

INFORME DE RENOVACIÓN DA ACREDITACIÓN

CICLO ACADÉMICO

2013/14 - 2019/20

ESCOLA INTERNACIONAL DE DOUTORAMENTO UNIVERSIDADE DE VIGO

1. DATOS DO PROGRAMA	
DENOMINACIÓN DO PROGRAMA	PD en Tecnología Aeroespacial: Ingenierías Electromagnética, Electrónica, Informática y Mecánica
UNIVERSIDADE RESPONSABLE ADMINISTRATIVA	UNIVERSIDADE DE VIGO
EN CASO DE PROGRAMAS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDADE/S PARTICIPANTE/S	UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
CENTRO/ESCOLA RESPONSABLE	ESCOLA INTERNACIONAL DE DOUTORAMENTO (EIDO)
CENTRO/S PARTICIPANTES	Escuela Internacional de Postgrado de la Universidad de Extremadura (EIP-UEx)
CÓDIGOS ISCED	0714-0716
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2013/14
DATA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	25/09/2013
DATA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN	25/09/2021

Validado pola Comisión de Calidade da EIDO da Universidade de Vigo o día 21 de maio de 2021

Aprobado pola CAPD do programa o día 26 de maio de 2021

2. CUMPRIMENTO DO PROXECTO ESTABLECIDO

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO: O programa de doutoramento implantouse de acordo coas condicións establecidas na memoria verificada e, no seu caso, nas súas respectivas modificacións.

1.1.- O programa mantén o interese académico e está actualizado segundo os requisitos da disciplina e dos avances científicos e tecnolóxicos. Os cambios introducidos no programa e que non se sometían a modificación non alteran o nivel 4 do MECES e permitiron a súa actualización de acordo cos requisitos da disciplina.

Aspectos a valorar:

- O perfil de egreso do programa mantén a súa relevancia e está actualizado segundo os requisitos do seu ámbito, tendo en conta os avances científicos e tecnolóxicos da disciplina.
- Imbricación do programa na estratexia de I+D+i da Universidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

En la memoria se estimaba una entrada media de 5 alumnos anuales, y se ha tenido un mínimo de 5 alumnos nuevos anuales (Indicador IPD3) y una media de 9 alumnos/año, con lo que hemos superado con creces las expectativas. Con estos datos se puede observar que el perfil de ingreso sigue siendo relevante ya que sigue interesando al alumnado de varias ramas de las ingenierías de Telecomunicaciones, Industriales e Informática.

El número total de estudiantes matriculados (IPD4) ha llegado en el curso 2015/16 a su régimen permanente con una media de 30 alumnos.

Los porcentajes de los alumnos nuevos en función del tipo de título de acceso (Indicador IPD12), combinando los datos de las dos universidades son los siguientes:

CURSO	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Título de grao e máster	0,00	13,33	10,00	9,09	16,67	20,00	62,50
Ter 300 créditos ECTS dos que 60 créditos ECTS pertencen a unha titulación de máster	83,33	33,33	40,00	9,09	33,33	40,00	0,00
Ter 300 Cr. LRU nuha titulación de 1º y 2º Ciclo	0,00	13,33	30,00	9,09	16,67	20,00	0,00
Título universitario oficial que obtivera a correspondencia ao nivel 3 do Marco Español de Cualificacións para a Educación Superior (MECES)	0,00	0,00	0,00	54,55	0,00	20,00	25,00
Diploma de Estudos Avanzados [DEA]	16,67	26,67	10,00	0,00	0,00	0,00	12,50
Título de doutor	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suficiencia investigadora	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equivalencia título extranxeiro de fóra do EEES	0,00	0,00	10,00	18,18	33,33	0,00	0,00

Excepto en el curso 15/16, la mayoría de alumnos proceden de máster, ya se con grado o con 300 ECTS. En el curso 16/17 se captaron muchos alumnos con titulación MECES 3 ya que se permitió el acceso directo de estos títulos al doctorado. También se captan (8,8% de media) alumnos procedentes de fuera del EEES, en concreto de Sudamérica.

En cuanto a los egresados, en el programa han finalizado 4 tesis en el periodo evaluado (Evidencia EPD23) y otras 4 en lo que va de curso 2020/2021.

Grupos de investigación relacionados co programa e relación cos centros de investigación da universidade:

La mayor parte de los estudiantes se han incorporado a los grupos de investigación que soportan el programa de doctorado. Estos grupos siguen manteniendo activa la producción científica, la cual se puede observar en la evidencia EPD21 con el listado de proyectos de I+D+i activos.

Adicionalmente, los investigadores del programa del doctorado pertenecientes al Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de los grupos de investigación de Antenas y Fotónica Integrada, y del recién creado Grupo de Tecnologías Aeroespaciales están integrados en atlantTic, Centro de Investigación en Tecnologías de Telecomunicación. Los investigadores del grupo de investigación CIMA perteneciente al departamento de Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos forman parte del Centro de Investigación Tecnolóxico Industrial – CINTECX. Atlanttic y Cintecx como centros de investigación están reconocidos por la Xunta de Galicia y la Universidad de Vigo respectivamente.

En cuanto a la Universidad de Extremadura, en su plan estratégico (<https://www.unex.es/archivos/ficheros/PlanEstrategicoUEx.pdf>), el eje estratégico 2 implica a la universidad en el desarrollo de la investigación de calidad, intentando potenciar la participación en programas interuniversitarios o internacionales.

Valor do programa na estratexia galega, nacional e europea de I+D+i:

En cuanto a la relación con la estrategia de I+D+i de las universidades, los grupos de la Universidad de Vigo están vinculados en la Agrupación Aeroespacial de la Universidad de Vigo dirigido por el coordinador del programa y trabajando en estrecho contacto con el Centro Gallego de Innovación Aeroespacial.

Dentro de las áreas incluidas dentro del programa “Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente” RIS3 de Galicia está incluida como rama prioritaria la línea de Aeroespacial, lo que es un indicador del valor del programa dentro de la estrategia gallega de I+D.

De igual modo, el programa está alineado con el Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA) del CDTI perteneciente al Ministerio de Ciencia e Innovación, así como la estrategia europea en de i+D+i tanto a nivel de la Comisión Europea y de la Agencia Espacial Europea, como puede comprobarse con participación de investigadores y de alumnos que participan en el programa de doctorado en proyectos tales como “Fire-RS” financiado por el programa Interreg o “Wiptherm” financiado dentro del programa FET Open del programa europeo Horizon 2020, así como diferentes proyectos con la Agencia Espacial Europea, como por ejemplo “Dustcube”, “SpectroCube” o “Lunar Cave” liderados por investigadores del programa de doctorado.

Se considera que la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIO.

1.2.- O programa dispón de mecanismos para garantir que o perfil de ingreso dos doutorandos é axeitado e o seu número é coherente coas características e a distribución das liñas de investigación do programa e o número de prazas ofertadas.

Aspectos a valorar:

- O perfil de ingreso dos doutorandos e o seu número é coherente coas características e a distribución das liñas de investigación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El número de plazas ofertada (IPD1) ha sido de 20 por curso (excepto el 13/14 en el que no se abrió matrícula en Extremadura). La demanda (IPD2) media ha sido del 56,4%. El programa ofrece suficientes plazas para cubrir con holgura la demanda actual y la futura, ya que en la Universidad de Vigo aún no se han titulado graduados en Ingeniería Aeroespacial que se supone que en cuanto tengan terminado un máster serán potenciales alumnos de este programa.

El número de estudiantes de nueva matrícula (IPD3) ha sido de 9 de media, siendo la media en cada una de las dos universidades de 5 alumnos por curso, por lo que se ve que está bien distribuido el programa entre las dos universidades participantes.

El número total de estudiantes matriculados (IPD4) ha llegado en el curso 2015/16 a su régimen permanente con una media de 30 alumnos también bien equilibrado entre las dos universidades. De estos estudiantes, alrededor de un 12% son alumnos extranjeros (IPD6).

En estos primeros 7 cursos académicos, en total hubo 63 estudiantes matriculados. De ellos terminaron la tesis 4 (IPD18.1) en el periodo evaluado y otros 4 en este curso 2020/2021.

La distribución de estudiantes por tipo de dedicación (Indicador IPD8) está en torno al 50% entre tiempo completo y tiempo parcial, con un ligero predominio en Vigo del tiempo completo y en Extremadura del tiempo parcial.

La distribución de alumnos por línea de investigación se recoge en el indicador IPD13. Cabe destacar que esta información en la Universidad de Extremadura es incompleta y han tenido que recopilar la información los coordinadores. En la memoria aparecían 46 líneas que se agruparon de forma temporal (hasta la próxima modificación) en 22 líneas.

De esas 22 líneas de investigación agrupadas, en 14 de ellas existe matrícula y en 8 no. Y en las 14 que hay matrícula la mayor parte de los alumnos están concentrados en 6 líneas, por lo que será necesario en la próxima modificación agrupar las líneas en 6, que se detallan en el apartado de modificación de plan de estudios y en una nueva acción de mejora.

1.3.- O programa dispón de mecanismos axeitados de supervisión dos doutorandos e, se procede, das actividades formativas.

Aspectos a valorar:

- Os mecanismos de supervisión dos doutorandos son axeitados e correspóndese co establecido na memoria de verificación (asignación do tutor e director de teses, control do documento de actividades do doutorando, valoración anual do plan de investigación, normativa de lectura de teses... e todos aqueles que a Comisión Académica do programa teña establecido).

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Para la asignación del tutor, la CAPD tiene en cuenta la temática o especialidad en que el doctorando ha mostrado su interés en la carta de motivación que presentó con su solicitud de admisión y la existencia de un acuerdo expreso entre el estudiante y algún investigador que la CAPD considere adecuado por la temática. En su defecto, se tienen en cuenta las expresiones de interés por parte de los investigadores del programa en la especialidad de que se trate y el contenido de las cartas de aval, si las hubiera. La CAPD podrá reconsiderar la asignación de tutor a petición del alumno o del propio tutor.

Para la asignación del director de tesis, como norma general, será director de tesis el tutor, siempre que cumpla los requisitos establecidos con carácter general por la Universidad de Vigo o Extremadura. De no ser esto posible, la CAPD buscaría posibles candidatos/as a director que sean adecuados a la temática y se pondría en contacto con ellos enviándoles el CV del estudiante para que se pronuncien al respecto. En caso de no tener respuestas positivas podrá hacer una segunda ronda de consultas. En todo caso, recibidas

las respuestas, procederá a una asignación de director de tesis. Podrá asignarse un segundo director de tesis, siempre que exista una causa justificada para ello. La CAPD podrá reconsiderar la asignación de director a petición del alumno o del propio director.

Una vez matriculado en el Programa, para cada doctorando se materializa el documento de actividades personalizado a través de la plataforma Xescampus en Vigo y RAPI en Extremadura. En él se inscriben todas las actividades de interés para el desarrollo del estudiante y es evaluado anualmente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD), quedando constancia documental que acredita la realización de las actividades realizadas por el doctorando.

El doctorando tiene acceso al Documento de Actividades de Doctorando a través de la Secretaría Virtual para anotar y actualizar las actividades que realice en el contexto del programa. Sus registros son validados por la CAPD tras la valoración del tutor y del director, previa comprobación por parte de la administración de la autenticidad/veracidad de los méritos alegados, de ser el caso. Al Documento de Actividades de Doctorando tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, o su tutor, o su director de tesis, la CAPD y el personal adscrito al Servicio de Posgrado.

