

ANEXO I: AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

1. DATOS DO PROGRAMA	
DENOMINACIÓN DO PROGRAMA	Física Aplicada
UNIVERSIDADE RESPONSABLE ADMINISTRATIVA	Universidade de Vigo
EN CASO DE PROGRAMAS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDADE/S PARTICIPANTE/S	Univ. de Vigo (UVIGO), Univ. de A Coruña (UDC)
CENTRO/ESCOLA RESPONSABLE	Facultad de Ciencias do Mar (UVIGO),
CENTRO/S PARTICIPANTES	Fac. de Ciencias do Mar (UVIGO), Fac de Ciencias (UDC)
CÓDIGOS ISCED	440 (Ciencias Físicas), 441 (Física)
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2013/2014
DATA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	11/12/2013
DATA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN	

2. CUMPRIMENTO DO PROXECTO ESTABLECIDO

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO: O programa de doutoramento implantouse de acordo ás 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 someteran 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:

O programa de Doutoramento *Física Aplicada* actual é a continuación dunha longa serie de programas previos de formación de doutoramento, que se adaptaron na súa última versión á normativa estipulada polo Real Decreto 99/2011. Cómpre suñar que o Departamento de Física Aplicada da Universidade de Vigo mantén activo o seu Programa de Doutoramento de forma continuada dende hai máis de vinte anos, destacando polo moi elevado número de egresados en todo este tempo, sendo durante toda a súa existencia un dos programas máis activos da Universidade de Vigo.

O programa actual xurdiu en realidade da fusión de varios programas de doutoramento preexistentes, combinando programas das Universidades de Vigo e A Coruña. Este programas foron 'Física Molecular e Macroscópica de Líquidos', Aplicaciones del Láser a la Física y a la Ingeniería Óptica', 'Ciencia y Tecnología de Polímeros' e 'Física Aplicada'. Por isto, pode suñarse que se trata dun Programa de Doutoramento eminentemente multidisciplinar e transversal, e como pode comprobarse na EVIDENCIA EPD20, inclúe diferentes liñas de investigación en ámbitos coma a Física de Fluidos, Óptica, Astrofísica, Ciencia de Materiais, Nanotecnoloxía, Climatoloxía, Meteoroloxía ou Oceanografía, obtendo beneficio de entre as sinerxias dos diferents grupos participantes.

A competencia actual do Programa de Doutoramento pode avaliarse tendo en conta diversos factores. No curso académico ó que se refire este informe producíronse únicamente tres defensas de Teses de Doutoramento. Este número reducido ven determinado polo feito do recente cambio de normativa, que implica que moitos dos estudantes matriculados no Programa de Doutoramento aínda defendesen as súas teses seguindo a normativa anterior. Facendo un balance histórico, en cambio, é preciso salientar que o programa de Doutoramento en Física Aplicada produciu un número moi elevado de egresados, destacando neste indicador no ámbito das Universidade de Vigo e Coruña.

De tódolos xeitos, as cifras de estudantes matriculados cada ano (segundo se detalla no INDICADOR IPD04) creceu rápidamente pasando dos 9 no curso 2013/2014 ate os 30 do curso 2015/2016. Estas cifras denotan que o programa ten unha elevada demanda de ingreso, sendo as prazas de matrícula ofertadas (15 no curso 2015/2016, segundo se detalla no INDICADOR IPD01) suficientes para atender as solicitudes de ingreso recibidas, que foron tamén 15 no curso 2015/2016, según a amosa o INDICADOR IPD02. A diferenza entre a cifra de matriculados e de solicitudes é debida ós estudantes que, estando matriculados no antigo Programa de Doutoramento, decidiron pasar ó novo Programa, coa aprobación da Comisión Académica de Programa de Doutoramento (CAPD), co fin de finalizar os seus estudos no novo marco.

