

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat Politècnica de València		Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València	46061457
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte por la Universitat Politècnica de València			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ CAPILLA ROMÁ		Rector	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Miguel Montalva Subirats		Director de Área de Calidad y Acreditación de Títulos	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Pedro Piqueras Cabrera		Coordinador del programa	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Camino de Vera s/n	46002	València	600000001
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
aca@upv.es	Valencia/València	963877791	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Valencia/València, a ____ de ____ de ____	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte por la Universitat Politècnica de València	No		Ver anexos. Apartado 1.
AGENCIA EVALUADORA			UNIVERSIDAD SOLICITANTE	
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva			Universitat Politècnica de València	

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>Código ISCED: 525 - Vehículos de motor, barcos y aeronaves</p> <p>Este programa de doctorado se integra en la oferta de la Escuela de Doctorado, en el ámbito de Ingeniería Industrial. La Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València es la estructura universitaria responsable, desde el punto de vista académico y administrativo, de los estudios de Doctorado de la Universitat. Se trata de una Escuela multidisciplinar que acoge la actividad de programas de doctorado de diferentes ramas: Ingeniería y Arquitectura, Ciencias, Arte y Humanidades y Ciencias sociales y desarrolla su propia estrategia ligada a la estrategia de investigación de la Universitat en sus diferentes estructuras de investigación.</p> <p>Actualmente, la Escuela de Doctorado de la UPV tiene una media de 2600 doctorandos/as matriculados/as con la participación de Directores y Tutores, tanto de la UPV, como de Universidades e Institutos nacionales e internacionales. Estos/as investigadores/as en formación están distribuidos en los 31 Programas de Doctorado.</p> <p>Este Programa de Doctorado está orientado a la formación de investigadores altamente cualificados para integrarse en centros y laboratorios de I+D+i, en la industria y en organismos públicos y privados relacionados, especialmente, con los sistemas propulsivos aplicados a medios de transporte. Así mismo, por los contenidos y competencias que se esperan de los futuros egresados el programa mantiene una estrecha relación con los ámbitos de la energía, el medio ambiente y la transformación digital, su foco principal sigue siendo el transporte en un sentido amplio y estratégico, incluyendo la propulsión terrestre, marítima y aérea. El Programa de Doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte tiene su origen en el Programa de Doctorado en Procesos Termofluidodinámicos en Motores de Combustión Interna Alternativos regulado inicialmente por el R.D. 778/1998 y luego adaptado por los R.D. 56/2005, 1393/2007, 861/2010 y 99/2011. Ambos programas obtuvieron las Menciones de Calidad y Hacia la Excelencia desde sus primeras convocatorias hasta la última (desde 2002 (MCD2003-00729, MCD2006-00406 y MEE2011-0468).</p> <p>El programa se enmarca en un contexto socioeconómico y técnico-normativo complejo, condicionado, en un contexto de descarbonización, por la rápida transformación del sector transporte hacia soluciones más eficientes y sostenibles. Como respuesta, se tiene una constante evolución para atender y dar respuesta a las necesidades científicas y tecnológicas de la sociedad y la industria, integrando nuevas áreas emergentes dentro de un marco normativo y socioeconómico cambiante.</p> <p>El transporte sigue siendo un pilar económico y social fundamental: en la Unión Europea representa más del 30 % del consumo final de energía y continúa siendo el mayor consumidor energético entre los sectores económicos. El transporte terrestre domina, con el 75 % de la energía consumida en transporte atribuible al transporte por carretera, seguido por el transporte aéreo (13 %) y marítimo (12 %).</p> <p>La importancia del sector del transporte para el empleo y la economía europea es significativa. Aunque la industria automotriz europea ha experimentado ajustes recientes debido a la transición a vehículos eléctricos y presiones competitivas globales, sigue siendo un motor esencial del empleo y del valor añadido, con millones de puestos de trabajo directos tanto en la fabricación de vehículos como en la cadena de suministro. El transporte marítimo también contribuye de manera relevante: en 2022 generó #61,8 mil millones en valor añadido bruto en la UE y empleo directamente a casi 393 000 personas, con estimaciones de crecimiento continuado en las próximas décadas. Esto subraya la dimensión global y estratégica del transporte más allá del ámbito terrestre.</p> <p>Además, la Unión Europea está movilizando inversiones sustanciales para la transición hacia la movilidad de cero emisiones. Por ejemplo, más de #600 millones en subvenciones han sido asignados a proyectos de electrificación y descarbonización del transporte por carretera, marítimo, fluvial y aéreo dentro de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T). Los grandes programas europeos, como los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI) en tecnologías del hidrógeno, integran a múltiples Estados miembro y empresas para desarrollar soluciones de hidrógeno renovable en movilidad y transporte, incluyendo aplicaciones aeroespaciales y marítimas.</p> <p>Las normativas europeas de emisiones, como la Euro 7, y los objetivos de neutralidad climática para 2050 han elevado las exigencias sobre emisiones locales y globales, impulsando el desarrollo de soluciones que integran eficiencia energética, minimización de contaminantes y reducción de ruido.</p>

El transporte terrestre está en plena transición hacia la mayor implantación de vehículos eléctricos de batería, híbridos y tecnologías de hidrógeno, contemplando motores de combustión interna y pilas de combustible. En paralelo, los motores de combustión interna alternativos continúan mejorándose en eficiencia y emisiones, paralela a la adopción de nuevos combustibles, como tecnologías necesarias en todos los segmentos. Las estrategias de la Unión Europea prevén que todos los coches nuevos vendidos después de 2035 en la UE sean neutros en CO₂, apostando por la neutralidad tecnológica en la última revisión de sus políticas energéticas.

El transporte marítimo, responsable de una parte creciente de las mercancías globales, está sometido a una intensificación de las regulaciones ambientales a través de la Organización Marítima Internacional y la UE, con objetivos de reducción significativa de emisiones de gases de efecto invernadero hacia 2050. La investigación en propulsión marítima abarca desde combustibles alternativos (metanol, amoníaco, hidrógeno), integración de procesos de captura de CO₂, sistemas de propulsión parcialmente híbridos y una importante apuesta por la optimización energética a través de la integración de procesos.

El sector aeroespacial, por su parte, enfrenta el desafío de descarbonizar un segmento difícil en el que la penetración de la electrificación es más compleja. En respuesta, programas europeos y nacionales financian el desarrollo de combustibles de aviación sostenibles, tecnologías de propulsión híbrida-eléctrica y aplicaciones de hidrógeno verde en aviación, en colaboración con la industria aeronáutica.

En este contexto, el programa responde a la necesidad de investigadores con capacidades para abordar desafíos clave como:

- Optimización de sistemas de propulsión térmica, eléctrica e híbrida con enfoque en eficiencia energética, emisiones y sostenibilidad.
- Desarrollo de combustibles alternativos y vectores energéticos (hidrógeno renovable, e-fuels, SAF) para transporte terrestre, marítimo y aéreo.
- Modelización y diseño de sistemas complejos integrando inteligencia artificial, digital twins y control avanzado.
- Evaluación de impacto ambiental y análisis de ciclo de vida en sistemas energéticos y de transporte.
- Integración de tecnologías de captura, almacenamiento y utilización de carbono (CCUS) y su interacción con sistemas energéticos y de transporte.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
027	Universitat Politècnica de València

1.3. Universitat Politècnica de València

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
46061457	Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València

1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN
15	20

NORMAS DE PERMANENCIA

<https://www.upv.es/entidades/edocorado/institucional/>

LENGUAS DEL PROGRAMA

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>El programa promoverá la realización de convenios con otras Universidades y Centros de Investigación para promover la movilidad del doctorando, las estancias en el extranjero y el establecimiento de cotutelas de tesis. De igual modo se fomentará también la cotutela de doctorandos con empresas a través de convenios específicos.</p> <p>A continuación, se relacionan instituciones de investigación con las que el programa mantiene colaboraciones, así como el tipo de las actividades realizadas.</p>			
Entidad	Aramco Research Center in Detroit		
País	EEUU		
Contacto	Actividad	Fecha	
Lago Sari, Rafael	Supervisor estancia	03/05/2023	
Entidad	Argonne National Laboratory		
País	EEUU		
Contacto	Actividad	Fecha	
Kolodziej, Christopher Paul	Evaluador de tesis doctoral	27/06/2023	
Torelli, Roberto	Evaluador de tesis doctoral	07/07/2023	
Ameen, Muhsin	Supervisor estancia	25/08/2025	
Powell, Christopher F.	Supervisor estancia	29/08/2022	
Entidad	Aristotle University of Thessaloniki		
País	Grecia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Koltsakis, Grigorios	Supervisor estancia	27/06/2023	
Entidad	AVL Headquarters Graz		
País	Austria		
Contacto	Actividad	Fecha	
Kudlaty, Katarzyna	Supervisor estancia	31/08/2023	
Entidad	BMW France		
País	Francia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Nerva, Jean Guillaume	Evaluador de tesis doctoral	29/07/2025	
Entidad	Centre of Intelligent Asset Management-CIAM-Luleå University of Technology		
País	Suecia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Atta, Khalid	Supervisor estancia	04/08/2025	
Entidad	Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique -CERFACS		
País	Francia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Cuenot, Benedicte	Seminario	26/10/2023	
Entidad	Chillybox sp. z o.o.		
País	Polonia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Dorosz, Pawel	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	26/02/2025 23/05/2025	

Entidad	CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità Sostenibili_STEMS	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Di Maio, Dario	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tri- bunal de tesis doctoral	26/09/2023 17/06/2024 14/03/2025 12/12/2023 19/07/2024
Guido, Chiara	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	26/06/2023 27/07/2023
Iorio, Silvana Di	Evaluador de tesis doctoral	07/12/2023
Merola, Simona Silvia	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	03/12/2025 12/01/2026
Tornatore, Cinzia	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	24/02/2023 03/07/2025 27/03/2023 25/09/2025
Guido, Chiara	Supervisor estancia	01/02/2023
Entidad	CORIA (Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie)	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Demoulin, François-Xavier	Supervisor estancia Supervisor estancia	01/05/2024 28/04/2025
Entidad	Costall Engineering Limited	
País	Reino Unido	
Contacto	Actividad	Fecha
Costall, Aaron	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	12/05/2023 03/07/2023
Entidad	Dalian Maritime University	
País	China	
Contacto	Actividad	Fecha
Chen, Hua	Seminario	03/04/2023
Entidad	Delft University of Technology	
País	Países Bajos	
Contacto	Actividad	Fecha
García Sánchez, Clara	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tri- bunal de tesis doctoral	15/07/2024 29/04/2025 22/06/2025 30/09/2024 28/07/2025
Entidad	Delphi Automotive Systems Luxembourg	
País	Luxemburgo	
Contacto	Actividad	Fecha
Guerrassi, Noureddine	Evaluador de tesis doctoral	23/03/2023
Entidad	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V	
País	Alemania	
Contacto	Actividad	Fecha
Kutne, Peter	Supervisor estancia	28/04/2025
LeClercq, Patrick	Seminario	03/06/2025
Entidad	Dumarey Automotive Italia S.p.A.	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Ciaravino, Claudio	Supervisor estancia	01/09/2025
Entidad	Durham University	
País	Reino Unido	
Contacto	Actividad	Fecha
Roskilly, Anthony Paul	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	01/07/2025 12/09/2025
Entidad	Ecole Centrale de Nantes	
País	Francia	

Contacto	Actividad	Fecha
Tauzia, Xavier	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	27/06/2022 03/05/2023 25/02/2024 22/10/2024 14/09/2022
Bronz, Murat	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	13/02/2023 14/03/2023
Entidad	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Igual Muñoz, Anna Neus	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	14/07/2025 25/09/2025
Entidad	Eindhoven University of Technology	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Salazar, Mauro	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	12/12/2024 15/10/2025 28/01/2025 20/11/2025
Somers, Lambertus Marinus Theodorus	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	03/11/2023 14/12/2023
Entidad	Escola Superior de Tecnologia de Setúbal	
País	Portugal	
Contacto	Actividad	Fecha
Costa, Nuno	Seminario	09/06/2023
Entidad	European Commission Joint Research Centre (JRC)	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Fontaras, Georgios	Supervisor de estancia Codirección tesis doctoral	01/02/2023 14/09/2020
Entidad	Fortescue Zero	
País	Reino Unido	
Contacto	Actividad	Fecha
Martínez López, Jorge	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tri- bunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	05/11/2023 24/07/2024 14/07/2025 16/02/2024 30/09/2024 23/10/2025
Entidad	Fuchs Lubricants Germany GmbH	
País	Alemania	
Contacto	Actividad	Fecha
Rittinger, Johannes	Supervisor de estancia	18/01/2024
Entidad	Fundación Universitaria Los Libertadores	
País	Colombia	
Contacto	Actividad	Fecha
Mónico Muñoz, Luisa Fernanda	Evaluador de tesis doctoral	07/03/2023
Entidad	Graz University of Technology	
País	Austria	
Contacto	Actividad	Fecha
Brenn, Hans Gunter	Evaluador de tesis doctoral	05/07/2023
Entidad	Harbin Engineering University	
País	China	
Contacto	Actividad	Fecha
Dong, Quan	Cotutela de tesis doctoral	08/10/2025
Entidad	IFP Energies Nouvelles (IFPEN)	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha

Bardi, Michele	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tri- bunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	10/09/2022 04/05/2023 25/10/2023 12/05/2024 03/07/2025 06/12/2022 09/06/2023 10/09/2025
Bruneaux, Gilles Pierre	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	29/07/2025 26/01/2026
Entidad	Imperial College London	
País	Reino Unido	
Contacto	Actividad	Fecha
Taylor, Alexander Marinos Kreton Peter	Evaluador de tesis doctoral	23/10/2024
Reis, Guillermo	Supervisor estancia	03/03/2025
Entidad	Indian Institute of Technology-Bombay	
País	India	
Contacto	Actividad	Fecha
Sarangi, Asish Kumar	Seminario	05/12/2024
Entidad	Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace ISAE-SUPAERO	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Dufour, Guillaume	Evaluador de tesis doctoral	19/06/2025
Binder, Nicolas	Supervisor estancia	01/05/2023
Prothin, Sebastien	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Su- pervisor estancia Cotutela de tesis doctoral	24/07/2023 02/10/2023 01/09/2025 24/10/2023
Entidad	Instituto Mexicano del Petróleo	
País	México	
Contacto	Actividad	Fecha
González Macías, Uriel	Seminario	28/05/2024
Entidad	Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey	
País	México	
Contacto	Actividad	Fecha
Farfán-Cabrera, Leonardo	Supervisor de estancia	15/05/2023
Entidad	Istituto Motori (IM) Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Mancaruso, Ezio	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	30/10/2023 05/12/2023
Entidad	Izmir University of Economics	
País	Turquia	
Contacto	Actividad	Fecha
Yücer, Cem Tahsin	Seminario	16/04/2025
Entidad	Jiangsu University	
País	China	
Contacto	Actividad	Fecha
Xuan, Tiemin	Cotutela de tesis doctoral	08/10/2025
Entidad	Karlsruhe Institute of Technology	
País	Alemania	
Contacto	Actividad	Fecha
Ziebert, Carlos	Evaluador de tesis doctoral	16/05/2025
Entidad	Katholieke Universiteit Leuven	
País	Belgica	
Contacto	Actividad	Fecha

de Roeck, Wim	Evaluador de tesis doctoral	27/07/2023
Entidad	KTH Royal Institute of Technology	
País	Suecia	
Contacto	Actividad	Fecha
Abom, Erik Mats Gunnar	Seminario	14/10/2024
Mariani, Raffaello	Evaluador de tesis doctoral	10/02/2023
Prahl Wittberg, Lisa	Supervisor estancia	08/04/2024
Entidad	Laboratoire LMFTEUS Département de génie mécanique - Université de Sherbrooke	
País	Canada	
Contacto	Actividad	Fecha
Poncet, Sébastien	Supervisor estancia	28/04/2025
Entidad	Large Engines Competence Center - Graz University of Technology	
País	Austria	
Contacto	Actividad	Fecha
Pirker, Gerhard	Supervisor estancia	01/05/2023
Entidad	Lund University	
País	Suecia	
Contacto	Actividad	Fecha
Heimdal Nilsson, Elna Johanna Kristina	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	31/05/2024 05/05/2025 16/07/2024 25/07/2025
Entidad	Mitsubishi Turbocharger and Engine Europe B.V.	
País	Países Bajos	
Contacto	Actividad	Fecha
Martínez García, María	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	16/07/2025 23/10/2025
Entidad	National Technology and Engineering Solutions of Sandia, LLC	
País	Estados Unidos	
Contacto	Actividad	Fecha
Ekoto, Isaac	Supervisor estancia	07/09/2022
Miles, Paul	Supervisor estancia	13/04/2023
López Pintor, Darío	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Seminario	12/09/2022 23/02/2023 04/05/2023
Entidad	Nonlinear Thermo-fluid Mechanics, ISTA	
País	Alemania	
Contacto	Actividad	Fecha
Orchini, Alessandro	Supervisor estancia	01/05/2023
Entidad	Politecnico de Milano	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Onorati, Angelo	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	25/04/2023 04/04/2023 22/05/2023
Lucchini, Tommaso	Evaluador de tesis doctoral	23/10/2023
Torre, Augusto Della	Evaluador de tesis doctoral	26/04/2023
Montenegro, Gianluca	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	11/11/2022 27/01/2023
Entidad	Politecnico di Torino	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Rolando, Luciano	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	10/06/2024 18/10/2025 12/01/2026

Millo, Federico	Seminario Supervisor estancia	11/09/2025 01/02/2025
Piano, Andrea	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	25/06/2025 05/09/2025
Entidad	PUNCH Torino S.p.A.	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Pesce, Francesco Condetto	Supervisor estancia	29/04/2023
Entidad	Safran Aircraft Engines	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Cuenot, Benoicte	Tribunal de tesis doctoral	27/11/2024
Couilleaux, Alexandre	Seminario	23/11/2023
Gelain, Matteo	Seminario	23/11/2023
Entidad	Safran Helicopter Engine	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Tagliante-Saracino, Fabien	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	12/05/2024 14/06/2024
Entidad	Siemens Gamesa Renewable Energy	
País	Dinamarca	
Contacto	Actividad	Fecha
Jaramillo Císcar, David	Evaluador de tesis doctoral	23/10/2023
Entidad	Sorbonne Université	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Parker, Louis	Evaluador de tesis doctoral	14/03/2025
Entidad	Tallinn University of Technology	
País	Estonia	
Contacto	Actividad	Fecha
Rämmal, Hans	Evaluador de tesis doctoral	04/11/2022
Entidad	Technical University of Denmark	
País	Dinamarca	
Contacto	Actividad	Fecha
Marinelli, Mattia	Supervisor estancia	30/01/2023
Entidad	Technische Universiteit Eindhoven-TU/e	
País	Países Bajos	
Contacto	Actividad	Fecha
Salazar, Mauro	Seminario	27/01/2025
Van Oijen, Jeroen Adrianus	Seminario	03/10/2022
Entidad	Technology Centre Mongstad	
País	Noruega	
Contacto	Actividad	Fecha
Teigland, Rune	Supervisor estancia	07/08/2022
Entidad	The Fuel Science Center - RWTH Aachen University	
País	Alemania	
Contacto	Actividad	Fecha
Lehrheuer, Bastian	Supervisor estancia	01/04/2025
Entidad	The Ohio State University	
País	Estados Unidos	

Contacto	Actividad	Fecha
Stockar, Stephanie	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	24/10/2025 20/11/2025
Entidad	Trinity College Dublin	
País	Irlanda	
Contacto	Actividad	Fecha
Spence, Stephen	Supervisor estancia	01/02/2024
Entidad	Universidad Autónoma Nuevo León	
País	México	
Contacto	Actividad	Fecha
Martinez Martinez, Simon	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	09/07/2025 19/11/2025
Entidad	Universidad Nacional del Sur	
País	Argentina	
Contacto	Actividad	Fecha
Prieto, German	Evaluador de tesis doctoral	26/02/2025
Entidad	Universidad Tecnológica de Pereira	
País	Colombia	
Contacto	Actividad	Fecha
Romero Piedrahita, Carlos Alberto	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	24/06/2025 25/09/2025
Entidad	Universidade da Beira Interior	
País	Portugal	
Contacto	Actividad	Fecha
Barata, Jorge	Seminarios	12/06/2024
Entidad	Universidade do Porto	
País	Portugal	
Contacto	Actividad	Fecha
Oliveira Seabra, Jorge Humberto	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	12/03/2025 09/05/2025
Entidad	Universidade Federal de Santa Maria	
País	Brasil	
Contacto	Actividad	Fecha
Gonçalves Salau, Nina Paula	Evaluador	12/12/2022
Entidad	Università degli Studi del Sannio di Benevento	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Frosina, Emma	Evaluador	03/07/2024
Entidad	Università degli Studi di Bologna	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Ravaglioli, Vittorio	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Seminario	01/12/2024 22/07/2025 26/09/2025 25/09/2025
Entidad	Università degli Studi di Genova	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Marelli, Silvia	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	28/02/2025 23/05/2025
Entidad	Università degli Studi di Napoli Federico II	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha

de Bellis, Vincenzo	Supervisor estancia Supervisor estancia	16/01/2023 18/09/2025
Entidad	Università degli Studi di Napoli Parthenope	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Arsje, Ivan	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Supervisor de estancia	03/02/2023 01/07/2023 26/05/2022
Entidad	Unversità degli Studi di Padova	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Mancin, Simone	Evaluador	26/05/2023
Entidad	Università degli Studi di Perugia	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Zembi, Jacopo	Evaluador de tesis doctoral	26/05/2022
Ferrari, Lorenzo	Seminario	29/05/2025
Battistoni, Michele	Evaluador de tesis doctoral	12/09/2022
Entidad	Università degli Studi Roma Tre	
País	Italia	
Contacto	Actividad	Fecha
Chiavola, Ornella	Evaluador de tesis doctoral	24/02/2023
Entidad	Universite Orleans	
País	Francia	
Contacto	Actividad	Fecha
Mounaïm-Rousselle, Christine	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	18/06/2024 17/10/2024 08/07/2025 18/12/2024 10/09/2025
Entidad	University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland-FHNW	
País	Suiza	
Contacto	Actividad	Fecha
Vera Tudela Fajardo, Walter Martín	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	01/03/2023 28/04/2023 16/10/2024 08/12/2025 18/12/2024
Entidad	University of Bath	
País	Reino Unido	
Contacto	Actividad	Fecha
Burke, Richard David	Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	11/05/2023 06/03/2025 26/09/2025
Esposito, Stefania	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	03/07/2025 12/09/2025
Scobie, James	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	05/09/2023 20/10/2025
Entidad	University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland-FHNW	
País	Suiza	
Contacto	Actividad	Fecha
Herreros Arellano, José Martín	Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	12/12/2022 05/05/2023 03/08/2023 26/09/2023 03/06/2024 22/07/2025 21/07/2023
Zeraati Rezaei, Soheil	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	24/02/2023 05/05/2025
Entidad	University of Illinois Urbana Champaign	
País	Estados Unidos	
Contacto	Actividad	Fecha

Villafañe Roca, Laura	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	05/05/2023 12/05/2025 14/07/2025
Entidad	University of Ljubljana		
País	Eslovenia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Nasser, Khodor	Evaluador	03/07/2025	
Entidad	University of Oxford		
País	Reino Unido		
Contacto	Actividad	Fecha	
Davy, Martin Howard	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	08/12/2023 27/06/2025 31/01/2024
Leach, Felix Charles Penrice			28/08/2025 19/09/2022 12/01/2026
Entidad	University of Rouen Normandy		
País	Francia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Demoulin, François-Xavier	Evaluador de tesis doctoral Seminario	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	19/08/2022 28/10/2022 20/10/2025
Entidad	University of Strathclyde		
País	Reino Unido		
Contacto	Actividad	Fecha	
Patil, Chaitanya Yashvant	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral	08/02/2024 11/06/2024 26/04/2024 25/07/2024
Entidad	University of Thessaly		
País	Grecia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Haralampous, Onoufrios A.	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral		11/03/2025 29/04/2025
Entidad	University of Twente		
País	Países Bajos		
Contacto	Actividad	Fecha	
Arens, Jutta	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral		13/03/2025 14/05/2025
Entidad	University of Warwick		
País	Reino Unido		
Contacto	Actividad	Fecha	
Faraji-Niri, Mona	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral		29/07/2025 26/01/2026
Entidad	VDI/VDE Innovation + Technik GmbH		
País	Alemania		
Contacto	Actividad	Fecha	
Mai, Holger Herbert	Seminario		15/11/2022
Entidad	Virtual Vehicle Research GmbH		
País	Austria		
Contacto	Actividad	Fecha	
Allmaier, Hannes	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral		23/06/2022 23/09/2022
Entidad	Warsaw University of Technology		
País	Polonia		
Contacto	Actividad	Fecha	
Kapusta, Lukasz Jan	Evaluador de tesis doctoral Tribunal de tesis doctoral		07/07/2023 21/09/2023

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. (Se sustituye "campo" por "ámbito" a partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar. (A partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS
CB18 - Comprensión del impacto de la investigación en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y, a través suyo, de los derechos fundamentales, la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, conforme a lo establecido en el artículo 4 del Real Decreto 822/2021, relativo a los principios rectores en el diseño de los planes de estudio de los títulos universitarios oficiales.
CE01 - Conocimientos de distintos aspectos básicos de la termodinámica que subyacen a los procesos físicos relevantes.
CE02 - Conocimientos en metodologías experimentales que permitan realizar planes de ensayos coherentes para identificar relaciones causa-efecto, seleccionar los transductores y equipos de medida adecuados a la precisión requerida y valorar la incertidumbre en los resultados.
CE03 - Adquisición de una actitud crítica ante los modelos numéricos que permita valorar el alcance de las predicciones en relación con la validez de las hipótesis en las que se basa el modelo.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p><u>Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre el programa de doctorado y sobre el proceso de matriculación.</u></p> <p>La información dirigida a potenciales estudiantes a programas de doctorado está disponible a través de la página web de la Escuela de Doctorado de la UPV:</p> <p>https://www.upv.es/entidades/edoctorado/</p> <p>Toda la información publicada se encuentra en trilingüe (castellano, valenciano e inglés).</p> <p>A destacar los siguientes puntos de interés para los nuevos solicitantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre el proceso de preinscripción y sus plazos: https://www.upv.es/entidades/edoctorado/presenta-tu-solicitud-2025/ • La información de los diferentes programas de doctorado ofertados: https://www.upv.es/entidades/edoctorado/todos-los-programas-de-doctorado-ofertados-en-upv/ • Los consejos para nuevos estudiantes: https://www.upv.es/entidades/edoctorado/consejos-para-nuevos-estudiantes/

Por otro lado, el proceso de preinscripción para los estudios de doctorado se apoya en el sistema general de preinscripción de la Universitat Politècnica de València (UPV). De esta forma se ofrece a la persona candidata una plataforma on-line que facilita su acceso con independencia de su localización.

La aplicación incluye la gestión de plazas, lo que garantiza que no se superen el número de admisiones definido por el programa.

La admisión de cada candidato o candidata requiere un doble visto bueno: el visto bueno de la Escuela de Doctorado que garantiza el cumplimiento de los requisitos mínimos marcados en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio y el visto bueno de la comisión académica del programa de doctorado (CAPD) que garantiza los requisitos marcados en la memoria de verificación, de acuerdo con los criterios establecidos y el valor alcanzado del índice de valoración (IV) para cada una de las personas candidatas.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de acceso:

Los requisitos de acceso son los que figuran en el art. 6 del Real Decreto 99/2011 de 28 de enero y su modificación por Real Decreto 576/2023, del 4 de julio:

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster universitario, o equivalente, siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas dos enseñanzas.
2. Asimismo, podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
 - a) Estar en posesión de títulos universitarios oficiales españoles o títulos españoles equivalentes siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas enseñanzas y acreditar un nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.
 - b) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros pertenecientes al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), sin necesidad de su homologación, que acredite un nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones siempre que dicho título faculte para el acceso a estudios de doctorado en el país de expedición del mismo. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
 - c) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros ajenos al EEES, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster universitario y que faculta en el país de expedición del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
 - d) Estar en posesión de otro título de Doctora o Doctor.
 - e) Igualmente podrán acceder los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.

Como criterio general, y para candidatos originarios de países de habla no hispana o inglesa, se requiere un nivel equivalente al B2 del MCERL en inglés o español.

Como **criterio de admisión del programa** se tiene el aval del profesorado que dirigirá la tesis doctoral. Los candidatos tendrán acceso a través de la web del programa a los diferentes equipos y sus líneas de investigación. Para cada equipo se muestra además el profesorado que lo compone y su currículum de investigación, junto a sus datos de contacto.

Perfiles de ingreso

El Programa de Doctorado Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte está dirigido a estudiantes que, durante sus etapas de formación previas, tanto Grado como Máster, hayan adquirido conocimientos propios de la termo-fluidodinámica, incluyendo aspectos de la termodinámica, mecánica de fluidos, cálculo computacional, fenómenos de transporte, flujos reactivos y no reactivos, combustión, energía o control de emisiones, así como conocimientos en la tecnología de los sistemas de propulsión. Los alumnos interesados en iniciar su formación investigadora en el ámbito del programa podrán acreditar estos conocimientos previos con el título de Máster Universitario en Sistemas Propulsivos para una Movilidad Sostenible, impartido por la UPV, o con otros títulos de máster o titulaciones equivalentes.

tes de acuerdo con la normativa vigente, que junto con su formación de grado justifiquen, al menos, la formación del estudiante en el ámbito de la termo-fluidodinámica.