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un Compromiso de Supervisión. Dicho compromiso se firma por el coordinador del programa, el Tutor y el doctorando en un plazo máximo de un mes a contar desde la fecha de matrícula, incorporándose la firma del director en el momento de su designación. Este Compromiso de supervisión se incorpora al Documento de Actividades del Doctorando en el momento de su firma por todos los implicados. En el Compromiso de supervisión se especifica la relación académica entre el doctorando y la Universidad, sus derechos y deberes, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos y la duración del mismo. Se incluyen también los deberes del tutor del doctorando y de su director de tesis. En el compromiso de supervisión deberán figurar las condiciones en las que se publicará la tesis de doctorado.

Antes de seis meses a contar desde la fecha de la matrícula el doctorando elabora un Plan de Investigación que incluye la metodología que empleará y los objetivos que se han de alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para alcanzarlos. El plan es presentado y avalado con el informe del director/es y del tutor y es aprobado por la CAPD. Este plan se podrá mejorar y detallar en el proceso de evaluación anual contando con el aval del tutor y el director.

Anualmente la CAPD evalúa el Plan de investigación y el Documento de Actividades y dispone para realizar la evaluación de los informes que a tal efecto emiten el tutor y el director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el Programa. En el caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, para lo que elaborará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el Programa. Cualquier modificación sobre el Plan Anual de Investigación deberá ser remitida por el doctorando con la firma de su director/es y aprobada por la CAPD.

Se facilita que los estudiantes del Programa de Doctorado realicen estancias de investigación a lo largo de su formación. Para ello los grupos de investigación implicados financian, dentro de sus posibilidades, ayudas de movilidad. También se recurre a las ayudas para viajes y estancias de la Universidad de Vigo, de la Comunidad Autónoma y del Ministerio.

En la evidencia EDP4 se detallan las fechas en las que se han realizado las actividades formativas obligatorias.

En cuanto a la normativa de la lectura de la tesis, para que estudiante pueda defender la tesis doctoral en el Programa de Doctorado en cualquiera de las Universidades del programa debe contar con la autorización de la CAPD, que verifica que el alumno tenga aprobado el Plan de Investigación, que dispone de evaluación positiva anual del Plan de Investigación, que se verifica el cumplimiento de las actividades formativas obligatorias, que tiene el visto bueno del Director y del Tutor y que de la tesis haya derivado al menos una publicación internacional en el primer o segundo tercio del JCR. En caso de no alcanzarse el último criterio, la CAPD podrá establecer, de forma excepcional, y tras petición razonada y justificada del alumno y del director, criterios alternativos para la lectura de la tesis. Estos criterios deberán asegurar que los resultados de la Tesis Doctoral son originales y tienen la calidad necesaria de la calidad necesaria para poder ser defendida públicamente.

En la evidencia EPD5 se detallan los documentos de actividades de varios alumnos del programa a modo de ejemplo.

Para los alumnos de primero, los resultados de satisfacción, en relación con la supervisión de los doctorandos, se miden en los puntos 12, 13 y 14, con un valor medio de 4,38 sobre 5, y la satisfacción con las actividades formativas es el punto 9 de las encuestas que tiene un valor promedio de 4,22 sobre 5.

Para los alumnos de tercero los resultados de satisfacción, en relación con la supervisión de los doctorandos, se miden en los puntos 18, 19 y 2, con un valor medio de 4,15 sobre 5, y la satisfacción con las actividades formativas es el punto 14 de las encuestas que tiene un valor promedio de 3,79 sobre 5.

Se considera que la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIO.

1.4.- Garántese unha adecuada coordinación no caso dos programas interuniversitarios e as colaboracións previstas na memoria desenvólveronse adecuadamente.

Aspectos a valorar:

- O funcionamento dos mecanismos de coordinación entre as universidades que imparten o programa.
- Repercusión no programa das colaboracións con outras institucións, organismos ou centros, se se acadou o obxectivo establecido nas ditas colaboracións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Coordinación coas outras universidades que forman parte do programa:

La comunicación entre los miembros de la CAPD es fluida, aún cuando cada universidad desarrolla las actividades formativas de forma independiente.

Existe una CAPD local en la Universidad de Extremadura, de la que se proporcionan las actas en la evidencia EPD15.

En la Universidad de Vigo actúa como comisión local la comisión general del programa definida en la Memoria en el punto 8.1, de la que sólo hubo dos cambios. En primer lugar se incorporó un segundo miembro de la Universidad de Extremadura (Luis Landesa) y en segundo lugar se sustituyó a José Antonio Vilán por su baja en la Universidad de Vigo siendo sustituido por Abraham Segade. El motivo de no crear una comisión local en Vigo es que desde el principio se ha operado de forma no presencial. También se proporcionan las actas de esta comisión en la EPD15.

La coordinación entre comisiones se considera adecuada, por lo que se considera que la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIO

1.5.- A institución dá resposta ás posibles recomendacións realizadas no Informe de verificación e no seu caso nos posibles informes de modificacións, así como ás que puideran conter os sucesivos informes de seguimento.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Recomendacións do informe de verificación (síntese do estado de situación):

- Se recomienda valorar la posibilidad de simplificar la denominación del programa. No es necesario explicitar en el título todos los ámbitos científico-tecnológicos que intervienen en el programa sino, únicamente, la orientación común que los integra. Es suficiente explicitar esos ámbitos participantes en el apartado "1.3 Contexto". Se entiende que es sabida por los posibles candidatos la transversalidad intrínseca de las Tecnologías Aeroespaciales, sin necesidad de nombrarlas todas en la denominación. El nombre del programa no se ha podido cambiar sin realizar una nueva verificación del título, por lo que no está contemplado como posible modificación del título.

- Se recomienda valorar la posibilidad de recoger la colaboración con ESA como una colaboración con convenio. Se ha tratado de hacer un convenio con la ESA, pero no ha sido posible. Lo que se ha conseguido es la participación de la ESA en el Centro Gallego de Innovación Aeroespacial en Nigrán, con el que colaboran varios profesores y donde trabajan o han trabajado varios alumnos del programa: <https://www.cinae.org>

- Se recomienda incluir el gallego como lengua de impartición dado que la tesis puede estar redactada en esa lengua. El idioma de impartición de las actividades formativas es el inglés. En cuanto a la redacción de la tesis, la normativa de cada una de las dos universidades es la que marca el idioma en el que puede escribirse la tesis. En el caso de la Universidad de Vigo, los idiomas oficiales son el gallego y el castellano, mientras que en la Universidad de Extremadura el castellano.

- Se recomienda considerar en el procedimiento para la asignación de director de tesis que el propio doctorando propusiese, al menos, un director de tesis en función de sus líneas de investigación, y cuya designación siempre fuese a cargo de la comisión académica. Este es un cambio previsto en una futura modificación del programa.

Recomendacións do informe de avaliación externa do seguimento, se procede (síntese do estado de situación):

El programa se sometió a seguimiento por parte de la ACSUG en el curso 2017/18, pero la ACSUG no llegó a elaborar el informe.

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD1: Memoria vixente

EPD2: Informes de verificación e, se procede, de modificación, seguimento e renovación da acreditación, incluíndo os plans de mellora

EPD3: Informe/Acta onde se recolla a análise do perfil real de ingreso/egreso

EPD4: Evidencias da realización das actividades formativas e sistemas de control realizados, de acordo coa planificación establecida

EPD5: Informe de avaliación anual da Comisión Académica (seguimento)/Documento de actividades de cada estudante, onde se indiquen as actividades realizadas por cada doutorando (acreditación)

EPD6: Informe de complementos de formación específicos

EPD7: No caso de programas interuniversitarios, evidencias de coordinación entre universidades participantes

EPD8: Convenios de colaboración en vigor

EPD9: Informes sobre actividades realizadas con institucións coas que o programa de doutoramento tivo colaboracións (con ou sen convenio)

EPD10: No seu caso, evidencias de participación do programa en redes internacionais

Indicadores:

IPD1: Número de prazas ofertadas

IPD2: Demanda

IPD3: Número de estudantes matriculados/as de novo ingreso (indicar o número de estudantes que proceden de programas de doutoramento en extinción)

IPD4: Número total de estudantes matriculados (no caso dos programas interuniversitarios, desagregado por universidade participante)

IPD5: Porcentaxe de estudantes de novo ingreso procedentes de estudos de máster doutras universidades

IPD6: Porcentaxe de estudantes estranxeiros (de fóra de España) sobre o total de matriculados

IPD7: Porcentaxe de estudantes de novo ingreso que requiren complementos formativos

IPD8: Porcentaxe de estudantes matriculados segundo a dedicación (tempo completo, tempo parcial e mixto)

IPD9: Porcentaxe de estudantes que realizan estancias de investigación autorizadas como tales pola Comisión Académica (diferenciar estudantes entrantes e saíntes)

IPD10: Porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade (diferenciar estudantes entrantes e saíntes)

IPD11: Porcentaxe de estudantes con bolsa ou contrato predoutoral (FPI, FPU, Xunta...)

IPD12: Porcentaxe de estudantes segundo perfil de ingreso

IPD13: Porcentaxe de estudantes segundo liña de investigación

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 2. INFORMACIÓN E TRANSPARENCIA: A institución dispón de mecanismos para comunicar de maneira axeitada a todos os grupos de interese as características e os resultados do programa de doutoramento e dos procesos de xestión que garanten a súa calidade.

2.1.- A institución publica información obxectiva, completa e actualizada sobre o programa de doutoramento, as súas características, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.

Aspectos a valorar:

- Publícase información suficiente e relevante sobre as características do programa, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.
- A información sobre o programa é obxectiva, está actualizada e é coherente co contido da memoria verificada do programa e as súas posteriores modificacións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La Universidade de Vigo publica información sobre todos los programas de doctorado de forma centralizada en la dirección eido.uvigo.es, así como del resto de sus titulaciones. Así, en el portal de la Universidad se actualiza diariamente la página de cada programa a partir de los datos del servidor académico, mostrando la información más importante del programa, la memoria, las tesis dirigidas, las líneas de investigación y los complementos formativos, entre otros datos. Y en el Portal de Transparencia da Universidade de Vigo (<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/grupo/show/5/22>) se publica información sobre el resultado alcanzado por los programas.

Particularmente, este Programa de doctorado tiene una página WEB propia (<http://pdaeroespacial.webs.uvigo.es>) en la que se muestra toda la información relevante do programa de doutoramento, tanto para el alumnado ya matriculado, como para los posibles interesados en matricularse, y en la que se publican las novedades y las actividades vinculadas al programa. Esta página tiene información de las dos universidades.

El acceso institucional a la página Web se puede realizar a través de las páginas de las Escuelas de Doctorado:

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/escuela-internacional-postgrado>

A través de estos portales, los alumnos pueden acceder a la información general de todos los programas de doctorado, de las actividades formativas, de los trámites y formularios de la tesis doctoral, de las tesis en depósito, de trámites de matrícula, de ayudas y becas de movilidad y de indicadores de calidad.

Consideramos que la información es suficiente, relevante y de fácil acceso.

No obstante, tal y como se verá en el apartado 6.4 hay aspectos que los alumnos nos han dicho a través de las encuestas que echan en falta, como es el conocimiento de becas postdoctorales, salidas profesionales, inserción laboral, trámites para la defensa de la tesis, requisitos para la mención internacional y espacios y medios materiales para realizar la tesis. En el seguimiento se estableció una acción de mejora en la que se propuso mejorar la Web del programa para facilitar el acceso a esta información, lo cual se ha conseguido en su mayor parte, ya que en este mes de mayo de 2021 se ha actualizado la Web incluyendo estos apartados.

2.2.- A institución garante un fácil acceso á información relevante de programa de doutoramento a todos os grupos de interese.

Aspectos a valorar:

- Garántese un fácil acceso á información relevante do programa a todos os grupos de interese.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Todos os grupos de interese teñen acceso á información relevante, a través da información que proporciona a Universidade fundamentalmente pola páxina WEB (eido.uvigo.es), na que se pode atopar acceso á matrícula, á información académica, ás bolsas, á calidade, ás teses depositadas e as aprobadas para a súa defensa, aos premios extraordinarios de doutoramento e aos formularios para presentar as teses, para homologacións, altas e baixas de profesores do programa, etc.

