	23/03/2022- 17.00 (Peninsular time)
Publication Ethics	30/03/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Effective public speaking	06/04/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Planning for an academic conference	20/04/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Performing well in an academic interview	27/04/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Peer review: How to do it and survive it to get your papers published?	04/05/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Statistics and data presentation explained	11/05/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Grant proposal writing	18/05/2022 - 17.00 (Peninsular time)
How to write and publish your papers in high impact journals	25/05/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Why papers get rejected?	01/06/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Key skills for Early Career Researchers (ECR)	08/06/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Why should I publish in Open Access?	15/06/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Open Science and Open Data	22/06/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Branding yourself as a researcher	29/06/2022 - 17.00 (Peninsular time)
Common scientific writing mistakes made by non-native English writers	06/07/2022 - 17.00 (Peninsular time)

El segundo programa fue el "III Plan de Formación para doctorandos G9" integrado por 15 cursos que oscilaban entre las 4 y las 30 horas de duración ofertados por las propias universidades del consorcio:

Universidad	Título
UC	21st Century Skills for Research
UC	Writing your PhD thesis in Humanities
UCLM	Divulgación y marca personal del investigador
UEX	Emprender desde la Universidad: la creación de una SPIN OFF
UEX	Escritura científica en Ciencias Sociales
UEX	Protección y Transferencia de los resultados de la Investigación Universitaria
UR	Dialnet como herramienta indispensable para el investigador
UR	Estrategias para el diseño y desarrollo de la Investigación cualitativa asistida con el software Nvivo
UO	Cómo presentar una comunicación científica en Inglés
UO	La Investigación Cuantitativa: planificación, desarrollo y publicación de resultados
UPNA	Aspectos Básicos de la Actividad Investigadora (ABAI)
UPV/EHU	Core Writing
UZ	Introducción a la programación científica con Python
UZ	Neurociencias y Salud mental
UZ	Propiedad intelectual para investigadores

Por último, se potenció la participación de los doctorandos en los seminarios enmarcados en el proyecto DISCOVERY LEARNING organizado desde FECYT (<https://discoverylearning.eu/>).

### **Valoración de la formación transversal por parte de los doctorandos:**

La valoración de la formación transversal por parte de los doctorandos registró un leve descenso respecto al curso anterior en el caso de los cursos presenciales. Así, la media total en la valoración de los cursos presenciales fue de 4,21; mientras que el curso anterior (2020-2021) fue de 4,38. Por otro lado, en el caso de los cursos online

se observa un ligero incremento en la valoración media pasando de 4,23 en el curso 2020-2021 a un 4,32 en el curso 2021-2022.

A pesar de que la formación presencial registra una valoración algo inferior a la online, desde la EDUC se pretende mantener las actividades presenciales para fomentar el *networking* entre doctorandos. Por supuesto, se seguirá manteniendo la oferta virtual de forma que los doctorandos tengan flexibilidad para compaginar todas sus responsabilidades.

Atendiendo a las cinco ramas de conocimiento a las que pertenecen los doctorandos de la Universidad de Cantabria (Artes y humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura) y a los resultados de las encuestas, cabe considerar que el grado de satisfacción con los cursos es muy similar entre todas ellas, moviéndose en una horquilla en los cursos presenciales entre el 3,88 y el 4,69. Y entre el 3,98 y el 4,50 en el caso de la formación *online*. Todas ellas son cifras muy similares a las registradas en el curso previo.

Para terminar, en lo que respecta a la satisfacción de los docentes, esta también ha resultado positiva alcanzándose una media superior al 4,5 tanto en la formación online como en la formación presencial.

### **Mejoras realizadas y mejoras propuestas**

En relación a las mejoras planteadas para el curso 2021-2022, se propuso mejorar la comunicación del Plan de Formación Transversal de la EDUC entre los Tutores y Directores. En este sentido, a lo largo de los meses de abril y mayo de 2022 se organizaron dos sesiones informativas (una en horario de mañana y otra en horario de tarde) para los tutores y directores. En esta misma línea, en noviembre de 2022 se ofertó un curso en el marco del Plan de Formación para Profesorado de la Universidad de Cantabria dirigido a tutores y directores. El curso se denominó: "INTRODUCCIÓN AL DOCTORADO PARA TUTORES Y DIRECTORES".

Otra de las mejoras propuestas fue el incremento de las plazas en los cursos de mayor demanda. En este sentido, en el plan del curso 2021-2022, se realizaron dos ediciones de aquellos cursos que tenían mayor demanda entre los doctorandos (siempre que el ponente tuvo disponibilidad para hacerlo).

Como mejoras de cara al curso 2022-2023, se plantean:

- Cambiar el horario de apertura de las inscripciones a los cursos a través del Campus Virtual, pasando de las 12.00 de la noche a las 9.00 de la mañana.
- Mejorar la información del Campus Virtual de forma que los doctorandos puedan ver en su área personal el estado de cada uno de los cursos en los que se ha matriculado, diferenciando entre: ADMITIDO PROVISIONAL/LISTA DE ESPERA/ADMITIDO DEFINITIVO/NO ADMITIDO/APTO/NO APTO/ RENUNCIA
- Registro automático del reconocimiento de cursos externos a la EDUC en el Campus Virtual
- Registro automático en el Documento de Actividades del Doctorando (DAD) de los cursos de formación transversal, tanto propios como externos.

## 5. CALIDAD DEL PROFESORADO

La calidad de la plantilla docente del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil está garantizada por el prestigio y la trayectoria investigadora de los profesores participantes en el programa. En la tabla se muestran de forma resumida las características del profesorado del PDIC.

**Tabla 5. Indicadores sobre calidad del profesorado.**

Nº	INDICADOR	RESULTADO
1	% de Catedráticos respecto del total de personal investigador del Programa	16,09%
2	% de Profesores Titulares de Universidad respecto del total de personal investigador del Programa	21,84%
3	% de Profesores Contratado Doctor respecto del total de personal investigador del Programa	13,79%
4	% de otras categorías docentes respecto del total de personal investigador del Programa	22,99%
5	Tasa de participación de investigadores externos respecto al total	25,28%
6	Nº de sexenios del profesorado implicado en el programa	109

Un total de 33 docentes del programa de doctorado en Ingeniería Civil tienen una vinculación permanente con la Universidad de Cantabria (catedráticos y titulares), el 16% de la plantilla es catedrático y el 22% es titular.

Además, tanto los catedráticos como los profesores titulares que participan en el Programa lo hacen de manera muy activa, ya que hasta la fecha los catedráticos han participado en la dirección de 30 tesis doctorales, y los profesores titulares lo han hecho en 21 ocasiones.