De acuerdo con la descripción del Máster en Sistemas Propulsivos para una Movilidad Sostenible de la UPV, los estudiantes con el perfil de ingreso recomendado dispondrán de conocimientos previos que hayan contribuido al desarrollo de las siguientes competencias antes de su ingreso en el programa de doctorado:

- Identificar los principales procesos termo-fluidodinámicos que influyen en los sistemas propulsivos, determinando sus prestaciones, emisiones e impacto ambiental, y dominar las herramientas teóricas y experimentales para su análisis.
- Desarrollar un pensamiento crítico aplicado a los sistemas propulsivos, identificando aspectos fundamentales y proponiendo soluciones adecuadas, considerando criterios de sostenibilidad y viabilidad técnica y económica.
- Analizar la viabilidad de diversas alternativas a los sistemas propulsivos tradicionales, desde un análisis detallado de los principios termo-fluidodinámicos y químicos que los rigen, hasta la evaluación a nivel de sistema mediante técnicas de análisis de ciclo de vida.
- Contribuir al desarrollo de técnicas teóricas y experimentales que permitan un desarrollo más eficiente y preciso de los sistemas propulsivos.

De esta forma, el perfil de acceso recomendado es el de solicitantes en posesión del título de Máster Universitario en Sistemas Propulsivos para una Movilidad Sostenible por la Universitat Politècnica de València (código de título 4310980) u otra titulación de máster o equivalente, que cumpliendo los requisitos de la normativa vigente y que, tras revisión por parte de la CAPD del expediente académico y la formación complementaria, acredite la formación del estudiante tanto en aspectos propios de la termo-fluidodinámica como en aspectos tecnológicos de los sistemas de propulsión. En este caso no serán necesarios complementos de formación.

Otros perfiles de ingreso:

Como perfil de ingreso que requiere de complementos formativos se tiene a solicitantes en posesión de título de máster o equivalente que cumpliendo los requisitos de la normativa vigente, tras revisión por parte de la CAPD del expediente académico y la formación complementaria, acredite la formación del estudiante en aspectos propios de la termo-fluidodinámica.

Los alumnos que no pertenezcan a ninguno de los perfiles descritos no podrán ingresar en el programa.

El baremo para la selección de estudiantes, definido sobre un máximo de 100 puntos, se establece con arreglo a los siguientes criterios y sus correspondientes puntuaciones máximas:

- Afinidad con el programa (máximo 25 puntos):
 - Perfil recomendado de ingreso: 25 puntos
 - Otro perfil de ingreso: 15 puntos
 - Otras titulaciones no afines: 0 puntos
- Expediente académico (máximo 65 puntos).
 - Para los perfiles de acceso definidos (recomendado y con complementos de formación). Mínimo de 0 puntos y máximo de 45 puntos, correspondientes a una nota de 5 y 10, respectivamente, resultante del promedio de las notas medias de Grado y Máster o a la nota de la titulación de acceso en caso de aportar una única titulación según normativa vigente.
 - Para titulaciones no afines: 0 puntos
 - Calidad y pertinencia de Trabajo Fin de Máster o equivalente (máximo 20 puntos).
- Otros aspectos curriculares relacionados con el programa de doctorado, tales como formación académica complementaria, experiencia profesional, participación en proyectos de investigación o publicaciones científicas (máximo 10 puntos).

La valoración mínima de acceso al programa de doctorado será de 50 puntos.

En el momento de hacer la solicitud de admisión, los estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de una discapacidad pueden hacer constar las correspondientes necesidades en cuanto a posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos, de forma que la comisión académica pueda tenerlos en cuenta. Se pondrá a disposición de estos alumnos todos los servicios de accesibilidad disponibles en la UPV a través del Servicio de Atención al alumno con discapacidad de la UPV (Fundación CEDAT): Asesoramiento, Acompañamiento en el aula y en el estudio, préstamo de ayudas técnicas para el estudio el transporte y la comunicación, etc. Así mismo, en caso de ser necesario, la comisión evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares.

3.3 ESTUDIANTES		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universitat Politècnica de València	Programa Oficial de Doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	23	16
Año 5	17	8
Año 4	25	17
Año 3	9	4
Año 2	14	7

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
<p>Tal y como se ha comentado en el punto 3.2, se contemplan dos perfiles de ingreso diferenciados: el perfil de ingreso recomendado, que no requiere la asignación de complementos formativos, y otros perfiles de ingreso, que sí requiere la asignación de complementos formativos.</p> <p>Para el segundo caso, la comisión académica asignará al alumnado que ingrese de acuerdo a este perfil los siguientes complementos de formación, impartidos en el Máster Universitario Sistemas Propulsivos para una Movilidad Sostenible de la UPV y cuya ERT es el I.U.I. CMT # Clean Mobility & Thermofluids:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco socioeconómico, legal y sostenibilidad. Código de asignatura 35558, 4,5 créditos. • Propulsión eléctrica. Código de asignatura 35569, 4,5 créditos. • Propulsión Térmica. Código de asignatura 35570, 6 créditos. <p>Tal y como refleja la normativa en vigor, estos complementos de formación específica deberán superarse en el periodo inicial de desarrollo de la tesis, en un plazo máximo de un curso académico.</p>

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Formación transversal organizada por la Escuela de Doctorado		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	
		60
DESCRIPCIÓN		
<p>Actividad obligatoria</p> <p>De acuerdo con la normativa de estudios de doctorado de la Universitat Politècnica de València, aprobada por Consejo de Gobierno de 1 de febrero de 2024, además de la actividad investigadora inherente en el desarrollo de una tesis, y que será la actividad esencial del estudiante de doctorado, los programas de doctorado incluirán la realización por parte de sus estudiantes de actividades formativas de carácter específico y transversal. Cada una de ellas tendrá una valoración en horas equivalentes y para la presentación de la tesis doctoral será requisito indispensable, haber completado el correspondiente trabajo original de investigación, y haber superado al menos 600 horas, de las cuales al menos el 10 por ciento corresponderán a cursos de formación transversal.</p> <p>La actividad formativa de carácter transversal obligatoria podrá completarse mediante la realización de los cursos ofertados por la Escuela de Doctorado o solicitando el reconocimiento de formación equivalente externa a la escuela.</p> <p>Los cursos ofertados por la escuela se impartirán de forma no presencial y asincrónica, y no supondrán ningún coste adicional a la tasa ordinaria de matrícula. Todos los cursos se imparten a través de la plataforma informática PoliformaT, que permite acceder a contenidos, foros, chats, exámenes, etc.</p> <p>Entre otras, la UPV oferta como formación transversal las asignaturas #Perspectiva de Género en Investigación# y #Diseño de Investigación Sostenible#, asignaturas que responden a la necesidad de formación transversal en materia de perspectiva de género y los principios de sostenibilidad en todas las áreas de nivel de doctorado.</p> <p>El estudiantado de doctorado de nuevo ingreso deberá cursar de forma obligatoria la asignatura La Formación Doctoral en la UPV. Se trata de un curso de 10 horas de duración y tendrá lugar entre noviembre y diciembre. Su objetivo es presentar el funcionamiento de los estudios de doctorado en la UPV, introducir conceptos de ética y buenas prácticas en la investigación, formación básica sobre Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana (CB17) y del impacto de la investigación en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y, a través suyo, de los derechos fundamentales, la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos (CB18) y presentar las plataformas en línea que se utilizan en la UPV. La inscripción a este curso se realizará de manera automática por la Escuela de Doctorado.</p>		

El resto de cursos se ofertan anualmente y los estudiantes podrán escoger libremente los que prefieran.

La oferta completa de cursos puede consultarse en este enlace:

<https://www.upv.es/entidades/edotorado/formacion-transversal/>

Para los estudiantes a tiempo completo se espera que el mínimo de formación transversal se complete preferiblemente a lo largo de su primer curso académico que tienen la posibilidad de matricularse.

Para los estudiantes a tiempo parcial se espera que el mínimo de formación transversal se complete preferiblemente a lo largo de sus dos primeros años.

Para los estudiantes de este programa se computarán hasta un máximo de 60 horas en formación transversal.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los cursos de formación transversal que se ofertan por la Escuela de Doctorado se organiza en el marco de la formación oficial ofertada por la universidad siguiendo idéntico procedimiento para la evaluación de los estudiantes (pruebas de evaluación, actas, etc). El resultado queda registrado automáticamente en el documento de actividades de los estudiantes de doctorados. Asimismo, estas asignaturas recogen (como el resto de asignaturas ofertadas) la satisfacción de los estudiantes para cada edición, y los resultados se comparten y discuten en el comité de dirección a celebrar a final de cada curso.

Por otro lado, los estudiantes que tienen actividades equivalentes realizadas al margen de la oferta de la escuela podrán solicitar el reconocimiento de la misma. Estas solicitudes se estudian y resuelven por la Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado. En caso de aprobarse, pasa también a registrarse en el documento de actividades de los estudiantes una vez aprobada la petición.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En general, se espera que la formación transversal se complete siguiendo los cursos ofertados por la Escuela de Doctorado.

En cualquier caso, se prevén herramientas para permitir el reconocimiento de formación equivalente externa a la escuela.

ACTIVIDAD: Artículos de investigación, relacionados con la tesis doctoral, publicados en revistas indexadas JCR, o revistas no indexadas en JCR de reconocido prestigio en el ámbito del programa a criterio de la Comisión Académica

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
---------------------	-------------	-----

DESCRIPCIÓN

Horas mínimas requeridas: 100

Actividad obligatoria

Se asignará un máximo de 120 horas por cada artículo de investigación para el que el estudiante solicite reconocimiento que esté relacionado con el desarrollo de la tesis doctoral durante el período de formación doctoral y publicado en revistas indexadas. Siempre que el número de autores sea de 4 o inferior, se otorgará la calificación máxima de 120 horas a aquellas publicaciones en revistas Q1 (cuartil 1), 100 horas para publicaciones en revistas Q2 y 80 horas a publicaciones en revistas Q3 y Q4. En este último caso, cuando se trate de revistas de especial interés en el ámbito de investigación del programa de doctorado se otorgará una calificación de 100 horas. Para el caso de publicaciones en revistas no indexadas o capítulos de libros se otorgará una valoración máxima de 50 horas por publicación, con un máximo de 100 horas para el cómputo global de este tipo de publicaciones. Si el número de coautores es de 5 o más, la asignación de horas indicada previamente se reducirá multiplicando por el factor $(4/n^{\circ})$ de autores).

Para la valoración de estas contribuciones, la comisión académica tendrá en cuenta las normativas y acuerdos vigentes sobre la filiación de investigadores de la UPV. También podrá tener en cuenta las recomendaciones de las agencias nacionales o autonómicas de acreditación.

La publicación de resultados es una finalidad intrínseca de cualquier trabajo científico y actividad de formación fundamental para el programa de doctorado que contribuye a que el estudiante adquiera las competencias de la titulación: CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, C02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02 y CE03.

El establecimiento de un mínimo y su carácter obligatorio se corresponde con la importancia que se otorga desde este programa a su contribución a la formación del alumnado y al aval a la calidad que implica que la publicación se haya sometido a un proceso de evaluación por pares. Este proceso no sólo proporciona una auditoría externa de calidad, sino que a través de las respuestas a las sucesivas revisiones contribuye a la formación doctorando desde nuevas perspectivas y al desarrollo de su madurez como investigador. Por otra parte, el establecimiento de criterios de valoración relacionados con el posicionamiento de la revista y el número de autores tiene por objetivo motivar que el trabajo de investigación se publique en revistas con estándares reconocidos ampliamente en el ámbito de la investigación y con una aportación relevante por parte del estudiante.

El programa recomienda que esta actividad formativa sea desarrollada desde el primer año.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los estudiantes de doctorado tienen acceso al repositorio institucional de actividades de investigación de la UPV (SENIA), en la que registran sus contribuciones o actividades. Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

Para la valoración de estas contribuciones la comisión académica tendrá en cuenta las normativas y acuerdos vigentes sobre la filiación de investigadores de la UPV. También podrá tener en cuenta las recomendaciones de las agencias nacionales o autonómicas de acreditación.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los resultados de investigación incluidos en la publicación objeto de reconocimiento pueden haberse realizado durante actuaciones de movilidad.

ACTIVIDAD: Participación en congreso internacional o nacional

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

120

DESCRIPCIÓN

Actividad optativa

Horas mínimas requeridas: 0 Horas máximas a reconocer: 120

Se asignará un máximo de 40 horas por cada ponencia para la que el estudiante solicite reconocimiento. Siempre que el número de autores sea de 4 o inferior, la asignación máxima (40 horas) corresponderá a contribuciones a congresos que cuenten con manuscrito y presentación oral de resultados, mientras que para contribuciones que cuenten únicamente con resumen escrito y presentación oral o póster la asignación corresponderá a 30 horas. Si el número de coautores es de 5 o más, la asignación de horas indicada previamente se reducirá multiplicando por el factor (4/nº de autores).

Para la valoración de estas contribuciones, la comisión académica tendrá en cuenta las normativas y acuerdos vigentes sobre la filiación de investigadores de la UPV. También podrá tener en cuenta las recomendaciones de las agencias nacionales o autonómicas de acreditación.

La inclusión de esta actividad se justifica por su contribución a la adquisición y afianzamiento de las competencias fundamentales de la titulación:

- Redacción de trabajos de investigación: organización, lógica interna, consistencia.
- Exposición de trabajos de investigación: habilidad de comunicación, capacidad de síntesis, soltura mediante participación en turno de preguntas y discusión.
- Idiomas: expresión oral y escrita

Un aspecto formativo especialmente importante es el hecho de someter el propio trabajo a la evaluación por pares y una audiencia cualificada, al tiempo que se promueve de forma natural el desarrollo de contactos e intercambio de experiencias con otros investigadores.

Esta actividad contribuye a que el doctorando adquiera las siguientes competencias: [LY1] [PP2] CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, C02, CA03, CA04, CA05, CA06, CE01, CE02 y CE03.

El programa recomienda que esta actividad formativa sea desarrollada a partir del segundo año.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los estudiantes de doctorado tienen acceso al repositorio institucional de actividades de investigación de la UPV (SENIA), en la que registran sus contribuciones o actividades. Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

Para la valoración de estas contribuciones la comisión académica tendrá en cuenta las normativas y acuerdos vigentes sobre la filiación de investigadores de la UPV. También podrá tener en cuenta las recomendaciones de las agencias nacionales o autonómicas de acreditación.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los resultados de investigación incluidos en la ponencia objeto de reconocimiento pueden haberse realizado durante actuaciones de movilidad. En paralelo, el programa cuenta con los programas de ayuda de la Universidad para la asistencia a congresos y se cuenta con los fondos presupuestados para difusión de resultados en los proyectos competitivos con los que esté relacionado el trabajo del estudiante. La movilidad de los estudiantes a tiempo parcial será valorada conjuntamente con la empresa u organismo donde el estudiante desarrolle su actividad profesional para que no desempeño no se vea perjudicado.