Pero tamén a través da WEB propia do programa e a través do correo electrónico e o teléfono, os responsables do programa e o persoal administrativo de apoio dan información pormenorizada tanto o alumnado actual como aos posibles candidatos ao acceso ao programa.

Para los alumnos de primero, los resultados de satisfacción en relación con la supervisión de los doctorandos se mide en el punto 6, con un valor medio de 4,11 sobre 5, y para los alumnos de tercero también en el punto 6 con un valor promedio de 3,86 sobre 5.

2.3.- A institución fai público o SGC no que se enmarca o programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- Garántese un fácil acceso á información relevante do SGC no que se enmarca o programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A información relevante sobre o sistema de garantía de calidade (SGC) do programa está organizada de xeito centralizado na web da EIDO, na ligazón <https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doutoramento/calidade>.

Esta organización é o resultado dun proceso de rediseño da web institucional da Universidade de Vigo en 2019, que inclúe tamén un novo rediseño para a web da Eido.

Os contidos relacionados coa calidade na Eido, na dita web, están en fase de execución, de xeito que se combina información centralizada con información específica na web do programa. A estrutura centralizada contén información acerca de:

- A documentación do SGC: o manual de calidade, que inclúe a política e os obxectivos de calidade, e os procedementos aprobados.
- A información relacionada cos programas de calidade que compoñen o ciclo de mellora do programa (VSMA: verificación, seguimento, modificación e renovación da acreditación).
- A documentación relacionada cos órganos responsables do SGC (principalmente, as actas da comisión de calidade da EIDO e os seus acordos).
- Información sobre outros programas de calidade relacionados coa Eido
- Outra información relacionada cos resultados do programa.

A Universidade de Vigo ten centralizada unha boa parte da información institucional no Portal de Transparencia, ao que se pode acceder directamente e en aberto desde a súa web principal, na ligazón <https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/>. Este portal garante un fácil acceso á información específica dos resultados dos indicadores dos programas de calidade da titulación, dispoñible no Portal de Transparencia / UVigo en cifras, na ligazón <https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/grupo/5>

En relación con isto, a acción do Criterio 2.3 – Desenvolver a estrutura de calidade da web da Eido, do plan de mellora adxunto, considérase pechada.

El enlace al Sistema Interno de Garantía de Calidad en la Universidad de Extremadura se ecuentra en: <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eip/sgic/politica-y-objetivos>

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD11: Web da institución/programa

EPD12: Documentación derivada dos procesos do SGC sobre información pública, recollida de información e rendemento de contas (informes varios, plan operativo de información pública...)

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE: A institución dispón dun SGC formalmente establecido e implantado que asegura, de forma eficaz, a mellora continua do programa de doutoramento.

3.1.- O SGC implantado facilita os procesos de deseño e aprobación do programa de doutoramento, o seu seguimento, as modificacións e a renovación da acreditación.

Aspectos a valorar:

- As accións de análise e revisión levadas a cabo dende o SGC permiten introducir modificacións para a mellora do programa.
- O seguimento das melloras do programa confirma que estas foron eficaces e que se conseguiron os obxectivos propostos.
- Os plans de mellora recollen as recomendacións dos diferentes informes derivados do proceso de verificación, modificación, seguimento e renovación da acreditación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Deseño e desenvolvemento do SGC:

O sistema de garantía de calidade do programa enmárcase dentro do SGC da Escola Internacional de Doutoramento (Eido). O deseño deste sistema é centralizado e institucional, e abrangue todos os programas de doutoramento oficiais da Universidade de Vigo.

O deseño do SGC comezou a finais do ano 2016, con reunións entre as outras dúas universidades do SUG (USC e UdC) co obxecto de trazar liñas xerais comúns sobre a identificación e a organización dos procesos de funcionamento do ciclo de doutoramento, considerando as directrices do programa Fides-Audit e seguindo as recomendacións da ACSUG. Na Universidade de Vigo constituíuse un grupo de

traballo arredor da Eido (dirección da Eido, secretario académico da Eido, Área de Calidade, xefe do Servizo de Estudos de Posgrao) que mantén reunións periódicas desde comezos de 2017 para desenvolver a estrutura e a documentación do SGC.

Froito deste traballo, constituíuse a Comisión de Calidade da Eido o 27.04.2017 (véxase abaixo para máis detalles) e desenvólvese a documentación dos procesos ao longo de 2017 e 2018 (véxase ficha de mellora correspondente ao criterio 3).

Unha primeira versión do Manual de Calidade da Eido (índice 00), que incluía a Política e os Obxectivos de Calidade, foi aprobada no Comité de Dirección da Eido o 18.07.2017. Este Manual incorpora, de xeito destacable:

- A presentación e estrutura académica e administrativa da Eido, de acordo co seu Regulamento de réxime interno (RRI),
- A estrutura organizativa e de responsabilidades institucionais e específicas da Eido sobre calidade (estas últimas están coordinadas no comité de dirección, dirección, comisión de calidade, coordinación de calidade e comisións académicas dos programas de doutoramento –CAPD-),
- O alcance, obxectivos xerais, directrices e marco lexislativo e normativo do SGC,
- O mapa de procesos do SGC
- A política e os obxectivos de calidade

A fase de deseño do SGC rematou a finais de 2018. A Comisión de Calidade da Eido validou este deseño o día 14.12.2018 e o Comité de Dirección, máximo órgano de responsabilidade da Eido, aprobouno na súa sesión do 17.12.2018. Elaborouse unha segunda versión do Manual (índice 01), que mantén a estrutura mencionada e incorpora axustes relacionados cos procesos do SGC e coa actualización das competencias dos órganos de goberno (por mor da incorporación dun novo equipo de goberno da universidade no ano 2018)

A documentación completa do SGC (Manual de Calidade, procedementos e anexos) enviouse a ACSUG o día 20.12.2018 para ser avaliada.

O 30.07.2019 ACSUG remitiu o Informe de certificación do deseño cun resultado FAVORABLE. Destácase que este resultado converte a Eido na primeira escola de doutoramento do SUG en acadar este recoñecemento. Ademais, o informe resalta que non se detectan aspectos que deban ser obxecto dun plan de mellora, só recomendacións de mellora. En todo caso, a Eido desenvolveu un plan de accións para axustar estas cuestións.

Finalmente, o Consello de Goberno da Universidade de Vigo ratificou este modelo coa súa aprobación na súa sesión do 27.02.2020.

En relación con isto, a acción do Criterio 3 – Desenvolver os procedementos do SGC da Eido, do plan de mellora adxunto, considérase pechada.

Implantación do SGC:

O desenvolvemento deste procedementos está orientado a facilitar e garantir os procesos de deseño, implantación, mellora e renovación da acreditación dos programas de doutoramento asociados á Eido (o ciclo VSMA) de xeito que o obxectivo é garantir a dispoñibilidade do SGC no momento da renovación da acreditación dos programas.

Aínda que o deseño do SGC se desenvolveu ata finais do 2018, moitas das actividades descritas nos procedementos do SGC xa están en funcionamento desde fai varios anos, conforme o RD 99/2011. O seguimento piloto do 2017 e o seguimento do 2018 demostran que se levan a cabo estas actividades, que están dispoñibles os rexistros e documentos asociados a elas e que se calculan e tratan os indicadores de resultados conforme a Guía de seguimento e acreditación da ACSUG.

Os resultados dos informes da ACSUG de avaliación da verificación dos programas e do seu seguimento permiten ir axustando e corrixindo o seu funcionamento, a través de plans de mellora, cara a súa renovación da acreditación e a satisfacción dos grupos de interese.

A implantación sistemática e efectiva deste SGC estaba programada para o curso 2019/20 e seguintes.

Porén, a pandemia provocada pola COVID-19 alterou as condicións de vida no conxunto da sociedade; 2020 volveuse un ano especialmente complexo e rodeado de incertezas que afectan, en particular, tamén á normalidade da vida universitaria e ao desenvolvemento de todas as súas actividades. A saúde e a seguridade priman agora neste novo escenario. Esta situación excepcional provocou unha reacción inmediata da Eido, adaptando as súas actividades (depósito e defensa das teses en liña como modalidade preferente, atención presencial con cita previa, activación de salas virtuais para cursos e actividades formativas, extensión dos prazos para finalizar as teses, mobilidade en remoto...).

As metas definidas na política e obxectivos de calidade marcarán as liñas estratéxicas que dirixirán esta implantación, en coherencia co establecido nos procedementos.

En todo caso, a implantación programada incluírá retomar, en liñas xerais, actividades ligadas a:

- formación e sensibilización sobre calidade en doutoramento destinadas aos principais grupos de interese involucrados neste ciclo (directores e titores de teses, profesorado en xeral, persoal de administración e servizos de soporte), ademais do estudantado, e
- reunións de información, análise e mellora sobre os procesos de funcionamento, destinadas principalmente ás CAPD e ás áreas administrativas, coa participación doutros órganos ou entidades implicadas.

Estrutura documental do SGC:

A estrutura do SGC de doutoramento dá resposta a dous niveis de existencia: os procesos institucionais e os procesos específicos dos programas de doutoramento.

-Procesos institucionais: son aqueles cuxas responsabilidades, organización e actividades teñen, sobre todo, un carácter marcadamente institucional, isto é, a súa xestión depende sobre todo dos órganos de goberno institucionais ou centralizados (Consello de Goberno, vicerreitorías, servizos e unidades centralizados...).

O seu deseño lévese a cabo, (segundo as datas indicadas na ficha de mellora), a partir da experiencia e dos procesos certificados no modelo Fides-Audit para as facultades e escolas (titulacións de grao e mestrado) e coas adaptacións oportunas adaptadas ao ciclo de doutoramento.

-Procesos específicos dos PD: son aqueles cuxas responsabilidades, organización e actividades están máis asociados ao ciclo de doutoramento e á súa relación coa innovación e a investigación.

O mapa definitivo de procesos do SGC da Eido (véxase o Manual de calidade) identifica un total de 18 procesos:

Procesos institucionais (15 procesos):

Son os seguintes (coas denominacións definitivas):

- DE-01 Estratexia e DE-02 Revisión do SGC (procesos de Dirección estratéxica)
- MC-01 Xestión de queixas, suxestións e parabéns (procesos de Xestión da calidade e mellora continua)
- XP-01 Deseño e aprobación dos programas; XP-02 Seguimento, mellora e acreditación dos programas e XP-03 Suspensión e extinción dos programas (procesos de Xestión dos programas)
- FI-02 Xestión da mobilidade (procesos de formación dos investigadores/as)
- AC-01 Admisión e AC-02 Atención ao estudantado e orientación profesional (procesos de Xestión Académica)
- XD-01 Control dos documentos e XD-02 Control dos rexistros (procesos de Xestión documental)
- IP-01 Información pública e rendemento de contas (proceso de Información pública)
- PE-01 Xestión do persoal de apoio e PE-02 Xestión do persoal académico (procesos de Xestión do persoal)
- IA-01 Xestión dos recursos materiais e dos servizos (proceso de Xestión da infraestrutura).

Procesos específicos (3 procesos):

- MC-02 Medición da satisfacción (procesos de Xestión da calidade e mellora continua)
- FI-01 Aprendizaxe e avaliación dos doutorandos/as e FI-03 Autorización e defensa da tese (procesos de Formación dos investigadores/as)

A documentación completa do SGC (Manual de Calidade coa Política e Obxectivos de Calidade, os procedementos e os anexos) pode atoparse na ligazón:

<https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/calidade>

Comisión de Calidade da Eido:

A Comisión de Calidade da Eido constituíse o día 27.04.2017 coa estrutura prevista no Manual de Calidade. Tamén se nomeou o coordinador de calidade da Eido.

