

---

## *Informe de modificación*

---

### **Identificación del título**

Código MECD: 291382008

Denominación: Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente

Universidad/des: Universitat Politècnica de Catalunya

Centro/s: Escola de Doctorat



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH**

Fecha de verificación: 28 de diciembre de 2012

Introducción	3
Antecedentes y justificación del Informe de modificación	8
Relación de cambios efectuados en la Memoria	11

## Introducción

El programa de doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente se basa en el conjunto de líneas de investigación del grupo Recursos e Industrias Inteligentes y Sostenibles y del centro Smart Sustainable Resources de la Red Tecnio. El programa da respuesta al reto del óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y de los residuos urbanos, industriales y mineros desde una perspectiva integral y multidisciplinar, así como promueve el desarrollo de soluciones tecnológicas que minimicen el impacto ambiental de los procesos. Teniendo en cuenta que los recursos son limitados, se centra en la búsqueda de soluciones para maximizar la eficiencia energética, minimizar la producción de residuos o conseguir su aprovechamiento bajo las directrices de residuo cero y economía circular promovidas por la Unión Europea.

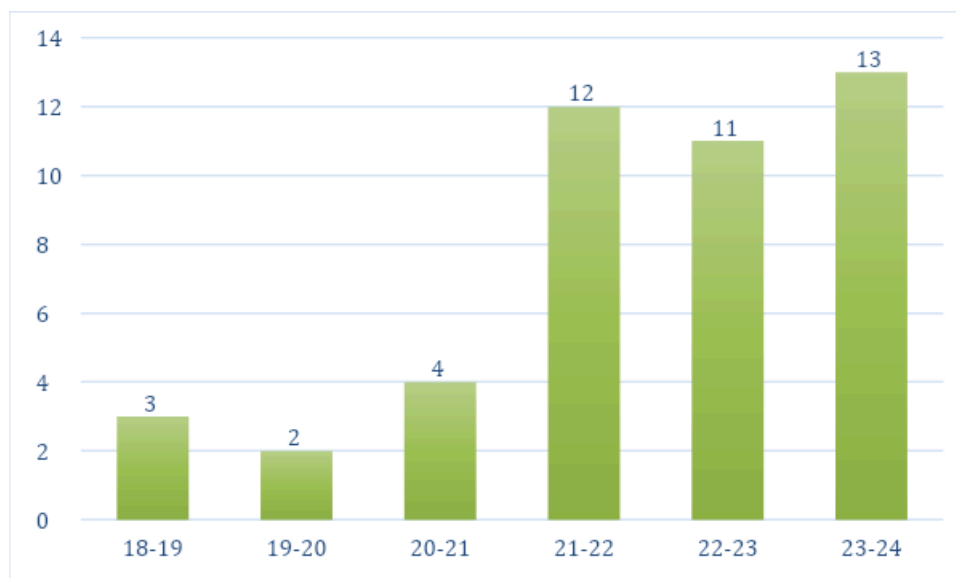
Es importante destacar que este es el único programa de doctorado con temática centrada en los Recursos Naturales y Medio Ambiente en toda Cataluña y de los pocos en el conjunto del Estado. Una temática que para el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España supone actualmente una de las líneas estratégicas del Plan Nacional de I+D+I. Concretamente la línea temática denominada: Alimentación, Bioeconomía, **Recursos Naturales y Medio Ambiente**. Así mismo, la Unión Europea en su Plan de Acción para la Economía Circular establece la necesidad de fortalecer la investigación sobre aprovechamiento de recursos naturales. Existen otros referentes europeos en universidades técnicas como los impartidos por el departamento de ingeniería ambiental y recursos naturales de la Lulea University of Technology en Suecia o la Brandenburgische Technische Universität Cottbus en Alemania. En América los referentes parecidos se pueden buscar en la University of New Hampshire y la University of Michigan donde Departamentos de Recursos Naturales están impartiendo programas de características parecidos a la ingeniería minera y la ingeniería ambiental.

Es importante destacar también que actualmente el programa de Recursos Naturales y Medio Ambiente se encuentra entre los 3 programas con **mayor tasa de ingreso** entre todos los programas de doctorado ofertados por la Universidad Politécnica de Cataluña (42 en total). El programa se encuentra entre los 5 programas con mayor tasa de mujeres matriculadas y entre los 10 programas con mayor número de estudiantes internacionales. También entre los que mayor tasa de solicitudes reciben. La satisfacción de los estudiantes lo sitúan en la quinta mejor posición entre los 42 programas ofertados por la UPC.

Desde la última acreditación, tras la comunicación de los requerimientos, el programa de doctorado ha realizado un enorme esfuerzo para actualizar sus procedimientos con el fin de mejorar aquellos puntos señalados e incrementar los indicadores de calidad del programa acorde con la revisión realizada.