Sobre a adecuación do perfil de egreso dos estudantes, é significativo facer un balance da calidade dos resultados obtidos. Un exemplo son os Premios Extraordinarios de Doutoramento da Universidade de Vigo, que poden ser consultado no seguinte enlace:

http://www.uvigo.gal/uvigo_ql/centros/vigo/eido/premios/

Na resolución de Teses de Doutoramento que reciben esta distinción detállase a puntuación acadada por cada un dos candidatos/as, e os pertencentes ó programa de Física Aplicada sempre destacan pola súa elevada puntuación. Coma exemplo, no informe de avaliación correspondente ó curso 2015/2016, no Ámbito de Ciencias, no baremo publicado pola comisión no seguinte enlace:

http://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/centros/eido/ListDef_ambCiencias.pdf

como pode comprobarse a puntuación máis elevada entre todos os candidatos do ámbito de Ciencias da UVigo correspondeu a un doutorando do programa de Física Aplicada, que presentou a súa tese dacordo coa normativa reemprazada polo vixente. Esta situación ven sendo habitual, presentando os egresados deste programa un perfil sobresaínte polos méritos acadados.

Outro exemplo de calidade son a cantidade e nivel científico das publicacións científicas resultantes das Teses de Doutoramento presentadas. Os Grupos de Investigación participantes no Programa destacan por acadar financiación en Programas de Proxectos de Investigación concedidos en convocatorias competitivas nos eidos rexional, autonómico, e internacional, segundo amosa a EVIDENCIA EPD21. Isto é proba de que a investigación desenvolvida polos Grupos de Investigación participantes no programa de Física Aplicada é moi competitiva dende as perspectivas científica e tecnolóxica. Isto resulta en que as Teses de Doutoramento propostas aborden temas de grande novidade científica, e os resultados substáncianse por exemplo no elevado número e extraordinaria calidade das publicacións científicas resultantes das Teses, que se listan na EVIDENCIA EPD21. A maior parte dos ítems listados nesta última lista de publicacións correspóndense con publicacións científicas internacionais indexadas no Scientific Citation Index (SCI), pertencentes ó primeiro cuartil de cadansúa disciplina (Q1). Isto amosa que os resultados obtidos no marco das Teses de Doutoramento desenvolvidas acadan difusión científica internacional en publicacións de elevado prestixio e impacto, xulgado polos indicadores bibliométricos máis esixentes. Estas publicacións acumulan tamén un moi elevado índice de citas, reflexado nos valores do índice de Hirsch (índice-H) que poden consultarse nos CV dos investigadores participantes. Tamén se inclúen nesta evidencia as patentes rexistradas, e algunhas das comunicacións presentadas a congresos. O listado destas últimas non é exhaustivo polo seu elevado número. Esta elevada produción científica, que sitúa ó Programa en posicións de privilexio no eido das dúas universidades participantes ten o seu reflexo nos sexenios de investigación acumulados polos investigadores participantes (INDICADOR IPD15).

Estes resultados están plenamente aliñados coas estratexias de I+D+i das Universidades de Vigo e A Coruña, comprometidas coa excelencia na xeración e transferencia de coñecemento. Son exemplos deste compromiso o elevado nivel de financiamento obtido polos grupos de investigación en convocatorias de proxectos competitivos, as colaboracións científicas con grupos de investigación nacionais e internacionais, o elevado número de colaboracións con empresas privadas, a cantidade e calidade das contribucións científicas resultantes das teses de doutoramento (publicacións científicas, patentes, comunicacións a congresos, etc.)

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:

Debido á multidisciplinariedade do Programa de Doutoramento, que inclúe un amplo abano de liñas de investigación dentro do ámbito xeral da Física, como consta na EVIDENCIA EPD20 que lista os Grupos de Investigación participantes, o perfil de ingreso dos doutorandos é moi variado. Segundo se detalla na Memoria do Programa, os mestrados considerados afíns na UVigo son os seguintes: Ciencias do clima: meteoroloxía, oceanografía, física e cambio climático, Biological Sciences, Oceanografía, Química avanzada, Química teórica e modelización computacional, Fotónica e tecnoloxías do láser, Enerxía e sustentabilidade e Enxeñaría Química,

mentras que na UDC mencionanse os Mestrados Universitarios en Ciencias, Tecnoloxía e Xestión Ambiental, Ciencia e Tecnoloxía en Termalismo e Balneoterapia, Fotónica e Tecnoloxías do Láser, Computación de Altas Prestacións e Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía.

