

PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN TÍTULOS

INFORME FINAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	5600180
Denominación Título:	Programa de Doctorado en Biotecnología por la Universitat Politècnica de València
Universidad responsable:	Universitat Politècnica de València
Universidades participantes:	-
Centro/s en el que se imparte:	Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València
Fecha de verificación inicial:	25-09-2013

INTRODUCCIÓN

El procedimiento de evaluación se ha llevado a cabo atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y, en su caso, demás normativa específica del título objeto de evaluación.

Asimismo, se ha tenido en cuenta lo establecido en el protocolo de Renovación de la Acreditación de l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP).

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el expediente de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentados por la universidad, la Comisión de Evaluación de Títulos de l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP) emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación en términos de **Favorable**

Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Estándar: El programa de doctorado se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y, en su caso, en sus respectivas modificaciones.

1.1 El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofrecidas.: B: Se alcanza

1.2 El programa dispone de mecanismos adecuados de supervisión de los doctorandos y, si procede de las actividades formativas: B: Se alcanza

1.3 La institución da respuesta a las posibles recomendaciones realizadas en el Informe de verificación y en su caso en los posibles informes de modificaciones, así como a las que pudieran contener los

sucesivos informes de seguimiento.: B: Se alcanza

1.4 En su caso, los cambios introducidos en el programa de doctorado y que no se hayan sometido a modificación no alteran el nivel 4 del MECES y permiten su actualización de acuerdo con los requisitos de la disciplina.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La UPV establece requisitos específicos de admisión para el Programa de Doctorado en Biotecnología, asegurando que los candidatos posean una formación previa adecuada. Los solicitantes deben estar en posesión de un título oficial de Grado y de Máster Universitario, o cumplir con alguno de los supuestos descritos en el artículo 6 del RD 99/2011, que incluyen titulaciones extranjeras equivalentes, formación sanitaria especializada, entre otros.

La Comisión Académica del Programa es la encargada de velar por el cumplimiento de estos criterios de admisión y de valorar las solicitudes. Todos los miembros de esta Comisión cuentan con al menos un sexenio de investigación reconocido y han dirigido tesis en los últimos cinco años, lo que garantiza una evaluación rigurosa y especializada de los candidatos.

La oferta de plazas para el curso 2023-2024 fue de 100, y se recibieron 102 solicitudes. De estas, 69 estudiantes fueron admitidos, lo que representa aproximadamente el 67,6% de los solicitantes. Los 33 solicitantes restantes no fueron admitidos, lo que indica un proceso de selección que mantiene estándares de calidad y asegura que solo los candidatos con el perfil adecuado accedan al Programa.

El Programa cuenta con diversas estructuras de investigación participantes, como el Centro Avanzado de Microbiología de Alimentos, el Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular, el Departamento de Biotecnología, el Instituto Universitario de Biología Molecular y Celular de Plantas, y el Instituto Universitario Centro de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana. Estas estructuras ofrecen una amplia gama de líneas de investigación, lo que permite una distribución equilibrada de los doctorandos según sus intereses y especializaciones.

Cada doctorando cuenta con un director o directora de tesis, quien asume también las funciones de tutor si pertenece a la UPV. Este profesional es responsable de guiar al estudiante en su formación investigadora y en la planificación de su tesis doctoral.

Durante el primer año, el/la doctorando/a debe elaborar un Plan de Investigación que incluya los objetivos, la metodología, los medios y la planificación temporal para alcanzar dichos objetivos. Este plan se registra en el expediente académico del estudiante y forma parte del seguimiento anual.

Anualmente, en el mes de junio, el/la doctorando/a realiza un informe de autoevaluación de su Plan de investigación y de las actividades realizadas. Este informe es revisado por el/la director/a o tutor/a, quien emite una valoración que es considerada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD). La CAPD evalúa el progreso del/de la doctorando/a y determina si puede continuar en el Programa. En caso de evaluación negativa, el/la doctorando/a tiene un plazo de seis meses para realizar mejoras; si la evaluación vuelve a ser negativa, causará baja definitiva en el Programa.

Además de la tesis doctoral, los/las doctorandos/as deben realizar actividades formativas de carácter específico y transversal. Cada actividad tiene una valoración en horas equivalentes, y el/la doctorando/a debe acumular un mínimo de 600 horas para poder presentar la tesis, de las cuales al menos 60 horas deben corresponder a actividades transversales.

Las actividades específicas incluyen publicaciones en revistas científicas, participación en congresos, estancias en centros de investigación, entre otras. Las actividades transversales abarcan cursos ofrecidos por la Escuela de Doctorado en áreas como comunicación científica, ética en la investigación, propiedad intelectual, entre otros.

Todas las actividades realizadas se registran en la aplicación "Gestión de Tesis", donde el/la director/a o tutor/a valida y justifica las horas asignadas a cada actividad. Este registro forma parte del expediente académico y es considerado en las evaluaciones anuales.

La institución da respuesta a las posibles recomendaciones realizadas en el Informe de verificación, en los informes

de modificaciones y en los sucesivos informes de seguimiento. La Universitat Politècnica de València (UPV) y su Programa de Doctorado en Biotecnología operan bajo un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), que está diseñado para asegurar la mejora continua de las enseñanzas oficiales.

La evidencia E8 también muestra que la UPV cuenta con un sistema de seguimiento anual (SIGCTi) y que el Informe de gestión incluye acciones de mejora y seguimiento de recomendaciones. La presencia de estos documentos indica que el programa ha sido sometido a procesos de evaluación y ha implementado las modificaciones necesarias en respuesta a las recomendaciones recibidas.