ACTIVIDAD: Estancias en centros de investigación o empresas

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

200

DESCRIPCIÓN

Actividad optativa

Horas mínimas requeridas: 0 Horas máximas a reconocer: 200

Se asignará un máximo de 200 horas por esta actividad, correspondiendo dicha valoración a una estancia de al menos 3 meses duración para la que el estudiante solicite reconocimiento.

La inclusión de esta actividad se justifica por su contribución a la adquisición y afianzamiento de las siguientes competencias:

- Inmersión en el tejido científico y profesional, contribuyendo al conocimiento de hábitos de trabajo diferentes y a la adaptación al trabajo en equipo en contextos distintos al de desarrollo específico de la tesis doctoral.
- Establecimiento de contactos e intercambio de experiencias.
- Idiomas, cuando la estancia sea en el extranjero.

El programa recomienda que esta actividad formativa se desarrolle preferentemente durante el tercer o cuarto año de formación doctoral, salvo que el director ayale su desarrollo en años previos, por ejemplo, con el fin de aprender una metodología necesaria para el desarrollo posterior de la tesis doctoral. Para los estudiantes a tiempo parcial se recomienda que esta actividad se realice cuando pueda ser más beneficiosa para el desarrollo de su tesis con la mínima interferencia posible con su actividad profesional.

Esta actividad contribuye a que el doctorando adquiera las siguientes competencias: CB11, CB15, CA03, CA04, CA06, CE01, CE02 y CE03.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los estudiantes de doctorado tienen acceso al repositorio institucional de actividades de investigación de la UPV (SENIA), en la que registran sus contribuciones o actividades. Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los estudiantes de doctorado tienen acceso al repositorio institucional de actividades de investigación de la UPV (SENIA), en la que registran sus contribuciones o actividades. Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

ACTIVIDAD: Asistencia a cursos y seminarios de interés para la formación del alumnado a criterio de la Comisión Académica del programa de doctorado

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	60
----------------------------	--------------------	----

DESCRIPCIÓN

Actividad optativa

Horas mínimas requeridas: 0 Horas máximas a reconocer: 60

Se asignará un máximo de 60 horas por esta actividad. Cada curso o seminario para el que el estudiante solicite reconocimiento será valorado con un máximo del doble de horas de duración lectiva de dicho curso, con el límite máximo de 60 horas, de acuerdo con el informe emitido por la dirección de la tesis doctoral, en el que se describirán las actividades formativas realizadas por el estudiante. En particular, la asignación mínima de horas corresponderá a la duración del curso o seminario. Esta asignación se verá duplicada cuando, avalado por la dirección de la tesis doctoral, haya existido dedicación adicional al período lectivo presencial en actividades tales como resolución de casos de estudio; haya interactuado activamente con el ponente en eventos tales como visita a instalaciones experimentales relacionados con la tesis doctoral o con la presentación de resultados de su trabajo de investigación; así como otras actividades equivalentes a las descritas a juicio de la comisión académica.

La inclusión de esta actividad se justifica por la oportunidad que supone de recibir información de primera mano de investigadores de reconocido prestigio y de discutir con ellos el propio trabajo. A su vez, contribuye a la adquisición de formación sobre temas no necesariamente relacionados con el núcleo del trabajo de investigación propio de la tesis doctoral desarrollada, pero que, siendo afines, pueden proporcionar nuevas ideas y ampliar la visión del estudiante. Finalmente, contribuye a la capacidad de comunicación a través de la correcta comprensión de las exposiciones y participación en las discusiones. En particular esta actividad contribuye a que el doctorando adquiera las siguientes competencias: CB11, CB13, CB15, CE01, CE02, CE03.

Para los estudiantes a tiempo completo el programa recomienda que esta actividad formativa sea desarrollada durante los dos primeros años de formación doctoral. Para los estudiantes a tiempo parcial se recomienda que esta actividad se desarrolle durante los tres primeros años.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los estudiantes de doctorado tienen acceso al repositorio institucional de actividades de investigación de la UPV (SENIA), en la que registran sus contribuciones o actividades. Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad puede realizarse durante actuaciones de movilidad.

ACTIVIDAD: Participación activa en proyectos de I+D competitivos o contratos de investigación con empresas, durante el desarrollo de la tesis doctoral

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	400
----------------------------	--------------------	-----

DESCRIPCIÓN

Actividad optativa

Horas mínimas requeridas: 0 Horas máximas a reconocer: 400

El número máximo de horas a reconocer es una estimación del tiempo de dedicación asociado a la participación en proyectos durante un período de diez meses.

La inclusión de esta actividad se justifica por su contribución a la adquisición y afianzamiento de las siguientes competencias:

- Habilidades para el trabajo en equipo.

- Toma de conciencia sobre la complejidad del proceso de gestión y realización de actividades de I+D.
- Conocimiento de los distintos aspectos relacionados con la planificación de la investigación: gestión de recursos humanos y materiales, organización de tareas, interacciones entre tareas complementarias, etc.
- Aplicación de conocimientos básicos y habilidades prácticas a la solución de problemas concretos.

El programa considera que poner a los alumnos en contacto con la realidad de la práctica de la investigación es fundamental, tanto desde el punto de vista de la formación integral del alumno, sobre todo en un campo tecnológico como el que nos ocupa, como desde el punto de vista de la transferencia posterior de investigadores a la industria. Asimismo, no debe subestimarse el carácter motivador de esta actividad.

Esta actividad contribuye a que el doctorando adquiera las siguientes competencias: CB11, CB12, CB15, CB16, CA05 y CA06.

El programa recomienda la consideración de esta actividad formativa desde el primer año.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

La participación en proyectos de investigación se registra por el Servicio de Gestión Operativa de la I+D+i de la UPV.

Una vez registradas en esta plataforma, el estudiante puede solicitar el reconocimiento de la dicha contribución o actividad como formación específica para su tesis.

En particular, para esta actividad formativa el doctorando deberá estar registrado como participante en el proyecto a través de SENIA y se solicitará informe del investigador responsable del proyecto. El informe deberá describir las actividades de investigación realizadas por el estudiante y el grado de satisfacción con su actividad. La comisión académica del programa, previo informe de la dirección de la tesis y propuesta de asignación de horas, resolverá el reconocimiento de la actividad con las horas de formación específica correspondientes. De forma automática, la actividad quedará registrada en el documento de actividades del estudiante.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta actividad puede realizarse durante actuaciones de movilidad.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

El programa de doctorado es organizado, diseñado, coordinado y supervisado por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) responsable de su definición, actualización y calidad, así como también de las actividades de formación e investigación.

La composición de la CAPD sigue las mismas reglas para todos los programas de doctorado de la UPV, y se regula por el #Reglamento de régimen interno de la Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de València#, aprobado por el Consejo de Gobierno de esta universidad el 1 de febrero de 2024 (<https://www.upv.es/entidades/edotorado/institucional/>). El artículo 23 de este reglamento detalla la formación y composición de las comisiones, sus responsabilidades y sus funciones.

El artículo 27 del citado reglamento regula también la figura de la coordinadora o coordinador de programa de doctorado, detallando sus responsabilidades y funciones y su procedimiento de elección y nombramiento.

Las figuras de director o directora y tutor o tutora de la tesis, y de coordinador o coordinadora de programa de doctorado, deberán de cumplir con los requisitos mínimos establecidos en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio.

En el caso concreto del programa de doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte, en estos momentos la comisión académica está compuesta por:

Pedro Piqueras Cabrera	Coordinador
Jaime Alberto Broatch Jacobi	Vocal
José Galindo Lucas	Vocal
Raúl Payri Marín	Vocal
José Ramón Serrano Cruz	Vocal
Antonio José Torregrosa Huguet	Vocal

Además, tal y como contempla el reglamento, la comisión académica cuenta con un delegado o delegada de los estudiantes del programa, que asistirá a las reuniones, con voz, pero sin voto.

Diego Contreras Jiménez	Delegado de los estudiantes
-------------------------	-----------------------------

La supervisión de las tesis de los doctorandos es responsabilidad directa del director o directora de la tesis (y de la tutora o tutor) y de la comisión académica del programa de doctorado que velará por la calidad de las tesis presentadas en el mismo.

Procedimiento para la asignación del tutor y director de la tesis:

En el momento de admisión en el programa de Doctorado, a cada doctorando le será asignado por parte de la correspondiente Comisión académica un director o directora de tesis. La CAPD velará por que el director o directora asignado sea una doctora o doctor con experiencia investigadora acreditada y que cuenta con financiación y los medios suficientes para llevar a cabo la investigación correspondiente a la tesis doctoral. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor o doctora español o extranjero, con experiencia investigadora acreditada, con independencia de la universidad o institución en que preste sus servicios.

Asimismo, le será asignado un tutor o tutora, que será Doctor con acreditada experiencia investigadora, ligado al programa de doctorado y PDI de la UPV. En caso de que el director pertenezca a la Universitat Politècnica de València, este asumirá también las funciones de tutor. En los casos en el director o directora asignado no pertenezca a la UPV, se asignará un tutor/a que es PDI de la UPV.

La tesis podrá ser codirigida por otros doctores (máximo 3 en total), cuando concurren razones de índole académica, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional, previa valoración y autorización de la CAPD.

El director o directora de tesis doctoral es la máximo responsable de la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, responsabilizándose de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo, de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación a la de los proyectos y actividades de investigación donde se inscriba el doctorando.

Al tutor o tutora le corresponde velar por la adecuada interacción del estudiante de doctorado con la Comisión Académica del programa y colaborar con la dirección de la tesis para el desarrollo del plan de formación del estudiante. El tutor o tutora de tesis tendrá derecho a recibir el reconocimiento que proceda por la tutorización de tesis, como parte de la dedicación docente del profesorado.

Las funciones de supervisión de los doctorandos por parte del tutor o tutora y directora o director y la comisión académica se plasmarán en un compromiso documental, establecido por la Universidad, y firmado por el doctorando o doctoranda, su tutora o tutor y sus directores.

Este documento será firmado en un plazo máximo de seis meses desde la matrícula del doctorando en el programa. En él quedarán reflejados las responsabilidades, derechos y obligaciones de cada una de las partes, siempre cumpliendo lo estipulado en el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero y su modificación por Real Decreto 576/2023, del 4 de julio.

La UPV posee una Guía Buenas Prácticas para la Dirección de Tesis Doctorales basada en la normativa vigente y donde se establece la necesidad de la aceptación mutua, director-doctorando, así como la responsabilidad de la dirección de la tesis en el respaldo al proyecto de investigación, en la calidad de la formación investigadora del doctorando, en la necesidad de reuniones de seguimiento para asegurar la buena marcha y la calidad del trabajo, en la protección y publicación de los resultados obtenidos a lo largo del proyecto, en la promoción de las acciones de movilidad, y su papel de interacción con la Comisión Académica del programa, todos estos aspectos esenciales para optimizar el trabajo del doctorando en su proyecto de investigación doctoral y la calidad de la tesis.

El documento donde se plasman las Buenas Prácticas para la Dirección de Tesis Doctorales es público para toda la comunidad universitaria y puede ser consultado en toda su extensión a través del siguiente enlace de la Escuela de Doctorado de la UPV:

<https://www.upv.es/entidades/eddoctorado/institucional/>

Dicho documento plasma claramente las tareas, implicaciones y responsabilidades que tiene la dirección de la tesis para garantizar el logro de las competencias a adquirir por el/la estudiante de doctorado.

La comisión académica, a instancia del doctorando o doctoranda, puede modificar la composición de la dirección de la tesis, en cualquier momento de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas y se tenga el visto bueno de todas las partes involucradas.

Actividades de fomento de la dirección de tesis

Como se recoge en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, la labor de tutela del doctorando y de dirección de tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. En el punto 6.2 de la memoria se amplía este punto.

La UPV, a través del Vicerrectorado de Investigación, el Instituto de Ciencias de la Educación y la Escuela de Doctorado, organiza jornadas, seminarios y cursos sobre iniciación en la investigación, dirección de grupos, publicación científica, etc. que indirectamente son un incentivo a la dirección de tesis, en la medida que la investigación universitaria se basa en las tesis doctorales.

A nivel del programa de doctorado, las actividades para el fomento de la dirección de tesis doctorales son las siguientes:

- Coordinación de las líneas de investigación estratégicas para el desarrollo del programa entre todos los investigadores que lo conforman.
- Participación en la propuesta de proyectos de tesis doctoral manteniendo el equilibrio entre las líneas de investigación activas.
- Apoyo y seguimiento periódico a la actividad de dirección de tesis en el seno de la Comisión Académica del programa.
- Financiación de contratos predoctorales y acceso a todos los medios de investigación de el I.U.I. CMT # Clean Mobility & Thermofluids.
- Apoyo a la participación del profesorado en proyectos de investigación competitivos e integración de los doctorandos en grupos consolidados.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

De acuerdo con el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero y su modificación por Real Decreto 576/2023, del 4 de julio por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universitat Politècnica de València (UPV), desde el momento en que el doctorando o la doctoranda formaliza su matrícula en un programa de doctorado de la UPV, se genera un documento de actividades de la doctoranda o el doctorando, consistente en un registro individualizado y personalizado de las actividades asociadas a su formación doctoral en el que se incluye toda la información vinculada al desarrollo de la misma, incluyendo la correspondiente a su supervisión y seguimiento por parte de la Dirección de la tesis y de la Comisión Académica del programa de doctorado (CAPD).

La UPV dispone de una herramienta informática, Gestión de Tesis, que permite la secuenciación del mecanismo y el registro de todo el proceso de seguimiento, y de los documentos asociados, del estudiantado de doctorado, por parte del director, directora o directores de la tesis y de la Comisión Académica del programa de doctorado, desde el momento que se hace efectiva la matrícula del alumnado en el programa, así como la asignación, en su caso, de los complementos de formación en el proceso de admisión. Este proceso incluye:

1. La asignación de director, directora o directores y de tutor o tutora por parte de la CAPD. Según la normativa de la UPV la figura de director y tutor de la tesis doctoral recae en la misma persona cuando el director o la directora es de la UPV, y sólo se le asigna un tutor o una tutora de la UPV cuando la persona que supervisa la tesis, como director o directora, es externa a la UPV. La asignación de director o directora de tesis por parte de la CAPD responde a la existencia de contactos previos doctorando-director por intereses mutuos en la línea de investigación donde se desarrolla la tesis doctoral. Si los directores de tesis son externos a la UPV, en el caso de organismos colaboradores con el programa, doctorados que optan a la mención industrial u otros casos, la CAPD asigna un tutor o tutora de la UPV con la máxima afinidad posible con la línea de investigación de la tesis.
2. La firma electrónica del documento de compromiso de elaboración de tesis doctoral por parte del doctorando o la doctoranda, del director, la directora o directores de la tesis doctoral y del tutor o de la tutora, en su caso, del documento de la UPV. Este documento se muestra en el primer acceso a la aplicación Gestión de Tesis por parte del estudiantado o de directores.