O 30 de outubro de 2019 creouse o cargo de subdirector da Eido, que asume tamén a coordinación de calidade.

A Comisión de Calidade é un órgano clave nos procesos de calidade da Eido, e leva a cabo a funcións previstas no Manual de Calidade.

As actas da Comisión de Calidade poden atoparse na ligazón:

<https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doutoramento/calidade>

Aos estudantes se lles aplica o SGC da Universidade coordinadora (Vigo). Non obstante, o SGC da Universidade de Extremadura pode encontrarse en: <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eip/sgic/manuales-procesos-procedimientos>, xunto cos procesos e procedementos.

3.2.- O SGC implantado garante a recollida de información e dos resultados relevantes para a toma de decisións e a xestión eficiente do programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- Os procedementos que permiten recoller a información de forma continua, analizar os resultados e utilízaos para a toma de decisións e a mellora da calidade do programa, desenvólvense de acordo ao establecido.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O deseño e o desenvolvemento do SGC do programa de doutoramento estase orientando para contar con mecanismos e procedementos que permitan:

-Establecer os resultados previstos para os programas (procedementos de *Deseño e aprobación dos programas* e de *Seguimento, mellora e acreditación dos programas*) a partir de datos históricos e/ou de estimacións futuras.

Este aspecto xa se está levando a cabo cada vez que se elabora unha nova memoria de verificación dun programa ou unha memoria verificada.

- Medir os resultados alcanzados polo programa, tanto en cada curso académico como na súa evolución, no que atinxe ao rendemento académico, satisfacción, cualificación do persoal, mobilidade, inserción laboral...(procedementos do proceso de *Formación dos/as investigadores/as, Medición da satisfacción, Xestión do persoal, Xestión de Queixas, Suxestións e Parabéns.*); analizar esta información e tomar accións de mellora (procedementos de *Seguimento, modificación e acreditación dos programas* e de *Revisión do sistema pola dirección*).

A Comisión de Calidade da Eido analiza e aproba as actividades de satisfacción de xeito cíclico.

Estes indicadores xa inclúen datos sobre os resultados de satisfacción dos grupos de interese:

-Estudantes, tanto de 1º como de 3º ano, obtidos a partir das enquisas dos cursos 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19 e 2019/20

-Profesorado, de xeito bienal, a partir da enquisa de 2018 (cursos 2012/13 a 2017/2018) e 2020 (cursos 2018/19 e 2019/20)

- PAS: prevista para 2021

- Egresados: prevista para 2021

A ficha de mellora correspondente ao criterio 3 (e tamén co criterio 6), relacionada coa recollida de opinión dos grupos de interese da Eido detalla o desenvolvemento deste aspecto.

Como se comentou, no seguimento dos programas de 2017, e logo tamén no do 2018, así como na renovación da acreditación das convocatorias 2018/19 e 2019/20, xa se elaboraron os correspondentes informes coa información e os resultados (evidencias e indicadores) que permiten tomar as decisións e mellorar a xestión do programa de doutoramento. Esta análise e toma de accións de mellora realízase ao nivel institucional (dirección da Eido, Comisión de Calidade da Eido...) e ao nivel do programa (CAPD).

-Publicar e difundir estes resultados para que estean dispoñibles e sexan accesibles, tanto para responsables do SGC do programa como para a sociedade en xeral.

A información pública dos resultados dos programas de doutoramento xa se pode atopar no Portal de transparencia da Universidade de Vigo desde o curso piloto 2017, con acceso a partir do vínculo

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/>

3.3.- O SGC implantado revísase periodicamente para analizar a súa adecuación e, se procede, establécense plans de mellora para optimizalo.

Aspectos a valorar:

- A análise e revisión do SGC, no que participan todos os grupos de interese, deriva en plans de mellora (responsables, calendario de execución, etc.).
- A implicación de todos os grupos de interese no proceso de elaboración, implantación e seguimento das melloras do SGC.
- As evidencias do SGC manifestan a existencia dunha cultura de calidade consolidada no centro que contribúe á mellora continua.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Revisión do SGC

O deseño e o desenvolvemento do SGC do programa de doutoramento contan con mecanismos e procedementos que permitan analizar e revisar o SGC periodicamente (procedemento de *Revisión do SGC*). Esa revisión, dirixida pola dirección da Eido, contará cos grupos de interese determinados no Manual de Calidade (ex.: Comisión de Calidade) e no propio procedemento, e dará lugar aos plans de mellora que se consideren.

A primeira revisión pola dirección realizarase, en coherencia co desenvolvemento dos procedementos (véxase acción de mellora) despois de rematar o deseño destes e tras comezar a súa implantación.

Participación dos grupos de interese:

Como se comentou anteriormente, o proceso de deseño do SGC desenvolveuse de xeito participativo no que están implicados:

- as persoas do grupo de traballo, que, ademais do persoal da Eido, forman parte de diferentes servizos relacionados coa escola,
- os membros da comisión de calidade da Eido, que representan os diversos colectivos relacionados co doutoramento,
- os membros do comité de dirección, que é o órgano Colexiado de representación e de decisión da Eido,
- os responsables de calidade dos programas de doutoramento.

Este proceso está regulado, ademais do establecido no Manual de Calidade, no procedemento de *Control dos documentos*.

A medida que os procedementos se vaian deseñando e implantando, irán xerando os rexistros de calidade ou evidencias (véxase procedemento de *Control dos rexistros*) que manifestarán o resultados do funcionamento dos procesos e da aplicación da política e dos obxectivos de calidade aprobados.

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD13: Informes de avaliación do deseño do SGC

EPD14: Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e procedementos)

EPD15: Actas das reunións celebradas, nos dous últimos cursos, da Comisión Académica/Comisión de Garantía de Calidade (as actas deben incorporar un apartado cos acordos adoptados en cada reunión)

EPD16: Evidencias da implantación dos procedementos do SGC (procedementos completos, revisados e actualizados que desenvolven as directrices do SGC: política de calidade, deseño, revisión periódica e mellora dos programas formativos, garantía da aprendizaxe, ensino e avaliación centrados no estudante, garantía e mellora da calidade dos recursos humanos, garantía e mellora da calidade dos recursos materiais e servizos de información pública)

EPD17: Plans de seguimento e accións de mellora derivados da implantación do SGC

EPD18: Informe/documento onde se recolla a análise das enquisas de satisfacción (% participación, resultados e evolución...)

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS: O persoal docente e investigador (PDI) e de apoio é suficiente e idóneo, de acordo coas características do programa, o ámbito científico e o número de estudantes.

4.1.- O PDI reúne os requisitos esixidos para a súa participación no programa e acredita a súa experiencia investigadora.

Aspectos a valorar:

- O PDI que participa no programa conta co nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) esixido para a impartición do mesmo e é acorde coas previsións incluídas na memoria verificada. Débese actualizar a información proporcionada no momento da verificación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El profesorado del programa cuenta con el nivel de cualificación adecuado, tal y como se puede observar en el Indicador IPD15 y en la Evidencia EPD19. En el programa hay 43 investigadores con un total de 111 sexenios, lo que da una media de 2,58 sexenios por profesor. En la memoria estaban 41 investigadores con 65 sexenios en total, lo que daba una media de 1,59 sexenios por profesor. Es decir, se aumenta ligeramente el número de investigadores del programa y se ha mejorado mucho la media de sexenios. Del total de investigadores, 10 son catedráticos de universidad y otros 4 son titulares de universidad acreditados a catedrático.

En cuanto a los sexenios vivos (IPD15), en la memoria había 30 investigadores con sexenio vivo (un 73% del total del programa) mientras que ahora son 34 (un 79% del total del programa). Este porcentaje tan elevado se considera importante para la viabilidad del programa.

Todos los grupos que forman parte de este programa de doctorado mantiene actividad investigadora tal y como se aprecia en la Evidencia EPD21 y ha dirigido 80 tesis doctorales en los últimos 5 años (Evidencia EPD19).

La Universidade de Vigo tiene un Escuela Abierta de formación permanente que proporciona formación continua al profesorado entre otros objetivos:

<http://eafp.uvigo.gal/gl/>

La Universidad de Extremadura también tiene un área dependiente del Vicerrectorado de Planificación Académica:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/secretariados/postgrado>

No se tienen evidencias del número de profesores del programa que han cursado formación en el periodo evaluado.

Tampoco hay constancia de PDI que haya participado en programas oficiales de movilidad.

4.2.- O PDI é suficiente e ten a dedicación necesaria para desenvolver as súas funcións de forma idónea, considerando o número de estudantes en cada liña de investigación e a natureza e características do programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- O PDI é suficiente para desenvolver as funcións e atender todos os estudantes.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El número total de alumnos matriculados en el programa (Indicador IPD4) está en 30 alumnos de media. Dado que el número de profesores (Evidencia EDP19) es de 43, la ratio es de 0,7 alumnos / profesor, lo cual se considera razonable pudiéndose atender satisfactoriamente a todos los alumnos.

La distribución de alumnos por línea de investigación se recoge en el indicador IPD13, tal y como se justificó en el apartado 1.2. El número total de líneas tras la agrupación es de 22 líneas, lo que da una ratio máxima de 1,36 alumnos por línea y 1,95 profesores por línea.

El número de alumnos y profesores por línea se considera bajo, por lo que habrá que en una futura modificación, no sólo consolidar las líneas ya agrupadas, sino reducirlas aún más hasta 6, centrándose en combinar aquellas líneas que hayan tenido pocos o ningún alumnos matriculados. La previsión se puede ver en el apartado 3 de futuras modificaciones.

Resultados de satisfacción en relación con la dirección y tutorización de las teses:

Para los alumnos de primero, los resultados de satisfacción en relación con la dirección y tutorización de tesis se mide en los puntos 12 y 13, con un valor medio de 4,5 sobre 5.

Para los alumnos de tercero, los resultados de satisfacción en relación con la dirección y tutorización de tesis se mide en los puntos 18 y 19, con un valor medio de 4,93 sobre 5.

4.3.- O programa de doutoramento conta con mecanismos de recoñecemento da labor de titorización e dirección de teses.

Aspectos a valorar:

- Os mecanismos de recoñecemento do labor de titorización e dirección de teses que a institución ten posto en marcha a través da correspondente normativa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La Universidad de Vigo, en su normativa de reconocimientos:

https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/371?_locale=es

en el punto 1, ítem A.2 establece que se reconocen 10 horas de docencia por cada tesis completa defendida en los 3 cursos anteriores. Por tanto, a lo largo de 3 años, el reconocimiento por una dirección única es de 30 horas. Si es codirigida, este reconocimiento hay que dividirlo por el número de directores.

En la Universidad de Extremadura la docencia de los profesores se mide por créditos, siendo 24 créditos lo que tiene que impartir un profesor a tiempo completo. En este contexto, cada tesis doctoral dirigida y defendida computará un crédito para el profesor director (o proporcional si hay más de un director) durante 2 años, teniendo un máximo de 2 créditos por curso y profesor.

4.4.- O grao de internacionalización do programa: a participación de expertos internacionais nas comisións de seguimento e tribunais de teses é axeitada segundo o ámbito científico do programa.

Aspectos a valorar:

- O grao de internacionalización do programa analizarase a partir de datos como o grao de participación de expertos internacionais nas comisións de seguimento e nos tribunais de teses. Valorarase o número de colaboracións e a estabilidade no tempo das ditas colaboracións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

En las cuatro tesis defendidas en el periodo evaluado no ha habido expertos internacionales ni menciones internacionales. En el seguimiento se puso una acción de mejora para promover la participación de expertos de instituciones extranjeras en los tribunales, así como la movilidad de los estudiantes que posibilite la obtención de la Mención Internacional.