A pesar de los logros, se han detectado áreas de mejora. Por ejemplo, la baja participación en las encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes se considera una debilidad que resta valor a los resultados, y se han implementado acciones para promover una mayor participación, aunque con resultados limitados. Además, se ha identificado la falta de información sobre la satisfacción de los empleadores de los egresados como una debilidad, y se propone realizar un estudio sobre la viabilidad de recoger esta información en el futuro.

Las modificaciones implementadas en el Programa de Doctorado en Biotecnología de la UPV han sido de carácter no sustancial y se han orientado a la mejora continua del programa. Se han introducido cambios en las actividades formativas adicionales, tanto transversales como específicas, que complementan la formación investigadora de los doctorandos. Estas actividades incluyen seminarios, talleres y cursos que abordan competencias clave en biotecnología, fomentando una formación integral y actualizada.

También el Programa ha revisado y actualizado sus líneas de investigación para alinearse con los avances científicos y tecnológicos en el ámbito de la Biotecnología. Así mismo, se ha incorporado nuevo profesorado con experiencia investigadora reconocida, enriqueciendo la dirección y tutoría de tesis doctorales.

Se han implementado mejoras en la gestión administrativa y en la coordinación del Programa, facilitando procesos como la matrícula, el seguimiento de la tesis y la evaluación anual. Estas mejoras han optimizado la experiencia de los/las doctorandos/as y han contribuido a una gestión más eficiente del Programa. Así mismo, el Programa ha promovido la participación de los/las doctorandos/as en estancias de investigación en centros internacionales y en congresos científicos, fortaleciendo la dimensión internacional de la formación doctoral y ampliando las oportunidades de colaboración y networking.

Finalmente, se han adoptado procedimientos actualizados para la evaluación y defensa de la tesis doctoral, incluyendo el uso de herramientas antiplagio y la incorporación de informes de expertos externos, en línea con las normativas vigentes y las buenas prácticas en la formación doctoral.

Estas acciones han permitido la actualización y adaptación del Programa a los requisitos y avances de la disciplina, manteniendo su coherencia con el nivel 4 del MECES. La formación ofrecida continúa garantizando la adquisición de competencias avanzadas en investigación, desarrollo y liderazgo en el ámbito de la Biotecnología, cumpliendo con los estándares de calidad y excelencia académica establecidos para el nivel de doctorado.

Todos estos cambios serán comunicados como modificación para su validación institucional.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda establecer acciones para incrementar la participación en las encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes.
 - Se recomienda analizar la satisfacción de los empleadores con los egresados.
 - Se recomienda analizar la oferta de plazas y la demanda de los candidatos.
 - Se recomienda actualizar y validar los cambios implementados en una versión actualizada de la memoria verificada.
-

Criterio 2. Información y transparencia

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.

2.1 La universidad publica información objetiva, completa y actualizada sobre el programa de

doctorado, sus características, su desarrollo y los resultados alcanzados.: C: Se alcanza parcialmente

2.2 La institución garantiza un fácil acceso a la información relevante del programa de doctorado a todos los grupos de interés.: B: Se alcanza

2.3 La institución publica el SAIC en el que se enmarca el programa de doctorado.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La Universitat Politècnica de València (UPV) publica información objetiva, completa y actualizada sobre el Programa de Doctorado en Biotecnología, incluyendo sus características, desarrollo y los resultados alcanzados.

La Universidad garantiza esta transparencia a través de su Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), específicamente el Sistema Interno de Gestión de Calidad de los Títulos Oficiales de la UPV (SIGCTi), implementado desde el curso 2015/2016. Este sistema asegura la recopilación continua de información y su análisis para la gestión eficaz del programa.

La información se encuentra publicada en la página web del programa de doctorado (cuyo enlace directo es <https://www.upv.es/entidades/edocorado/programa-de-doctorado-en-biotecnologia/>), y se considera una fortaleza no detectar debilidades en este aspecto.

El estudiantado valora la información publicada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, por encima de los 6 puntos (6,21 el curso 2023-2024 y 6,25 los cursos 2022-2023 y 2021-2022).

En cuanto a la accesibilidad de la información necesaria para la toma de decisiones, las valoraciones reflejan un nivel de satisfacción baja, de 5,83 sobre 10 en el curso 2023-2024 y 5,12 en los cursos 2022-2023 y 2021-2022. En este mismo periodo, la media global de los Programas de Doctorado de la UPV ha registrado una tendencia ascendente hasta alcanzar su valor actual máximo situado en los 7,49 puntos.

Cabe destacar que, aunque la información se publica y es accesible, la percepción del estudiantado en el Programa de Doctorado en Biotecnología sobre la claridad, precisión, objetividad, actualización y accesibilidad de esta información ha sido calificada como "limitadamente satisfactoria" o "mejorable" en comparación con otros Programas de Doctorado de la UPV. Los estudiantes perciben que la gestión no está muy centrada en ellos y que la información publicada no es del todo clara, precisa, objetiva y/o actualizada. Sin embargo, la institución considera que la información está disponible y bien organizada en la página web.

La Universitat Politècnica de València (UPV) se esfuerza por garantizar un fácil acceso a la información relevante del programa de doctorado a todos los grupos de interés. La Universidad afirma que no detecta debilidades en este criterio.

Para ello, la UPV implementa un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), específicamente el Sistema Interno de Gestión de Calidad de los Títulos Oficiales (SIGCTi) desde el curso 2015/2016, que asegura la recopilación continua de información y su análisis para una gestión eficaz del programa.