3. En su caso, evaluación de los complementos de formación. La evaluación se realiza por el profesor de la asignatura y la calificación, además de en el acta correspondiente, queda registrada en el documento de actividades de la doctoranda o el doctorando.
4. La aprobación del plan de investigación (dentro del primer año). El doctorando o la doctoranda sube a la aplicación en el formato preestablecido su plan de investigación para la tesis doctoral, que incluye un plan de formación, una indicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) sobre los que la tesis puede tener impacto, y una declaración de consideraciones éticas en la que, en los casos necesarios, se adjuntará la autorización del comité de ética en la investigación institucional al desarrollo del proyecto de tesis. Esta propuesta de plan de investigación es aprobada por la dirección de la tesis, el tutor o la tutora, y en segundo lugar por la CAPD..
5. La evaluación anual de los estudiantes de doctorado sobre el avance del plan de investigación y de las actividades de formación específica y la formación transversal. El estudiantado sube a la aplicación el autoinforme de actividades (el grado de consecución de los objetivos planteados en el plan de investigación, los resultados obtenidos, la difusión de resultados y las actividades específicas realizadas). Éste es informado por la dirección de la tesis o por el tutor o tutora, y evaluado por la Comisión Académica del programa de doctorado. El periodo anual de evaluación comienza en el mes de junio, con la presentación en Gestión de Tesis de los autoinformes por parte del estudiantado; la directora o el director y, en su caso, el tutor o la tutora, evalúan y emiten su informe en julio; finalizando el proceso en septiembre, cuando la CAPD evalúa y aprueba o no el autoinforme del estudiantado. Ante una evaluación desfavorable de la CAPD, se somete a una segunda evaluación consistente en el mismo proceso descrito y que finaliza en febrero del año siguiente.
6. La evaluación de las actividades específicas. A lo largo del curso, la doctoranda o el doctorando puede subir a Gestión de Tesis cada una de las actividades de formación específica realizadas para su evaluación por parte del director/tutor y de la CAPD. La CAPD asigna las horas equivalentes de acuerdo con los criterios establecidos en la memoria de verificación del programa.
7. La evaluación de la formación transversal. El estudiantado puede realizar diferentes cursos de formación transversal que oferta la Escuela de Doctorado, con la asesoría del director o la directora, o la tutora o el tutor. Asimismo, puede pedir el reconocimiento de horas de actividades de este tipo realizadas fuera de la UPV. En este último caso, es la Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado la que evalúa las horas correspondientes de reconocimiento de cada actividad. Todos los cursos realizados de formación transversal, y su evaluación por parte de la profesora o el profesor responsable del curso, o las horas reconocidas por la Comisión Permanente pasan al documento de actividades del doctorando o la doctoranda, para conocimiento tanto de los directores como de la CAPD y su valoración en la evaluación anual.
8. La gestión de bajas y prórrogas. Tal y como contempla el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio el alumnado de doctorado tiene la posibilidad de acogerse a periodos de baja, tanto por razones médicas como voluntarias. También puede solicitar prórrogas, debidamente justificadas y conforme a los plazos establecidos para el depósito de la tesis. La plataforma Gestión de Tesis permite al estudiantado solicitar tanto los periodos de baja como las prórrogas. En ambos casos permite adjuntar documentación para motivar las solicitudes. Tanto los directores de tesis como las comisiones académicas de los programas tienen acceso para estudiar y resolver estas solicitudes a través de la misma aplicación.
9. La evaluación y defensa de la tesis doctoral. Cumplidos los requisitos para la presentación de la tesis, establecidos en la normativa de la UPV, que desarrolla lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, el doctorando debe haber realizado un trabajo original de investigación, acumulado al menos 600 horas equivalentes de formación, de las cuales al menos 60 h son de formación transversal, y contar con el visto bueno de la directora o el director, la doctoranda o el doctorando puede subir el documento de tesis a la aplicación informática para su evaluación externa por parte de dos expertos externos a la UPV con reconocida experiencia investigadora en el área de la tesis y sin conflictos de interés (colaboraciones previas en los últimos años) con la dirección de la tesis o el/la doctorando/a. La propuesta de evaluadores (2 titulares y 2 suplentes) la realiza el director o la directora, subiendo los currículos (documento o enlace a una base de datos pública) de los mismos a la aplicación, con la firma de un documento de Declaración de integridad científica y buenas prácticas donde se confirma la ausencia de conflictos de interés, para su validación por parte de la Comisión Académica del programa de doctorado, la cual comprueba los requisitos exigidos para asegurar una evaluación objetiva de la misma. La propuesta de la CAPD es validada por la Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado, comprobado nuevamente que se cumplen los requisitos. Si se detectan fallos en alguno de los criterios, se rechaza la propuesta y debe ser reformulada.
10. Las evaluaciones externas y el acceso al documento de la tesis se realizan a través de la aplicación y queda todo registrado y a disposición de evaluadores y tribunal.
11. La propuesta de miembros del tribunal se hace por el mismo procedimiento, con presidente, secretario y vocal y sus correspondientes suplentes, y debe ser igualmente validada por la Comisión Académica del programa de doctorado y por la Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado. Sólo uno de los miembros titulares del tribunal puede ser interno de la UPV o de Instituciones colaboradoras con el programa.

Por consiguiente, el documento de actividades de la doctoranda o del doctorando contiene toda la información para el seguimiento continuo del estudiantado tanto por el director/tutor como por la CAPD, incluyendo, entre otros:

- La fecha de admisión en el programa y de la primera matrícula.
- Los complementos de formación asignados, si es el caso, y fecha de superación.
- El Plan de Formación y el Plan de Investigación presentado, con las fechas de solicitud y de aprobación por parte de director(es) y Comisión Académica.
- Periodos de baja reconocidos y prórrogas aprobadas.
- Actividades específicas y transversales desarrolladas a lo largo de los estudios de doctorado, con la valoración por parte de la directora o del director, o directores, la Comisión Académica o el profesorado, en caso de asignaturas de formación transversal.
- Acciones de movilidad realizadas con los informes correspondientes.
- Informes anuales del progreso del doctorado y resultado de su evaluación por parte de directores y Comisión Académica.
- La relación y currículo de los expertos externos que evalúan la tesis antes de su defensa e informes correspondientes.
- Los miembros del tribunal, y su currículo, ante el que se realiza la defensa.
- El resultado de la evaluación de la tesis en todas las dimensiones (competencias transversales evaluadas por el tribunal, calificación final, y menciones)

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La normativa de estudios de doctorado de la Universitat Politècnica de València, aprobada por Consejo de Gobierno de UPV el 1 de febrero de 2024, desarrolla el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero y su modificación por Real Decreto 576/2023, del 4 de julio.

El artículo 13 de esta normativa, regula el procedimiento de evaluación por expertos externos de la tesis.

El artículo 14 de la misma, regula el depósito de la tesis.

Los artículos 15, 16, 17 y 18 regulan la composición del tribunal, el acto de defensa y el procedimiento de evaluación de la tesis.

<https://www.upv.es/entidades/edotorado/institucional/>

A nivel informativo, las diferentes etapas del proceso de evaluación y defensa de la tesis en UPV se detallan a través de la siguiente página:

<https://www.upv.es/entidades/edotorado/evaluacion-y-defensa-de-la-tesis/>

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
01	Almacenamiento y transformación energética Líneas de Investigación
03	Optimización energética
02	Gestión de fluidos

Equipos de investigación:

Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:

Se presenta la descripción de los equipos de investigación vinculados al programa de doctorado. Para cada equipo, se aporta:

- Las líneas de investigación asociadas.
- El nombre y apellidos de los investigadores doctores participantes con indicación para cada uno de los mismos de:
 - Universidad a la que pertenece.
 - Categoría académica.
 - Período de vigencia del último tramo de investigación (año inicial y año final del tramo) de conformidad con el Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario.
- Referencia completa de un proyecto de investigación activo ligado a cada equipo de investigación en temas relacionados con las líneas de investigación.

Además, se acompaña referencia completa de un total de 25 contribuciones científicas de los últimos 5 años (publicaciones en revistas, libros o capítulos de libros, patentes y obras artísticas) del personal investigador que participa en el programa de doctorado.

También se dan datos relativos a un total de 10 tesis doctorales dirigidas por profesores e investigadores que participan en el programa de doctorado, con indicación del título, nombre y apellidos del doctorando, director/es, fecha de su defensa, calificación y universidad en la que fue leída, y referencia completa de 1 contribución científica (publicaciones en revistas, libros o capítulos de libros, patentes y obras artísticas) derivada de cada una de las 10 tesis doctorales.

Y por último, se detalla la previsión de participación de profesores extranjeros en el programa de doctorado.

La Universitat Politècnica de València, atendiendo al compromiso institucional con el principio de igualdad entre mujeres y hombres en el marco de la Ley Orgánica para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, así como con el principio de igualdad de trato y no discriminación, impulsa las políticas y acciones pertinentes a través de la Unidad de Igualdad bajo la dirección del Vicerrectorado de Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Corresponde a la Unidad de Igualdad y Diversidad el asesoramiento, coordinación y evaluación de las políticas de Igualdad y no discriminación adoptadas en el marco de la Universitat.

<https://www.upv.es/entidades/UI/>

6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

La UPV cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de dirección de tesis, la tutorización de tesis y la coordinación de programa de doctorado.

La Normativa de Organización Docente de la UPV (NOA) establece las bases para determinar para cada curso académico la dedicación docente del personal docente e investigador de la UPV.

NOA: <https://www.upv.es/entidades/vpoa/plan-ordenacion-docente/>.

El artículo 6 de esta normativa establece el reconocimiento por dirección de Trabajos Fin de Grado o Máster y Tesis Doctorales.

A este nivel, la dirección de una tesis doctoral tiene reconocimiento de 30 horas lectivas por cada tesis doctoral dirigida y defendida en la UPV, computando en los siguientes ciclos de programación de POD. Estas horas serán distribuidas en 20 h, para el curso siguiente a su lectura, y 10 h, dos cursos después. En el caso de tesis codirigidas, esta misma dotación será repartida de forma equitativa entre el total de directores y directoras.

El Modelo DOCENTIA_UPV (<https://www.upv.es/entidades/aca/programa-docentia/>) para evaluar la calidad de la Actividad Docente del profesorado de la Universitat Politècnica de València, incluye dentro de su dimensión 3 Desarrollo Docente, un reconocimiento a la tarea de tutorización de tesis doctorales, en el apartado de Acompañamiento/Tutorización. Este apartado valora la dedicación de la actividad de la profesora o del profesor relacionada con la tutorización del estudiantado y profesorado, así como la participación en tribunales y prevé la asignación de 1.6 puntos IAD por la actividad de tutorización de cada tesis doctoral.

Por otro lado, el Reglamento para la evaluación de la actividad de investigación, desarrollo, innovación y transferencia en la UPV, aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 21 de diciembre de 2017 y modificado por el Consejo de Gobierno de 15 de octubre de 2020, de 10 de marzo de 2022 y de 28 de abril de 2022 (<https://www.upv.es/entidades/VINV/info/216020normalc.html>), establece en su artículo 8, punto A.6., el reconocimiento para la dirección y realización de tesis doctorales dentro del Índice de Actividad Investigadora del profesorado de la universidad, con los siguientes detalles:

A.6.1. Criterios generales.

Se contabilizan las tesis doctorales leídas durante el año que se evalúa. A los doctorandos y las doctorandas sólo se les contabilizará el primer doctorado obtenido. Se mide en número de tesis de ese año.

A.6.2. Estándares de puntuación.

Se asignan al director o directora, o a la codirectora o codirector 3 puntos Índice de Actividad Investigadora (IAI).

Se asignan a la doctoranda o doctorando 3 puntos Índice de Actividad Investigadora (IAI).

El máximo de puntos en este apartado se satura en 6 puntos por cada tesis. No hay saturación del número de puntos acumulable en la figura de director de tesis por las distintas tesis leídas en el año evaluado.

A.6.3. Puntos adicionales por publicaciones de resultados de la tesis.

Adicionalmente, si los resultados de la tesis se publican en una revista indexada o en un libro de calidad contrastada en el año de lectura de la tesis, 2 años antes y 2 años después (un total de 5 años), se otorgarán a la dirección de la tesis y a la doctoranda o doctorando 1 punto de Índice de Actividad Investigadora (IAI) por cada publicación, hasta un máximo de 2 puntos.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Apoyo institucional a doctorandos:

Servicios y programas de orientación académica y laboral de la Universitat Politècnica de Valencia para estudiantes de doctorado

Al inicio de cada curso académico, la Escuela de Doctorado, en colaboración con el Área de Acompañamiento y Orientación Integral al Estudiante, organiza las Jornadas de Bienvenida Doctorado. Se trata de un encuentro que reúne a estudiantes de nuevo ingreso en el comienzo de la nueva etapa académica. Como parte de la jornada se organiza una feria de servicios UPV donde los nuevos doctorandos pueden encontrar información sobre todas las prestaciones que ofrece el campus universitario.

A lo largo del primer año de matrícula, los doctorandos y doctorandas deben completar de forma obligatoria la asignatura transversal #La formación doctoral en la UPV#. Esta asignatura tiene como objetivo principal dar a conocer el funcionamiento de las plataformas y aplicaciones institucionales relevantes para las investigadoras e investigadores en formación que están realizando la tesis doctoral en la UPV. Además, se presentan los objetivos generales de la formación doctoral, las competencias transversales y específicas adquiridas, la organización de la formación doctoral en la UPV a través de la Escuela de Doctorado, al amparo del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, modificado por el Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, así como los diferentes procesos asociados a la obtención del título de Doctor o Doctora, tanto académicos como administrativos definidos en la Escuela de Doctorado de la UPV. Además, incluye unidades de formación obligatoria sobre buenas prácticas en la investigación, ciencia abierta y ciencia ciudadana.

Por otro lado, desde la Escuela de Doctorado se ofertan otras dos asignaturas de formación transversal, éstas optativas, que se centran en la orientación profesional de las doctorandas y los doctorandos, en concreto en #La carrera investigadora en la UPV# y en el #Emprendimiento: Emprendimiento y Creación de Startups#.

A destacar también en este punto, la labor de la Delegación de estudiantes de doctorado de UPV, órgano de representación de los doctorandos y doctorandas en los diferentes órganos colegiados de representación de la UPV, que ofrece un apoyo activo al estudiantado durante el desarrollo de su tesis, y organizan diferentes actividades con el objetivo de dar visibilidad al colectivo; y la comunidad de doctorandas y doctorandos del Plan Integral de Acompañamiento al Estudiante (PIAE+), que ofrece orientación, guía y apoyo al alumnado de doctorado.