De forma general se puede acreditar que estos cambios se han traducido en una mejora sustancial en los principales indicadores del programa. Principalmente el número de **nuevos estudiantes matriculados** en el programa se ha incrementado de

forma constante en este último periodo. De registrar solo 3 nuevos estudiantes de media entre los cursos 2018-19 al 2020-2021, a la situación actual donde **se completa el 100% de las plazas** desde los últimos 3 cursos y quedan sin plaza alrededor del 50% de las solicitudes de admisión. Estos valores son un claro indicador del interés por la temática del programa tanto a nivel nacional como internacional.



*Figura 1: Estudiantes nuevos matriculados en el Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente*

La matrícula del curso 2023-2024 tiene matriculados a 13 estudiantes. Teniendo en cuenta el número de plazas ofertadas, el porcentaje de ocupación de las plazas es superior al de varios programas de doctorado acreditados con excelencia, según puede consultarse en los portales de indicadores de AQU, todos ellos del mismo ámbito industrial. A este indicador se le suman otros que en esta memoria se analizan.

El historial de estudiantes matriculados se presenta a continuación sin tener cerrado el curso 2023-2024:

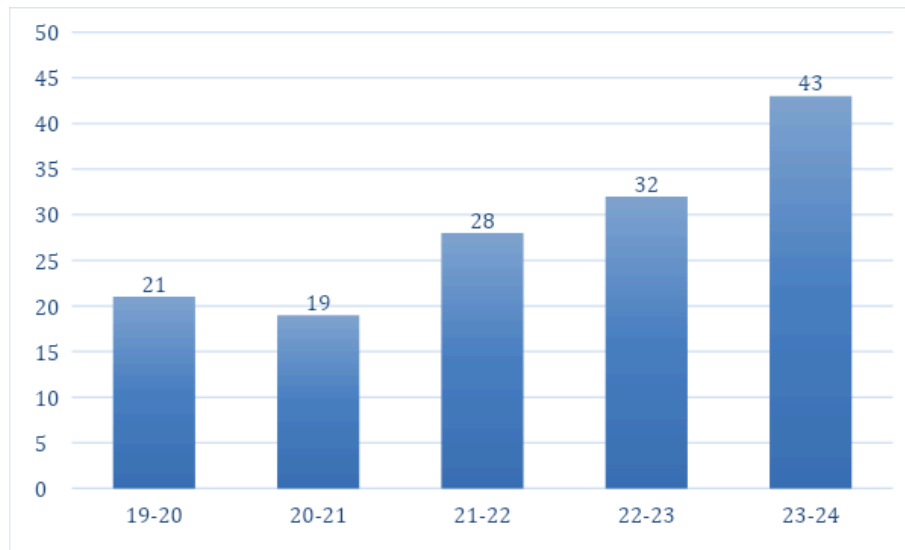


Figura 2: Estudiantes matriculados en el Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente

Del mismo modo, el **porcentaje de alumnos matriculados relativos a las plazas ofertadas es altamente superior** al de varios programas de doctorado acreditados con excelencia, según puede consultarse en los portales de indicadores de AQU. También en el mismo sentido se ha incrementado el número de estudiantes con financiación económica mediante beca llegando a ser el doble que en el momento de la última acreditación (a la espera de la resolución para este curso 2023-2024):

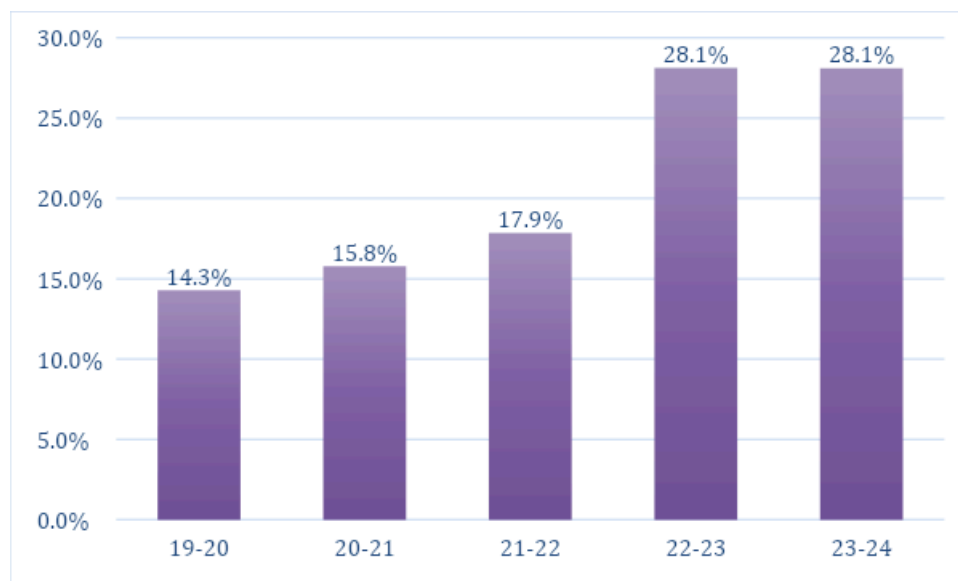


Figura 3: Porcentaje de estudiantes matriculados en el Programa con beca

También se ha incrementado, hasta triplicar, el número de **estudiantes internacionales**:

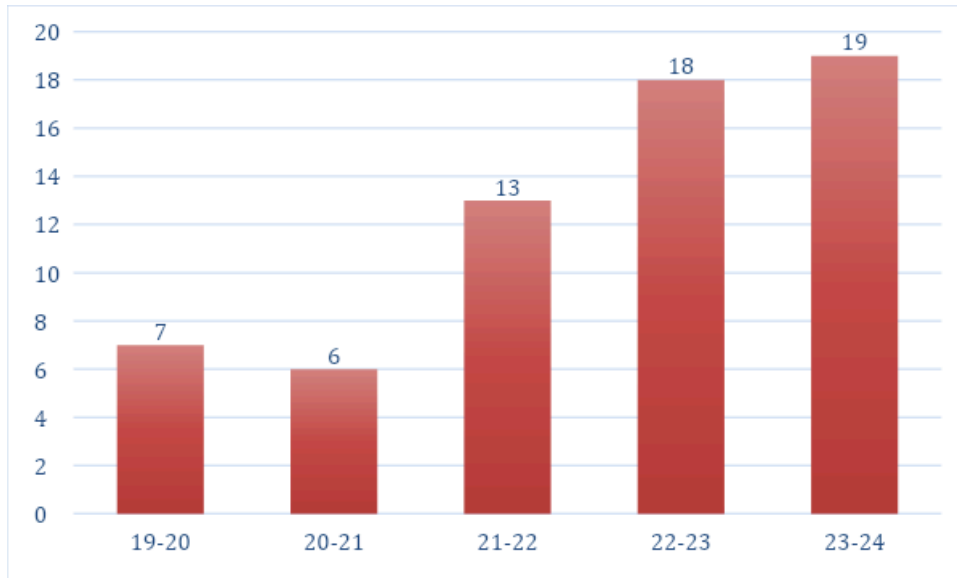


Figura 4: Estudiantes internacionales matriculados en el Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente

Teniendo en cuenta también el número de plazas ofertadas, el porcentaje de ocupación de las plazas por **estudiantes internacionales** es claramente superior al de otros programas de doctorado acreditados. Este incremento en el número de estudiantes se traduce en una previsión de incremento de tesis leídas en los próximos cursos según se detalla a continuación. Se trata de un incremento sustancial respecto al promedio en el momento de la acreditación de alrededor de 2 tesis anuales:

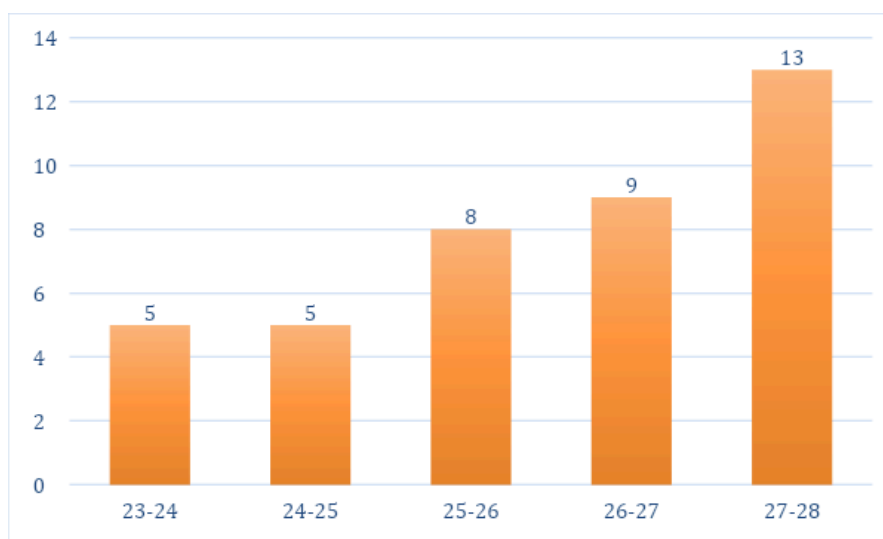


Figura 5: Previsión de tesis leídas en el Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Medio Ambiente

En proporción al número de plazas ofertadas, el número de **tesis leídas y el número de tesis con mención internacional** es también superior al de varios programas de doctorado acreditados por la AQU.