Esta diversidade tradúcese en que entre os estudantes que solicitan ingreso no Programa se conte con graduados en distintas Ciencias Básicas, coma Física, Química, Bioloxía e Ciencias do Mar, en enxeñerías coma Enxeñería Industrial, de Minas, da Enerxía, de Telecomunicacións, ou de Materiais, e tamén no ámbito de Ciencias da Saúde, coma Medicina.

Segundo se recolle na Memoria, a CAPD evalúa os perfís de ingreso de cada solicitude, determinando en cada caso a necesidade de complementos docentes se detecta que a formación previa non é axeitada ó perfil recomendado. Nembargantes, esta opción non foi utilizada polo de agora, por considerar que a formación dos solicitantes encaixaba co estipulado na memoria. En relación á idoneidade desta decisión tomada en cada caso, non se recibiu na CAPD queixa nin informe de ningún dos docentes titores nin directores de tese informando sobre carencias formativas nos matriculados, o que ratifica a validez da proposta para cada un dos matriculados.

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 titor 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:

A memoria do programa recolle en detalle os procedementos asociados á supervisión dos doutorandos e as súas actividades formativas. A CAPD procede á asignación de titores e directores de teses, controlando que os Plans de Investigación se axusten ás normativas das escolas de doutoramento, EIDO na UVigo e EIDUDC na UDC.

No caso da UVigo, cada estudante matriculado dispón no seu Expediente completo na Secretaría Virtual (seix.uvigo.es) un apartado onde cumprimentar a información relacionada co seu Plan de Investigación. Este debe comprender as seccións de Título e Resumo do Proxecto, Obxectivos, Metodoloxía, Medios, Planificación Temporal, e Memoria e Resultados. Cada unha destas seccións ten unha extensión máxima de 8000 caracteres, e resulta nunha descrición detallada do traballo planificado para a tese de doutoramento. Unha vez cumprimentado, debe recibir a aprobación por parte da CAPD e a validación a través da mesma Secretaría Virtual por parte do coordinador.

O Documento de Actividades na Secretaría Virtual recolle todas aquelas actividades desenvolvidas ó longo da tese. Inclúe unha gran cantidade de epígrafes, onde se pode engadir información sobre: Participación en Proxectos de Investigación, Cursos estruturados en horas, Cursos estruturados en ECTS, publicación de libros ou capítulos de libro, publicacións ou artigos en revistas nacionais e internacionais, Comunicacions e pósters en congresos nacionais e internacionais, Estadías en centros de investigación ou universidades nacionais ou estranxeiros, bolsas ou contratos de investigación, e outros méritos de investigación. Cada mérito alegado no Documento de Actividades debe ser acompañado da documentación xustificativa, e cada un deles debe ser logo validado pola CAPD.

A Secretaría Virtual recolle tamén as Avaliacións Anuais previstas para cada tese, que son validadas pola CAPD e polo Coordinador do programa.

Por último, tamén inclúe un apartado para os Complementos Formativos, no caso de que estes foran determinados pola CAPD no momento da matrícula do estudante no programa.

Este seguimento exhaustivo e ben documentado de todas as actividades de formación e investigación do estudante, que son verificadas e validadas pola CAPD, permiten garantir un óptimo mecanismo de supervisión, tanto por parte dos titores/directores coma polo responsable do programa e a CAPD.

Ó final do proceso, son as unidades de Xestión de Posgrao, no caso da UVigo integrada na EIDO, e na EIDUDC para o caso da UDC, quen comproba que se cumpriron todos os requisitos descritos na memoria do programa para proceder á autorizar o nomeamento dos tribunais e proceder á defensa da tese de doutoramento, establecendo a normativa de procedemento que debe seguir o doutorando. A normativa da EIDO da UVigo está dispoñible en:

http://www.uvigo.gal/uvigo_ql/centros/vigo/eido/normativa/

mentres que para o caso da UDC atópase en:

<https://www.udc.es/eid/teses/tramitaciondefensa.html>

Na web do programa proporcionase a información clave para este proceso e os vínculos a cadansúa escola de doutoramento a través de:

<http://doctoradofisicaaplicada.webs.uvigo.es/es/organizacion/defensa-de-la-tesis>