En la página web de la Escuela de Doctorado, se incluye una sección de **Orientación académica y profesional** donde se proporciona recursos varios de elaboración propia y enlaces a los servicios disponibles al estudiantado adecuados para facilitar el proceso de formación en la labor investigadora y profesional, entre los que podemos destacar los siguientes:

- El Servicio Integrado de Empleo UPV oferta acciones formativas específicas para estudiantes de doctorado que tiene por objetivo facilitar la integración en el mercado laboral del alumnado a través de la adquisición de las habilidades más demandadas por el entorno empresarial (curso: Estrategias activas para el empleo- Edición Escuela de Doctorado).
- El servicio IDEAS de UPV fomenta y desarrolla la cultura emprendedora en la UPV. Su objetivo es sensibilizar y dinamizar a la comunidad universitaria en la creación y soporte de nuevas empresas, y apoyar la creación y desarrollo de empresas innovadoras y de base tecnológica en la Comunidad Valenciana, principalmente. Existe un convenio específico entre IDEAS UPV y la Escuela de Doctorado que pretende impulsar esta formación y que regula la posibilidad de reconocimiento de sus acciones formativas como formación transversal en el doctorado.
- El Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPV respalda al estudiantado de doctorado, proporcionando apoyo psicopedagógico, asesoramiento y formación durante el proceso de aprendizaje, es decir, desde la entrada a la universidad con acciones específicas para facilitar una integración lo más rápida y adecuada al ámbito universitario hasta que finalizan sus estudios.
- El Centro de Formación Permanente (CFP) de la UPV oferta diferentes acciones formativas a los colectivos UPV, incluidos estudiantes de doctorado.
- Desde la biblioteca central, han elaborado una guía para doctorandos que se puede consultar en este enlace: <https://upv-es.lbguides.com/recursosdoctorandos>

Todos los servicios UPV están integrados en el sistema Pegasus (programa de mejora en la gestión de la administración y los servicios universitarios de la Universitat Politècnica de València) que incluye un pase anual de encuestas de satisfacción a sus usuarios, consultable a través del siguiente enlace: <https://aplicat.upv.es/pegasus-app/>

En las encuestas de satisfacción a los estudiantes de doctorado que se recogen anualmente en el marco de la elaboración de los informes de gestión, se incluye una pregunta específica para conocer la satisfacción de las doctorandas y doctorandos con respecto a los servicios de orientación académica referidos a apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de su tesis, estancias de investigación (movilidad) de estudiantes, y orientación profesional.

Recursos materiales:

Los alumnos pertenecientes al Programa de Doctorado Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte tienen acceso a todos los recursos materiales, tanto medios experimentales como licencias de software, del I.U.I CMT # Clean Mobility & Thermofluids.

Entre las licencias de software se encuentran aquellas proporcionadas por la UPV, de carácter genérico pero fundamental para el trabajo diario del alumnado, tales como, sin carácter limitativo, Microsoft 365, Adobe Acrobat, Matlab, Linux, Statgraphics, Overleaf, etc. como aplicaciones específicas del área de investigación facilitadas a través del instituto al que se adscribe el programa cubriendo necesidades de software de cálculo computacional (Converge, Ansys, Star-CCM+, LabVIEW), simulación de sistemas de propulsión (GT-Power, software de desarrollo propio (VEMOD, VATS), software para cálculo LCA, etc. El empleo de software de cálculo científico requiere a su vez de acceso a clústeres de computación avanzada. Actualmente, el programa de doctorado tiene acceso inmediato a:

- Rigel HPC cluster (UPV): 3156 Intel Xeon cores (2.1-3GHz), 17 TB RAM, LUSTRE high performance storage, 2x10 GbE network.
- Sirius HPC cluster (UPV): 3696 Intel Xeon 8480 cores (2 GHz), 17 TB RAM, LUSTRE high performance storage, Infiniband 400 Gb network.
- CMT HPC cluster: 1536 Intel Xeon Gold 6248 3 GHz cores, 7.5 TB RAM, 100 GB/s InfiniBand network, 14.5 TB in-node SSDs, 39 TB BeeGFS high performance storage.
- Pre/post workstations: 10 Intel Xeon Silver 4210 cores, 128 GB RAM, SSD 1 TB, HDD 4TB, Quadro P620 graphics card (at least one per numerical team member).

En cuanto a entorno experimental, a continuación se describen brevemente los principales medios disponibles, que sitúan al programa a la cabeza de las instituciones académicas europeas.

- Banco de caracterización acústica

Se trata de un entorno diseñado para el estudio de cualquier sistema por el que circule un flujo frío de gases, tanto estacionario como pulsante o transitorio. Dicho estudio requiere, por una parte, un suministro controlado de aire con velocidad y propiedades termodinámicas bien definidas y, por otra, la posibilidad de generar excitaciones que permitan caracterizar el comportamiento no estacionario del sistema.

La instalación se compone de tres líneas independientes de ensayo que pueden funcionar simultáneamente: dos líneas de flujo estacionario suministrado desde la unidad de generación de flujo, que permiten la realización de ensayos tanto en aspiración como en impulsión, y un banco de impulsos para la caracterización transitoria.

La parte estacionaria de la instalación está provista de un sistema de regulación automático del gasto másico de aire, para cuya medida se utilizan anemómetros de placa caliente con un elevado rango dinámico. Es posible la realización de medidas tanto de magnitudes globales del flujo (momento angular, etc.) como de magnitudes locales (campos de velocidad con LDA).

El objetivo básico de la parte no estacionaria es permitir estimar la atenuación de ondas de presión producida por elementos tales como silenciadores, intercambiadores, catalizadores, dispositivos de post-tratamiento, turbinas y compresores, etc., y de cualquier otra singularidad compatible con sus limitaciones geométricas (válvulas, diafragmas, etc.). La solución adoptada es un banco de impulsos en el que se somete al elemento a la acción de un pulso de presión aislado, en presencia o no de un flujo medio, registrándose las señales transmitida y reflejada con transductores piezoeléctricos de alta sensibilidad.

- Banco de flujo de altas prestaciones

Se trata de un entorno diseñado para el estudio de sistemas en que circule un flujo estacionario de gases a alta temperatura y con gastos muy elevados. Consta de un compresor centrífugo acoplado a una cámara de combustión diesel, permitiendo el empleo de gastos de hasta 2,15 kg/s compresiones entre 1,2 y 5,0 bar (absolutos) y temperaturas de entre 250 °C y 1200°C (este último valor para gastos hasta 0,8 kg/s). La instalación tiene una potencia eléctrica de 500 kW y una potencia térmica de 1 MW. La sala de medida tiene una superficie de 80 m² y dispone de aislamiento acústico (>70 dBA).

La instalación ha sido concebida para permitir estudios de caracterización de flujo en cascadas de escalonamientos de turbomáquinas incluso con flujo supersónico; estudios en quemadores de flujo continuo; otros estudios en turbomáquinas (generación de ruido en turbogrupos, o como complemento de los bancos de grupos de sobrealimentación cuando deben considerarse elementos de gran tamaño); estudios de fatiga térmica en dispositivos de posttratamiento y otros elementos de sistemas de escape, o finalmente estudios de contrapresión en líneas de escape de motores de altas prestaciones.

- Laboratorio de caracterización térmica

Este entorno tiene como objeto la comprensión de los procesos básicos de transferencia de calor en sistemas propulsivos, así como la optimización energética de los elementos disipadores de energía térmica. En él se pueden realizar ensayos para determinar diferentes propiedades térmicas de materiales o fluidos: emisividad, mediante la medida de radiación infrarroja; conductividad de los elementos sólidos, utilizando un sistema que consta de una fuente energética, y un fluido transmisor de energía térmica; coeficiente de película de gases, acondicionando su temperatura y caudal y visualizando los vórtices generados por su paso sobre las geometrías a estudiar, mediante un sistema generador de humo y un sistema de filmación de alta velocidad, complementado con la técnica de Anemometría Láser Doppler para la determinación del campo de velocidades del gas.

- Laboratorio de inyección

El laboratorio de investigación en inyección está subdividido en dos grandes bloques: bancos de inyección y maquetas de visualización. Ambos espacios comparten equipamiento científico, como cadenas de medida y adquisición o sistemas de filmación rápida.

Los bancos de inyección son instalaciones destinadas al estudio del sistema de inyección, incluyendo el análisis del flujo interno y la determinación de la velocidad de salida del chorro. Una de las maquetas singulares de la instalación es la maqueta de cantidad de movimiento desarrollada en el I.U.I. CMT # Clean Mobility & Thermofluids en la que es posible analizar todo tipo de inyectores utilizando tanto combustible líquido como combustible gaseoso, con presiones máximas de inyección de 2200 bar.

Otra de las instalaciones es la maqueta de visualización de flujo interno. En esta maqueta se usan pequeños orificios transparentes de zafiro y cuarzo con el fin de visualizar la cavitación.

En las salas de visualización se simulan condiciones de presión y temperatura en cámara similares a las de los modernos sistemas propulsivos. Como ejemplo destacado se puede mencionar la maqueta de alta presión, en que se suministra nitrógeno mediante compresores volumétricos que proporcionan hasta 100 bar de presión. Los accesos ópticos permiten la caracterización macroscópica y microscópica del chorro mediante técnicas láser.

Para la visualización de la combustión se dispone de dos maquetas. Una desarrollada en RWTH Aachen (Alemania) capaz de reproducir condiciones de alta presión (hasta 150 bar) y alta temperatura (hasta 1000 K) disponiendo a su vez de grandes accesos ópticos para la correcta comprensión de los fenómenos de atomización, evaporación y combustión de diversos tipos de combustibles (gasolina, gasoil, etanol, biodiesel, keroseno). La segunda se ha desarrollado en el I.U.I. CMT # Clean Mobility & Thermofluids y prácticamente duplica el volumen de la primera, lo que permite ampliar las capacidades de investigación a sistemas de inyección de motores de mayor potencia (locomotoras, plantas de generación de energía, etc.).

- Bancos de desarrollo de grupos de sobrealimentación

Estos entornos experimentales permiten investigar los fenómenos que se dan en los flujos no-estacionarios asociados a las turbomáquinas que se usan en los grupos de sobrealimentación, que son una parte aún poco conocida de la mecánica de los flujos compresibles dentro de los grupos de sobrealimentación. Para experimentar con estos procesos es necesario crear flujos de gases a alta temperatura, con un elevado control tanto de los parámetros termodinámicos como, si se requiere, de la no estacionariedad del flujo.

Inicialmente, se disponía de una instalación en que se genera mediante de un motor de combustión interna alternativo un flujo de gases no estacionario con una presión y temperatura controladas. A su vez, la potencia mecánica del motor alternativo se utiliza para accionar un compresor volumétrico de tornillo encargado de garantizar la presión y el caudal de fluido necesarios en un rango suficientemente amplio. Además, existe la posibilidad de situar un depósito de remanso a la entrada de la turbina para eliminar la pulsación con el objeto de generar experimentos de referencia con flujo estacionario. Actualmente, se dispone de dos instalaciones adicionales, en que la fuente de flujo es estacionaria y el calentamiento de los gases se realiza mediante resistencias eléctricas. Uno de estos bancos se dedica a investigar el comportamiento estacionario, mientras que en el otro es posible generar un flujo pulsante controlado mediante el empleo de una válvula rotativa.

Se dispone así de un conjunto de bancos que permite realizar todo el espectro de posible medidas, con variaciones aisladas de la mayoría de los parámetros de funcionamiento de los grupos de sobrealimentación, lo que permite una experimentación controlada sobre los distintos fenómenos que afectan al funcionamiento de los grupos de sobrealimentación.

- Salas climáticas y altimétricas

Cabe aquí distinguir dos niveles. Por un lado se dispone de una instalación, de diseño propio, consistente en un recinto con condiciones ambientales controladas (presión, temperatura y humedad) para el estudio del comportamiento de cualquier sistema en ambientes extremos de operación. La temperatura se puede mantener entre -30 y 40°C aun cuando el sistema operante disipe una potencia de hasta 20kW; la presión se puede reducir hasta una presión absoluta de 700 mbar, lo que permite la simulación de ambientes esperables en unos 3000 m de altitud, y la humedad relativa puede regularse entre el 40 y el 80%. Las dimensiones permiten la realización de ensayos de arranque en frío de motores montados tanto en banco como en el propio vehículo.

En paralelo, se han habilitado nuevas salas climatizadas y se dispone de simuladores de altitud MEDAS, patentados por el I.U.I. CMT - Clean Mobility & Thermofluids y comercializado por la firma Floriba. Se dispone así de numerosas opciones para ensayos tanto de arranque en frío como de funcionamiento en condiciones extremas.

- Sala anecoica

La sala anecoica está compuesta por un recinto en cuyo interior se dispone de un espacio donde se garantizan condiciones acústicas de campo libre. Las características de esta instalación son imprescindibles para la evaluación de la potencia sonora de cualquier fuente de emisión de ruido como puede ser el ruido aerodinámico producido por los sistemas de admisión y escape de motores térmicos, el ruido en grupos de generación de energía eléctrica y en sistemas propulsivos en general. Con el fin de abarcar el rango de frecuencias de interés asociado a la gama de sistemas propulsivos en los medios de transporte, la frecuencia de corte es de 80 Hz. Las dimensiones útiles de la cámara son: 15 m de largo, 10 m de ancho y 10 m de altura, siendo las dimensiones exteriores aproximadamente de 20x16x15 m. El sistema de generación de flujo tiene capacidad para suministrar 0,34 kg/s de aire a unos 100 m/s (en una sección circular de 60 mm de diámetro).

- Salas de maquetas transparentes

La parte esencial de estas salas está constituida por un motor cuya cámara de combustión dispone de accesos ópticos (ventanas de cuarzo o zafiro), a través de las cuales es posible visualizar el proceso de inyección de combustible en atmósfera inerte y/o el proceso de combustión cuando se trabaja con atmósfera reactiva.

El equipamiento de las salas de ensayo permite el control operativo de todas las variables de funcionamiento del motor de forma independiente, permitiendo de este modo el ajuste de las variables termodinámicas que se deseen para cada ensayo.

- Salas de motores monocilíndricos

Los motores monocilíndricos de investigación, son sistemas que se construyen con geometrías y configuración simplificada pero cuya unidad motriz se corresponde con las características constructivas de un futuro motor de serie o prototipo. Aunque el motor en sí mismo es mucho más simple que un motor real, las salas de ensayos son mucho más complejas ya que son estas las que deben proveer todo lo necesario para el funcionamiento del motor (sistema de lubricación, refrigeración y alimentación de combustible), sistema de aire de admisión, sistema de escape y EGR, etc.). Esto que a priori puede ser considerado una desventaja es lo que le da a estas instalaciones su gran potencial, puesto que al tener todos los sistemas independientes del funcionamiento del motor se pueden realizar estudios paramétricos para determinar la influencia de los factores que afectan a los procesos internos del ciclo de funcionamiento de los diferentes motores.