Desde la última acreditación se ha creado un nuevo grupo de investigación que aglutina los anteriores 3 grupos de investigación que formaban parte del programa de doctorado. Por un lado, el grupo de investigación en Recursos e Industrias Inteligentes y Sostenibles, reconocido por la Generalitat de Cataluña, y por el otro, un centro específico de investigación TECNIO de la Agencia por la Competitividad de la Empresa de la Generalitat de Cataluña. La unión de los investigadores sobre el mismo paraguas temático ha dado lugar a uno de los tres **grupos de investigación con mayor número de investigadores** de la Universidad Politécnica de Cataluña, donde se agrupan un total de 200 grupos de investigación.

Otro punto a destacar desde la última acreditación es el incremento de personal investigador que entra a formar parte del programa de doctorado. El programa se incrementa con 6 nuevos miembros dando lugar a un total de 12 investigadores y 8 investigadoras (20 en total), **todos ellos con investigación acreditada** (100%). El 75% del profesorado miembro del programa se encuentra actualmente dirigiendo una o varias de las tesis matriculadas. El 83% tienen un sexenio vivo.

Otro factor a destacar es el creciente **impacto territorial del programa**, el cual favorece también de manera clara la consecución del principio de proximidad, acceso a la universidad y a la carrera investigadora, y equilibrio territorial consagrados en la Ley 9/2022, de 21 de diciembre, de la ciencia. El artículo 6.1 p) incorpora la equidad territorial en la promoción de la investigación y la transferencia del conocimiento, y en su artículo 6.2 establece que la Administración de la Generalitat debe adoptar medidas para garantizar que los agentes de investigación cumplen con estos principios. Así mismo, se establece que la equidad territorial debe quedar recogida como criterio y principio en la financiación (art.10), en el conjunto de políticas de la Generalitat para promover la investigación, transferencia e innovación en todo el territorio (art.19) y en la asignación de recursos del Pla Estratègic Universitari en Recerca (art.33). En este sentido se incorpora **cartas de apoyo** de varias instituciones de ámbito territorial que evidencian y resaltan el impacto de este programa de doctorado en el conjunto del territorio:

- [Cámara de Comercio e Industria](#)
- [PIMEC. Micro, pequeña y mediana empresa de Cataluña](#)
- [Consell Comarcal del Bages](#)
- [Ayuntamiento de Manresa](#)

El Programa de Recursos Naturales y Medio Ambiente es actualmente el **único Doctorado vigente en toda la región de la Cataluña Central** y es por tanto un elemento clave para el respeto y consecución de este principio. En este sentido, es

importante destacar que el Programa de Doctorado de Recursos Naturales y Medio Ambiente es una titulación fuertemente arraigada al territorio por varios motivos. Tiene toda la razón de ser que la formación universitaria altamente **especializada en recursos naturales** se lleve a cabo en la comarca del Bages. En primer lugar, por la importancia histórica y actual de la explotación minera de potasa y sal en la comarca, la extracción más importante a nivel catalán. Durante décadas en la comarca del Bages hubo importantes explotaciones mineras en subsuelo en Cardona, Sallent, Súria y Balsareny. En la actualidad, según datos del Ministerio para la Transición Ecológica<sup>1</sup>, las extracciones activas en el Bages (Súria) son, en valor de producción y volumen de puestos de trabajo generados, las segundas más importantes de España. Esta riqueza geológica del Bages queda también acreditada con el hecho que el territorio cuenta con el Geoparque de la Cataluña Central (Cataluña solo cuenta con dos), reconocido mundialmente por la UNESCO.

Así mismo, el hecho que la Escuela de Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa disponga del programa de doctorado, supone facilitar una continuidad formativa lógica que no se produciría en otros territorios. La EPSEM - UPC Manresa tiene su origen en la formación técnica universitaria en minería y actualmente es el **único centro en Cataluña** en el que se realiza un grado universitario en este ámbito. También en el caso de másteres, en Cataluña sólo en la EPSEM se puede cursar un Máster en ingeniería de minas, y el Máster en ingeniería de los recursos naturales desde la perspectiva medioambiental.

## Antecedentes y justificación del Informe de modificación

El motivo de este informe de modificación es dar respuesta a los requerimientos solicitados en el último proceso de [acreditación de la titulación](#) (fecha efecto: 8/05/2020) y su posterior [seguimiento por la Comisión Específica de Evaluación de AQU Cataluña](#) (04/12/2020).

Tras el [proceso de acreditación](#) realizado el 23 de febrero de 2018, se recibe el [informe de la evaluación externa](#) tras la visita del comité de evaluación externa (CAE) realizada el 3 de octubre de 2018. El comité lo integra el presidente Iñigo Losada de la Universidad de Cantabria, José Merchuk de la Ben-Gurion University, Paloma Campos de la Universidad de Sevilla y Núria Comet de AQU Cataluña. El comité concluye que los estándares C1, C2, C4 y C6 se alcanzan con condiciones, el estándar C5 se alcanza y el estándar C3, que depende de la Escuela de Doctorado, no se alcanza por no disponer de un Sistema de Garantía Interna de Calidad. El Comité de evaluación externa recomienda a la Comisión específica de evaluación de los títulos oficiales de doctorado la acreditación de los programas evaluados con el nivel de "ACREDITADO

---

<sup>1</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2023. Estadística Minera de España 2021.