La información se publica y se considera objetiva, completa y actualizada, y se encuentra disponible en la página web del programa de doctorado en Biotecnología (<https://www.upv.es/entidades/edocorado/programa-de-doctorado-en-biotecnologia/>). Se destaca que el acceso a esta información es rápido, requiriendo un máximo de 3 clics desde la web de la Escuela de Doctorado y 4 clics desde la web general de la UPV.

Sin embargo, es importante señalar que, según el informe de la Delegación de Estudiantes (E18), la percepción del estudiantado sobre la claridad, precisión, objetividad, actualización y accesibilidad de la información publicada sobre el programa es "limitadamente satisfactoria" y "mejorable" en comparación con otros Programas de Doctorado de la UPV. Aunque la información es accesible desde la página web del programa de doctorado, los estudiantes perciben que la gestión no está completamente centrada en ellos en este aspecto.

La Universitat Politècnica de València (UPV) publica el Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) en el que se enmarca el programa de doctorado en Biotecnología. La UPV afirma que no detecta debilidades en este criterio.

El SAIC de la UPV se conoce como el Sistema Interno de Gestión de Calidad de los Títulos Oficiales de la UPV (SIGCTi). Este sistema se implementó en el curso 2015/2016 y recoge los requisitos de calidad definidos en la normativa estatal y las directrices de las agencias de evaluación universitarias.

La información sobre el SAIC y su funcionamiento se encuentra publicada y es de acceso abierto en la página web del programa de doctorado. Se puede acceder a la web del sistema de garantía interna del Programa de Doctorado en Biotecnología a través de este enlace: <https://www.upv.es/entidades/edoctorado/verificacion-seguimiento-y-acreditacion-del-programa-doctorado-en-biotecnologia>

La UPV ha establecido un sistema robusto para garantizar la transparencia y el acceso a la información del programa de doctorado en Biotecnología, con una clara vocación de publicación y mejora continua basada en datos.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda analizar la valoración del programa formativo por parte del estudiantado. Existen indicadores que presentan valoraciones claramente mejorables.

Criterio 3. Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC)

Estándar: La institución dispone de un sistema de aseguramiento interno de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del programa de doctorado.

3.1 El SAIC implantado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la toma de decisiones y la gestión eficiente del programa de doctorado, en especial sobre los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.: B: Se alcanza

3.2 El SAIC implantado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora del programa de doctorado.: B: Se alcanza

3.3 El SAIC implantado dispone de procedimientos adecuados para atender las sugerencias, reclamaciones y felicitaciones.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) cuenta con un sistema de información centralizado denominado Mediterrànea, que integra datos académicos, de recursos y de satisfacción recopilados a través de las distintas aplicaciones informáticas de las unidades de gestión de la UPV. Este sistema facilita informes específicos para cada título y permite realizar comparativas con otros programas formativos del centro y de la Universidad. Además, ofrece a los responsables de los títulos la posibilidad de diseñar informes personalizados adaptados a las necesidades específicas de análisis, promoviendo una evaluación más profunda de aspectos concretos.

El SGIC proporciona a los responsables del programa información cuantitativa y cualitativa sobre: resultados de aprendizaje y competencias adquiridas, empleabilidad e inserción laboral, satisfacción de estudiantes, profesorado, personal de apoyo y otros grupos de interés, así como los resultados del sistema de Sugerencias, Quejas y Felicitaciones (SQF). También incluye datos del programa de evaluación del profesorado DOCENTIA, movilidad y prácticas externas, y recoge las recomendaciones derivadas de las evaluaciones externas e internas.

El eje central del proceso impulsado por el SGIC de la UPV es el Informe de Gestión del Título, un documento anual que refleja el análisis y las reflexiones de los responsables del programa sobre su funcionamiento y resultados. Este informe no solo recoge las conclusiones obtenidas, sino también las propuestas de mejora tanto para el programa como para el propio SGIC de la Universidad.

Según el autoinforme, el SGIC recopila información sobre la inserción laboral de los egresados en dos momentos: al solicitar el título de Doctor o Doctora y dos o tres años después. Los resultados deberían ser públicos a través de la web del programa; sin embargo, actualmente solo pueden consultarse en la web de la Escuela de Doctorado (<https://www.upv.es/entidades/edoctorado/la-escuela-en-cifras/>), donde los datos se presentan por ámbito de conocimiento y no por titulación. Para obtener información específica del programa, es necesario acceder a una plataforma con usuario y contraseña, lo que limita su acceso público.

La web del programa sí publica los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes y directores/as de tesis. No obstante, no existen encuestas dirigidas al colectivo de empleadores/as.

Aunque el SGIC cuenta con un buen sistema de provisión de la información y los resultados que son relevantes para la gestión eficaz del programa, los procesos del SGIC no cuentan con una ficha propia. Su objetivo, indicadores y ligera descripción sobre los mismos se encuentra dentro del Manual de Calidad (esto ocurre, por ejemplo, con el proceso de gestión de recursos, el proceso de evaluación de la calidad de la enseñanza, el de formación del PDI y PTGAS, el de evaluación, promoción y reconocimiento de dichos colectivos, el proceso de gestión de expedientes y tramitación de títulos, etc.).