Las características principales de estas salas de ensayo es su alto nivel de instrumentación ya que poseen sensores en todos los sistemas (tanto en motor como en los sistemas auxiliares) que permiten controlar todas las variables de funcionamiento, constituyendo así una herramienta fundamental para el estudio y desarrollo de nuevos conceptos de combustión.

- Salas de motores policilíndricos

Los bancos de ensayo de motores constituyen una herramienta experimental imprescindible para el estudio de plantas propulsivas de vehículos de transporte. Están constituidos fundamentalmente por un freno dinamométrico al cual se acopla el motor que se desea investigar o desarrollar. Se puede así modificar las condiciones de carga y velocidad, facilitando la simulación de todos los puntos de funcionamiento de forma controlada y repetitiva.

La instrumentación utilizada debe garantizar la medida con elevada precisión de los parámetros que caracterizan los procesos térmicos, químicos y fluidodinámicos. Entre estos parámetros se pueden destacar: par y régimen de giro, presiones dinámicas y temperaturas de los diferentes fluidos que circulan por el motor, desplazamiento angular instantáneo del árbol cigüeñal, gasto másico de aire y de combustible, y emisiones contaminantes.

Este tipo de instalación está destinada a ensayos de motores de serie o prototipos con su configuración real, con el propósito de evaluar motores en desarrollo o la optimización de sus sistemas, para poder mejorar sus prestaciones y reducir las emisiones contaminantes.

- Máquina de compresión rápida

Su propósito es complementar las posibilidades ya existentes, al proporcionar un sistema intermedio entre las maquetas estáticas del laboratorio de inyección y los motores transparentes. La máquina de compresión rápida cuenta con un pistón de 84 mm movido por un sistema hidro-neumático, con dos pistones coaxiales en movimiento opuesto con el fin de eliminar las vibraciones. Permite estudiar mezclas homogéneas o heterogéneas, tanto reactivas como no reactivas, en un intervalo amplio de condiciones de funcionamiento, con presiones de hasta 200 bar y temperaturas de hasta 990 K, pudiendo variarse la composición de la mezcla, la velocidad de compresión y todos los parámetros relevantes. Todo ello se complementa con la disposición de tres accesos ópticos diferentes, que proporcionan la posibilidad de utilizar múltiples técnicas de diagnóstico.

- Laboratorio de ensayo de baterías

Se trata de un laboratorio de ensayo de baterías concebido como una infraestructura avanzada especializada en la evaluación del rendimiento, la degradación y la seguridad de baterías actuales y futuras, destinadas tanto a aplicaciones de movilidad eléctrica como al almacenamiento estacionario de energía. El laboratorio ha sido diseñado para permitir la caracterización integral de sistemas electroquímicos a nivel de celda, módulo y pack, cubriendo desde ensayos de funcionamiento en condiciones normales de operación hasta estudios en escenarios extremos y de abuso.

La instalación cuenta con cicladores de baterías de alta precisión que permiten analizar el comportamiento eléctrico y la evolución del estado de salud bajo ciclos de carga y descarga que reproducen condiciones realistas de uso. Estas capacidades posibilitan comprender los mecanismos de envejecimiento, optimizar estrategias de gestión energética y mejorar la fiabilidad de los sistemas de almacenamiento electroquímico. Adicionalmente, el laboratorio dispone de cámaras climáticas avanzadas con capacidades de hasta 12 m³, que permiten la realización de ensayos en condiciones ambientales controladas y extremas, en un amplio rango de temperaturas comprendido entre #70 °C y +180 °C. Estas instalaciones hacen posible la evaluación del rendimiento en frío y calor severo, el análisis de la influencia de la temperatura en los procesos de degradación, los estudios de durabilidad ambiental y la validación de estrategias de gestión térmica. La capacidad de operar en condiciones térmicas extremas resulta fundamental para investigar el comportamiento de tecnologías emergentes y garantizar la robustez de los sistemas bajo escenarios exigentes.

El laboratorio está asimismo preparado para la evaluación de la seguridad de baterías mediante ensayos específicos de abuso, incluyendo el análisis de fenómenos críticos como el thermal runaway, la propagación térmica, la sobrecarga, el cortocircuito o la penetración mecánica. Estas capacidades permiten estudiar la respuesta del sistema ante fallos severos, caracterizar los mecanismos de liberación de energía, identificar riesgos potenciales y desarrollar soluciones orientadas a mejorar la seguridad intrínseca de las baterías. De forma complementaria, la infraestructura integra herramientas avanzadas de diagnóstico y análisis, tales como técnicas de caracterización térmica, análisis eléctrico y metodologías de inspección y post-mortem, que permiten correlacionar el comportamiento observado durante los ensayos con los procesos físicos y electroquímicos subyacentes. Esta aproximación integral facilita el desarrollo y la validación de modelos predictivos, contribuye al diseño de sistemas más seguros y eficientes y proporciona soporte científico-técnico tanto a proyectos de investigación como a colaboraciones con la industria.

En conjunto, este laboratorio constituye una plataforma estratégica para el estudio de tecnologías de almacenamiento electroquímico, la validación de nuevas soluciones energéticas y el avance en el conocimiento de los fenómenos de degradación y seguridad, reforzando las capacidades de investigación, transferencia tecnológica e innovación en el ámbito de la electrificación y la transición energética

- Banco de ensayo de pilas de combustible

Se dispone de una sala de ensayos totalmente equipada para realizar la caracterización completa, el análisis y la optimización de sistemas de pilas de combustible para aplicaciones de transporte y generación de energía. Con una potencia nominal de 200 kW y un control preciso de las condiciones del hidrógeno y el aire, la instalación funciona en condiciones estacionarias y transitorias, con capacidad de operar en modo Hardware in the Loop. La instalación está integrada en una sala de ensayos con un sistema de acondicionamiento de aire, hidrógeno y el resto de fluidos y un sistema de gestión eléctrica capaz de emular los diferentes elementos integrados en el sistema de propulsión de un vehículo de pila de combustible. Se dispone también de un sistema de generación de hidrógeno con una pureza del 99,999% y una capacidad de almacenamiento de 130kg a 330bar.

- Banco dinámico de ensayo de vehículos

El banco dinámico de ensayo de vehículos permite estudiar sistemas de propulsión avanzados en un entorno cercano a la aplicación real, pero todavía controlado y repetitivo. Estas pruebas pueden realizarse en una amplia gama de vehículos, independientemente del combustible o la fuente de energía utilizada. La instalación permite el ensayo de vehículos que pueden alcanzar pesos de 3.500 kg, potencias máximas sostenidas de 120 kW o velocidades máximas de 250 km/h. El banco tiene a su disposición la instrumentación del Instituto, por lo que está equipado con sensores de última generación y sistemas de adquisición de datos en tiempo real.

- Túnel de viento

El túnel de viento es otra de las nuevas instalaciones (no incluida en la memoria de verificación) disponibles para el desarrollo del programa de doctorado, destinado fundamentalmente al transporte aéreo pero complementario también a otros conceptos de movilidad. Tiene una potencia total de 405 kW, y puede alcanzar velocidades superiores a 33 m/s. Dispone de un sistema modular de laminación en la entrada que permite reducir la intensidad turbulenta a un nivel muy bajo: del orden del 0,1%. La sección de pruebas mide 2,8 m por 2,8 m, con una longitud total de 22 m. Dispone de amplios accesos ópticos en las paredes laterales y el techo en las dos secciones principales de medición, y es posible simular capas límite atmosféricas de unos 2 m de altura. Hay 2 espacios estancos para la instrumentación, con una capacidad de 2 metros cúbicos cada uno.

- Banco de gases sintéticos

El banco de gases sintéticos es una instalación experimental destinada al estudio del comportamiento de reactores heterogéneos, incluyendo sistemas de postratamiento, sensores de gases, pilas de combustible y procesos de captura de CO₂, en condiciones controladas. Permite generar mezclas a partir de gases puros, ajustando de forma independiente la composición, temperatura, humedad y tiempo de residencia. La instalación dispone de un sistema de mezcla, sistemas de calentamiento eléctrico de alta precisión y respuesta rápida para el acondicionamiento térmico, y reactores donde se alojan monolitos, sensores, celdas electroquímicas u otros dispositivos a ensayar. El sistema trabaja a temperaturas de hasta 900 °C e incorpora generadores de vapor y humidificadores para cubrir distintos rangos de humedad. Cuenta con instrumentación para medir presión, temperatura y composición del gas mediante FTIR, microcromatógrafo y analizadores dedicados. Para aplicaciones específicas, como pilas de combustible o sensores, puede configurarse con líneas de alimentación independientes.

- Laboratorio de técnicas ópticas

Engloba gran parte del equipamiento óptico u optoelectrónico utilizado. Debido a la diversidad de características de las técnicas disponibles, las aplicaciones son muy diversas y se utilizan en gran parte de los entornos experimentales, tanto para estudios en flujos monofásicos como bifásicos, e inertes y reactivos. Este laboratorio da apoyo a los entornos experimentales en la definición y puesta a punto del equipamiento optoelectrónico requerido para cada estudio específico y en el diseño de accesos ópticos para estudios que los requieran, así como dando formación y apoyo en manejo de equipos al usuario final y manteniendo y gestionando los equipos de uso compartido. Los equipos disponibles son:

-Equipos de Anemometría Láser Doppler (LDA) y de Velocimetría de Imagen de Partículas (PIV) para medida de velocidad en flujos monofásicos.

- Equipos de Anemometría Láser Doppler de Fase (PDA) para medida de velocidad y tamaño de gotas en chorros.
- Sistemas de filmación de alta velocidad con y sin intensificador de imagen.
- Sistemas de adquisición de imágenes intensificados con alto rango dinámico para visualización de combustión con resolución espectral.
- Sistemas de iluminación de distintas características, incluyendo fuentes láser pulsadas de alta energía para aplicación de técnicas avanzadas (LIF, LII, Rayleigh, etc.).
- Diversos elementos ópticos, optoelectrónicos y de posicionamiento.

- Laboratorio de control y medida de emisiones

El laboratorio de control de emisiones constituye un conjunto de equipos y técnicas experimentales de medida clasificados en:

- Sistemas de muestreo y acondicionamiento de las muestras de gases de escape en temperatura, presión y humedad para su posterior análisis.
- Analizadores de emisiones gaseosas, cuya función es identificar las diferentes especies químicas presentes y sus concentraciones.
- Sistemas de caracterización de humos y partículas, que permiten evaluar la opacidad de los humos, y determinar la masa, composición, tamaño y distribución de tamaños de las partículas.

Entre los equipos disponibles se tienen analizadores de gases para CO, HC, NOx, SO2, CO2, CH4, O2, EGR-CO2, espectrómetro de gases para compuestos orgánicos e inorgánicos, cabina climática con control de humedad para acondicionamiento de filtros, sistemas de dilución para acondicionamiento de muestras de gases de escape, medidores de concentración de tamaño de partículas en tiempo real, opacímetros y analizadores de emisiones másicas de partículas volátiles y de hollín en tiempo real.

- Laboratorio de combustibles y lubricantes

La función de este laboratorio es la de caracterización de estos fluidos en función de las necesidades de apoyo a los trabajos realizados en los diferentes entornos experimentales.

Se cuenta con las siguientes capacidades analíticas:

- Medida de viscosidad cinemática en líquidos transparentes u opacos.
- Medida de características de número ácido y básico.
- Medida de espectrometría infrarroja por Transformada de Fourier.
- Medida de densidad mediante frecuencia de resonancia e índice de refracción.
- Medida del poder calorífico superior en muestras líquidas y sólidas.
- Contaje de partículas en fluidos según ISO 4406.
- Medidor de vida remanente de aceites por voltamperometría (Ruler).
- Microscopía óptica.
- Espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo (ICP)
- Medida de la curva de destilación para productos.
- Medida del punto de obstrucción de filtro frío (POFF) según ASTM D6871
- Medida del punto de inflamación en vaso cerrado (Pensky-Martens)
- Cuantificación del contenido de agua mediante el método de Karl Fisher
- Laboratorio de calibración e instrumentación
- Constituye un laboratorio de apoyo para la comprobación y calibración de todos los equipos e instrumentos de medida que dan servicio a los entornos experimentales, así como a la instrumentación de los sistemas, equipos o elementos evaluados en los entornos experimentales. Este laboratorio comprende los siguientes equipos:
 - Calibrador de osciloscopios
 - Calibrador de transductores de presión dinámica
 - Calibrador de procesos.
 - Calibrador de sensores de temperatura
 - Calibrador de medidas eléctricas
 - Banco de calibración de caudalímetros de líquidos
 - Taller de prototipado electro-mecánico
 - Su propósito es dar apoyo en el diseño, fabricación y mantenimiento de sistemas y dispositivos mecánicos y electrónicos para su posterior utilización y caracterización en las instalaciones experimentales. Las tareas llevadas a cabo comprenden:
 - Soldadura y corte por plasma
 - Mecanizados con torno, fresadora y taladradora
 - Corte con cizalla, sierra, desbaste con muelas abrasivas, doblado de tubos, y prensado
 - Revelado de circuitos impresos
 - Soldadura y montaje de componentes en circuitos impresos
 - Ensamblaje y puesta a punto de sistemas y dispositivos de mecatrónica

Previsión de recursos externos:

El programa realiza un seguimiento sistemático y exhaustivo de las ayudas convocadas para la movilidad de los estudiantes de doctorado, tanto para la realización de estancias de investigación como para la asistencia a congresos científicos, informando puntualmente al alumnado y prestando apoyo y seguimiento en los procesos de solicitud, tanto en la gestión administrativa como en facilitar el contacto con los centros de destino de la estancia a través de la extensa red de internacionalización desarrollada por el programa.

En el caso de la realización de estancias, sin excluir otras posibles fuentes de financiación y atendiendo al perfil de cada estudiante, está previsto solicitar ayudas procedentes de las siguientes fuentes:

- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través de su programa de Estancias Breves para contratos predoctorales FPI y FPU.

- La Generalitat Valenciana, a través de los programas de ayuda convocados por la Conselleria de Educación, Cultura y Universidades.
- La Universitat Politècnica de València, mediante su Programa Estancias de Investigación de Estudiante UPV, que contempla ayudas a la movilidad del personal investigador en formación.
- La Unión Europea, a través de la participación en acciones Marie Skłodowska-Curie.
- La Universitat Politècnica de València, a través del Programa Erasmus+ Prácticas, cofinanciado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea, que favorece la realización de estancias formativas e investigadoras en instituciones y centros extranjeros.
- La Universitat Politècnica de València, en el marco del Convenio General de Colaboración con el Banco Santander S.A., a través de los distintos programas impulsados por dicha entidad, orientados a apoyar la movilidad, la formación y el desarrollo investigador del personal investigador predoctoral.

De acuerdo con lo establecido en las bases reguladoras de las distintas convocatorias, se recuerda a los estudiantes de doctorado la necesidad de comprobar, en cada caso, la posible incompatibilidad de la percepción de estas ayudas con otras ayudas obtenidas para el mismo fin, procedentes de organismos públicos o privados y correspondientes al mismo período temporal.