1.4.- Garátese unha adecuada coordinación no caso dos programas interuniversitarios e as colaboracións previstas na memoria desenvolvéronse 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:

A coordinación entre as dúas Universidades participantes realízase sobre todo a través das xuntanzas da CAPD. Debido á distancia, e co obxectivo de poder celebrar reunións con maior periodicidade, estas celébranse por videoconferencia, empregando habitualmente a utilidade Skype coma ferramenta de comunicación remota. A documentación precisa para cada caso é remitida por correo electrónico xunto coa convocatoria, e desta forma a CAPD pode realizar as súas tarefas de admisión, seguimento, supervisión, asignación de titores e directores de tese, etc. O PD de Física Aplicada existía xa previamente ó RD 99/2011, tamén con formato interuniversitario, y contando con la Mención de Calidad del Ministerio de Educación (2009), e posteriormente a Mención de Excelencia da ANECA (2011), o que da conta da experiencia previa do programa e a efectiva coordinación entre ambas institucións dende hai moitos anos.

No que respecta ás colaboracións internacionais mantidas polos grupos de investigación participantes no PD, na sección 4.4 deste autoinforme apórtase unha reflexión detallada sobre o seu peso na internacionalización do programa. O número de colaboracións internacionais do programa é moi relevante, o seu reflexo nos méritos de investigación xurdidos do programa (EVIDENCIA EPD24) é moi ilustrativo. Este conxunto de colaboracións con institucións de elevado prestixio internacional constitúe sen dúbida un dos factores dinamizadores do programa e un valor esencial para manter a excelencia científica amosada polo conxunto dos grupos de investigación participantes.

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:

É compromiso da CAPD elaborar os informes de seguimento pertinentes, empregando as recomendacións recibidas en retorno coma elemento central de debate e consideración para propoñer Plans de Mellora que permitan progresar ó programa cara a excelencia académica e administrativa.

A través dos diferentes chanzos de recoñecemento acadados no pasado polo programa baixo os diferentes marcos normativos existentes en cada etapa (*Mención de Calidad, Mención hacia la Excelencia*), evidenciouse a capacidade de adaptación, actualización e mellora do Programa de Doutoramento. A experiencia acumulada permite ser optimista verbo as posibilidades de evolución futura do programa, guiado polas recomendacións recibidas polas correspondentes axencias de acreditación da Calidade (ACSUG, ANECA), en cada proceso de avaliación afrontado.

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:

Toda a información relevante sobre o Programa de Doutoramento en Física Aplicada está publicada na páxina web do programa:

<http://doctoradofisicaaplicada.webs.uvigo.es/es/>

Esta páxina web foi renovada completamente a principios do ano 2017, ampliando os contidos dispoñibles na antiga, que era moito máis sinxela na súa construción. O deseño e construción da nova páxina web fíxose tendo en conta a evolución das necesidades dos participantes no programa, tanto docentes investigadores coma estudantes. Entre os seus apartados atópanse:

- *Información*: nesta sección ofrécese unha presentación xeral do programa, incluíndo a descrición do título, contexto, colaboracións externas actuais, competencias, composición da comisión académica, enlaces de interese a páxinas web vinculadas, tanto do Ministerio de Educación, Xunta de Galicia, coma Sección de Posgrado das Universidades participantes, e tamén enlace ás normativas vixentes, e os formularios que os estudantes poden necesitar para trámites tales como o seguimento da Tese de Doutoramento, incluíndo o Compromiso Documental de Supervisión, o Plan de Investigación, ou o enlace ós documentos necesarios para solicitar a defensa da Tese.

- *Acceso*: Neste apartado detállanse os requisitos de acceso ao programa, e os criterios de admisión para os futuros estudantes, así coma a descrición do proceso de Matrícula e os prazos correspondentes, aportando o contacto da persoa responsable da Área de Posgrado.

- *Actividades formativas*: Explica a estrutura e organización das actividades formativas estipuladas na memoria do programa. Inclúe información sobre a exposición do plan de investigación, os seminarios, conferencias e estancias de investigación, a asistencia a congresos, e a preparación de publicacións a partir dos resultados da tese, supervisados neste último caso polo director de tese.