También se echa en falta una política y objetivos de calidad propios de la Escuela de Doctorado, alineados con la estrategia/modelo de enseñanza-aprendizaje de la institución. La UPV ha optado por desarrollar un único SGIC común para todos los centros. Durante la visita de acreditación, el personal directivo señala que, en la actualidad, una de las escuelas de la UPV está sometiéndose a la certificación de su SGIC mediante el programa AUDIT. El modelo resultante de esta experiencia piloto se trasladará posteriormente al resto de los centros de la UPV, incluida la Escuela de Doctorado, realizando las adaptaciones que se consideren oportunas. Es especialmente importante para la Escuela disponer de su propio SGIC debido a la especificidad de algunos de los procesos de su competencia, como la gestión del doctorado industrial, la supervisión, seguimiento y evaluación de los doctorandos/as o el acceso y admisión a los programas de doctorado.

Resta trabajo por completar para obtener la certificación del SGIC (de la Escuela de Doctorado) en vías de acceder a la acreditación institucional (de la Escuela de Doctorado).

El SGIC facilita, entre otras informaciones, a los responsables del Programa, datos sobre los resultados del sistema de Sugerencias, Quejas y Felicitaciones (SQF). La Escuela de Doctorado participa en el sistema de recogida de sugerencias, quejas y felicitaciones (SQF) de la UPV. A través de este sistema cualquier persona usuaria de la Escuela de Doctorado, tanto interna como externa, puede contactar y hacer llegar su caso, que luego se remitirá a la coordinación del Programa.

El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) implantado por la Universitat Politècnica de València (UPV) dispone de procedimientos adecuados para atender las sugerencias, reclamaciones y felicitaciones. La propia UPV afirma que no detecta debilidades en este criterio.

En conclusión, el SGIC de la UPV es un sistema consolidado, pero presenta oportunidades de mejora en transparencia, accesibilidad de la información y adaptación a las necesidades específicas de la Escuela de Doctorado.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda incorporar encuestas dirigidas al colectivo de empleadores/as.
 - Se recomienda mejorar en transparencia, accesibilidad de la información y adaptación a las necesidades específicas de la Escuela de Doctorado.
-

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Personal académico

Estándar: El personal académico es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.

4.1 El personal académico reúne los niveles de cualificación académica exigidos para su participación en el programa de doctorado y acredita su experiencia investigadora.: B: Se alcanza

4.2 El personal académico es suficiente y tiene la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.: B: Se alcanza

4.3 El programa de doctorado cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y

dirección de tesis.: B: Se alcanza

4.4 El grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es adecuado según el ámbito científico del programa.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El personal académico del Programa de Doctorado cumple con los requisitos exigidos para su participación y acredita una trayectoria investigadora consolidada. Según los datos correspondientes al curso 2023/2024, el programa cuenta con 244 tesis activas, lo que implica la participación de un elevado número de directores de tesis con amplia experiencia en la dirección doctoral.

La información disponible recoge las contribuciones de los investigadores, incluyendo el número de sexenios reconocidos o méritos equivalentes. En particular, el 86 % de los investigadores cuenta con al menos un sexenio de investigación o su equivalente, un 77 % tiene más de dos sexenios reconocidos y un 57 % más de tres. Además, 36 investigadores acreditan cinco o más sexenios.

En relación con la captación de recursos, se han gestionado 208 proyectos financiados por distintas entidades. La participación de directores externos de otras instituciones amplía el ámbito temático del programa y permite acceder a nuevas fuentes de financiación. En este contexto, el 74 % de los doctorandos desarrolla su tesis con financiación proveniente de convocatorias FPI/FPU u otras ayudas equivalentes.

El programa cumple con el requisito de calidad en cuanto a cualificación del profesorado, capacidad de dirección y tutorización.

El programa contaba con 244 tesis activas en el curso 2023-2024, lo que refleja una intensa actividad investigadora. El VAIP ponderado de los directores es 134,4 (alto), y el 76% tiene sexenio activo. Un 35% de los directores son externos, con méritos igualmente reconocidos, lo que amplía capacidades y redes. Se gestionan 208 proyectos de investigación competitivos (Tabla 2), de los cuales el 65% están liderados por IP del programa, lo que demuestra su implicación y disponibilidad de recursos.

El personal académico que participa en el programa de doctorado en Biotecnología de la Universitat Politècnica de València (UPV) es suficiente y tiene la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado. La UPV afirma que no se detectan debilidades en este criterio.

El programa cuenta con mecanismos de reconocimiento institucional con la labor de tutorización y dirección de tesis, aunque el profesorado entrevistado considere insuficiente, una percepción que suele compartirse a nivel general en cualquier otra institución de educación superior española.

Según la normativa NOA, se reconocen 30 horas lectivas por tesis dirigida y defendida, distribuidas en dos ciclos académicos. El modelo DOCENTIA de la UPV asigna 1,6 puntos IAD por tesis tutorizada dentro de la evaluación docente. Por su parte, el Reglamento I+D+i UPV: asigna hasta 6 puntos IAI por tesis leída, más 2 adicionales por publicaciones derivadas. Se considera también la carga del coordinador/a, quien recibe una gratificación anual ajustada al número de estudiantes.

En cuanto a la satisfacción del profesorado, sobre este aspecto se registra un 5,43 en el curso 2023-2024 (6,23 a nivel general), y un 5,61 en los cursos 2022-2023 y 2021-2022, mientras que a nivel global de todos los programas, un 6,3 en el 2022-2023 y un 5,85 en el curso 2021-2022.

El programa de doctorado en Biotecnología de la Universitat Politècnica de València (UPV) considera que el grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es adecuado según el ámbito científico del programa.

