

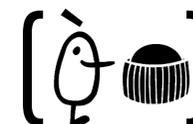


E.RM1D.2- INFORME DE EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA

DIMENSIÓN RECURSOS MATERIALES (RM1D)

Programa de Doctorat en Enginyeria Química, Ambiental i de Processos

CURSO 2023 - 2024



1. EVIDENCIAS

ENCUESTAS	PROGRAMA	MEDIA UV
ESTUDIANTES		
31- Las instalaciones y los recursos son adecuados para el desarrollo del programa de doctorado	4.06	3.98
32- Los recursos bibliográficos necesarios para el desarrollo del programa están accesibles	4.44	4.18
Bloque General: Satisfacción con las instalaciones e infraestructuras	3.88	4.01
PROFESORADO		
11- Las instalaciones y los recursos que ofrece el programa de doctorado son adecuados para desarrollar la investigación.	4.82	4.40
12- La cantidad, la calidad y accesibilidad de la información de la biblioteca y de los fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa.	4.76	4.56
EGRESADOS/AS		
Bloque General: Satisfacción con las instalaciones e infraestructuras	5.00	4.27
ENCUESTAS	CENTRO: ESCUELA DE DOCTORADO	MEDIA UV
PTGAS		
7- El equipamiento de las instalaciones de las titulaciones (aulas, laboratorios, despachos,) en las que realizo mi trabajo es adecuado	3.67	4.06
8- Las infraestructuras e instalaciones físicas del centro donde se desempeña el trabajo son adecuadas (secretaria, equipos decanales, departamentos, servicios,)	3.38	3.94
9- Los recursos materiales para las tareas encomendadas en relación con el desarrollo de las titulaciones son adecuados (aplicaciones informáticas, ordenadores, impresoras,)	4.00	4.09
10- Las herramientas informáticas para gestionar los procesos derivados de las titulaciones son las adecuadas	3.33	3.62
* Las encuestas al PTGAS se realizan a nivel centro, por ello no hay datos concretos sobre las titulaciones. Encuestas completas disponibles en la ficha de cada titulación en el apartado Calidad > Encuestas.		

2. ASPECTOS A VALORAR

A continuación, se realizarán valoraciones semicuantitativas (A, B, C, D o EI) por cada uno de los aspectos a valorar teniendo en cuenta previamente los resultados de los indicadores y de las encuestas:

A- Excelente (Punto fuerte)

B- Bien (punto fuerte, pero podéis introducir alguna mejora para que pase a ser excelente)

C- Regular (Marcarlo como un punto débil y lanzar propuestas de mejora)

D- Deficiente (Marcarlo como un punto débil y lanzar propuestas de mejora)

EI- Evidencia Insuficiente (no tenéis información suficiente para poder valorar ese aspecto)

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES (RM1)

	A	B	C	D	EI
Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.	X				
Si existen entidades colaboradoras que participan mediante convenio en el desarrollo de las actividades investigadoras, adecuación de los recursos materiales a las características del programa y otros medios que se pongan al servicio.	X				
Existencia de ayudas económicas propias del programa de doctorado, o de la universidad, destinadas a los doctorandos para facilitar su asistencia a congresos y/o estancias en el extranjero.	X				
Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras.	X				
Satisfacción de los grupos de interés con los recursos materiales e infraestructuras existentes (aulas, salas de lectura, aulas de informática, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo individual y grupal,...).	X				
La Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de evaluación externa relativos a recursos materiales.	X				

3. COMENTARIO

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

El Departamento de Ingeniería Química, con sus instalaciones en la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la Universitat de València, cuenta con los recursos adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad y diseño para todos.