Por otro lado, la plantilla docente del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil ha obtenido numerosos reconocimientos y premios entre los que destacan los siguientes:

**Federico Gutiérrez Solana**, entre sus premios y méritos destacan:

- Rector de la Universidad de Cantabria de 2002 a 2012.
- Presidente de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), 2009.
- Premio del Consejo Social de la Universidad de Cantabria
- Medalla de honor del Grupo Español de Fractura
- Medalla de Honor del Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

**Daniel Castro Fresno**, entre sus premios y méritos destacan:

- PREMIOS ANCI 2001 a Tesis Doctorales (Accésit)
- Premio Arquímedes 2012: Primer Premio Máster en el área de Conocimiento de la Ingeniería y la Arquitectura.
- Premio mejor artículo científico del año 2012: premio de la revista Road Material and Pavement Design.
- Premio a la mejor comunicación en congreso. 8th International Conference on Road and Airfield Pavement Technology.

**César Álvarez Díaz:**

- Premio Nacional de Medio Ambiente. 2002.
- Premio del Consejo Social de la Universidad de Cantabria. 2002.

**Fernando Méndez Incera:**

- Premio Mouro de Investigación sobre el Medio Litoral, 1998: 1er premio sección Oceanografía/Geología Marina.

**Soledad Nogués Linares:**

- Elegida Torrelaveguense Ilustre 2016.
- Premio a la Innovación Docente 2022 del Consejo Social de la Universidad de Cantabria

**Guillermo Capellán Miguel:**

- Premio Ciudad y Territorio Albert Serratosa 2021, obtenido en los premios Fundación Caminos 2020 en el marco del séptimo Foro Global de Ingeniería y Obra Pública.

**Diego Ferreño Blanco:**

- Premio de Investigación del Consejo Social de la UC en el Área de Ingeniería (2009).

**Andrés García Gómez:**

- Como Investigador del Grupo de Emisarios Submarinos e Hidráulica Ambiental de la UC fue galardonado en el año 2002 con los premios Nacional de Medio Ambiente y del Consejo Social de la Universidad de Cantabria

**Sergio Cicero González:**

- Medalla *Juan López de Peñalver* 2019, por sus contribuciones a las técnicas actuales de análisis de la fractura y resistencia a la fatiga, su elevado número de publicaciones indexadas y su involucración en la transferencia de tecnología con la creación de una empresa

**Ignacio Lombillo Vozmediano:**

- Premio de la Real Academia de Doctores de España 2011 en la categoría Ciencias Experimentales y Tecnológicas.

## 6. INDICADORES Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Se analizan en este apartado distintos indicadores del Programa de Doctorado durante los últimos cinco años, desde el curso 2017. Hasta la fecha los resultados del programa de doctorado son muy satisfactorios, y ha sido un programa bastante demandado.

En el curso 2021-2022 ingresaron las 11 personas que habían solicitado acceder al Programa de Doctorado, cubriendo el 55% de plazas ofertadas; la cifra de doctorandos de nuevo ingreso es algo inferior a la que se recogió en el curso precedente.

**Tabla 6. Indicadores del Programa de Doctorado de los últimos tres cursos académicos.**

Nº	INDICADOR	2017	2018	2019	2020	2021
1	Nº de plazas ofertadas	20	20	20	20	20
2	Demanda	6	12	14	13	11
3	Nº de doctorandos de nuevo ingreso	5	12	12	13	11
4	Nº de doctorandos matriculados	56	53	50	52	56
5	Nº de doctorandos de otros países matriculados	6	11	13	17	19
6	% de doctorandos con dedicación a tiempo parcial	55,36	60,38	58	55,77	58,93
7	% de doctorandos con complementos de formación	0	0	0	5,77	10,71
8	Nº de doctorandos en régimen de cotutela/codirección nacional	1	2	2	2	1
9	Nº de doctorandos en régimen de cotutela/codirección internacional	1	1	1	0	0
10	Nº total de tesis defendidas a tiempo completo	6	6	5	3	4
11	Nº total de tesis defendidas a tiempo parcial	0	2	5	4	4
12	Nº de tesis con mención "Doctorado industrial"	0	1	1	2	3
13	Tasa mención "Doctorado internacional"	50,00	75,00	40,00	85,71	50,00
14	Duración media a tiempo completo	3,50	3,83	3,80	4,33	4,50
15	Duración media a tiempo parcial	0,00	5,00	4,40	5,50	6,50
16	Tasa de abandono/bajas	14,00	16,28	19,44	5,56	5,13
17	Tasa de éxito (<=3 años) tiempo completo	33,33	40,00	11,11		
18	Tasa de éxito (>3 años) tiempo completo	33,33	40,00	0,00		
19	Tasa de éxito (<=5 años) tiempo parcial	0,00				
20	Tasa de éxito (>5 años) tiempo parcial	0,00				
21	¿Ha habido cambios relacionados con los recursos disponibles con respecto a los indicadores en la Memoria de Verificación?	No	No	No	No	Sí

*En caso de haberse producido cambios, describir dichas modificaciones.*

Se ha actualizado el personal investigador

### **DEFINICIÓN DE INDICADORES**

**Nº de plazas ofertadas.** Número de plazas que ofrece el programa de doctorado.

**Demanda.** Número de solicitudes que recibe el programa para acceder al mismo.

**Nº doctorandos de nuevo ingreso.** Número de estudiantes que, en un determinado curso académico, solicitan la admisión al programa de doctorado, son admitidos y formalizan, por primera vez, su matrícula en el mismo.

**Nº doctorandos matriculados.** Número total de doctorandos que en un curso académico concreto formalizan su matrícula.

**Nº doctorandos de otros países matriculados.** Número de doctorandos de otros países que, en un determinado curso académico, formalizan su matrícula.

**% doctorandos con dedicación a t/p.** Número de doctorandos que han formalizado su matrícula en el programa y han recibido la autorización de la Comisión Académica para la realización de los estudios de doctorado a tiempo parcial en relación con el número total de doctorandos matriculados en el programa de doctorado. Todo ello en un determinado curso académico.

**% doctorandos con complementos de formación.** Número de doctorandos que han realizado complementos de formación en relación con el número total de doctorandos matriculados. Todo ello en un determinado curso académico.

**% de doctorandos en régimen de cotutela/codirección nacional.** Número de doctorandos cuya tesis doctoral esté supervisada por dos o más doctores de dos o más universidades españolas en relación con el número total de doctorandos matriculados en el programa de doctorado. Todo ello en un determinado curso académico. Los términos cotutela/codirección se entienden como sinónimos.