El profesorado del programa de doctorado tiene numerosas líneas de cooperación internacional con diversos grupos de investigación. Podemos destacar la participación en UNISEC, agrupación internacional de más de 50 Universidades que desarrollan satélites, así con la Universidad Noruega NTNU, en donde el coordinador del programa es actualmente "Adjunt Professor" en base a un acuerdo de cooperación entre dicha Universidad y UVIGO que recoge la movilidad de estudiantes de doctorado y la participación en proyectos en ambas instituciones.

También se pueden destacar cooperaciones con la Universidad de Nottingham, donde el alumno Ángel Arcia va a realizar una estancia bajo la supervisión de la Profesora Chantal Cappeletti (codirectora), con la Universidad de Brasilia (Prof. Renato Borges), Universidad de Kitakyushu (Japón) con el Profesor Mengu Cho, Universidad de Wurzburg (Alemania) con el Profesor Klauss Schiling, Universidad de Bolonia (Prof. Paolo Tortora) y la Universidad de Oporto (Prof. Jose Tasso), que constituyen una red de cooperación internacional.

Podemos destacar también, la reciente estancia de investigación durante 6 meses del alumno Vlad Dragos-Darau que efectuó en la Universidad de Timisoara en Rumania que ha permitido iniciar una nueva línea de cooperación internacional dentro del programa de doctorado.

4.5.- O persoal de apoio que participa no desenvolvemento do programa é suficiente e adecuado en función das características deste e do número de estudantes matriculados.

Aspectos a valorar:

- O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender o persoal docente e os estudantes do programa.
- A institución ofrece oportunidades ao persoal de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Tras la reforma de la RPT en la Universidad de Vigo, se ha creado el Servicio de Estudios de Posgrado. Su página Web es:

https://uvigo.gal/uvigo_es/administracion/posgrado/

Se cuenta con un jefe de servicio, un jefe de sección de doctorado, dos jefas de Área, una jefa de negociado y 3 auxiliares de atención al público.

En el Área Académica de la Escola de Enxeñaría de Telecomunicación,

<http://teleco.uvigo.es/index.php/es/escuela/administracion-y-servicios/area-academica>

existe un jefe de área y un jefe de negociado, lo cual es suficiente dado que hay sólo 3 programas con alumnos en ese centro.

En la Universidad de Extremadura existe una Servicio de doctorado:

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/doctorado>

El personal de apoyo se considera suficiente para las funciones que debe realizar y para atender a docentes y alumnos del programa.

En cuanto a la formación, tanto en la Universidad de Vigo como en la de Extremadura, el PAS dispone de formación establecido en un plan anual:

<http://eafp.uvigo.gal/gl/>

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/forpas>

Resultados de satisfacción en relación co persoal de apoio (administración e servizos):

Para los alumnos de primero, los resultados de satisfacción en relación con el personal de apoyo (administración y servicios) se mide en los puntos 15 y 16, con un valor medio de 4,39 sobre 5.

Para los alumnos de tercero, los resultados de satisfacción en relación con el personal de apoyo (administración y servicios) se mide en los puntos 21 y 22, con un valor medio de 3,9 sobre 5.

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD19: Táboa 1: PDI do programa de doctorado.

EPD20: Táboa 2: Grupos de investigación

EPD21: Táboa 3: Proxectos de investigación competitivos activos de cada grupo

Indicadores:

IPD14: Número de teses defendidas en réxime de codirección

IPD15: Porcentaxe de PDI con sexenios vivos ou outros indicadores da calidade da investigación equivalentes

IPD16: Porcentaxe de profesorado estranxeiro que dirixe tese sobre o profesorado total do programa

IPD17: Número de expertos internacionais que participan en comisións de seguimento e/ou nos tribunais de teses

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS: Os recursos materiais e os servizos postos a disposición para o desenvolvemento das actividades previstas son os axeitados, en función das características do programa de doutoramento, o ámbito científico e o número de doutorandos.

5.1.- Os recursos materiais dispoñibles son suficientes e axeitados en relación co número de doutorandos de cada liña de investigación e coa natureza e características do programa.

Aspectos a valorar:

- Os recursos materiais e outros medios dispoñibles (laboratorios, talleres, bibliotecas, acceso a fontes documentais, recursos informáticos, etc.) son adecuados en función do número de estudantes do programa.
- Cumprimento da previsión establecida na memoria verificada sobre a obtención de recursos externos e bolsas de viaxe que faciliten a asistencia a congresos e estadias no estranxeiro ou outras universidades.
- No seu caso, a universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La E.E. Telecomunicación de la Universidade de Vigo, pone a disposición del programa de doctorado toda su infraestructura:

<http://teleco.uvigo.es/index.php/es/escuela/recursos-e-infraestructuras>

que incluye aulas, laboratorios informáticos, laboratorios experimentales, biblioteca y conexión a Internet.

Lo mismo sucede con la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura:

<https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/centro/instalaciones>

Además, las dos universidades proporcionan apoyo a estos estudiantes igual que a los de grado y máster:

(Siope)

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/siaa/acercade>

Existen además infraestructuras de los grupos de investigación que están a disposición de los alumnos supervisados por profesores, tales como una Cámara anecoica de medida de antenas o equipamiento de medidas:

<https://com.uvigo.es/laboratorios/lmr/>

Las instalaciones son adecuadas, y además se están actualizando constantemente.

Los grupos de investigación colaboran en la financiación de la asistencia a congresos de los alumnos del programa, junto con las becas dadas por la Escuela de doctorado y los vicerrectorados de investigación.

Para los alumnos de primero, los resultados de satisfacción en relación con las infraestructuras y recursos materiales se mide en los puntos 17 y 18, con un valor medio de 4,3 sobre 5.

Para los alumnos de tercero, los resultados de satisfacción en relación con las infraestructuras y recursos materiales se mide en los puntos 24 y 25, con un valor medio de 4 sobre 5.

5.2.- Os servizos de orientación académica responden ás necesidades do proceso de formación dos estudantes como investigadores.

Aspectos a valorar:

- Os servizos de orientación académica e orientación profesional postos a disposición dos estudantes son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os servizos de atención ao estudante (documentación, informes de cualificacións, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de validacións ou de traslado,...) postos a súa disposición son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os programas de acollida e apoio ao estudante oriantano no funcionamento da institución.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Servizos de atención e orientación de carácter institucional:

A Universidade de Vigo, con carácter xeral, a través da EIDO (eido.uvigo.gal), do Servizo de Xestión de Estudos de Posgrao (<https://www.uvigo.gal/universidade/administracion-persoal/organizacion-administrativa/servizo-xestion-estudos-posgrao>) e a Vicerreitoría de Captación de Alumnado, Estudantes e Extensión Universitaria (<https://www.uvigo.gal/es/perfil-estudiantes>), da Oficina de Relaciones internacionais ORI (<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/oficina-relaciones-internacionales>) e a Unidade de Emprego e Emprendemento (<https://www.uvigo.gal/universidade/administracion-persoal/organizacion-administrativa/unidade-emprego-emprendemento>) conta con diversos sistemas de apoio e orientación dos estudantes unha vez matriculados, como:

- Wifi, correo e teledocencia
- Aloxamento e transporte
- Tarxeta universitaria
- Biblioteca
- Becas e axudas
- Mobilidade (ORI)
- Centro de Linguas
- Área de Normalización Lingüística
- Emprego e emprendemento
- Unidade de Igualdade
- Cultura
- Benestar, Saúde e Deporte
- Delegacións e asociacións de estudantes
- Voluntariado
- Atención á diversidade
- Gabinete Psico-Pedagógico
- Información xeral

A UVigo realiza xornadas de benvinda incluíndo unha completa axenda con información variada (ver https://tv.uvigo.es/video/5d795e7e1e19c060253b4399?track_id=5d7b83d11e19c06794694cb2).

A Escola Internacional de Doutoramento da Universidade de Vigo fixo no curso 2018/19 a primeira xornada presencial de acollida de estudantes de doutoramento, dispoñible na dirección <https://tv.uvigo.es/series/5ca1f0e68f4208961ec06285>. Por cuestións ligadas á pandemia Covid-19, non foi posible repetir esta xornada no 2019/20.

Para os alumnos de primeiro, os resultados de satisfacción en relación cos procedementos informáticos e a organización da matrícula mídese nos puntos 8, 9 e 10, cun valor medio de 4,15 sobre 5.

Para os alumnos de terceiro, os resultados de satisfacción en relación cos procedementos informáticos e a organización da matrícula mídese nos puntos 15 e 16, cun valor medio de 3,32 sobre 5.

En cuanto á orientación académica, a maior parte desta proven dos seus titores e directores, e os resultados das enquisas nestes apartados detállanse no apartado 6.4. Na Universidade de Vigo existe un servizo de orientación académica ([Siope](#)).

Na Universidade de Extremadura está o Servicio de Orientación y Formación Docente <https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/sofd>.

Desta información podemos concluir que os estudantes están en xeral satisfeitos cos servizos de atención ao estudante.

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD22: Xustificación da suficiencia e a adecuación dos recursos materiais e servizos directamente relacionados co programa

Indicadores:

IPD13: Porcentaxe de estudantes segundo liña de investigación

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DO PROGRAMA FORMATIVO: Os resultados de aprendizaxe correspóndense co nivel 4 do MECES. Os resultados dos indicadores do programa do doutoramento son adecuados ás súas características e ao contexto socio-económico e investigador.

6.1.- Os estudantes, ao finalizar o proceso formativo, adquiriron as competencias previstas para o programa

Aspectos a valorar:

- As teses de doutoramento, as actividades formativas e a súa avaliación son coherentes co perfil de formación e co nivel 4 do MECES.
- As contribucións científicas derivadas da tese de doutoramento, tanto as previas á súa defensa como as realizadas posteriormente, poñen de manifesto a adquisición das competencias do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Como se explicou en el apartado 1.3, para que estudiante pueda defender la tesis doctoral en el Programa de Doctorado en cualquiera de las Universidades del programa deberá contar con la autorización de la CAPD, que verificará que el alumno tenga aprobado el Plan de Investigación, que disponga de evaluación positiva anual del Plan de Investigación, que se verifique el cumplimiento de las actividades formativas obligatorias, que tenga el visto bueno del Director y del Tutor y que de la tesis haya derivado al menos una publicación internacional en el primer o segundo tercil del JCR. En caso de no alcanzarse el último criterio, la CAPD podrá establecer, de forma excepcional, y tras petición razonada y justificada del alumno y del director, criterios alternativos para la lectura de la tesis. Estos criterios deberán asegurar que los resultados de la Tesis Doctoral son originales y tienen la calidad necesaria de la calidad necesaria para poder ser defendida públicamente.

En la evidencia EDP24 se detallan las contribuciones científicas de los estudiantes del programa que han defendido la tesis o que están próximos a defenderla. Destacan 35 artículos en revistas, de los cuales 25 están en revistas de los dos primeros cuartiles del JCR. Además, hay 3 capítulos de libro y 2 comunicaciones en congresos (sólo se han incluido comunicaciones en congreso de aquellos estudiantes con pocos artículos). De los 4 estudiantes que defendieron la tesis en el período evaluado (EPD23), el primero publicó 8 artículos en revista, el segundo 2 artículos en revista, un libro y un artículo en congreso, la tercera 2 artículos en revista y el cuarto 2 artículos en revista y 2 capítulos de libro, lo cual demuestra el elevado grado de trabajo de investigación que realizan los alumnos del programa. Respecto a los alumnos que terminaron la tesis en este curso 2020/21, entre los 4 han publicado 18 artículos en revista indexada en JCR.