Laboratorios y Seminarios

- El Departamento de Ingeniería Química está dotado de laboratorios propios de investigación, con un total de unos 630 m² divididos en 11 espacios de 45-70 m². Todos los equipamientos descritos en la memoria de verificación continúan operativos, y en los últimos años se ha seguido adquiriendo nuevo equipamiento científico-técnico en base a los proyectos de investigación que los grupos de investigación han venido ejecutando. Los laboratorios se distribuyen en las siguientes líneas de investigación:
 - Desarrollo de procesos para el tratamiento y valorización de aguas residuales: 3 laboratorios, 1 de instrumentación analítica, otro de plantas piloto y microbiología, y un tercero con cámara termostatzada adaptada para investigación en microalgas y fermentaciones de residuos con montajes piloto. A su vez, el grupo dispone de 3 equipamientos piloto de depuración de aguas instalados en la estación depuradora de aguas residuales El Carraixet (Alboraya, Valencia).
 - Tratamiento de emisiones en aire. Síntesis de biocombustibles y bioproductos: 3 laboratorios, el primero específico de instrumental analítico, el segundo incluye 2 plantas piloto de biorreactores para depuración de aire y 5 sets de fermentadores de laboratorio para procesado de residuos, y el último cuenta con instrumental específico para el trabajo con cultivos microbianos.
 - Determinación experimental de propiedades termodinámicas y de transporte: Cuenta con 1 laboratorio con 3 equipos para determinación de equilibrios termodinámicos, y con numeroso instrumental de laboratorio y analítico asociado.
 - Catálisis heterogénea: Cuenta con 2 laboratorios equipados con 4 equipos completos de ensayos catalíticos en fase gas, y numeroso equipamiento instrumental y de laboratorio asociado.
 - Tecnología de polímeros, electroquímica y sostenibilidad: Cuenta con 2 laboratorios para la preparación, caracterización, y validación en procesos de separación y estudios degradación de materiales polímeros y composites, así como con unidades para la extracción supercrítica y secado por atomización.
- El Departamento de Ingeniería Química cuenta con 1 seminarios de uso libre y 4 despachos compartidos para alojar entre 3 y 8 doctorandos, con equipamiento básico necesario.
- El Departamento de Ingeniería Química proporciona servicios generales: suministro gases técnicos, aire comprimido y agua desionizada a todos los laboratorios de investigación. Además, cuenta con personal de administración y servicios especializado (4 técnicos de investigación) que dan apoyo continuado a los laboratorios de investigación del departamento.
- Se dispone de alianzas comerciales para el uso de software dedicado a la investigación: Matlab, Polymath, Mathcad, AutoCAD, Aspen Plus, Origin, acceso a bases de datos (Dortmund Data Bank).
- Además, se dispone de acceso a todo el equipamiento científico del Servicio de Apoyo a la Investigación Experimental ubicado en el Campus de Burjassot-Paterna de la Universitat de València con infraestructuras singulares de interés para las líneas de investigación del departamento (cromatografía de gases-masas, cromatografía líquida de capa fina, microscopios electrónicos de barrido, servicio de secuenciación genómica, absorción atómica, etc.).
- Asimismo, se dispone de toda la infraestructura de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria en lo relativo a aulas, seminarios, aulas de Informática de libre acceso, salas de reuniones de uso polivalente, salón de grados.

Biblioteca – Hemeroteca

- La Biblioteca de Ciencias de la Universitat de València ubicada al Campus de Burjassot-Paterna dispone de un extenso catálogo de fondos documentales (libros y revistas científicas) a disponibilidad de todo el profesorado y alumnado de la Universitat de València, en consonancia con el nivel científico que este campus mantiene en todos los rankings internacionales.

- La Hemeroteca de la Universitat de València está suscrita a las principales bases de datos y editoriales de revistas científicas, a las cuales puede acceder en línea todo el profesorado y alumnado de la Universitat de València.
- La Escola Tècnica Superior d'Enginyeria tiene instalada una red, tanto cableada como inalámbrica WiFi propia que facilita el acceso, entre otros, a los recursos electrónicos de la Biblioteca y Hemeroteca. Dispone, además, de dos amplias salas de lectura.
- La Biblioteca de Ciencias del Campus de Burjassot-Paterna es accesible para personas con movilidad reducida. Tiene ordenador adaptado con software específico para deficiencias sensoriales y posee un protocolo para medidas facilitadoras en gestión del préstamo para estudiantes con discapacidad.

Otros Recursos

Todos los estudiantes del programa disponen de una serie de recursos informáticos básicos por estar matriculadas/os en la Universitat de València como son:

- Programas informáticos y utilidades como la conexión remota a través de VPN.
- Correo electrónico como alumna/o de la universidad.
- Espacio Web: La Universitat de València ofrece al alumnado los recursos necesarios para colgar páginas web en Internet.
- Disco Virtual: Es un espacio de almacenamiento privado accesible a través de la red que permite depositar archivos, y acceder a él desde cualquier punto.
- Blogs: El Servicio de Informática pone a disposición de la comunidad universitaria un servicio de blogs basado en la plataforma para blogs WordPress.
- Secretaría Virtual: Se pueden realizar muchas acciones como son reserva de ordenadores en aulas informáticas, consulta del expediente académico, administración de los recursos informáticos, etc.