Esta afirmación se sustenta en los siguientes aspectos:

- Alta Participación Cuantitativa:

- En el curso 2023/2024, el 85% de las tesis defendidas contaron con la participación de investigadores internacionales como parte de los tribunales o paneles de evaluación externos.
- La tasa de tesis con Mención Internacional del programa en este mismo curso fue de un 70%, lo que directamente implica una estancia de investigación en el extranjero y la participación de expertos de instituciones no españolas en el tribunal.
- Un 73% de las tesis defendidas incluyeron estancias en centros de investigación extranjeros.

- Importancia Estratégica de la Internacionalización:

- La comisión académica del programa considera que las estancias de investigación internacionales son esenciales para la formación avanzada de los doctorandos, ya que permiten la adquisición de competencias específicas y transversales en entornos internacionales de alto nivel.
- Estas estancias y la participación de expertos internacionales favorecen la transferencia de conocimiento, la adopción de metodologías innovadoras y la consolidación de redes científicas internacionales, lo que contribuye significativamente a la calidad y proyección global de las tesis doctorales.

Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

Estándar: Los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas son los adecuados, en función de las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes.

5.1 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.: B: Se alcanza

5.2 Los servicios de orientación académica y el personal de apoyo responden a las necesidades del proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes como investigadores.: C: Se alcanza parcialmente

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5: C: Se alcanza parcialmente

MOTIVACIÓN:

Los recursos materiales del Programa de Doctorado en Biotecnología de la UPV son adecuados y suficientes para el número de estudiantes y la naturaleza científica del programa. El programa se desarrolla en cinco centros e institutos de investigación de la UPV, cada uno con especialización y recursos adaptados a las distintas líneas de investigación. Todos estos centros cuentan con infraestructura de alto nivel, incluyendo laboratorios especializados (más de 30 documentados); invernaderos de última generación y cámaras de cultivo; equipamiento científico avanzado: secuenciadores, cromatógrafos, microscopía electrónica, citometría de flujo, ultracentrífugas, etc.; así como recursos para cultivo in vitro, genética molecular, mejora genética vegetal, bioinformática, materiales biomédicos, entre otros.

Cada centro cuenta con instalaciones específicas que corresponden directamente con las líneas de investigación del programa. Por ejemplo:

- COMAV: Investigación en mejora genética vegetal y bancos de germoplasma.
- IBMCP: Biología molecular y celular de plantas, con más de 20 líneas de investigación activas.
- CBIT: Biomateriales e ingeniería tisular con fuerte énfasis en medicina regenerativa.
- CAMA: Control microbiológico de alimentos y medioambiente.

Todos los espacios disponen del equipamiento necesario para la realización de tesis doctorales y para la formación experimental de los doctorandos.

La UPV ofrece también: servicios centrales como microscopía, secuenciación, espectrometría, bioinformática, etc.; bibliotecas, aulas de informática y espacios de trabajo específicos para doctorandos y servicios de apoyo como atención a la discapacidad, movilidad internacional, orientación profesional, etc.

Considerando que el programa gestiona 244 tesis activas y tiene una distribución de líneas de investigación diversificada, los recursos descritos (como los más de 7000 m² de laboratorios e invernaderos en el IBMCP, o los 13 laboratorios y 6968 m² de instalaciones del COMAV) resultan ampliamente suficientes para alojar múltiples proyectos de tesis simultáneamente, garantizar la calidad técnica de los trabajos y cubrir la diversidad temática del

programa.

La satisfacción del estudiantado respecto a los recursos materiales (aulas, laboratorios, talleres y otros espacios), así como su equipamiento, es alta: un 7,50 en el curso 2023-2024 (la media de todos los programas de doctorado es para este periodo, del 8,06); y de un 7,22 en los cursos 2022-2023 y 2021-2022 (frente al 7,79 global registrado en el curso 2022-2023 y 7,89 del curso 2021-2022).

El programa de doctorado en Biotecnología de la Universitat Politècnica de València (UPV) considera que los servicios de orientación académica y el personal de apoyo responden a las necesidades del proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes como investigadores. De hecho, el informe de acreditación del programa no detecta debilidades en este criterio.

Sin embargo, es importante señalar que la percepción del estudiantado, según los informes de satisfacción, ofrece una visión más matizada, destacando algunas áreas de mejora.

- Amplia oferta de recursos institucionales: La UPV dispone de un gran número de servicios adecuados para facilitar el proceso de formación investigadora de sus estudiantes. Estos incluyen la Biblioteca y Documentación Científica, el Servicio de Gestión Operativa de la I+D+i, IDEAS UPV (para emprendimiento), la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio, el Servicio de Microscopía Electrónica, el Servicio Integrado de Empleo (SIE), el Servicio Integrado de Prevención de Riesgos Laborales, el Servicio de Promoción y Apoyo a la Investigación, Innovación y Transferencia, el Servicio de Promoción y Normalización Lingüística, y el Servicio de Recursos Humanos.

- Gestión centralizada de la Escuela de Doctorado: La Escuela de Doctorado, como estructura responsable de todos los programas, ofrece información relevante a través de su página web y comunicaciones, redirigiendo a los servicios pertinentes para una acción efectiva.

Percepción general de satisfacción del estudiantado con los recursos: La percepción del estudiantado es que los recursos materiales (aulas, laboratorios, talleres y otros espacios, así como su equipamiento) son adecuados, con una valoración media de 7.2 puntos sobre 10 en el periodo analizado, manteniéndose consistente en el tiempo.