CON CONDICIONES”. En este informe se resalta el esfuerzo de investigadores y docentes para intentar mantener un programa de calidad imbricado en su entorno geográfico y coyuntural. Se valora muy positivamente el esfuerzo de integración que están realizando los grupos de investigación que constituyen el programa, especialmente a través de la búsqueda de una acreditación como centro de investigación o tecnológico, así como mediante la búsqueda de líneas de investigación en común a través de la solicitud de proyectos de investigación competitivos. El alto nivel de satisfacción de los estudiantes con el profesorado y con la accesibilidad al mismo. Los esfuerzos internos que se están realizando para activar la captación de recursos de investigación, así como la integración en el marco de proyectos competitivos de líneas de colaboración entre diferentes grupos. La satisfacción de los empleadores del entorno por poder contar con un programa de estas características.

Posteriormente, en un informe firmado por el Sr. Laureano González Vega, sin fecha en el documento, se hace llegar al coordinador del programa de doctorado por medio del vicerrector de la Universidad Politécnica de Cataluña el [informe de Evaluación de la solicitud de acreditación de título oficial](#). En este informe, contrario a la visita del comité de evaluación externa se evalúa como “No se alcanza” las dimensiones C4 y C6, dando lugar a la valoración global de “no acreditado” y la consecuente desprogramación del título.

Tras la recepción del informe, la Comisión Académica del programa de doctorado analiza el informe de evaluación y detecta gran cantidad de errores de tipo numérico, entre otros, fuera de aquellos que puedan ser interpretados de forma subjetiva, según lo establecido en la [Guía para la Acreditación de los programas oficiales de doctorado](#). La Comisión Académica hace llegar a AQU Cataluña el [7 de junio de 2019](#) una petición de aclaración por la discrepancia entre los valores presentados en el informe de acreditación y los analizados por la Agencia. Esta petición nunca fue contestada. A finales de [junio de 2019](#) se presenta el informe de alegaciones al informe previo de acreditación. Estas alegaciones no fueron nunca respondidas.

Sin tener las aclaraciones necesarias en relación a la discrepancia existente entre los datos presentados por el programa y la fuente utilizada por la Comisión Específica de Rama genérica de doctorados de la Comisión de Evaluación de la Calidad de AQU, se presentan las [alegaciones al informe](#) en enero de 2020 según lo establecido en el procedimiento de la Agencia. Este informe no obtuvo tampoco respuesta, pero la valoración global del programa fue cambiada de “no acreditado” a “acreditado con condiciones”. Resaltar en este punto que la Agencia cambia la valoración de los estándares evaluados en aquellos puntos que han sido señalados con errores, pero no modifica la justificación ni da respuesta al informe de alegaciones según establecido y acorde a los plazos indicados en la guía para la acreditación de los programas oficiales de doctorado.

Es importante destacar que en el momento de la evaluación del título, la Escuela de Doctorado no disponía de un Sistema de Garantía Interno ni de una página web donde la información pública estuviera disponible según requerían los procesos de

seguimiento de la Agencia. Algunos de los requerimientos afectaban a información pública de procesos, que aun existiendo, no se encontraban disponibles como sería de esperar.

En este contexto, y sin disponer de más información que la obtenida en los informes posteriores, el resultado de la evaluación de la Comisión Específica de Evaluación de los títulos oficiales de doctorado dictaminó algunos requerimientos en ciertos apartados de la memoria de verificación que, al poderse tratar de modificaciones sustanciales, pueden requerir del proceso de modificación. Este informe se realiza sin conocer qué alegaciones fueron aceptadas y cuáles no.

A continuación, se relacionan los requerimientos que justifican la necesidad de la modificación de la memoria inicialmente verificada y que responden a la dimensión 1 – Calidad del programa formativo:

- 1.1. El programa debe contar con una estructura clara de grupos de investigación, líneas e investigadores asociados. Es difícil saber el número de profesores del programa (25 en su página web o 17 en el informe de autoevaluación) y cuál es la adscripción de estos a los grupos de investigación del programa.
- 1.2. El programa debe aplicar sus propios requisitos de admisión que deben estar claramente establecidos y debidamente cuantificados para poder abordar su valoración.
- 1.3. La asignación de complementos formativos debe servir para homogeneizar los niveles mínimos exigibles a los nuevos doctorandos.
- 1.4. El programa debe definir sus líneas de investigación con una mayor focalización en el ámbito de los recursos naturales y el medio ambiente.
- 1.5. El programa debe contar con requisitos claramente establecidos y evaluables para la valoración del documento de actividades de los doctorandos y de sus planes de investigación.