Estos datos indican que los estudiantes están cumpliendo con los requisitos del programa y están adquiriendo las competencias básicas CB13, CB14, CB15 y CB16. Las otras dos competencias básicas CB11 y CB12 se adquieren con las actividades formativas. En concreto CB11 con la Elaboración y Exposición del Estado del Arte y la CB12 con la de Introducción a las Publicaciones Científicas y la de Realización de un Seminario Anual donde se presentan los resultados parciales de la tesis.

Además, todas las tesis defendidas en el periodo tuvieron cualificación cum laude.

6.2.- Os resultados dos indicadores académicos do programa de doutoramento e a súa evolución son axeitados e coherentes coas previsións establecidas na memoria verificada

Aspectos a valorar:

- Valoración da estimación dos resultados previstos na memoria para o programa de doutoramento, analizando as diferentes taxas, as teses defendidas e as contribucións científicas derivadas das teses.
- Os resultados dos indicadores téñense en conta para a mellora e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

En el indicador IPD14 se puede apreciar que hubo 1 tesis codirigida. De las 4 tesis presentadas, 1 (Indicador IPD18.1) fue en el curso 15/16, otra en el 16/17, otra de Extremadura en el 18/19 y una última en el 19/20. Posteriormente al cierre del periodo se ha defendido en Extremadura la tesis de Campón Mozo, Juan Luis el 23/10/2020 y la de Serna Martín, Alberto el 15/01/2021 y en la Universidade de Vigo la tesis de Juan González Núñez el 28/09/2020 y la de Pedro Orgeira Crespo el 18/11/2020, con lo que en este curso 2020/21 se han defendido otra 4 tesis más, haciendo un total de 8 en el programa. En la evidencia EPD24 se puede observar las publicaciones de todos estos estudiantes.

De las 4 tesis del periodo evaluado, 3 han sido a tiempo completo (Indicador IPD18.2) y 1 a tiempo parcial. Las 4 se han presentado en castellano (Indicador IPD18.3), la duración media (Indicador IPD18.4) ha sido de 3,3 años, 2 estudiantes no solicitaron prórroga (Indicador IPD18.5) y 2 una prórroga, los 4 han tenido calificación cum laude (Indicador IPD18.6) y ninguno mención internacional (Indicador IPD18.7).

En cuanto a las tasas, los valores previstos en la memoria del programa son los siguientes:

- Tasa de graduación: 70%
- Tasa de abandono: 30%
- Tasa de eficiencia: 90%
- Tasa de éxito: 70%

En cuanto a la tasa de abandono, los datos por curso se pueden ver en la siguiente tabla:

Curso	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Abandonos	0	0	12	3	10	6
Abandono (%)	0,00	0,00	37,50	10,00	30,30	21,43

El abandono medio es del 16,5%, inferior al 30% previsto en la memoria y distribuido equitativamente entre las dos universidades.

Respecto a la tasa de abandono del programa de doctorado, queremos destacar el hecho de que un número significativo de estudiantes matriculados que trabajaban en proyectos espaciales que se han realizado y coordinado por parte del profesorado del programa, no han continuado con sus estudios de doctorado debido a que se han incorporado a puestos de trabajo a nivel internacional, como es el caso de Franco Pérez Lissi, que se encuentra actualmente trabajando en la oficina de Cubesats de la Agencia Espacial Europea, o porque, a través de la transferencia desde la Universidad de Vigo, se ha constituido una empresa spin-off (Alén Space) que por su dedicación a su puesta en marcha, nos le ha permitido compatibilizar con los estudios de doctorado (Diego Nodar, Antón Vázquez, Bibiano Fernández-Arruti, Diego Hurtado)

La tasa de éxito (IPD18.5) es del 50% ya que, de los 4 alumnos, 2 necesitaron prórroga. Sin embargo, esta tasa es poco significativa por el número de alumnos y que además el alumno que defendió la tesis en el curso 16/17 lo hizo en 3 años y 1 mes, con lo que cuenta como que no tuvo éxito, pero sólo es por un mes.

La tasa de eficiencia es del 100% puesto que todos los alumnos terminaron la tesis en el tiempo mínimo más 1 año.

Y, por último, para calcular la tasa de graduación tenemos que recurrir a la cohorte de los alumnos que entraron en el curso 13/14, ya que para los demás cursos no ha dado tiempo a que todos los alumnos hubieran terminado la tesis o abandonado el programa. De los 6 alumnos que empezaron en ese curso, aún hay 1 alumno que va a depositar la tesis el mes de junio de 2021. Contando que ese alumno apruebe la tesis, de los 6 alumnos, 3 habrían leído la tesis y 3 habrían abandonado, con lo que la tasa de graduación para el curso 2013/14 sería del

50%, inferior a lo previsto en la memoria (70%). Los 3 alumnos que abandonaron estaban compaginando el trabajo con la tesis y aún estando a tiempo parcial no fueron capaces de disponer del tiempo suficiente para llevar a término la tesis doctoral, lo cual es un problema de los estudios de doctorado actuales que la CAPD no tenía previsto cuando elaboró la memoria.

6.3.- Os indicadores son adecuados ao perfil dos estudantes, de acordo co ámbito científico do programa

Aspectos a valorar:

- Analizar, á vista dos resultados obtidos polo programa no período avaliado, tendo en conta o perfil dos estudantes, as características do programa e o ámbito científico.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El programa de doctorado en Tecnologías Aeroespaciales atrae a estudiantes de máster, licenciatura y extranjeros con formación en diferentes ámbitos de la ingeniería: electrónica, informática, mecánica y electromagnética. Muchos estudiantes compaginan su tesis con sus trabajos en empresas de telecomunicación, de ingeniería o en agencias gubernamentales como la Agencia Espacial Europea.

La producción científica tanto de los alumnos (EPD24) como de los profesores (EPD22) del programa es excelente.

6.4.- A satisfacción do estudantado, do PDI, dos egresados e doutros grupos de interese é axeitada.

Aspectos a valorar:

- Análise dos indicadores de satisfacción de estudantes, PDI, egresados e outros grupos de interese.
- Os indicadores de satisfacción téñense en conta para a mellora e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Resultados xerais de satisfacción para cada un dos grupos de interese:

O Sistema de Garantía da Calidade (SGC) da EIDO conta con procesos que garanten a recollida de opinión e a avaliación da satisfacción dos diferentes grupos de interese:

- Medición da satisfacción
- Xestión das queixas, suxestións e parabéns

Medición da satisfacción

Podemos considerar que as actividades de medición de satisfacción comezaron, no ciclo de doutoramento, no ano 2016 coa posta en marcha da primeira enquisa a estudantes, na que se valorou o curso 2015/16.

Despois, a organización das actividades de medición da satisfacción tomou a forma de programa no que, de xeito cíclico, se programan e desenvolven as accións relacionadas con esta temática. A Comisión de Calidade da Eido analiza e aproba estas actividades.

-Primeiro ciclo: 2017/18 a 2018/19

- o Consolidación da enquisa anual de estudantes de 1º e 3º ano (cursos 2016/17 e 2017/18)
- o 2018: Realización da primeira enquisa ao PDI (directores e titores de teses), tomando toda a poboación histórica desde 2013.
- o As análises de resultados e toma de accións de mellora realizáronse na Comisión de Calidade da Eido en xullo de 2020.

-Segundo ciclo (actual): 2019/20 a 2021/22

- o 2020: realización da enquisa anual a estudantes de 1º e 3º ano (de forma extraordinaria cursos 2018/19 –retrasada pola pandemia- e 2019/20)
- o 2020: segunda enquisa ao PDI (directores e titores de teses), cos datos do período 2018/19 e 2019/20
- o Aprobación de novos cuestionarios (PAS) e fichas metodolóxicas. Previsión de realización: 2º T 2021
- o Egresados: previsión de realización da medición en 2021, a través do Consello Social
- o Os detalles desta programación poden atoparse na documentación da Comisión de Calidade da Eido en xullo de 2020.

Síntese xeral dos resultados obtidos:

Estudantes:

Resultados de participación agregados (Universidade de Vigo) e do programa

Curso 2015/2016		Curso 2016/2017		Curso 2017/2018		Curso 2018/2019		Curso 2019/2020	
1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano
52,76 %	44,13%	50,61%	47,32%	50,42%	42,57%	45,61%	45,38%	51,19%	50,37%
42,86 %	33 %	25 %	33 %	33,33 %	0 %	-(*)	-(*)	-(*)	-(*)

Os resultados de participación institucionais (fila superior) son moi elevados, con valores por riba do 50% para os estudantes de 1º ano e arredor do 45% para os de 3º ano, cunha certa tendencia á mellora. As actividades de promoción e de información institucionais respecto da participación considéranse efectivas.

Estes son os resultados verdadeiramente significativos para a análise da participación, posto que os desagregados por programa non poden ser considerados desde o mesmo punto de vista ao tratarse de poboacións moi pequenas. Aínda así, a gran maioría dos programas presentan valores de participación significativos (entre o 20-70%).

Convén indicar que o número de alumnos que contestaron a enquisa foi baixo. En 2015/16 contestaron 3 en primeiro curso e 2 en terceiro curso, no curso 2016/17 contestaron 1 en primeiro e 1 en terceiro, e en 2017/18 contestou 1 de 3 en primeiro y 0 de 2 en terceiro. Isto fai que os resultados, especialmente os de terceiro, non sexan moi significativos. Por elo creouse unha acción de mellora para fomentar a participación na enquisa. Desafortunadamente, debido a que os resultados non puideron obterse desagregados (*), non podemos medir a eficacia da acción de mellora, polo que se estende no tempo.

Resultados de satisfacción agregados (Universidade de Vigo) e do programa

Curso 2015/2016		Curso 2016/2017		Curso 2017/2018		Curso 2018/2019		Curso 2019/2020	
1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano	1º ano	3º ano
3,83	3,49	3,33	3,49	4,04	3,76	3,95	3,85	4,15	4,01
4,04	2,85	4,55	3,05	3,27	-	-(*)	-(*)	-(*)	-(*)

Escala de valores de 1 (máis negativo) a 5 (máis positivo)

Os resultados de satisfacción institucionais (fila superior) son positivos, con valores da escala que tenden (e mesmo superan no último ano) o nivel *satisfactorio* (4/5), tanto en 1º ano como en 3º. Tamén, unha gran maioría dos programas dispoñen de valores superiores ao punto medio da escala (3/5), e moitos deles superior a 4/5. Do mesmo xeito que no caso da participación, os resultados desagregados por programa deben tratarse con cautela, ao tratarse de poboacións moi pequenas. Nestes casos convén prestar máis atención ás tendencias cá os valores puntuais.

Os resultados de satisfacción do programa (fila inferior) ten unha media de 3.55 o cual é positivo xa que está por riba do aprobado (3).

-(*) : Como se comentou, en outubro de 2020 realizáronse ao mesmo tempo, de forma extraordinaria, as enquisas anuais a estudantes de 1º e 3º ano de 2019/20 e tamén do curso 2018/19, retrasada pola pandemia.

Un problema técnico na configuración da aplicación de enquisas (LimeSurvey) provocou que, aínda que o proceso de recollida de opinión se desenvolveu correctamente e se dispoñan dos datos agregados, sexa imposible dispor dos resultados de participación e de satisfacción desagregados por programa, así como tampouco por sexo. Trátase dunha cuestión puntual que, de xeito excepcional, afectou a dous cursos. En 2021, resolta a incidencia, disporase de novo de resultados desagregados.

Profesorado (directores e titores de teses):

Resultados de participación agregados (Universidade de Vigo) e do programa

2018 (cursos 2012/13 a 2017/18)	2020 (cursos 2018/19 a 2019/20)
52,73%	52,59%
-	50 %

Resultados de participación institucionais (fila superior): a primeira enquisa do 2018 obtivo resultados moi elevados, de case un 53%. Esta participación tan significativa repetiuse no 2020, de novo case un 53% polo que, de novo, as actividades de promoción e de información institucionais respecto da participación considéranse efectivas.