Los servicios de apoyo y orientación para estancias de investigación (movilidad): Aunque el 72.7% de los estudiantes ha realizado estancias de investigación, la percepción de los servicios de apoyo es "limitadamente adecuada". El valor de este indicador para el programa ha estado muy por debajo del promedio global de los Programas de Doctorado de la UPV. Se detecta una oportunidad de mejorar la comunicación con los estudiantes sobre las posibilidades de internacionalización que ofrece la UPV.

Servicios de apoyo y orientación para el desarrollo de la carrera profesional (empleabilidad e inserción laboral): Los estudiantes consideran que estos servicios "no son adecuados", valorando este aspecto con una media de 3.9 puntos sobre 10 en el curso 2023-2024, lo que está muy por debajo de la media global de 6.7 puntos de los estudios de Doctorado de la UPV.

La satisfacción general de los estudiantes matriculados es "adecuada, aunque mejorable". Se detecta la oportunidad de mejorar la comunicación entre la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD), la Escuela de Doctorado y la propia Delegación de Estudiantes con el estudiantado para mejorar su integración y participación en el entorno académico de la UPV. Esto incluye una mejor comunicación sobre la disponibilidad y efectividad de los servicios de apoyo y orientación, así como sobre las acciones y oportunidades ya existentes en la UPV, que los estudiantes perciben como "no suficientes".

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda analizar la satisfacción sobre el apoyo y orientación para estancias de investigación (movilidad) y mejorar la comunicación con los estudiantes sobre las posibilidades de internacionalización que ofrece la UPV.
 - Se recomienda comprobar las razones de la baja satisfacción de los estudiantes con los servicios de apoyo y orientación para el desarrollo de la carrera profesional (empleabilidad e inserción laboral) y establecer acciones de mejora.
-

Criterio 6. Resultados de Aprendizaje

Estándar: Los resultados de aprendizaje se corresponden con el nivel 4 del MECES.

6.1 Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.: B:

Se alcanza

6.2 Los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución se corresponden con el nivel 4 del MECES.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en el programa de doctorado en Biotecnología se consideran adecuados y bien alineados con el objetivo de garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

El diseño del programa contempla una formación estructurada que combina actividades específicas y transversales, con un mínimo obligatorio de 600 horas equivalentes, de las cuales al menos 60 deben corresponder a formación transversal. Esta formación puede realizarse tanto dentro de la oferta de la Escuela de Doctorado como en otras instituciones, previa solicitud de reconocimiento, lo que aporta flexibilidad y adaptabilidad a los distintos perfiles investigativos.

El proceso formativo incluye una evaluación continua del doctorando mediante la presentación anual de informes de progreso, revisados por los directores de tesis y evaluados por la Comisión Académica, así como una defensa pública del progreso tras el segundo año, lo cual refuerza la calidad y el seguimiento riguroso del desarrollo del trabajo de investigación. El procedimiento de evaluación final también está claramente definido e incluye mecanismos objetivos como la revisión por expertos externos, la defensa pública de la tesis, el uso de herramientas de detección de plagio y la valoración de las competencias adquiridas según la normativa vigente.

Los indicadores de rendimiento del programa confirman la eficacia del sistema: en 2023 se defendieron 33 tesis, triplicando la media de la universidad, con un 94 % obteniendo la mención cum laude y un 76 % propuestas para premio extraordinario, lo que evidencia un alto nivel de calidad en la formación y en los resultados obtenidos.

Aunque la duración media del doctorado (4,4 años) excede ligeramente los 4 años estándar, esto se considera razonable debido a la complejidad de las investigaciones experimentales en el ámbito biotecnológico. El programa está respaldado por un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SIGCTi) que garantiza la mejora continua mediante el seguimiento de indicadores cuantitativos y cualitativos, y que es revisado anualmente a través de informes de gestión. En conjunto, todos estos elementos demuestran que la planificación, ejecución y evaluación de las actividades formativas están adecuadamente orientadas a asegurar la adquisición de competencias investigadoras avanzadas y la excelencia académica de los doctorandos.

Los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución se corresponden con el nivel 4 del MECES. En primer lugar, el requisito de haber completado un conjunto significativo de actividades formativas específicas y transversales -mínimo 600 horas, con validación rigurosa por parte de la Comisión Académica- demuestra un diseño formativo orientado a la adquisición de competencias de nivel avanzado. Las actividades transversales, como cursos sobre documentación científica, comunicación académica o metodologías de investigación, se alinean con la preparación metodológica esperada en este nivel. Por su parte, las actividades específicas, definidas en la memoria de verificación, aseguran la pertinencia y profundidad en los campos de especialización.

Un indicador especialmente relevante es el relacionado con la producción científica del estudiantado. La exigencia de al menos 300 horas reconocidas por la publicación de un artículo como primer autor y el promedio de 5,5 contribuciones científicas por tesis defendida en el curso 2023-2024 reflejan una intensa actividad investigadora de alto impacto, acorde con la producción de conocimiento original que define el nivel 4 del MECES. Este volumen de publicaciones, junto con el requisito de participación activa y justificada en colaboraciones científicas (como la coautoría y la realización de estancias en otros centros), evidencia que los doctorandos desarrollan competencias que van más allá de la formación académica estándar, alcanzando la autonomía investigadora, la capacidad crítica y la aportación significativa al conocimiento científico.

Además, el uso de una plataforma institucional (Gestión Tesis) para la trazabilidad de actividades formativas y científicas, así como la validación por parte de la dirección de tesis y la Comisión Académica, asegura la calidad y la objetividad del proceso formativo y evaluador.