Como personal en formación (PIF), los estudiantes del programa pueden acceder a los recursos de formación e innovación educativa que el Servicio de Formación Permanente e Innovación Educativa (SFPIE) de la Universitat de València pone a disposición de la comunidad universitaria.

Como miembros de la comunidad universitaria, los estudiantes disponen de una extensa oferta de actividades relacionadas con Cultura y Sociedad (UVcultura, UVsports, UVsocietat, UVsostenibilitat, UVigualtat) para que puedan disfrutar de una experiencia académica y personal extraordinaria.

Por todos estos aspectos, concluimos afirmando que existen suficientes recursos materiales siendo éstos adecuados para desarrollar la organización del título y las actividades formativas.

2- Si existen entidades colaboradoras que participan mediante convenio en el desarrollo de las actividades investigadoras, adecuación de los recursos materiales a las características del programa y otros medios que se pongan al servicio.

El Programa de Doctorado de Ingeniería Química, Ambiental y de Procesos, tiene firmado convenio con todas las instituciones que comentamos a continuación:

INSTITUCIÓN	NATURALEZA
IIAMA (Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente) - Universidad Politécnica de Valencia (UPV)	Público
ITQ (Instituto Tecnología Química) - Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Público
ICB (Instituto Carboquímica) - Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Público
AIMPLAS – Instituto Tecnológico del Plástico	Privado

Todas ellas disponen de los recursos materiales adecuados para responder a las necesidades de los estudiantes que colaboran en ellas. A su vez, el programa de doctorado potencia las máximas sinergias con las vinculaciones que el profesorado participante tiene con entidades externas. En este sentido, la participación de colaboradores externos en la formación de los doctorandos y doctorandas es altamente dinámica, ya que está vinculada a las actividades de I+D+i del profesorado (convenios de transferencia, proyectos europeos, etc). Se destacan las dos cátedras Universidad-Empresa que lideran profesores del programa. Bajo la cátedra DAM, entre 2019 y 2023 se han financiado los contratos predoctorales de dos estudiantes del programa, y con la cátedra AIMPLAS se está dirigiendo una tesis con mención industrial, entre otras actividades. Asimismo, son reseñables las colaboraciones que los grupos de

investigación mantienen con IWA (*Internartional Water Association*), Entidad de Saneamiento de Aguas Residuales (Comunidad Valenciana), Global Omnium (Valencia), Aqualia (España) e INRA (Francia), entre otros.

La contribución financiera de entidades colaboradoras se traduce en la formación de los estudiantes del programa mediante el acceso al uso de equipamiento e infraestructuras, impartición de conferencias y seminarios, tutorización (en caso de Tesis bajo Mención Industrial), y acogimiento de estudiantes para estancias breves de investigación, y tiene un impacto notable en la calidad de las tesis doctorales defendidas en el programa. Entre otras se destaca su contribución para:

1. Desarrollar el plan de investigación de al menos el 50% de los estudiantes del programa, mediante formación para uso de equipos e infraestructuras, cesión de materiales, acogimiento para realización de estancias breves, financiación contrato laboral predoctoral.
2. Realizar actividades formativas específicas abiertas a todos los doctorandos y doctorandas:
 - Ciclos de conferencias especializados convocados por las cátedras Universidad-Empresa DAM y AIMPLAS vinculadas a los IPs de las líneas de investigación 1 y 5, respectivamente.
 - Participación en congreso nacional Young Water Professionals (YWP) auspiciado por IWA en 2022 que fue organizado por los profesores de la línea de investigación 1, con asistencia del 72% de los estudiantes del programa. A su vez, los profesores de la línea 1 de investigación han conseguido traer la sede del prestigioso congreso *19th Anaerobic Digestion Conference* de la IWA a la Universitat de València. Este congreso tendrá lugar en 2026, y está prevista la asistencia y participación de los estudiantes del programa.

3- Existencia de ayudas económicas propias del programa de doctorado, o de la universidad, destinadas a los doctorandos para facilitar su asistencia a congresos y/o estancias en el extranjero.