- *Investigación*: Inclúe un listado de profesorado participante no programa, así coma a súa distribución en equipos de investigación e as liñas de traballo desenvolvidas por cada un deles. Tamén presenta unha escolma da produción científica dos participantes, e o listado de todas as teses defendidas no programa dende o ano 2007, incluíndo un vínculo a información detallada contida no recopilatorio da biblioteca da UVigo (<http://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es>), ou da base de datos TESEO do Ministerio. Coma información para os estudantes interesados preséntase tamén un listado resumido de proxectos de investigación competitivos liderados polos investigadores do programa, así como de publicacións científicas elaboradas a partir de teses do programa.

- *Organización*: Neste apartado preséntase un resumo da traxectoria que un estudante debe percorrer no programa, detallando en primeiro lugar as condicións que debe cumprir o profesorado participante. Logo describe o proceso de asignación dun tutor tras a admisión dun estudante ó programa, e a posterior asignación dun director de tese a cada un dos matriculados. Tamén explica a documentación que será garante dun correcto desenvolvemento do proceso formativo no programa. Esta documentación inclúe o

Compromiso de Supervisión por parte dos directores, o Plan de Investigación, no que se desenvolven os obxectivos da tese, metodoloxías a utilizar, temporalización, e seguimento, e tamén o Documento de Actividades. Este último recolle todas as actividades desenvolvidas ó longo da tese, incluíndo actividades de formación, dentro do programa ou externas a el, actividades de mobilidade, ou resultados da investigación desenvolvida en forma de comunicacións a congresos, patentes, capítulos de libro, ou publicacións científicas. Por último, explica o procedemento a seguir cando, ó final da etapa formativa, se plantexa a defensa da tese de doutoramento. Con este fin preéntanse enlaces ás normativas vixentes nas Universidades de Vigo e A Coruña.

Inclúe ademáis a web seccións de Actualidad e Contacto, con información que se vai actualizando, e tamén na pantalla de inicio un Calendario de Actividades e unha columna coas últimas Novas publicadas.

Por último, compre citar a implantación dun procedemento de Xestión de Queixas, Suxerencias e Parabéns. Dende marzo de 2015, está dispoñible un sistema de QSP para todos os centros da Universidade de Vigo, centralizado na Unidade de Estudos e Programas, de forma que a comunicación dunha queixa, suxerencia ou paraben lévase a cabo mediante un formulario electrónico a través dun buzón único accesible dende todas as páxinas web da Universidade, incluída a deste programa de doutoramento, que redirecciona ó seguinte enlace:

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

O sistema está funcionando axeitadamente, aínda que dende a súa implantación non se teñen rexistrado QSPs dirixidas ó programa . Son razóns probables para isto o recente da súa implementación, e tamén que, dacordo coa experiencia, tanto o estudantado coma o profesorado prefiren canais directos para transmitir estas informacións, reportando a través do coordinador do programa ou a CAPD.

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

Aspectos a valorar:

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

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A CAPD é o órgano garante dunha axeitada comunicación da información relevante do programa de doutoramento a todos os grupos de interese. Na actualidade a composición da CAPD é a seguinte:

- Prof. José Luis Legido Soto, Coordinador do Programa, Catedrático de Universidade, Facultade de Ciencias do Mar, Campus de Vigo, UVigo.
- Prof. Manuel Martínez Piñeiro, Secretario da CAPD, Prof. Titular de Universidade, Facultade de Ciencias do Mar, Campus de Vigo, UVigo.
- Prof. Luis Romaní Martínez, Catedrático de Universidade, Facultade de Ciencias, Campus de Ourense, UVigo.
- Prof. Pío Manuel González Fernández, Catedrático de Universidade, Escola de Enxeñería Industrial, Campus de Vigo, UVigo.
- Prof. Raquel Olalla Nieto Muñiz, Prof. Titular de Universidade, Facultade de Ciencias, Campus de Ourense, UVigo.
- Prof. Joaquín López Lago, Catedrático de Universidade, Escola Técnica Universitaria, Campus de Ferrol, UDC
- Prof. Sandra García-Garabal Mosquera, Prof. Titular de Universidade, Facultade de Ciencias, Campus de A Zapateira, UDC.