**% de doctorandos en régimen de cotutela/codirección internacional.** Número de doctorandos cuya tesis doctoral esté supervisada por dos o más doctores de dos o más, al menos una española y otra extranjera en relación con el número total de doctorandos matriculados en el programa de doctorado. Todo ello en un determinado curso académico. Los términos cotutela/codirección se entienden como sinónimos.

**Nº total de tesis defendidas a tiempo completo.** Suma de tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado por doctorandos con dedicación a tiempo completo en un curso académico concreto.

**Nº total de tesis defendidas a tiempo parcial.** Suma de tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado por doctorandos con dedicación a tiempo parcial en un curso académico concreto.

**Nº tesis con mención "Doctorado Industrial".** Número de tesis doctorales con mención "Doctorado Industrial" defendidas y aprobadas en un curso académico "x".

**Tasa mención "Doctorado internacional".** Porcentaje de tesis doctorales con mención "Doctor Internacional" defendidas y aprobadas en un curso académico "x", respecto del número total de tesis doctorales que han sido defendidas y aprobadas en ese mismo curso académico "x".

**Duración media del programa de doctorado a tiempo completo.** Número medio de años empleados por los doctorandos con dedicación a tiempo completo para la lectura de su tesis doctoral en un curso académico concreto desde que se matricularon por primera vez en el programa de doctorado.

**Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial.** Número medio de años empleados por los doctorandos con dedicación a tiempo parcial para la lectura de su tesis doctoral en un curso académico concreto desde que se matricularon por primera vez en el programa de doctorado.

**Tasa de abandono/Bajas del programa.** Número de doctorandos que durante un curso académico ni han formalizado su matrícula en el programa de doctorado que cursaban ni han defendido su tesis en relación con el número total de doctorandos que se podrían haber vuelto a matricular ese mismo curso. Para dicho cálculo no se tendrán en cuenta las bajas por enfermedad, embarazo o cualquier otra causa prevista por la normativa vigente.

**Tasa de éxito (Solo tiene sentido su cálculo a partir del tercer año de implantación del programa de doctorado.** Dicho cálculo debe contemplar las prórrogas excepcionales que prevé el RD 99/2011. Se excluirán del cálculo de estos indicadores aquellos estudiantes que han cambiado de dedicación de t/c a t/p o viceversa durante el periodo de realización del programa de doctorado).

**Tasa de éxito (<=3 años) para doctorandos con dedicación a tiempo completo.** Porcentaje de doctorandos, respecto del total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso con dedicación a tiempo completo ese mismo año, que finalizan su tesis en 3 años o menos.

**Tasa de éxito (>3 años) para doctorandos con dedicación a tiempo completo.** Porcentaje de doctorandos, respecto del total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso con dedicación a tiempos completo ese mismo año, que finalizan su tesis en más de 3 años.

**Tasa de éxito (<=5 años) para doctorandos con dedicación a tiempo parcial.** Porcentaje de doctorandos, respecto del total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso con dedicación a tiempo parcial ese mismo año, que finalizan su tesis en 5 años o menos.

**Tasa de éxito (>5 años) para doctorandos con dedicación a tiempo parcial.** Porcentaje de doctorandos, respecto del total de estudiantes matriculados de nuevo ingreso con dedicación a tiempo parcial ese mismo año, que finalizan su tesis en más de 5 años.

Los estudiantes que acceden lo hacen con titulaciones diversas; cinco de ellos han necesitado cursar complementos de formación para acceder al programa de doctorado. La procedencia y nota media de acceso de los estudiantes de nuevo ingreso fue la siguiente:

1. Máster en Ciencia de Datos (UC-UIMP, España) con 9,33 y Grado en Física (UAlcance, España) con 7,09.

2. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UBU, España) con un 6,27.
3. Ingeniero Industrial, especialidad Mecánica (UNavarra, España) con 8,58.
4. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UAlfonsoX, España) con un 5,9.
5. Máster en Ingeniería de Minas (UC, España) con 7,32 e Ingeniero Metalúrgico (UIS, Colombia) con 6,65.
6. Máster en Ingeniería del Terreno (UPC, España) con 6,19, Grado en Ingeniería Civil (UAP, Perú) con 6,00 y Grado en Ingeniería Geológica (UNSA, Perú).
7. Ingeniero Industrial (UC, España) con 6,57.
8. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UC, España) con 5,99.
9. Máster en Ingeniería de Minas (UC, España) con 7,59 y Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros (UC, España) con 6,74.
10. Máster en Construcción (PUC de Chile) con 8,37 y Licenciado en Construcción Civil (PUC de Chile) con 6,83.
11. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UPValència) con 6,6.

La mayor parte de los doctorandos matriculados en el Programa están haciendo la tesis a tiempo parcial (33 personas de un total de 56).

A fecha de cierre del curso académico 2021-2022 han leído la tesis un total de 44 doctorandos. En el curso de referencia, la duración media de realización de la tesis de 4,50 años para las tesis a tiempo completo, y 6,50 años para las tesis a tiempo parcial.

Durante el curso 2021-2022 leyeron la tesis 7 de los doctorandos matriculados en el Programa, todos ellos obtuvieron la máxima calificación (sobresaliente cum laude), 4 de ellos obtuvieron la Mención de Doctorado Internacional, y 3 la Mención de Doctorado Industrial.

Respecto a los recursos disponibles, en la memoria de Verificación del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil se recoge la intención de apertura y fomento de la participación de todo el profesorado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Santander. En este sentido, desde el inicio del programa ha habido un aumento en los recursos humanos que participan en el mismo, ya que se ha ido sumando un volumen importante de profesores de la Escuela. Este incremento en el número de profesores participantes tiene que ver con la amplitud de campos que se incluyen en el programa de Doctorado en Ingeniería

Civil, que ha propiciado la integración en el mismo de profesores de diversas áreas. De esta manera, mientras que en la memoria de verificación se recogía la participación de 28 profesores en el Programa de Doctorado, en la actualidad se registran ya un total de 87 profesores vinculados al programa en el curso de referencia (incluidos los codirectores externos).

## 7. MOVILIDAD

La red de colaboraciones con la que cuenta este programa de doctorado posibilita la movilidad de los doctorandos. De los 56 doctorandos activos matriculados en el Programa, un total de 9 han realizado estancias de movilidad en el curso 2021-2022. De ellos, el 89% participaron en la encuesta de calidad sobre movilidad del Programa de Doctorado, y su satisfacción media global con las estancias de movilidad obtiene una puntuación elevada (4,63 puntos, en la media de la UC). Los doctorandos valoran especialmente los aspectos relacionados con la atención y recepción recibidas y la calidad académica e investigadora de la universidad de destino.