A partir de la experiencia acumulada en cursos anteriores, se prevé que al menos el 85 % de los estudiantes que soliciten ayudas para estancias breves obtengan financiación, lo que pone de manifiesto la elevada tasa de éxito en la captación de recursos externos y la adecuación de los mecanismos de apoyo existentes.

Previsión de bolsas de viaje:

Los doctorandos tendrán diferentes opciones para financiar estancias en el extranjero:

1. Estudiantes con ayudas pre-doctorales de los ministerios y de la Generalitat Valenciana: Estas ayudas suelen incluir bolsas para financiar estancias de investigación, convocadas y gestionadas por la entidad correspondiente. Las bases de cada convocatoria de estas ayudas predoctorales indicarán los detalles. Se estima que el 100% de estudiantes de este colectivo tendrán acceso a esta financiación.
2. Estudiantes con contrato pre-doctoral FPI-UPV o desarrollando su tesis en régimen de cotutela: Anualmente el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia convoca las Ayudas a la movilidad para los FPI de la UPV y para los alumnos en régimen de Cotutela que se convoca por el Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia y se gestiona por la Escuela de Doctorado. Se estima que el 100% de estudiantes de este colectivo tendrán acceso a esta financiación.
3. Todos los estudiantes de doctorado: Cualquier estudiante de doctorado de UPV puede optar a una ayuda financiera en el marco del programa Erasmus + Prácticas. Requiere formalizar un contrato Erasmus + Prácticas individual para cada estancia y la financiación dependerá de la región de destino. Se gestiona entre la Escuela de Doctorado y el Servicio de Internacionalización UPV. El plazo está abierto durante todo el curso académico. Se estima que el 100% de estudiantes de doctorado que soliciten esta ayuda tendrán acceso a esta financiación.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Sistema Interno de Gestión de Calidad de los Títulos Oficiales de la UPV (SIGCTi) es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para garantizar la calidad de las enseñanzas oficiales de la UPV, asegurar su control, revisión y mejora continua. El SIGCTi recoge los requisitos de calidad definidos en la normativa estatal relativa a la ordenación de las enseñanzas oficiales, así como los criterios y directrices de las agencias autonómica, nacional y europeas en materia de evaluación de las enseñanzas universitarias.

El diseño del SIGCTi fue certificado por la ANECA en 2010 en el marco del programa AUDIT. Para asegurar la correcta implantación y desarrollo de un título oficial, el SIGCTi contempla tres niveles de alcance:

Nivel 1: Definición y documentación de los procesos y procedimientos: de Universidad, de ERT y de los Servicios de gestión, apoyo a la docencia y la I+D+i (éstos, en el marco del Programa Pegasus).

Nivel 2: Seguimiento de los procesos y procedimientos en base a información cuantitativa (cuadro de indicadores de actividad, rendimiento y percepción) e información cualitativa (sistema de sugerencias, quejas y felicitaciones e informes de evaluación externa), así como cualquiera otra información que permita identificar áreas de mejora.

Nivel 3: Establecimiento de acciones sobre la base de los resultados del seguimiento (Nivel 2) que reviertan en la mejora de los títulos, cerrando así el ciclo de mejora continua.

En doctorado, los indicadores se dividen en dos bloques:

Indicadores de actividad

- Total tesis matriculadas
- Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral
- Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo
- VAIP ponderado de los directores de tesis
- Tasa de profesores con sexenio activo
- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo
- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP
- Tasa de tesis con directores externos
- Tasa de tesis con codirección con externos
- Tasa de estudiantes internacionales
- Tasa de directores de tesis internacionales

Indicadores de resultados

- Nº de tesis defendidas en el programa
- Tasa de abandono inicial
- Tasa de rendimiento (graduación)
- Tasa de rendimiento general
- Nivel de eficiencia
- Nivel de eficiencia general
- Promedio de contribuciones científicas por tesis
- Tasa de tesis con estancias de investigación
- Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad
- Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela
- Tasa de tesis con Mención Internacional
- Tasa de tesis con Mención Industrial
- Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario
- Tasa de tesis con calificación Cum Laude
- Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional

En la página web del área de calidad de UPV se puede encontrar información más detallada al respecto: <https://www.upv.es/entidades/aca/sigti-2/>

En la página del programa de doctorado pueden encontrarse los diferentes informes de gestión elaborados por curso: <https://www.upv.es/entidades/edoctorado/verificacion-seguimiento-y-acreditacion-del-programa-doctorado-en-sistemas-propulsivos-en-medios-de-transporte/>

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
100	0
TASA DE EFICIENCIA %	
4	
TASA	VALOR %
Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU)	66

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Definición de los indicadores propuestos:

- Tasa de graduación (rendimiento): respecto de los alumnos que han defendido la tesis en el curso (independientemente de la dedicación), porcentaje de los mismos que han finalizado los estudios antes solicitar prórroga (4 años a tiempo completo o 7 a tiempo parcial).
- Tasa de abandono: % de alumnos que han accedido al período de investigación del programa y no han renovado su matrícula en los dos cursos académicos siguientes, sin haber defendido la tesis
- Nivel de Eficiencia: promedio de años que han necesitado los alumnos que leen la tesis en el programa independientemente del tipo de dedicación (el valor no corresponde a un porcentaje).
- Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU): % de tesis en desarrollo con ayuda predoctoral, tales como FPI Ministerio, FPU Ministerio, FPI GVA, FPI UPV, con respecto del total.

Los valores estimados propuestos para los indicadores cuantitativos se fundamentan en la evolución histórica del programa, en el perfil del alumnado admitido y en los mecanismos de seguimiento y apoyo consolidados por la Comisión Académica. Se considera razonable mantener metas exigentes en estos indicadores, coherente con el compromiso del programa con la finalización efectiva de las tesis doctorales.

En relación con la tasa de graduación (100 %), esta estimación responde al hecho de que el programa presenta, de manera sostenida, niveles de eficiencia elevadas, así como una tasa muy reducida de abandono. Si bien supone por definición la ausencia de prórrogas por parte de los alumnos, responde al compromiso de apoyo al alumnado por parte del programa, contribuyendo este objetivo a que en su caso las prórrogas sean de corta duración.

La tasa de abandono (0 %) se establece como valor de referencia en línea con la política del programa de seguimiento temprano y continuado del doctorando/a, así como con los mecanismos de detección y corrección de posibles desviaciones en la planificación temporal de la tesis. Esta meta, tradicionalmente mantenida en los informes de gestión internos, refleja el objetivo del programa de minimizar el abandono mediante una orientación adecuada, una supervisión cercana y una correcta adecuación entre el perfil del alumnado y las líneas de investigación del programa.

En cuanto al nivel de eficiencia, se propone un valor de 4, acorde con la duración real de los estudios de doctorado, la normativa vigente y la duración de las ayudas predoctorales, y en coherencia con la tendencia observada en los últimos cursos académicos. Este valor se considera realista y exigente, y permite reflejar adecuadamente el esfuerzo del programa por optimizar los tiempos de realización de las tesis, sin comprometer la calidad científica de los resultados.

Finalmente, se incluye la tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (66 %). Este porcentaje refleja la elevada capacidad del entorno investigador para captar financiación competitiva, que contribuye a la financiación de contratos predoctorales a los miembros del programa de doctorado, así como la coexistencia de distintos perfiles de doctorandos/as, incluyendo alumnado vinculado a proyectos industriales, centros de investigación externos o regímenes de cotutela internacional, que disponen de financiación propia o alternativa. La estabilidad de este indicador a lo largo del tiempo, incluso en valores superiores a la estimación indicada, avala la adecuación de la meta propuesta.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La UPV dispone de un Observatorio de Empleo, dependiente de Vicerrectorado de Empleo y Emprendimiento como una unidad técnica de análisis y prospección de los títulos impartidos en la UPV, cuyo objetivo es recoger, procesar, analizar y facilitar la información rigurosa y sistemática sobre el proceso de inserción laboral de los titulados y las tituladas en el entorno socioeconómico, y su opinión acerca de la experiencia vivida en la UPV.

A través del Programa de encuestas de tituladas y titulados de la Universitat Politècnica de València se establecieron dos tipologías de encuestas emplazadas en dos periodos diferentes, con la finalidad de determinar la trazabilidad de la inserción laboral de las diferentes promociones de doctores y doctoras UPV:

- La encuesta Tipo 0 (T0), que se pasa al gestionar el título de Doctora o Doctor (tras la defensa de la tesis)
- La encuesta Tipo T3 se pasa a lo largo del tercer curso académico tras la defensa de la tesis.

Los resultados de estas encuestas son públicos, aunque sin desagregar por programa de doctorado, dado el número de defensas.

<https://www.upv.es/entidades/edotorado/la-escuela-en-cifras/>

Los resultados obtenidos por cada programa se evalúan por la Comisión Académica de forma anual en el Informe de Gestión. En las encuestas recogidas en el curso pasado para egresados de este programa, la tasa de respuesta en las T0 (egresados del curso) es de un 71,43%, sobre una población de 14doctores, y la tasa de respuesta en las T3 es de un 38,89%, para una población de 18 doctores.

Por otro lado, los resultados generales para egresados del curso académico 2022, muestran que el 25,56% de los participantes declaran haber optado a una contratación posdoctoral.

El reducido número de defensas al año del programa dificulta el análisis estadístico de los resultados, aunque todos los indicadores muestran un gran potencial de empleabilidad. A lo largo de las distintas anualidades, en el caso del informe T0 para recién titulados, se observa que para este colectivo existe una elevada satisfacción con la formación recibida, especialmente en lo que respecta a la dirección de la tesis y a los recursos disponibles para su realización. La empleabilidad durante el primer año de egreso supera el 75% en puestos que requieren el nivel de estudios de doctorado. De los datos recogidos en la encuesta T3 se observa la consolidación de estos resultados:

- Tasa de egresados empleados: 100 %
- Tasa de egresados que declaran trabajar en universidades públicas: 28,6
- Tasa de egresados que declaran que volverían a hacer la tesis en el mismo programa: 85,7 %

8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
5	42
TASA	VALOR %
No existen datos	

DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

Estimación de valores cuantitativos:

El análisis de los indicadores, contextualizado con la evolución de los cursos previos, permite constatar la estabilidad y madurez del Programa de Doctorado en Sistemas Propulsivos en Medios de Transporte.

En relación con los indicadores de demanda, el número de tesis matriculadas en 2024-2025 asciende a 72, alcanzando la meta actualmente establecida y confirmando la tendencia de crecimiento progresivo observada en los cursos previos. El programa cuenta con una admisión de 20 plazas, consolidándose este objetivo con el número final de matriculaciones. La evolución del número de tesis matriculadas evidencia la adecuada adecuación entre la oferta de plazas y la capacidad formativa e investigadora del programa, así como el fortalecimiento de su atractivo académico sostenido en el tiempo aún en un entorno normativo y tecnológico en constante evolución. Además, estas matrículas

aumentan en diversidad, abarcando tesis en régimen de cotutela con instituciones extranjeras y tesis que optan a la Mención Industrial. Asimismo, la proporción de estudiantes internacionales (51,4 %) se mantiene claramente por encima de la meta fijada (35 %), lo que confirma el posicionamiento internacional del programa y la coherencia de las estrategias de captación desarrolladas. Del mismo modo, la elevada tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (75 %, frente a una meta del 66 %) refleja la consolidada capacidad de captación de financiación competitiva, el alto perfil académico del profesorado, con índices de actividad investigadora muy elevados, participación en proyectos de investigación y sexenios activos, así como del alumnado admitido.

En cuanto a los indicadores de resultados académicos, la tasa de abandono registrada se mantiene en niveles muy reducidos y coherentes con la serie histórica del programa. La meta establecida del 0 % se mantiene como referencia estratégica orientada a la mejora continua, apoyada en un sistema de seguimiento individualizado del doctorando/a, supervisión periódica por parte de la Comisión Académica y mecanismos de detección temprana de posibles desviaciones en la planificación de las tesis.

La tasa de rendimiento general debe analizarse en el contexto de la duración real de los estudios y del efecto acumulado de tesis iniciadas en cursos anteriores cuya lectura se ha producido fuera del plazo inicialmente previsto. En este sentido, el programa ha revisado la planificación temporal y ha reforzado el seguimiento de hitos intermedios, con el objetivo de mejorar progresivamente el indicador sin menoscabar el nivel de exigencia científica, como evidencia el promedio de contribuciones científicas por tesis defendida, muy elevado en ámbito científico del programa.

En relación con el nivel de eficiencia general, los valores observados de forma continuada en los últimos cursos se sitúa siempre próximo a la meta revisada de 4 años, cifra que se considera coherente con la duración efectiva de los contratos predoctorales y con la normativa vigente. La actualización de esta meta responde a un análisis realista de la duración media de las tesis en el ámbito científico-técnico del programa y se alinea con la experiencia acumulada en los últimos cursos.

Entre los indicadores de funcionamiento y resultados, la tasa de tesis con estancias de investigación (89,5 %) y la tasa de tesis con mención internacional (89,5 %) muestran una integración estructural de la movilidad y la proyección internacional en el modelo formativo del programa. Asimismo, la tasa de tesis con evaluadores externos e internacionales (94,7 %) supera la exigente meta establecida (90 %), reforzando la calidad y el rigor de los procesos de evaluación.

En conjunto, los indicadores analizados confirman la coherencia entre las metas propuestas y la evolución real del programa, evidenciando un entorno investigador consolidado, una elevada internacionalización, una sólida captación de financiación predoctoral y mecanismos efectivos de seguimiento académico. Las acciones previstas se orientan a la mejora progresiva de los indicadores de rendimiento y eficiencia mediante una planificación temporal más ajustada y un refuerzo del seguimiento individualizado, manteniendo como eje prioritario la calidad científica de las tesis doctorales.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinador del programa	Pedro	Piqueras	Cabrera
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de Vera s/n	46022	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
pedpicab@mot.upv.es			

9.2 REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de Área de Calidad y Acreditación de Títulos	José Miguel	Montalva	Subirats
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de Vera s/n	46022	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
aca@upv.es	963877791		

9.3 SOLICITANTE

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	JOSÉ	CAPILLA	ROMA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

Camino de Vera s/n	46022	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
aca@upv.es	963877791		

BORRADOR

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :RRHH Sist Propulsivos.pdf

HASH SHA1 :1E03EB6D22B4BFD36FA6E343F239351419C15297

Código CSV :987429092070911287429853

RRHH Sist Propulsivos.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

ANEXOS : APARTADO 9

Nombre :Delegación_firma_Rector_José_Miguel_Montalvá_20240515 1.pdf

HASH SHA1 :7727346BFCBA2C5E005A31149E8D0DB3C69CCF8A

Código CSV :963013699711536285011994

Delegación_firma_Rector_José_Miguel_Montalvá_20240515 1.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
RD
RD
RD
RD
RD
RD
RD