En este programa de doctorado tanto la asistencia a congresos como la realización de una estancia en centros de investigación internacional es una actividad formativa específica de carácter voluntario, ya que ambas están supeditada a la existencia de financiación. El departamento de Ingeniería Química aporta fondos propios, por ejemplo, con la convocatoria de 8 ayudas para la asistencia al congreso YWP (2022) de la IWA, abiertas a estudiantes de máster y doctorado. En cualquier caso, el profesorado del programa de doctorado es altamente competitivo en la captación de recursos externos para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero de los doctorandos. Hasta la fecha y desde la implantación del Programa de Doctorado, la Comisión Académica del Programa no tiene constancia de ningún caso de falta de financiación para asistencia a congresos o para movilidad.

Todos los estudiantes a tiempo completo asisten al menos a un congreso científico internacional, con los costes cubiertos en todos los casos con los fondos propios de los grupos de investigación que participan en el programa procedentes de sus proyectos de investigación (autonómicos, nacionales y/o europeos), y la mayoría asiste con regularidad a más congresos científicos (Evidencia 15). Es decir, el carácter opcional de esta actividad formativa se ve superado por la excelente capacidad de financiación de las líneas de investigación del programa.

En cuanto a ayudas a la movilidad, todos los estudiantes que realizan estancias en centros internacionales cuentan con la correspondiente ayuda económica. El 64% de los egresados que realizaron su tesis doctoral a tiempo completo en el período de evaluación (2019-2020 a 2023-2024) consiguieron la Mención Internacional y realizaron una estancia internacional con ayuda económica. Esto supera la estimación inicial de la memoria de verificación (mínimo 50% estudiantes a tiempo completo realizan estancia internacional). Todos aquellos estudiantes del programa con contrato predoctoral bajo concurrencia competitiva realizan una o varias estancias breves de investigación, disponiendo para ello de las convocatorias públicas adecuadas (Ministerio y Generalitat Valenciana). El resto del alumnado, en caso de desear realizar una estancia de investigación, se suele cubrir con fondos propios de los grupos de investigación asociados a los proyectos europeos, nacionales y/o autonómicos. También se dispone de ayudas para movilidad propias de la Universitat de València. En este sentido, el Rectorado de la Universitat de València convoca anualmente el Programa Propio de Ayudas a la Investigación. Los tipos de ayudas de movilidad incluidas actualmente en el Programa Propio son los siguientes, destacando que pueden participar estudiantes de doctorado:

- Ayudas para estancias cortas de beneficiarios de programas de formación de personal investigador de carácter predoctoral.

- Ayudas para estancias cortas de PDI en otras universidades y centros de investigación.
- Ayudas para estancias temporales de investigadores invitados, en el marco del Subprograma "Atracción de Talento".

Por otro lado, desde el Servicio de Relaciones Internacionales, anualmente se convoca Becas de Movilidad Internacional de Doctorado. El objeto de la convocatoria es la concesión de becas para estudiantes de programas de doctorado regulados por el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, para realizar estancias que completen la actividad específica de movilidad del programa de doctorado correspondiente y favorezcan la obtención de la mención internacional. Desde la web específica del programa se dispone de enlace a estas ayudas a través del apartado Actividades\Ayudas de Movilidad Doctorado (<https://www.uv.es/uvweb/doctorado-ingenieria-quimica-ambiental-procesos/es/actividades/ayudas-movilidad-doctorado-1286408293866.html>).

4-Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras

El Certificado de Accesibilidad Universal de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) acredita que la Universitat de València ha implantado un Sistema de gestión de la Accesibilidad que apuesta por la mejora continua.

La obtención de este certificado tiene lugar en el marco del programa Campus Sostenible de la Universitat de València, con la financiación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte mediante el programa de Accesibilidad Universal e Integración del VLC/CAMPUS. Valencia Internacional Campus of Excellence.

La certificación de Accesibilidad Universal de AENOR- entidad líder en certificación- garantiza a todas las personas, con independencia de su edad o discapacidad, que los entornos y servicios de las organizaciones son accesibles y así se mantienen en el tiempo. En esta actuación liderada por la Unidad para la Integración de Personas con Discapacidad (UV Discapacidad), que gestiona la Fundación General de la Universitat de València, han participado diferentes servicios de la institución académica:

- Unidad para la Integración de Personas con Discapacidad Unidad Técnica (UV Discapacidad)
- Servicio Técnico y de Mantenimiento
- Servicio de Prevención y Medioambiente
- Servicio de Contratación Administrativa
- Servicio de Bibliotecas y Documentación
- VLC/CAMPUS- Valencia, Internacional Campus of Excellence

Ha consistido en la revisión de los espacios urbanos, en concreto en el análisis del transporte público y privado, de las plazas de aparcamiento reservadas para las personas con discapacidad, de los accesos al recinto, y de los desplazamientos dentro de los mismos, así como del acceso al edificio.