**Tabla 7. Indicadores relativos a la Movilidad del Programa de Doctorado. 2021-2022.**

Nº	INDICADOR	PDIC	UC
1	Tasa de participación (nº de doctorandos del programa que han realizado estancias de movilidad/nº de doctorandos matriculado en el programa)	9/56= 16,07%	70/717= 9,76%
2	Grado de satisfacción de los doctorandos con el programa de movilidad	4,63	4,64

Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)

Los destinos de las 9 estancias desarrolladas en el curso 21-22, todas ellas de carácter internacional, han sido Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech - Estados Unidos), Federal Center of Technological Education of Minas Gerais, CEFET-MG – Brasil, Universidad del Norte, Joint Research Centre of European Commission, Ispra – Italia, Universidad Industrial de Santander – Colombia, Università Politecnica Delle Marche, Université Gustave Eiffel de Nantes – Francia, Laboratoire d’Océanographie Physique et Spatiale, Ifremer (Institut français de recherche pour l’exploitation de la mer) – Francia, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso – Chile.

## 8. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON EL PROGRAMA DE DOCTORADO

Se analiza en este apartado la satisfacción de los distintos grupos de interés del programa de doctorado. Los datos de satisfacción de los doctorandos se obtienen a partir del informe anual de los doctorandos, que incluye una serie de ítems relativos a la satisfacción de los doctorandos con diversas cuestiones relacionadas con el desarrollo de su trabajo investigador.

**Tabla 8. Satisfacción de los grupos de interés.**

INDICADOR	PDIC			Ingeniería y Arquitectura			Universidad de Cantabria		
	19-20	20-21	21-22	19-20	20-21	21-22	19-20	20-21	21-22
Satisfacción de los doctorandos con el proceso de asignación de los tutores	5,00	4,33	5,00	4,78	4,43	4,71	4,55	4,57	<b>4,44</b>
Satisfacción de los doctorandos con el proceso de asignación de los directores de tesis	5,00	4,50	5,00	4,78	4,48	4,80	4,58	4,60	<b>4,39</b>
Satisfacción de los doctorandos con los tutores de tesis	4,40	4,58	4,82	4,13	4,52	4,65	4,31	4,35	<b>4,47</b>
Satisfacción de los doctorandos con los directores de tesis	4,20	4,33	4,59	4,26	4,60	4,58	4,36	4,43	<b>4,49</b>
Satisfacción de los doctorandos con el control y supervisión anual del DAD	4,20	4,42	4,35	3,98	4,39	4,46	3,95	3,96	<b>4,32</b>
Satisfacción de los doctorandos con los recursos disponibles para el desarrollo de su tesis	4,20	3,92	3,69	3,98	4,16	4,13	3,95	3,97	<b>3,97</b>
Satisfacción global de los doctorandos con el programa de doctorado	-	4,50	4,29	4,00	4,50	4,42	4,23	3,68	<b>4,12</b>
Satisfacción de los doctores egresados con el programa de doctorado	-	3,79	4,00	3,73	3,77	4,29	3,58	3,63	<b>3,71</b>
Satisfacción de los coordinadores, tutores y directores de tesis con el programa de doctorado (bienal)	4,38	4,38	4,34	4,20	4,20	4,13	4,11	4,11	<b>4,01</b>
Satisfacción del PAS con el programa de doctorado (bienal)	-	-	-	-	-	-	4,25	4,25	<b>4,75</b>

**Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)**

Se obtuvo una participación del 30% en el informe del doctorando, recopilándose un total de 17 encuestas, seis de ellas eran de doctorandos de nuevo ingreso, y las otras once encuestas eran de doctorandos matriculados en años anteriores. Se obtienen mejores resultados respecto a los cursos previos en los ítems relativos a la satisfacción de los doctorandos en el proceso de asignación de tutores / directores, y también en cuando a la satisfacción de los doctorandos con la labor que han desarrollado los tutores / directores de su tesis. Además, estos valores que ha obtenido el PDIC superan la media de la UC. La satisfacción de los doctorandos con el control y supervisión del DAD, registra una valoración más baja que en el curso anterior, pero se mantiene en un valor alto. En cambio, la satisfacción con los

recursos disponibles para el desarrollo de su tesis sí ha ido en descenso en los tres últimos cursos; también a nivel de la UC este ítem registra puntuaciones más bajas en relación al resto de indicadores que se recogen en la tabla.

En su encuesta proponen promover un encuentro presencial para todos los doctorandos del programa con el fin de conocer las diferentes líneas de investigación y poder establecer colaboraciones que favorezcan el aprendizaje, así como ayudas entre los diferentes doctorandos.

Además, se realizan encuestas de satisfacción con el programa de doctorado a todos los doctorandos tras la lectura de su tesis doctoral, donde se le hacen una serie de preguntas sobre la atención recibida a lo largo de su trabajo de investigación, las instalaciones e infraestructuras y la satisfacción general con todo el proceso de elaboración de su tesis doctoral y con el programa de doctorado. En el caso de los investigadores del PDIC, una vez entregada y leída su tesis, han participado dos doctorandos y su satisfacción general con el Programa es de 4,50.

La satisfacción de los doctores egresados se obtiene de la encuesta de inserción laboral que se realiza anualmente a todos los egresados del año anterior, tras un año desde la finalización de los estudios de doctorado. Se han obtenido tres (de siete posibles) y su valoración con el Programa es de 4 puntos, mejorando la media obtenida de los programas de doctorado de la UC (3,7 puntos). Esta información se analiza de forma más extensa en el apartado 9 del informe.

La encuesta de satisfacción con el Programa de Doctorado para coordinadores, tutores y directores de Tesis tiene carácter bienal, y se realizó en el curso 2021-2022. La participaron en la encuesta fue de 32 de los 61 investigadores vinculados al programa (52%).

El personal investigador está muy satisfecho con el programa de doctorado. Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales con los que cuentan las entidades colaboradoras (4,56 puntos), los mecanismos de coordinación con los que cuenta el título (4,55 puntos) y la información publicada sobre el programa de doctorado (4,53 puntos).

Por otro lado, matizan que las actividades formativas obligatorias deberían tener un calendario académico fijo (y no variable cada año), de forma que los doctorandos puedan organizar a largo plazo la formación. Y organizar una ejecución

"recomendada" para todos los doctorandos (al estilo de las asignaturas de grado o máster).

La encuesta de satisfacción del personal de administración y servicios de la EDUC también tiene carácter bienal, y se ha realizado en el curso académico 2021-2022, con una participación del 80%. En ésta refleja su satisfacción con el Programa, especialmente en los aspectos relacionados con el conocimiento que tiene el PAS sobre la estructura de gestión y administración de la EDUC, y la comunicación con el responsable de la unidad sobre los aspectos susceptibles de mejora. El único aspecto que recibe una puntuación inferior a 4 puntos en la encuesta del PAS es el conocimiento que tienen profesores y estudiantes sobre las funciones que desempeña. En general, destaca la mejora que ha tenido lugar en la opinión del PAS de la EDUC en relación a la encuesta que tuvo lugar hace dos años.