A continuación, se relacionan los requerimientos que pueden implicar la modificación de la memoria inicialmente verificada y que responden a la dimensión 4 – Adecuación del profesorado a los programas formativos

- 4.1. Se deben fomentar iniciativas para la captación de recursos de investigación en el ámbito de los recursos naturales y del medio ambiente.
- 4.2. Se debe potenciar la movilidad internacional, las tesis con mención internacional y la colaboración con otros grupos nacionales e internacionales como mecanismo para fortalecer las capacidades de investigación de los investigadores que participan en este programa.

A continuación, se relacionan los requerimientos que implican la modificación de la

memoria inicialmente verificada y que responden a la dimensión 6 – Calidad de los resultados del programa formativo

- 6.1. Se debe potenciar la carrera investigadora de los egresados más cualificados para intentar construir grupos de investigación más potentes.
- 6.2. El programa debe facilitar información o mecanismos para ayudar al egresado en la búsqueda de oportunidades profesionales.

## **Relación de cambios efectuados en la Memoria**

Además de las modificaciones obligatorias fruto del informe de acreditación se ha aprovechado este proceso de modificación para actualizar los apartados que hacen referencia tanto a normativas como a la información pública institucional, así como aquella información que ha quedado obsoleta desde el momento de la verificación de la memoria.

Por tanto, los cambios incluidos en la memoria responden a tres objetivos:

1. Modificaciones obligatorias para dar respuesta a los requerimientos anteriormente mencionados.
2. Actualización de la información genérica institucional de la universidad (normativas, SIGC, etc.).
3. Actualización de datos e indicadores específicos del programa referentes a profesorado, estimación de valores cuantitativos, etc., para adaptarlos a la situación actual del programa.

Las actualizaciones realizadas también responden a algunos de los requerimientos solicitados por parte de AQU de cara a los procesos de seguimiento de la titulación.

A continuación se indica, para cada uno de los apartados que contiene la memoria de verificación, el detalle de las modificaciones y/o actualizaciones realizadas en cada caso.

### 1.1 – Datos de la Universidad, centro y título que presenta la solicitud

Se han actualizado los datos.

### 1.2 – Contexto

Se ha incorporado información sobre la actual Escuela de Doctorado de la UPC, como responsable de todos los programas oficiales de doctorado de la universidad.

Se han actualizado los párrafos específicos sobre la disciplina de los recursos naturales y medio ambiente, así como la justificación del programa que figuraban en la memoria inicialmente verificada, actualizando también la referencia con el actual máster universitario en ingeniería de los recursos naturales, el máster universitario en ingeniería de minas y el máster universitario en ingeniería de minas e ingeniería del terreno.

En este apartado se hace énfasis en las características del programa, la vinculación del Programa con el Marco estratégico de investigación europeo, catalán y español y el impacto territorial del programa.

### 1.3 – Universidades y centros

Se ha actualizado el enlace a las normativas de permanencia.

### 1.4 – Colaboraciones

En el informe de valoración se indica que *“Se debe potenciar la movilidad internacional, las tesis con mención internacional y la colaboración con otros grupos nacionales e internacionales como mecanismo para fortalecer las capacidades de investigación de los investigadores que participan en este programa.”*

Se actualizan y añaden las instituciones con las cuáles hay convenio, así como la lista de Universidades e Instituciones con las cuáles actualmente se realizan cotutelas o intercambio de profesores o doctorandos (apartado “Otras colaboraciones”). La voluntad del programa ha sido y es durante estos últimos tiempos incrementar el número de colaboraciones con otras Universidades nacionales e internacionales.

### 3.1 – Sistemas de información previo

Se ha actualizado este apartado de acuerdo a los procedimientos vigentes sobre captación, admisión, acogida, matrícula, calendarios académicos, etc., con sus correspondientes enlaces a las páginas web de la institución.

### 3.2 – Requisitos de acceso y criterios de admisión

En el informe de valoración del seguimiento se señala: *“El programa debe aplicar sus propios requisitos de admisión que deben estar claramente establecidos y debidamente cuantificados para poder abordar su valoración.”* En este sentido cabe señalar que se ha actualizado este apartado de acuerdo a la legislación vigente actual y a las normativas académicas de la UPC que son de aplicación, indicando los requisitos de admisión propios del programa y debidamente cuantificados.