En general, el conjunto de indicadores -especialmente la elevada media de publicaciones por tesis, la rigurosidad de las actividades formativas y la estructura de seguimiento académico- confirma que el nivel formativo y los resultados del programa se alinean plenamente con los criterios establecidos para el nivel 4 del MECES, garantizando que los egresados desarrollan una competencia investigadora avanzada y una contribución científica original propia del grado de doctor.

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

Estándar: Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.

7.1 La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.: C: Se alcanza parcialmente

7.2 Los indicadores son adecuados al perfil de los estudiantes, de acuerdo con el ámbito científico del programa: B: Se alcanza

7.3 La evolución de los indicadores es coherente con las previsiones establecidas en la memoria verificada.: B: Se alcanza

7.4 La inserción laboral de los egresados es coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La satisfacción es adecuada. No obstante, se identifican importantes matices según el colectivo evaluado, que conviene destacar para una interpretación más precisa y orientada a la mejora continua del programa.

En lo que respecta al estudiantado actualmente matriculado, los resultados de las encuestas de satisfacción del curso 2023-2024 indican una percepción global moderadamente satisfactoria. La valoración general otorgada por este colectivo a la gestión del programa se sitúa en 6,3 puntos sobre 10, una puntuación que, si bien es suficiente, permanece sistemáticamente por debajo del promedio de los programas de doctorado de la UPV, que es de 7,6 puntos. Entre los aspectos más cuestionados se encuentran la gestión administrativa, la coordinación de las actividades formativas, la disponibilidad de información clara y accesible, así como los servicios de apoyo a la carrera profesional y a la movilidad internacional. Estos resultados revelan una necesidad de mejora especialmente en aquellos elementos vinculados directamente con la experiencia formativa del estudiante. Además, la participación del estudiantado en las encuestas es baja, solo un 13,41% en el curso 2023-2024, y aún menor en el curso precedente, un 10,78%. Tanto desde el Área de Calidad como desde la dirección de la Escuela son conscientes de ello y están tomando medidas para acercarse al estudiantado y procurar incrementar su participación en las encuestas.

En contraste, la satisfacción del profesorado adscrito al programa es notablemente superior. Según la misma encuesta institucional aplicada durante el curso académico 2023-2024, el personal docente valoró con 8,2 puntos sobre 10 su nivel de satisfacción respecto a la gestión del programa. Esta puntuación refleja una visión claramente positiva desde el punto de vista del profesorado y contrasta con la valoración más crítica del estudiantado, lo cual sugiere una posible disonancia entre ambos colectivos en cuanto a la percepción de calidad del programa.

En cuanto a la opinión de los egresados, los datos disponibles se presentan por ámbitos de conocimiento y no por programas individuales. La web de la Escuela de Doctorado ofrece información sobre la empleabilidad de los doctorados organizada por ámbitos, lo que dificulta determinar el número exacto de egresados del programa de Doctorado en Biotecnología actualmente empleados y los sectores en los que trabajan. La satisfacción global con los estudios de doctorado dentro del ámbito de la Agroalimentación y Biotecnología es muy positiva. El 87,5 % de quienes finalizaron sus estudios manifestaron que volverían a cursar estudios de doctorado, mientras que el 81,25 % indicaron que elegirían nuevamente el mismo programa. Asimismo, el 96,9 % señaló que volvería a cursar el doctorado en la UPV. Estos datos, recogidos en los Informes de Empleabilidad elaborados por el Observatorio de

Empleo de la UPV, reflejan un alto grado de satisfacción con la formación recibida, especialmente en cuanto al desarrollo de competencias como el análisis crítico, la divulgación científica y la preparación de proyectos de investigación, todas ellas valoradas por encima de los 8 puntos sobre 10.

En relación con otros grupos de interés, como el entorno socioeconómico y empleador, los datos disponibles sobre la inserción laboral de los egresados muestran un resultado adecuado al contexto. Los egresados encuentran empleo, en su mayoría, en universidades, centros de investigación y empresas privadas, y perciben que el nivel de formación recibido es apropiado para los requerimientos del mercado laboral. Sin embargo, se advierte una percepción de precariedad en las condiciones laborales, especialmente entre quienes se incorporan al sector privado. Además, se identifica como área de mejora la formación en habilidades relacionadas con el emprendimiento y la creación de empresas, que recibe una valoración inferior a otros indicadores.

La satisfacción general de los estudiantes, egresados, profesorado con el Programa de Doctorado en Biotecnología es adecuada, aunque no se dispone de información sobre la satisfacción de los empleadores de los doctorandos y doctorandas. Sin embargo, desde la perspectiva del estudiantado actual, existen oportunidades claras de mejora que deben abordarse para garantizar una experiencia más centrada en el estudiante, especialmente en lo que respecta a la gestión, la comunicación, el apoyo profesional y la internacionalización.

La oferta de plazas mostró estabilidad entre 2019 y 2021, con 45 cupos anuales. En 2022, se incrementó ligeramente a 46 plazas. En 2023 se observa un aumento significativo, duplicando el número de plazas hasta alcanzar 100, lo que representa un crecimiento del 117% respecto al año anterior. Este cambio puede responder a una estrategia institucional de expansión o a un aumento previsto en la demanda del programa.

La demanda del programa fue creciente entre 2018 y 2019, alcanzando su máximo en 2019 con 101 solicitudes. A partir de 2020 se observó una caída progresiva, alcanzando un mínimo de 76 en 2021. Posteriormente, se recuperó parcialmente hasta llegar a 102 solicitudes en 2023, marcando un nuevo máximo en el período analizado.