Por otro lado, se registra un comentario referente a la insuficiencia de recursos destinados al desarrollo de una aplicación informática de gestión del doctorado; también se recoge como propuesta de mejora el desarrollo de la aplicación informática y el Campus Virtual de Doctorado, donde se realicen peticiones automáticas. Esto redundaría en una mejora de la gestión de los expedientes académicos, y en la gestión integral y explotación de la información.

## 9. INSERCIÓN LABORAL

Durante el curso académico 2021 - 2022 se ha llevado a cabo el seguimiento de los Doctores egresados del curso 2020 - 2021, tras un año desde la finalización del Programa de Doctorado, tal y como establece el Procedimiento PD5 del MGP-SGIC de la UC.

**Tabla 9. Resultados de la encuesta de inserción laboral de los egresados de la titulación en el curso académico 2020/2021, tras UN año desde la finalización de sus estudios.**

ÍTEMS	PDIC	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
<b>PARTICIPACIÓN</b>			
Doctores egresados en el curso académico de referencia	7	22	<b>80</b>
Nº de Respuestas	3	12	<b>45</b>
Participación (%)	43%	55%	<b>56%</b>
<b>PROCESO FORMATIVO</b>			
Conocimientos y competencias adquiridos y su utilidad en el mercado laboral	3,83	4,04	<b>3,51</b>

ÍTEMS	PDIC	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Satisfacción con los estudios	4,00	4,29	<b>3,71</b>
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas que deberían haber sido cubiertas durante los estudios	33%	17%	<b>30%</b>
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>			
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización de los estudios	100%	100%	<b>84,44%</b>
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0%	0%	<b>4,44%</b>
% egresados que están preparando oposiciones	0%	0%	<b>4,44%</b>
% egresados que no encuentran trabajo	0%	0%	<b>2,22%</b>
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0%	0%	<b>4,44%</b>
<b>CALIDAD DEL EMPLEO</b>			
% empleos relacionados con la titulación	100%	75%	<b>78%</b>
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses desde la finalización de los estudios	0%	0%	<b>8%</b>
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100%	100%	<b>98%</b>
% egresados con contrato a jornada completa	100%	92%	<b>93%</b>
Satisfacción con el empleo	4,33	4,50	<b>4,21</b>

Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)

Durante el curso académico 2021 – 2022 egresaron un total de 7 Doctores, a los que se lanzó la encuesta de inserción laboral entre los meses de septiembre y noviembre de 2022.

Tres de los doctores egresados del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil que finalizaron en el curso académico 2021-2022 han respondido a la encuesta de satisfacción de egresados; todos ellos están trabajando actualmente a jornada completa en un empleo cualificado, relacionado con la titulación cursada, y con una satisfacción alta con su empleo.

**Tabla 10. Resultados de la encuesta de inserción laboral de los egresados de la titulación en el curso académico 2018/2019, tras TRES años desde la finalización de sus estudios.**

ÍTEMS	PDIC	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
<b>PARTICIPACIÓN</b>			
Doctores egresados en el curso académico de referencia	6	27	<b>75</b>
Nº de Respuestas	2	14	<b>47</b>
Participación (%)	33%	52%	<b>63%</b>
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>			
% egresados que trabajan actualmente	100%	93%	<b>94%</b>
% de egresados que han trabajado desde que finalizaron los estudios, pero no lo hacen actualmente	0%	7%	<b>4%</b>
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0%	0%	<b>2%</b>
% egresados que están preparando oposiciones	0%	0%	<b>0%</b>

ÍTEMS	PDIC	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
% egresados que no encuentran trabajo	0%	0%	<b>0%</b>
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0%	0%	<b>0%</b>
<b>CALIDAD DEL EMPLEO</b>			
% empleos relacionados con la titulación	100%	65%	<b>70%</b>
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100%	100%	<b>93%</b>
% egresados con contrato a jornada completa	100%	100%	<b>91%</b>
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Directivo	0%	17%	<b>5%</b>
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Mando Intermedio	100%	17%	<b>5%</b>
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Técnico/Profesional cualificado	0%	50%	<b>68%</b>
Satisfacción con el empleo	4,00	3,92	<b>4,09</b>

**Escala de valoración 0 – 5 (Totalmente en desacuerdo – Totalmente de acuerdo)**

También se dispone de datos de la encuesta de inserción laboral de los egresados que terminaron en el curso 2018-2019, después de tres años desde la finalización de los estudios de Doctorado en Ingeniería Civil. De los 6 titulados de esa promoción, 2 han participado en la encuesta de inserción laboral. Ambos trabajan actualmente en un empleo donde se exige titulación universitaria, relacionado con la titulación cursada, y a jornada completa. En cuanto a la categoría del puesto de trabajo que desempeñan, ambos son mandos intermedios.

Los resultados completos sobre la inserción laboral de los doctorados de la UC pueden encontrarse en la página web del Área de Calidad:

<http://web.unican.es/unidades/area-calidad/informes-sgic>

## 10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Para la atención a las sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones relacionadas con la actividad académica, el SGIC de la UC plantea una estructura de buzones digitales en todos los Centros y en el Área de Calidad. El acceso a estos buzones se realiza a través del Campus Virtual y cualquier miembro de la Comunidad Universitaria puede utilizarlo para dirigirse a las Comisiones de Calidad.

Durante el curso académico 2021 – 2022 se registró una sola entrada al Buzón SGIC de la Escuela de Doctorado. Se trata de una queja procedente del colectivo de PDI en relación a la necesidad de actualización de alguno de los impresos publicados en

la página web de la EDUC, que se atendió dentro de las 72 horas que prevé el procedimiento PD7 del MGP del SGIC de Doctorado.

### **11. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

A lo largo del curso académico 2019 - 2020 se llevó a cabo la modificación de la Memoria del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil, con el objetivo fundamental de actualizar el documento y atender a los aspectos comprometidos en las acciones de mejora y actuación, así como las recomendaciones, correspondientes a la Renovación de la Acreditación.

Con fecha 3 de diciembre de 2021 la Comisión de Evaluación de la ANECA emitió su informe final sobre la propuesta de modificación en términos favorables.

## 12.SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

Tabla 11. Estado de las propuestas de mejora.