### 3.3 – Estudiantes

Se actualiza la información en relación a los últimos cursos:

Curso	Nº total de estudiantes	Nº total de estudiantes Internacionales	% INTERNA C.
2023-2024	43	19	49%
2022-2023	32	18	56%
2021-2022	28	13	46%
2020-2021	19	6	32%
2019-2020	21	7	33%

Como se puede observar, tras las medidas adoptadas después de la última acreditación para la captación de nuevos estudiantes, el número de estudiantes se ha incrementado progresivamente hasta un valor total de 43 estudiantes. Considerando una duración media de 4 años a tiempo completo, con 10 plazas de entrada anual, esto corresponde a un 98% de la capacidad total del programa. También se ha incrementado significativamente el número de estudiantes internacionales superando en algún caso el 50% del total de estudiantes matriculados, cuando anteriormente, en ningún curso se supera el 30%.

### 3.4 – Complementos formativos

En el informe de valoración del seguimiento se señala: *“La asignación de complementos formativos debe servir para homogeneizar los niveles mínimos exigibles a los nuevos doctorandos.”*

La admisión en el programa de doctorado no incluye la exigencia de complementos de formación específicos según permite la normativa académica de la Escuela de Doctorado Acord CG/2023/09/08, de 19 de diciembre de 2023, del Consell de Govern, por el cual se aprueba la normativa académica de la Escuela de Doctorado atendiendo el Real decreto 576/2023. La admisión al programa de doctorado ya contempla la adecuación de la formación previa del alumno a las líneas de investigación del programa de doctorado.

Aun no siendo obligatorio, la Comisión Académica contempla poder proponer la realización de complementos formativos en función de los perfiles de acceso de los diferentes candidatos y del contenido en sí de las titulaciones de cada país. Se

procurará que los doctorandos/as tengan conocimientos en el ámbito del programa de doctorado, ya sea o bien del aprovechamiento de los recursos naturales, de los residuos urbanos, industriales o mineros, o bien del desarrollo de soluciones tecnológicas que minimicen el impacto ambiental, de la búsqueda de soluciones para maximizar la eficiencia energética, de la minimización de la producción de residuos o del aprovechamiento bajo las directrices de residuo cero y economía circular. Los complementos propuestos se definen en base a este criterio. La memoria ha sido actualizada acorde a esto.

#### 4 – Actividades formativas

La Escuela de Doctorado organiza, coordina y certifica actividades formativas transversales para este y el resto de programas de doctorado. Se han actualizado las actividades, su descripción y seguimiento.

##### 5.1 – Supervisión de tesis

Se ha actualizado este apartado de acuerdo a la legislación vigente actual y a las normativas académicas de la UPC que son de aplicación.

##### 5.2 Seguimiento del doctorando

En el informe de valoración del seguimiento se señala: *“El programa debe contar con requisitos claramente establecidos y evaluables para la valoración del documento de actividades de los doctorandos y de sus planes de investigación.”*

Se ha actualizado este apartado de acuerdo a la legislación vigente actual y a las normativas académicas de la UPC que son de aplicación y se han detallado los requisitos establecidos y evaluables para su valoración.

##### 5.3 – Normativa para la presentación y lectura de Tesis Doctoral

Se ha incorporado una síntesis de la normativa de doctorado vigente.

##### 6.1 – Líneas y equipos de investigación

En el informe de valoración del seguimiento se señala: *“El programa debe contar con una estructura clara de grupos de investigación, líneas e investigadores asociados. Es difícil saber el número de profesores del programa (25 en su página web o 17 en el informe de auto-evaluación) y cuál es la adscripción de estos a los grupos de investigación del programa.”* En este sentido se ha actualizado los datos correspondientes a las líneas y al grupo de investigación del programa, los datos del profesorado vinculado y su producción científica en los últimos cinco años: referencias a proyectos de investigación competitivos vigentes, listado de las contribuciones científicas más relevantes y referencia a la lista completa de tesis doctorales. Los datos que constan en la página web son los que se encuentran actualmente en la memoria de verificación que se solicita modificar.

Respecto a la memoria de verificación y la última acreditación se ha incrementado notablemente el número de investigadores en el programa de doctorado con investigación acreditada y que dirigen actualmente una tesis en el programa. También se han actualizado 3 bajas por jubilación y cambio de adscripción.

En la última acreditación el programa de doctorado lo constituían 17 miembros. Con las jubilaciones el número total de investigadores es de 14. Se ha actualizado esta información en la memoria.

El número total de miembros del programa se incrementa hasta 20 (35% de incorporación respecto a la memoria original). El promedio de edad de las incorporaciones es de 51 años, con un 50% del género femenino. El 100% de las incorporaciones tienen actividad de investigación acreditada. El 100% de los miembros a incorporar se encuentran dirigiendo una tesis doctoral dentro del programa. El 83% tienen un sexenio vivo.

Teniendo en cuenta todos los miembros actuales del programa de doctorado el 100% de los miembros tiene investigación acreditada y el 75% se encuentra dirigiendo una tesis doctoral dentro del programa. Se mantiene la relación del 85% del profesorado con el sexenio vivo. La relación de tesis en curso por investigador/a del programa es de 1.85.