En concreto, en este Programa de Doctorado no existen barreras arquitectónicas que dificulten el acceso a las instalaciones y recursos materiales propios del programa formativo.

5-Satisfacción de los grupos de interés con los recursos materiales e infraestructuras existentes (aulas, salas de lectura, aulas de informática, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo individual y grupal...)

Todos los grupos de interés del departamento de Ingeniería Química están altamente satisfechos con los recursos materiales del Programa. La media de los ítems se sitúa en 4,12 para los estudiantes, 4,79 para los profesores y 5,00 para los egresados. Creemos que la percepción ligeramente más crítica de los estudiantes, aún siendo positiva, obedece al crecimiento en número de estudiantes que algunas líneas de investigación han experimentado. Lo que ha aumentado el uso compartido de laboratorios de algunos estudiantes de doctorado, que a su vez, comparten con investigadores postdoctorales y/o estudiantes de máster. El departamento de Ingeniería Química ya detectó en su momento la necesidad de dotar de mayor espacio de

laboratorio a las líneas 4 y 5, y esto fue posible sin menoscabar recursos al resto de líneas de investigación. Además, el departamento ha reorganizado los despachos disponibles, garantizando que todos los estudiantes de doctorado del programa dispongan de despacho compartido. En cualquier caso, la Comisión Académica a través de la acción de mejora RE2D-1 sigue trabajando para que los estudiantes comprendan la necesidad de utilizar de forma compartida las instalaciones estado del arte de sus laboratorios (HPLC, cromatógrafos, etc), y a su vez, realiza un seguimiento de la capacidad de acogida de los laboratorios de cada línea de investigación a través de su representante en la CAPD.

En el caso del PTGAs, es importante señalar que las encuestas se refieren a la opinión del PTGAS de la Escuela de Doctorado. La media de los 4 ítems analizados obtiene un 3,60, y aún siendo ligeramente inferior a la media de la universidad (3,93), denota que no existen problemas en este sentido. Es importante destacar que la Escuela de Doctorado es el centro de más reciente creación de la Universitat de València, con infraestructuras y desarrollo de herramientas informáticas que han experimentado una continua mejora en los últimos años. En este sentido, el Consejo de Gobierno ya ha aprobado un nuevo emplazamiento para la Escuela de Doctorado, con un aumento considerable de los espacios asignados a la Escuela de Doctorado. Por otra parte, la Escuela de Doctorado está desarrollando una nueva herramienta informática para la gestión de los expedientes académicos de los estudiantes de doctorado, con una mejora de las funcionalidades de gestión para el personal administrativo y el personal académico de la CAPD, que se espera se ponga en funcionamiento en el curso académico 2025-2026.

6-La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de evaluación externa relativos a recursos materiales.

En el último informe de renovación de la acreditación se valoró positivamente los recursos materiales y servicios del Programa, y se estableció que el estándar correspondiente a Recursos materiales y servicios se logra alcanzar completamente. Se incluía una recomendación opcional consistente en incrementar los fondos disponibles para actividades específicas del programa con participación de colaboradores externos. En el apartado 2 de este informe (también en informe de respuesta SG7D.01) se proporciona más detalle del grado de alcance de las entidades colaboradoras en la formación de los estudiantes del programa. Consideramos que la participación de colaboradores externos en el desarrollo de los planes de investigación y formación de los estudiantes del programa ha experimentando un aumento notable derivado, por otra parte, de la intensa colaboración que el profesorado del programa mantiene con entidades externas.

Después del análisis de las dimensiones y aspectos a valorar, se especifican:

4. PUNTOS FUERTES

Los recursos materiales disponibles son de elevada calidad científica y adecuados al número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características de las líneas de investigación del programa de doctorado.

Los estudiantes disponen de ayudas económicas adecuadas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero.

No existen barreras arquitectónicas que dificulten el acceso a las instalaciones y recursos materiales propios del programa formativo.

Los estudiantes, el profesorado y los egresados están satisfechos con los recursos materiales e infraestructuras existentes.

5. PUNTOS DÉBILES