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	RESPONSABLE	ESTADO DE LA PROPUESTA
Mejora de la página web del Programa de Doctorado	Se trabajará de forma continuada para completar y actualizar la información en la página web del programa, e introducir un enlace directo de los resultados del programa de doctorado (tesis doctorales leídas en el programa, contribuciones derivadas de las tesis doctorales) así como de los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantener actualizada la información relativa al personal investigador que participa en el programa, de la Comisión Académica y las actividades formativas.	CAPD	Realizada: <a href="https://web.unican.es/centros/escuela-de-doctorado/Paginas/Doctorado-en-Ingenieria-Civil.aspx">https://web.unican.es/centros/escuela-de-doctorado/Paginas/Doctorado-en-Ingenieria-Civil.aspx</a> <a href="https://www.pdic.unican.es/es/pdic_resultados.html">https://www.pdic.unican.es/es/pdic_resultados.html</a>
Reactivar el comité de expertos	Consultar al comité de expertos del programa de doctorado para planificar las mejoras para los próximos cursos, teniendo en cuenta los resultados alcanzados hasta el momento.	CAPD	Realizada: los resultados fueron discutidos en las Comisiones Académicas noviembre y diciembre de 2021, además de enero de 2022, dando lugar a nuevas propuestas de mejora.
Mejorar la internacionalización del programa de doctorado	Continuar aumentando el número de movilidades de los doctorandos, fomentando la firma de acuerdos de cotutela y la codirección de tesis con expertos internacionales.	CAPD	Realizada: tras la pandemia, el número de movilidades ha aumentado y el programa ha demostrado su capacidad para atraer tanto a doctorandos internacionales, como a supervisores de distintos países.
Obtener feedback sobre las actividades de formación específica que organizan los Programas de Doctorado.	Modificar la encuesta de satisfacción de los doctorandos con el Programa de doctorado para incluir una pregunta relativa a las actividades de formación específica del Programa, distintas de la Formación Transversal.	Área de Calidad/EDUC	Se han modificado las encuestas de satisfacción de los doctorandos (PD6-1-1) y de satisfacción de los Coordinadores, tutores y Directores de Tesis (PD6-2-1) para añadir una pregunta sobre las actividades formativas específicas del Programa en el primer caso, y modificar la redacción en el segundo, de acuerdo al siguiente texto:

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	RESPONSABLE	ESTADO DE LA PROPUESTA
			<p>"Satisfacción con las actividades formativas específicas del Programa de Doctorado (distintas de las transversales)".</p> <p>Estos cambios se implementarán a partir de las encuestas del curso 2021 – 22.</p>
Mejorar la información que proporciona el SGIC.	Identificar en las encuestas e informes aquellos ítems clave que puedan proporcionar mayor información y establecer un umbral mínimo de valoración, por debajo del cual se activaría una opción para que el interesado pueda explicar los motivos que hayan llevado a esta baja percepción.	Área de Calidad/EDUC	<p>La Dirección de la EDUC y el Área de Calidad se han coordinado para establecer los ítems del Informe del Doctorando (PD3-3-2) y de la Encuesta de satisfacción de los doctorandos (PD6-1-1) que tendrán la opción de un campo de texto en caso de que la puntuación en la encuesta sea inferior o igual a 2 puntos sobre 5.</p> <p>Estos cambios se implementarán a partir de las encuestas del curso 2021 – 22.</p>
Mejorar los canales de comunicación con los coordinadores para hacerles partícipes de las acciones de mejora que se aprueben.	El plan de mejoras se aprueba en la Comisión de Calidad de la EDUC, en la que participan 5 de los 20 Coordinadores. Posteriormente, el plan de mejoras es ratificado por el Comité de Dirección, del que forman parte los 20 Coordinadores. No obstante, se establecerá una comunicación directa con los Coordinadores a través de la EDUC y los Técnicos de Calidad, para comunicarles todas aquellas cuestiones del plan de mejora que les afecten directamente.	Área de Calidad/ EDUC/ Técnicos de Calidad	Se ha incrementado la comunicación vía mail y cuando es necesario, se produce una comunicación directa por parte de la Dirección de la EDUC
Mejorar la información que se obtiene de los Programas de Doctorado interuniversitarios.	Analizar la posibilidad de incluir a todos los agentes participantes (doctorandos, PDI, PAS y egresados) de los Programas de doctorado interuniversitarios en todos los procesos del SGIC de la UC.	Área de Calidad/EDUC	El Área de Calidad se coordinó con los Técnicos de Calidad asignados a los Programas de Doctorado interuniversitarios, responsabilidad de la UC, para obtener la información necesaria de los distintos agentes e integrarlos en los procesos del SGIC.

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	RESPONSABLE	ESTADO DE LA PROPUESTA
			Lamentablemente no fue posible obtener la información necesaria de todas las Universidades participantes, por lo que se decidió no lanzar los procesos parcialmente.
Mejorar los procedimientos administrativos de la EDUC.	Analizar la posibilidad de establecer un plazo mínimo para la defensa de la tesis, tras el depósito, con el fin de desahogar el trabajo administrativo de la EDUC.	EDUC	Se ha establecido un plazo mínimo desde el depósito 2 meses y se ha tratado en el Comité de Dirección la incidencia de la verificación antiplagio en el tiempo de depósito.
Mejorar la calidad de las tesis de la UC.	Implementar un procedimiento para detectar coincidencia de contenidos en las tesis doctorales, con carácter previo a su defensa.	EDUC/Biblioteca de la UC	Desde 17/04/2023 todas las tesis tras el depósito pasan la verificación antiplagio por la BUC
Estrechar la relación de los doctorandos de la EDUC.	A partir del próximo curso, se retomarán las jornadas informativas en formato presencial, para que puedan servir como plataforma para que los doctorandos se conozcan y puedan intercambiar experiencias.	EDUC	El curso informativo se mantiene online. Dada la dispersión geográfica de los estudiantes no se identifica la viabilidad de su realización presencial.
Estrechar la relación con los egresados de la EDUC.	A partir del próximo curso, las jornadas informativas contarán con la presencia de doctores egresados que puedan intercambiar experiencias con los doctorandos, sobre todo en el ámbito de la empleabilidad.	EDUC	No realizado.
Mejorar la información que se ofrece sobre los Programas de Doctorado.	Tras el análisis realizado sobre la información disponible acerca de los Programas de Doctorado, se comenzará a trabajar en implementar las mejoras necesarias que permitan unificar y homogeneizar la información disponible, e incorporar la que falta. También se valora que la información esté disponible en inglés.	Área de Calidad/EDUC/Servicio de Gestión Académica	Se ha mejorado el contenido de la web incluyendo la información sobre la formación específica. Se ha homogeneizado la información de cada programa de doctorado. Se emplea la web para transmitir noticias a todos los doctorandos.