Se ha actualizado el profesor vinculado al programa.

En el informe de valoración del seguimiento también se señala: *“El programa debe definir sus líneas de investigación con una mayor focalización en el ámbito de los recursos naturales y el medio ambiente.”* En este sentido es importante remarcar que actualmente la mayoría de los miembros del programa de doctorado (19 de los 20 miembros) forman parte del [Centro específico de investigación de la Red TECNIO / CIT UPC Smart Sustainable Resources \(SSR\)](#). Se ha completado este apartado con la información relativa al actual grupo de investigación.

## 6.2 – Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de la tesis

Se ha actualizado este apartado de acuerdo al sistema vigente de reconocimiento individual de la dirección de tesis doctorales.

## 7 – Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

Se ha modificado este apartado ampliando la información referente a los servicios generales disponibles actualmente en el propio programa de doctorado y en la Universidad y actualizando aquella información que ya no era vigente.

Desde noviembre de 2023, la unidad de apoyo a la investigación y promoción I+D+i de la UTG Manresa es la encargada de dar el apoyo administrativo al Programa de Doctorado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Esta ha sido una propuesta de mejora para garantizar se cumplen los estándares en la gestión del programa de

doctorado.

### 8.1 – Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos

Se han actualizado los tres Subapartados incluidos, de acuerdo a los procedimientos actuales: Sistema de Garantía de la Calidad de la Escuela de Doctorado de la UPC; Procedimientos específicos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del programa; y Criterios específicos en el caso de extinción del programa.

### 8.2 – Procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados

Se ha actualizado este apartado de acuerdo a los actuales procedimientos de análisis de la inserción laboral y de la satisfacción de los egresados.

El informe de seguimiento señala que “*El programa debe facilitar información o mecanismos para ayudar al egresado en la búsqueda de oportunidades profesionales*”. En este sentido es especialmente relevante destacar que la inserción laboral del programa se encuentra al mismo nivel o incluso por encima de la de [programas que tienen el sello de excelencia](#). También es importante destacar que esta información proviene de los estudios realizados por [AQU Cataluña](#). En el caso del programa de recursos naturales y medio ambiente la evolución de la inserción ha ido incrementándose hasta situarse prácticamente en el 100%:

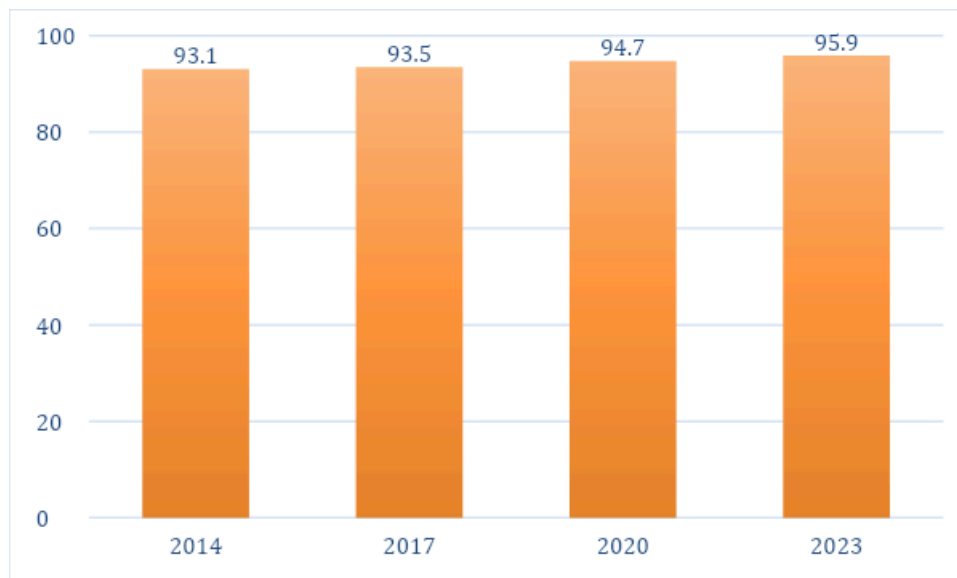


Figura 7: Inserción laboral Doctorado de Recursos Naturales y Medio Ambiente (AQU)



### 8.3 – Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión resultados

Se han actualizado los datos de este apartado, tanto los resultados obtenidos hasta ahora (aumentando considerablemente el número de indicadores relativos a los últimos 5 años), como la previsión futura.

Es relevante destacar que desde la última acreditación las publicaciones derivadas de las tesis se han incrementado significativamente llegando en algún caso a las 7 publicaciones por tesis. El programa tiene como requisito para depositar disponer de dos publicaciones derivadas de la tesis.