Resultados de participación por programa (fila inferior): en 2018 non estaban dispoñibles os resultados desagregados, pois a poboación histórica de profesorado non estaba asociada a cada programa. En 2020 participou a metade do profesorado do programa.

Resultados de satisfacción agregados (Universidade de Vigo) e do programa

2018 (cursos 2012/13 a 2017/18)	2020 (cursos 2018/19 a 2019/20)
3,65	3,88
-	4,36

Escala de valores de 1 (máis negativo) a 5 (máis positivo)

Os resultados de satisfacción institucionais (fila superior) son positivos, con valores da escala que marcan unha tendencia cara o nivel *satisfactorio* (4/5). Aínda que en 2018 non se dispuña de datos desagregados, en 2020 constátase que unha gran maioría dos programas dispoñen de valores superiores ao punto medio da escala (3/5), con tendencia ao valor 4/5.

Os resultados de satisfacción do programa (fila inferior): en 2020 o resultado medio foi 4,36, moi superior á media da Universidade.

Sistema de QSP

De xeito adicional e complementario ás actividades programadas de medición da satisfacción, o sistema de QSP implantouse no ciclo de doutoramento xa en 2015.

O sistema está operativo e está consolidado, e representa tanto unha canle de entrada de información para a satisfacción como unha fonte de melloras. As principais fontes de entradas de QSP son a Eido e o Servizo de Xestión de Estudos de Posgrao.

Aínda que os tempos de resposta medios (8 días) están dentro do previsto no Regulamento de QSP, á súa mellora oréntase a mellorar esta prestación.

6.5.- A inserción laboral dos egresados é coherente co contexto socioeconómico e investigador do programa.

Aspectos a valorar:

- Análise da inserción laboral dos doutores/as tendo en conta os datos e estimacións que se incluíran na memoria verificada.
- Adecuación da evolución dos indicadores de inserción laboral en función das características do programa.
- Os indicadores de inserción laboral téñense en conta para a mellora e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

En liñas xerais, existen tres fontes de datos con orixe diferente e complementarias para analizar a inserción laboral:

- Os estudos de inserción laboral competencia da ACSUG, que aínda non están activados.
- As análises de situación canto a satisfacción e empregabilidade da Universidade de Vigo: a Eido coordina a recollida desta información co Observatorio de Egresados do Consello Social para empezar a dispor de datos cuantitativos previsiblemente no curso 2021/22.
- Os datos dispoñibles por cada CAPD.

En todo caso, na seguintes ligazóns da UVigo pode atoparse certa información canto a inserción laboral, aínda que pouco representativa para os PD do RD 99/2011:

- Portal de transparencia: <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/grupo/show/5/6>

- Observatorio de egresados do Consello Social da Universidade de Vigo: <http://observatorio.egresados.webs.uvigo.es/>

Seguimento dos egresados e resultados de inserción laboral:

No programa de doutoramento, solo 4 alumnos terminaron o doutoramento no período avaliado. Todos traballan en temas relacionado coa investigación desenrolada no programa. Uno é profesor no Centro Universitario da Defensa en Marín, outro o técnico do Laboratorio de Medidas Electromagnéticas na Universidade de Vigo, outra é postdoc na Universidade de Vigo colaborando con proxectos de investigación e con unha spin-off e o cuarto é profesor asociado da Área de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Extremadura e ademais Director do Servicio de informática y comunicaciones da mesma universidade.

A análise do criterio baséase en:

Evidencias:

EPD23: Táboa 4: Teses doutorais dirixidas no programa no período avaliado

EDP24: Táboa 5: Contribucións científicas relevantes desde a implantación do programa

Indicadores:

IPD18: Evolución dos indicadores de resultados do programa desde a implantación do título:

- Número de teses defendidas
- Porcentaxe de teses realizadas a tempo completo, a tempo parcial e con dedicación mixta
- Número de teses presentadas en galego, castelán ou outro idioma
- Duración media dos estudos a tempo completo/tempo parcial
- Taxa de éxito:
 - Porcentaxe de doutorandos que defenden a súa tese sen pedir prórroga
 - Porcentaxe de doutorandos que defenden a súa tese tras pedir a primeira prórroga
 - Porcentaxe de doutorandos que defenden a súa tese tras pedir a segunda prórroga
- Porcentaxe de teses con cualificación de *cum laude*
- Porcentaxe de teses con mención internacional

IPD19: Resultados das enquisas de satisfacción a todos os grupos de interese (porcentaxe de participación, resultados e a súa evolución...)

IPD20: Datos relativos á empregabilidade dos doutorandos:

- Porcentaxe de egresados que están traballando
- Porcentaxe de egresados que están traballando en función do nivel de doutor
- Porcentaxe de doutorandos que conseguen axudas para contratos posdoutorais

3. MODIFICACIÓNS DO PLAN DE ESTUDOS

MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN
Normativa para a presentación e lectura de teses (aprobada polo Consello de Goberno na súa reunión do 20 de xuño de 2017)	Actualización da normativa para a presentación e lectura de teses de doutoramento no Regulamento de Estudos de Doutoramento da Universidade de Vigo.
Regulamento de estudos de doutoramento da Universidade de Vigo. (versión aprobada polo Comité de dirección do 17/12/2019 e o Consello de Goberno do 27/02/2020)	Actualización do regulamento de Estudos de Doutoramento da Universidade de Vigo para adaptarse e por en coherencia coa aprobación do sistema de garantía de calidade en doutoramento, cos estándares europeos de investigación do programa <i>HR Excellence in Research</i> e con diversos aspectos que se poñen ao día.
Modificación del procedimiento de asignación de tesis para que el propio doctorando pueda proponer, al menos, un director de tesis en función de sus líneas de investigación	Propuesto en el informe final de la solicitud de verificación del programa de doctorado y sugerido por algunos alumnos del programa
Agrupación de las líneas de investigación	En el programa se habían creado 46 líneas de investigación. No todas ellas quedaron recogidas en el apartado 6.1 de la memoria, pero sí en la descripción de los equipos. Este error debe ser corregido en la memoria, ya que ocasionada problemas en la Universidad de Extremadura. Además, en la Universidad de Vigo se decidió agruparlas en 22 líneas para no inducir a confusión a los futuros alumnos, pero este cambio no se hizo en la Universidad de Extremadura. Por tanto, se hace necesario modificar las líneas para que queden recogidas correctamente en la memoria de verificación, y ya de paso, es conveniente agrupar las líneas en sólo 6 para que tengan un número de estudiantes similar y significativo. Las nuevas líneas se describen en una nueva acción de mejora.

4. PLAN DE MELLORAS

(Ver Anexo IV)

ANEXO IV. PLAN DE MELLORAS (modelo de acción de mellora)

Accións institucionais (xestionadas na Eido)

CRITERIO 2.3	
Denominación da proposta	Desenvolver a estrutura de calidade da web da Eido
Punto débil detectado/Análise das causas	A web da Eido non dispón dunha estrutura onde se poida realizar un fácil acceso á información relevante do SGC
Ámbito de aplicación	SGC Eido
Responsable da súa aplicación	Dirección da Eido
Obxectivos específicos	
Actuacións a desenvolver	- Diseñar a estrutura de calidade da web - Implantar a estrutura de calidade - Cargar a información relevante dispoñible do SGC
Período de execución	3º trimestre de 2018
Recursos/financiamento	Colaboración da Área TIC
Responsable do seguimento e data	Comisión de Calidade da Eido
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Información dispoñible na web sobre o SGC
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Completo. A Universidade de Vigo puxo en marcha a nova Web institucional. No apartado da Eido xa aparecen case todos os contidos definitivos.
Responsable da revisión e data	Coordinador de Calidade da Eido Xuño de 2019 Marzo de 2020
Resultados obtidos	Rematouse o deseño da páxina Web da Universidade de Vigo Está bastante desenvolvida a páxina Web da Eido https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento E dentro desta páxina, o apartado de calidade: https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/calidade
Grao de satisfacción	Mediano. O procedemento finalizou o 1º trimestre de 2020, varios meses mais tarde do inicialmente previsto.
Accións correctoras a desenvolver	-

CRITERIO 3	
Denominación da proposta	Desenvolver os procedementos do SGC da Eido

Punto débil detectado/Análise das causas	O SGC da Eido está en fase de deseño e desenvolvemento, polo que cómpre elaborar a documentación (procedementos) seguindo o mapa de procesos establecido no Manual de Calidade.
Ámbito de aplicación	SGC Eido
Responsable da súa aplicación	Dirección da Eido
Obxectivos específicos	
Actuacións a desenvolver	- Elaborar as propostas de procedementos - Validar as propostas na Comisión de Calidade - Aprobar as propostas no Comité de Dirección
Período de execución	4º trimestre de 2018
Recursos/financiamento	Grupo de traballo (persoal da Área de Calidade, Eido, Servizo de Posgrao e as persoas que, en función dos contidos de cada procedemento, se poidan incorporar)
Responsable do seguimento e data	Comisión de Calidade da Eido Xuño 2018
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Actas da Comisión de Calidade e do Comité de Dirección nas que reflectan a validación e aprobación dos procedementos de calidade.
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Total (rematado) O SGC foi validado na Comisión de Calidade da Eido o 14.12.2018 e aprobado no Comité de Dirección o 17.12.2018. Enviado á ACSUG o 20.12.2018.
Responsable da revisión e data	Coordinador de Calidade da Eido Xuño de 2019 Febreiro de 2020
Resultados obtidos	Rematouse o deseño do 100% dos procesos de SGC. Desenvolveuse toda a estrutura documental (manual, procedementos e anexos) nos prazos programados. O proceso participativo deu lugar a propostas de mellora que se foron incorporando aos procedementos. Informe de certificación do deseño de ACSUG de 30.07.2019. Resultado: FAVORABLE. A documentación do SGC está dispoñible na ligazón: https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/calidade
Grao de satisfacción	Alto
Accións correctoras a desenvolver	--

CRITERIOS 3 e 6

Denominación da proposta	DESEÑO DA MEDICIÓN DA SATISFACCIÓN DOS GRUPOS DE INTERESE DA EIDO
Punto débil detectado/Análise das causas	Dispor de mecanismos de recollida de opinión dos grupos de interese máis relevantes dos programas de doutoramento da Eido. A situación actual é a seguinte: 1 Estudantado: o curso 2015/16 xa se puxo en marcha a avaliación de satisfacción. A metodoloxía elixida foi a enquisa: unha para o estudantado de 1º ano e outra para o de 3º ano. Posto que ten unha frecuencia anual, realizarase de novo este curso. Este curso 2016/17 realizouse por segunda vez esta avaliación. 2 Outros grupos de interese relevantes (profesorado –direccións de teses, titores/as-, persoal de administración e titulados): non se dispón, polo de agora, de mecanismos para recoller sistematicamente a súa opinión. A comisión de calidade da Eido debe deseñar un programa de medición da satisfacción adaptado.
Ámbito de aplicación	Todos os PD adscritos á EIDO
Responsable da súa aplicación	Comisión de Calidade da EIDO
Obxectivos específicos	Dispor de resultados de satisfacción dos grupos de interese que permitan mellorar os programas de doutoramento
Actuacións a desenvolver	Deseñar e aprobar un programa de medición da satisfacción adaptado aos grupos de interese máis relevantes da Eido (previsto para a vindeira comisión de calidade) Implantar o programa
Período de execución	Curso 2017-18 e 2018/19
Recursos/financiamento	-
Responsable do seguimento e data	Coordinador de calidade da EIDO Xuño 2018 Marzo 2020
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Deseño do programa de medición da satisfacción Informes de resultados de avaliación da satisfacción
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Parcial (en curso) Seguindo o Deseño da avaliación da satisfacción dos grupos de interese dos PD da Eido aprobada na Comisión de Calidade da Eido en febreiro de 2018, realizáronse: -enquisa a estudantes: 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19 e 2019/20 -enquisa a profesorado (directores e titores de teses): 2018 (período 2012/13 a 2017/2018) e 2020 (período 2018/19 e 2019/20) Están pendentes: -grupo de traballo co PAS: en curso (previsto para 2ºT 2021). Esta actividade está en retraso pois estase traballando coas outras universidades do SUG co obxecto de harmonizar o cuestionario de avaliación. -enquisa a egresados: prevista para 2021