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	RESPONSABLE	ESTADO DE LA PROPUESTA
Mejorar la información que se ofrece al profesorado participante en los Programas de Doctorado.	Analizar la posibilidad de automatizar la comunicación de la asignación de los doctorandos a los Coordinadores, Tutores y Directores de tesis.	EDUC/Servicio de Informática	Se ha materializado este procedimiento a través del correo electrónico automático del campus virtual.
Mejorar el conocimiento del SGIC entre los doctorandos.	Difundir entre los doctorandos la utilización del Buzón SGIC de la EDUC, como medio para realizar sugerencias, quejas y reclamaciones sobre los Programas de Doctorado. Para ello, se utilizarán las jornadas informativas dirigidas a los doctorandos.	EDUC	En proceso.
Mejorar la participación en las encuestas del SGIC	Fomentar la participación de los doctorandos en las encuestas de calidad a través de las CAPD, los Coordinadores y Directores y Tutores de Tesis, ya que tienen un contacto más estrecho con los doctorandos.	CAPD/Coordinadores/ Directores y Tutores de Tesis	En proceso. Relacionado con el punto anterior.

### 13. PLAN DE MEJORAS

Tabla 12. Plan de mejoras del Programa de Doctorado para el curso académico 2022 - 2023.

#### ESCUELA DE DOCTORADO UC

CÓDIGO (ÚNICO)	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS	ACCIONES A DESARROLLAR	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN	INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO
2023-EDUC-1	Atender las recomendaciones realizadas por los paneles en la renovación de la acreditación de los Programas de Doctorado de mejorar los contenidos de la página web.	<p>Mejorar los contenidos de la página web de la EDUC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar, en la medida de lo posible, la información que se proporciona sobre los Programas de Doctorado.</li> <li>• Crear una sección para "Convocatorias y ayudas".</li> <li>• Crear una sección para FAQs.</li> <li>• Crear una sección "La EDUC en cifras" con información estadística sobre los resultados de los Programas de Doctorado.</li> <li>• Crear una sección "Formación complementaria", para que los doctorandos de cualquier Programa puedan beneficiarse de la oferta formativa del resto de Programas.</li> </ul>	EDUC	Curso 2022-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de la sección "Convocatorias y ayudas" (Si/No).</li> <li>• Creación de la sección "FAQs" (Si/No).</li> <li>• Creación de la sección "La EDUC en cifras" (Si/No).</li> <li>• Creación de la sección "Formación complementaria" (Si/No).</li> </ul>
2023-EDUC-2	Los procesos administrativos que requieran de la firma de una o varias personas se dilatan en el tiempo, lo que podría llegar a ocasionar perjuicios de vencimiento de plazos.	Implementar la firma electrónica obligatoria.	EDUC	Curso 2022-23	Alcanzar el 100% de documentos firmados electrónicamente, sobre el total, en los casos de alumnos que les sea aplicable la obligatoriedad de la firma electrónica.
2023-EDUC-3	Mejorar y agilizar los procesos administrativos de entrega de documentación para la evaluación del doctorando.	Depurar el proceso de evaluación del DAD y el Plan de Investigación a través del Campus Virtual.	EDUC y Servicio de Informática	Curso 2023-24	Superar el 90% de documentos de evaluación de los supervisores subidos al Campus Virtual.

2023-EDUC-4	Los procesos administrativos se concentran en determinados momentos del año, dilatándolos en exceso al tener que hacerse a través de la Secretaría de la EDUC. Adicionalmente el sistema actual genera problemas en la emisión de notificaciones y certificados.	Implementar el expediente electrónico del doctorando en ESFERA para favorecer la administración electrónica.	EDUC y Servicio de Informática	Curso 2023-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del expediente definitivo en ESFERA en el sistema de administración de la EDUC.</li> <li>• Habilitación de las funciones de subida de actas.</li> </ul>
2023-EDUC-5	Favorecer las estancias de movilidad entre aquellos doctorandos que no tengan becas o contratos.	Establecer un marco normativo que facilite la realización de estancias de movilidad entre aquellos doctorandos que no disponen de becas o contratos para la realización de la tesis doctoral.	EDUC	Curso 2022-23	Aprobación de la normativa reguladora (Si/No). Nº de estancias realizadas bajo este marco normativo.
2023-EDUC-6	Las tesis con mención industrial se considera un aspecto estratégico desde el punto de vista de la transferencia y de la relación de la Universidad con la Industria, por lo que debe fomentarse que todas aquellas tesis que sean susceptibles de optar a esta mención, la obtengan.	<p>Potenciar el doctorado con mención industrial a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar mayor visibilidad a la tesis con mención industrial creando una sección específica en la web de la EDUC.</li> <li>• Incluir este tipo de tesis en los Premios Cátedra Innovación.</li> <li>• Crear una plantilla para la Memoria del proyecto que facilite la labor del doctorando.</li> </ul>	EDUC	Curso 2022-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de la sección sobre "Doctorado industrial" (Si/No).</li> <li>• Implantar los Premios Cátedra Innovación (Si/No).</li> <li>• Diseñar la plantilla para la Memoria del proyecto (Si/No).</li> </ul>
2023-EDUC-7	Durante los debates previos internos con los responsables de los programas de doctorado en proceso de renovación de la acreditación, se ha constatado que existe un consenso en la necesidad de rebajar la carga formativa de la formación transversal.	<p>Reestructurar el plan de formación transversal para que pase de las 80 horas actuales a 40, solicitando una modificación transversal a Aneca.</p> <p>Implementar las siguientes mejoras en el plan de formación transversal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificar el horario de apertura de inscripciones a través de Campus Virtual.</li> <li>• Implementar en Campus Virtual el estado de la solicitud del doctorando (Admitido provisional, lista de espera, admitido definitivo, no admitido, apto, no apto, renuncia).</li> </ul>	EDUC	Curso 2023-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseguir la aprobación de ANECA para la modificación transversal de todos los programas de doctorado.</li> <li>• Modificación del horario de apertura de inscripciones (Si/No).</li> <li>• Implementación del estado de la solicitud en Campus Virtual (Si/No).</li> <li>• Implementación del registro automático de reconocimiento de cursos externos (sí/No).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar el registro automático del reconocimiento de cursos externos a la EDUC en el Campus Virtual del doctorando.</li> <li>• Implementar el registro automático en el DAD de los cursos de formación transversal que realice el doctorando, tanto propios como externos.</li> <li>• Evaluar el aprovechamiento que los doctorandos hacen de los cursos de formación transversal.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del registro automático de cursos en el DAD (Sí/No).</li> <li>• Implementación de un test de aprovechamiento al finalizar cada curso. (Sí/No).</li> </ul>
2023-EDUC-8	Se han detectado diversos problemas de índole técnico en el Aula de la EDUC, donde se realizan seminarios y defensas de tesis que han impedido, en ocasiones, el desarrollo normal de los actos de defensa o de los propios cursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los sistemas de audio y video del aula de la EDUC.</li> <li>• Añadir a la página web de la EDUC un formulario de reserva de espacios, tanto para el Aula de la EDUC, como para la sala de reuniones.</li> </ul>	EDUC	Curso 2022-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el número de tesis doctorales defendidas en el aula de la EDUC en un 30%.</li> <li>• Conseguir que el 80% de las actividades que se desarrollen en el Aula de la EDUC se lleven a cabo sin incidencias técnicas.</li> <li>• Implementación del formulario online de solicitud (Sí/No).</li> </ul>
2023-EDUC-9	Se han detectado problemas a la hora de compartir información, tanto la necesaria para elaborar los informes de calidad, como la disponible para los miembros de la Comisión de Calidad de la EDUC.	Crear una estructura de bibliotecas en el SharePoint de la Comisión de Calidad de la EDUC para el intercambio de documentación entre los Coordinadores de los Programas de Doctorado, la EDUC, el Área de Calidad y los Técnicos de Calidad y que los datos relativos a las encuestas estén disponibles para todos los colectivos al mismo tiempo.	Área de Calidad	Curso 2022-23	Creación de la estructura de bibliotecas en el SharePoint de la CC. EDUC (Sí/No).
2023-EDUC-10	Se han observado índices bajos de participación de los diferentes colectivos en las encuestas e informes del SGIC, respecto a cursos precedentes.	A partir de ahora, el Área de Calidad señalará en el calendario del SharePoint de la Comisión de Calidad de la EDUC los principales hitos relacionados con el lanzamiento de las encuestas e informes, de modo que los Coordinadores y los Técnicos de Calidad estén informados de las fechas en que están abiertos los	Área de Calidad/ Coordinadores de los P.D./ Técnicos de Calidad	Curso 2022-23	<p>Aumentar en 10 puntos porcentuales la participación en los informes y encuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe del doctorando.</li> <li>• Satisfacción de los doctorandos.</li> <li>• Satisfacción del PDI.</li> </ul>