La cantidad de estudiantes admitidos presentó una tendencia creciente entre 2018 (27 estudiantes) y 2019 (46 estudiantes), estabilizándose en torno a los 42 ingresos entre 2020 y 2022. En 2023 se observó un incremento significativo, con 69 nuevos estudiantes, lo que representa un aumento del 64% respecto al año anterior.

Según la memoria de verificación del Programa de Doctorado en Biotecnología se establecieron como objetivos los siguientes indicadores:

- .- Tasa de graduación: 65,5%
- .- Tasa de abandono: 18,7%
- .- Tasa de eficiencia: 91,5%

Para evaluar el cumplimiento de estas metas, se han consultado los informes de gestión disponibles en la página oficial del programa, los cuales indican que la tasa de graduación ha oscilado entre el 60% y el 80% en los últimos años. Aunque en algunos cursos se ha superado el objetivo del 65,5%, en otros se ha quedado ligeramente por debajo. Esta variabilidad puede atribuirse a factores como la duración de las investigaciones y las circunstancias individuales de los doctorandos.

La tasa de abandono ha mostrado fluctuaciones, situándose en algunos años por debajo del 18,7% establecido y en otros ligeramente por encima. Es importante considerar que en programas de doctorado, ciertos casos de abandono pueden deberse a cambios en las circunstancias personales o profesionales de los estudiantes, más que a deficiencias en el programa.

La tasa de eficiencia ha sido consistentemente alta, alcanzando valores superiores al 90% en la mayoría de los cursos analizados. Esto indica que los estudiantes que completan el programa lo hacen de manera eficiente, en un tiempo y con un número de matrículas acorde a lo previsto.

En general, el Programa de Doctorado en Biotecnología de la UPV ha cumplido de manera adecuada con las tasas de graduación, abandono y eficiencia establecidas en su memoria de verificación. Aunque existen variaciones interanuales, los indicadores se mantienen dentro de rangos aceptables y reflejan un desempeño satisfactorio del programa. No obstante, se recomienda continuar con el seguimiento y la implementación de medidas de mejora continua para asegurar el cumplimiento sostenido de estos objetivos.

La tasa de empleabilidad entre los egresados del programa es razonablemente alta. Según las encuestas T3 realizadas tres años después de la obtención del título, el 70,59 % de los egresados se encuentran empleados, mientras que un 11,76 % continúa estudiando y un 17,65 % está en situación de desempleo. Aunque este último porcentaje es superior al promedio general de egresados de la UPV, se ajusta a las dinámicas actuales del mercado laboral en sectores vinculados a la biotecnología y a las ciencias agroalimentarias, que presentan cierta inestabilidad y competencia por plazas en investigación.

En cuanto a la adecuación entre la formación recibida y el mercado laboral, la satisfacción con la preparación para afrontar las demandas profesionales se sitúa en 6,6 sobre 10, lo cual puede interpretarse como aceptable, aunque con margen de mejora. Este resultado refleja que los egresados reconocen una base formativa sólida, especialmente en el ámbito investigador, pero también revelan ciertas carencias en habilidades profesionales transversales o específicas para entornos no académicos.

Además, los datos desagregados muestran que el 66,67% de los empleados consideran que el doctorado es el nivel formativo adecuado para el puesto que desempeñan, tanto en el sector público como en el privado. Sin embargo, hay diferencias notables en la percepción de adecuación entre sectores: mientras que los egresados del sector privado valoran en 7,6 sobre 10 la relación entre su puesto y su titulación, los del sector público le otorgan una puntuación significativamente inferior (4,1 sobre 10). Este dato sugiere que el entorno académico y de investigación ofrece mayores oportunidades de aplicación directa de la formación doctoral que otros ámbitos administrativos o institucionales.

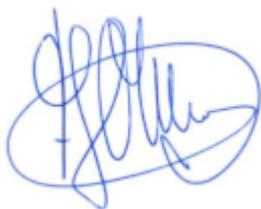
Desde el punto de vista institucional, la UPV y la Escuela de Doctorado han implementado diversos recursos para facilitar la empleabilidad, incluyendo asignaturas transversales sobre carrera investigadora, emprendimiento, y formación para el empleo, así como el acceso a servicios específicos como el Servicio Integrado de Empleo, el programa IDEAS UPV para el fomento de startups, y actividades del Centro de Formación Permanente. No obstante, según la percepción de los estudiantes y egresados, estas herramientas no siempre son suficientemente visibles o accesibles, lo cual representa una oportunidad clara de mejora en la comunicación y orientación profesional.

En conclusión, los indicadores actuales permiten afirmar que la inserción laboral de los egresados del Programa de Doctorado en Biotecnología es coherente con las características académicas del programa y el contexto socioeconómico e investigador en el que se inscribe. Sin embargo, también se identifican elementos susceptibles de mejora, particularmente en el fortalecimiento de competencias transversales para la empleabilidad y en la adaptación del perfil del egresado a un espectro más amplio de salidas profesionales fuera del entorno estrictamente académico.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda analizar los servicios y procedimientos que son poco valorados por los estudiantes y establecer acciones de mejora.
 - Se recomienda incorporar la opinión de los empleadores del programa.
 - Se recomienda fortalecer las competencias transversales para la empleabilidad y la adaptación del perfil del egresado a un espectro más amplio de salidas profesionales fuera del entorno estrictamente académico.
-

En Valencia, a 29 de julio de 2025



Fdo.: Francisco Javier Oliver Villarroya
Director de AVAP