	A Comisión de Calidade da Eido, na súa reunión de xullo de 2020, realizou un seguimento e análise dos resultados obtidos no período 2017/18 e 2018/19 e aprobou a programación para o novo período 2019/20 a 2021/22.
Responsable da revisión e data	Coordinador de Calidade da Eido Xuño de 2019 Febreiro 2021
Resultados obtidos	Leváronse a cabo os procesos de avaliación segundo o previsto (estudantado e profesorado), empregando a plataforma de enquisas LimeSurvey https://secretaria.uvigo.gal/enquisas/index.php/admin/authentication/sa/login Os cuestionarios, aprobados pola Comisión de Calidade da Eido, están dispoñibles en tres idiomas (galego, castelán, inglés). Existen resultados e indicadores de satisfacción para o estudantado e profesorado. Os datos están publicados no Portal de Transparencia da UVigo, na ligazón https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/grupo/show/5/28 Realizáronse as análises oportunas na Comisión de Calidade da Eido e nas CAPD.
Grao de satisfacción	Alto Os resultados son, en xeral, positivos e dan pistas para mellorar os procesos e os programas. En particular, os resultados de participación xerais, en todas as enquisas, están entre o 40% - 55% e os de satisfacción maioritariamente por riba do valor 3,5/5.
Accións correctoras a desenvolver	-- (As accións para mellora o programa de medición de satisfacción tomaranse na Comisión de Calidade da Eido)

Accións incorporadas no informe de seguimento

CRITERIO 2.1	
Denominación da proposta	MODIFICACIÓN DA PÁXINA WEB PARA INTRODUCIR INFORMACIÓN DEMANDADA POLO ALUMNADO
Punto débil detectado/Análise das causas	O alumnado contestou nas enquisas que falta coñecemento de becas postdoctorais, saídas profesionais, inserción laboral, trámites para a defensa da tese, requisitos para a mención internacional e espazos y medios materiais para realizar a tese
Ámbito de aplicación	O Programa de doutoramento
Responsable da súa aplicación	A CAPD
Obxectivos específicos	Mellorar os indicadores nas enquisas
Actuacións a desenvolver	Modificar a páxina Web do programa para facilitar información sobre becas postdoctorais, saídas profesionais, inserción laboral, trámites para a defensa da tese, requisitos para a mención internacional e espazos y medios materiais para realizar a tese
Período de execución	Ano 2018
Recursos/financiamento	Fondos propios do programa proporcionados pola EIDO
Responsable do seguimento e data	Coordinador do programa Decembro 2018
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Enquisa a alumnos de primeiro e terceiro ano
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Parcial (en curso)
Responsable da revisión e data	CAPD, Maio 2021
Resultados obtidos	A páxina Web modificouse no ano 2019 e de novo no 2021
Grao de satisfacción	Debido a un erro nas enquisas non pudimos comprobar o grado de satisfacción do alumnado coa nova páxina Web
Accións correctoras a desenvolver	Esperar á enquisa do 2021 para comprobar o resultado da satisfacción do estudiantado coa páxina Web e actuar en consecuencia

CRITERIO 5.2	
Denominación da proposta	MELLORA DA PARTICIPACIÓN DO ALUMNADO NA ENQUISA
Punto débil detectado/Análise das causas	Tense detectado que poucos alumnos participan na enquisa de satisfacción da Universidade, especialmente o alumnado de terceiro ano.
Ámbito de aplicación	O Programa de doutoramento
Responsable da súa aplicación	A CAPD
Obxectivos específicos	Mellorar o porcentaxe de participación nas enquisas
Actuacións a desenvolver	Contactar co alumnado por correo electrónico para motivalos a participar na enquisa
Período de execución	Período de realización das enquisas no curso 2018-19
Recursos/financiamento	-
Responsable do seguimento e data	Coordinador do programa Febreiro 2019
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Enquisa de satisfacción a alumnos de primeiro e terceiro ano
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Parcial (en curso)
Responsable da revisión e data	CAPD, Maio 2021
Resultados obtidos	Debido a un erro nas enquisas non pudimos comprobar a porcentaxe de participación do alumnado
Grao de satisfacción	Non aplicable
Accións correctoras a desenvolver	Esperar á enquisa do 2021 para comprobar o resultado da satisfacción do estudiantado coa páxina Web e actuar en consecuencia

CRITERIO 4.4	
Denominación da proposta	INCREMENTO DO NÚMERO DE MENCIÓNS INTERNACIONAIS
Punto débil detectado/Análise das causas	As dúas teses lidas no programa non obtiveron a Mención Internacional e no tribunal non houbo ningún estranxeiro. É importante fomentar a mobilidade do alumnado que é un requisito imprescindible para conseguir a Mención Internacional.
Ámbito de aplicación	O Programa de doutoramento
Responsable da súa aplicación	A CAPD
Obxectivos específicos	Mellorar o porcentaxe de teses con Mención Internacional
Actuacións a desenvolver	Ofrecer becas de mobilidade ao alumnado que participe en proxectos de investigación
Período de execución	Curso 2018-19
Recursos/financiamento	-
Responsable do seguimento e data	Coordinador do programa Xullo 2019
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Indicadores IPD9 e IPD10
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	Parcial
Responsable da revisión e data	CAPD, Maio 2021
Resultados obtidos	As outras 2 teses defendidas no periodo avaliado tampoco tiveron mención internacional
Grao de satisfacción	Baixo
Accións correctoras a desenvolver	Continuar fomentando as estadias, gracias o apoio económico das Escolas de Doutoramento

Accións adicionais resultado das análises deste informe de renovación da acreditación (se procede)

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO			
Denominación de la propuesta		Agrupamiento de las líneas de investigación	
Punto débil detectado / Análisis de las causas		El programa contiene actualmente 10 líneas de investigación cubriendo distintos aspectos de las materias que desarrolla el programa. Dos de las líneas no obtuvieron estudiantes en estos primeros cuatro años de programa por lo que se sugiere un agrupamiento de las líneas actuales en otras más simplificadas lo que, sin detrimento de la generalidad del programa, permitirá una mejor adscripción del alumnado a las líneas	
Ámbito de aplicación		Comisión Académica del Programa de Doctorado	
Responsable da su aplicación		Comisión Académica del Programa de Doctorado	
Objetivos específicos		Agrupar las 10 líneas de investigación iniciales en cuatro nuevas	
Actuaciones a desarrollar	Solicitar el agrupamiento de las líneas de investigación iniciales en 6 nuevas que serán:		
	Línea original	Línea agrupada	Línea definitiva
	Diseño de Antenas para aplicacións espaciais	Análise e deseño avanzado de antenas de apertura e arrays	Sistemas electromagnéticos e de radiocomunicación
	Diagnóstico, corrección e deseño de antenas reflectoras		
	Conformación de reflectores empregando técnicas de optimización globais e métodos rápidos de análises		
	Análise e deseño de antenas e agrupacións de antenas		
	Sistemas MIMO para comunicacións inalámbricas		
	Dependencia espacial e predición Kriging	Dependencia espacial e predición Kriging	Tecnoloxías de radar: sección recta, formación de imaxes e problemas inversos
	Investimento e optimización de problemas inversos para aplicacións espaciais		
	Ferramentas e sistemas de prediccción, medida e redución de sección recta radar(Radar cross section,RCS)		
	Algoritmos de formación de imaxes radar		
	Espectrometría no dominio do tempo en THz(THz-TDS):caracterización de materiais	Tecnoloxías de THz: xeración, radiación, dispersión e detección	
	Terahertzios: deseño de sistemas		

	radiantes e dispersión de estruturas arbitrarias		
	Técnicas de detección de anomalías no interior de dieléctricos con perdas		
	Xeración óptica de THz		
	Modelado de canle radio	Modelado de canle radio	
	Exposición a campos electromagnéticos	Exposición a campos electromagnéticos	
	Técnicas integrais de supercomputación electromagnética	Supercomputación electromagnética e a súa aplicación a caracterización e deseño de nanoantenas, metamateriais e dispositivos plasmónicos	Tecnoloxías Informáticas
	Análise e deseño de nanoantenas e metamateriais		
	Eletromagnetismo computacional		
	Supercomputación		
	Análise e deseño de metamateriais e dispositivos ópticos plasmónicos		
	Computación paralela y distribuída	Tecnoloxías informáticas: Computación Paralela e distribuída.	
	Optimización multiobjetivo. Computación evolutiva e bio-inspirada	Computación Evolutiva e Bioinspirada. Optimización Multiobxectivo	
	Computación reconfigurable y empotrada	Computación reconfigurable e empotrada. Redes de sensores inalámbricas	
	Redes de Sensores Inalámbricos		
	Enxeñaría de Software Aeroespacial	Enxeñaría de Software Aeroespacial	
	Comunicacións ópticas(dispositivos e fotónica de microondas)	Tecnoloxías avanzadas de Comunicacións Ópticas: dispositivos, sistemas e redes	Tecnoloxías fotónicas e cuánticas
	Comunicacións ópticas en espazo libre		
	Óptica non lineal (propagación e conmutación de solitones)		
	Redes WDM en comunicacións ópticas		
	Comunicacións en luz visible		
	Óptica non lineal		
	Dispositivos fotónicos para comunicacións cuánticas vía satélite	Tecnoloxías cuánticas para comunicacións	
	Análise e deseño de circuitos pasivos de microondas	Análise e deseño de circuitos de microondas e ondas milimétricas	Tecnoloxías electrónicas
	Deseño de MIMICs		
	Modelado de transistores de microondas		

	Estructuras del band-gap electromagnético		
	Ensaíos non destrutivos	Ensaíos non destrutivos	
	Fiabilidade de sistemas electrónicos	Fiabilidade de sistemas electrónicos	
	Sensores	Sensores	
	Convertedores electrónicos de potencia	Convertedores electrónicos de potencia	
	Enxeñaría de Sistemas Espaciais, AIV, Operación e Propulsión	Enxeñaría de Sistemas Espaciais, AIV, Operación, Propulsión e Segmento Terreo	Enxeñaría de Sistemas aeroespaciais, AIV, operación, plataforma, cargas de pago e Segmento Terreo
	Segmento Terreno		
	Ensaíos sobre vehículos compoñentes e Pezas	Ensaíos sobre vehículos compoñentes e Pezas	Tecnoloxías mecánicas e de materiais
	Medición, pegado e optimización de fibra de carbono	Medición, pegado e optimización de fibra de carbono	
	Realización de cálculos FEM sobre aceiro, fibra e materiais compostos	Realización de cálculos FEM sobre aceiro, fibra e materiais compostos	
Análise tomográfico	Análise tomográfico		
Período de execución	Curso 2021/2022		
Recursos/financiación	No se requiren		
Responsable del seguimiento y fecha	CAPD. EIDO. Curso 2021/2022		
Indicadores de execución	Número de alumnos matriculado en cada línea.		
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán para evidenciar a su implantación	Información en las páginas web del programa y aplicaciones de matrícula		
Observaciones			
Revisión/Valoración			
Nivel de cumplimiento (total o parcial)			
Responsable da revisión e data			
Resultados obtenidos			
Grado de satisfacción			
Acciones correctoras a desenvolver			