		periodos de cumplimentación y puedan realizar las actuaciones que consideren oportuno, a fin de mejorar la participación de los colectivos en los procesos del SGIC.			
2023-EDUC-11	Dar cumplimiento a la recomendación recogida en los informes de renovación de la acreditación de los programas de doctorado interuniversitarios coordinados por la UC, de integrar a todos los colectivos de las universidades participantes en los procesos del SGIC de la UC.	El Área de Calidad solicitará a la EDUC la información referida a los diferentes colectivos, necesaria para el lanzamiento de encuestas e informes, con una antelación mínima de tres semanas, para que la EDUC pueda coordinarse con las Escuelas de Doctorado del resto de universidades participantes para obtener de ellas la misma información y lanzar las encuestas e informes a los colectivos de todas las universidades participantes.	Área de Calidad/ EDUC	Curso 2022-23	Obtener los datos de los distintos colectivos del 100% de las universidades participantes en los Programas de Doctorado interuniversitarios coordinados por la UC.
2023-EDUC-12	Dar cumplimiento a la recomendación del panel evaluador del Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicación en Redes Móviles de incorporar en la página web de la EDUC información sobre los servicios de empleabilidad a disposición de los egresados.	Añadir en la página web de la EDUC un enlace al COIE, que es la Unidad que gestiona los servicios de empleabilidad de la UC.	EDUC	Curso 2022-23	Creación del enlace al COIE en la web de la EDUC (Sí/No).
2023-EDUC-13	Se detectan sistemáticamente errores en los datos estadísticos en la generación automática de las tablas 1 a 4 de renovación de la acreditación.	Solicitud al servicio de informática de modificación del método de cálculo de dichas tablas, estableciendo las fechas de inicio-fin de cada curso académico, adoptando la fecha de depósito para el cómputo y mejorando los datos del personal investigador y estancias de doctorandos.	EDUC y Servicio de Informática	Curso 2023-2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de nuevos criterios al servicio de informática.</li> <li>• Implementación del nuevo método de cálculo en el programa de gestión.</li> </ul>

### PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL

CÓDIGO (ÚNICO)	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS	ACCIONES A DESARROLLAR	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN	INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO
2023-EDUC-PDIC-1	A pesar de contar anualmente con el Encuentro Internacional de Doctorandos en Ingeniería Civil (EIDEIC), los doctorandos demandan más oportunidades de interacción.	Se tratarán de ofertar más actividades de formación específica a las que puedan asistir e interactuar presencialmente. Además, se reforzará la importancia de participar en el EIDEIC, especialmente a los doctorandos de primer año.	Coordinador	Curso 2022-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento en el número de actividades ofertadas como formación específica.</li> <li>Incremento en el número de doctorandos de primer año que participan en el EIDEIC 2023.</li> </ul>
2023-EDUC-PDIC-2	Se detecta la necesidad de mejorar la relación con empresas.	Animar a los profesores del programa a captar más doctorandos de empresa, asegurando que los temas de tesis son de interés de las empresas.	Coordinador/Directores	Curso 2022-2023	Incremento del porcentaje de doctorandos de nuevo ingreso que trabajan en empresas.
2023-EDUC-PDIC-3	Se considera necesario actuar para prevenir el abandono en el programa de doctorado.	Tratar de conocer mejor las expectativas de los doctorandos y explicarles adecuadamente los requerimientos de los estudios de doctorado para prevenir el abandono debido a falta de ajuste.	Coordinador/Tutores	Curso 2022-2023	Descenso del número de abandonos respecto al curso anterior.
2023-EDUC-PDIC-4	Se quiere fortalecer la figura de los tutores para mejorar el acompañamiento del doctorando a lo largo de todo el proceso.	Además de la reunión anual de supervisores del programa de doctorado, recordar a lo largo del curso a los tutores su papel fundamental en el seguimiento de los doctorandos.	Coordinador/Tutores	Curso 2022-2023	Incremento del número de comunicaciones del Coordinador con los tutores (ej. recomendación de cursos de formación para supervisores).

**CÓDIGO:** Cada acción de mejora debe estar codificada con un identificador único que permita comprobar su trazabilidad a lo largo del tiempo. Año-CódigoCentro-CódigoTítulo-Nº.

**INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO:** Cada acción de mejora debe incluir uno o varios indicadores cuantitativos que permitan medir si se ha alcanzado el objetivo perseguido y la efectividad de la actuación. Estos indicadores serán objeto de seguimiento durante todo el ciclo de vida de la acción de mejora.