A distribución de composición dos membros da CAPD, con representantes de cinco centros universitarios, en catro campus das dúas universidades participantes no programa garante unha representatividade equilibrada e unha comunicación eficaz da información relacionada ós grupos de interese. O Coordinador en primeira instancia, e os membros da CAPD despois, trasladan a información de referencia ós interesados,

empregando principalmente o correo electrónico e a páxina web coma ferramentas de difusión informativa.

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 vai estar organizada de xeito centralizado na web da EIDO, na ligazón:

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

Os contidos desta web están en fase de deseño e de execución. A estrutura inicial conterá información acerca de:

- A documentación do SGC: o manual de calidade, que inclúe a política e os obxectivos de calidade, e os procedementos.

A día de hoxe pódese acceder ao manual de calidade (validado na Comisión de Calidade) e ás propostas de procedementos xa elaboradas.

- 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 SGIC (principalmente, as actas da comisión de calidade da EIDO e os seus acordos).

A día de hoxe pódese consultar a acta de constitución da Comisión de Calidade da 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>

O prazo previsto para terminar o desenvolvemento da web de calidade da Eido é o 3º trimestre de 2017 (os detalles desta actividade poden atoparse na acción de mellora que se xunta).

Polo que respecta á UDC, a Escola Internacional de Doutoramento da UDC (EIDUDC):

<https://www.udc.es/eid/index.html>

atópase na actualidade traballando no deseño da documentación do SGC, elaborando o manual e os procedementos. Sobre a devandita situación, preséntase unha reflexión no criterio 3, e detállase no Plan de Melora (PM) adxunto vinculado a este criterio. Polo tanto, todavía non se pode valorar o acceso á información relevante do SGC por parte dos grupos de interese.

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 do SGC:

Os procesos de funcionamento do programa de doutoramento enmárcanse dentro do SGC da EIDO. Este SGC ten un carácter centralizado, isto é, abarca todos os programas de doutoramento oficiais adscritos a ela.

A estrutura deste sistema está actualmente en fase de deseño. Este deseño estase realizando traballando en diferentes niveis:

- Reunións coas outras dúas universidades do SUG (a USC e a UdC), que se veñen mantendo desde finais do ano 2016, cuxo obxectivo foi, considerando as directrices do programa Fides-Audit, debater sobre a identificación e organización dos procesos de funcionamento do sistema. Estas reunións conseguiron chegar a acordos ou ideas semellantes sobre os procesos básicos dos doutoramentos. O resultado disto foi o deseño xeral do Mapa de procesos do SGC da EIDO (marzo de 2017).
- En paralelo, un grupo de traballo arredor da Eido (Dirección da Eido, Área de Calidade, Sección de Posgrao) vén tendo reunións periódicas, desde o comezo de 2017, para desenvolver a estrutura e a documentación do SGC. O resultado disto foi a elaboración da *Estrutura do SGC provisional da Eido* que foi aprobada no Comité de Dirección da Eido do 12/03/2015.

Comisión de Calidade da Eido:

A Comisión de Calidade da Eido constituíuse, conforme establece a Estrutura do SGC provisional, o día 27/04/2017

Na mesma reunión nomeouse tamén a persoa coordinadora de calidade da Eido.

Ademais, a Comisión de Calidade, nesta primeira reunión, debateu e validou o Manual de Calidade da Eido, que, unha vez aprobado na seguinte reunión do Comité de Dirección (prevista para xullo de 2017), anulará e substituirá á Estrutura do SGC provisional. O Manual de Calidade 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 legislativo e normativo do SGC
- O mapa de procesos definitivo, que será o marco para desenvolver os procedementos do SGC.

Formando parte do Manual, a Comisión debateu tamén e validou a Política e Obxectivos de Calidade da Eido, que serán aprobados, se procede, tamén no vindeiro Comité de Dirección.

As actas da Comisión de Calidade poden atoparse na ligazón:

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

O Manual de Calidade coa Política e os Obxectivos de Calidade poden atoparse na ligazón:

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

Desenvolvemento da documentación do SGC:

Ademais do traballo sobre o Manual de Calidade, o grupo mencionado máis arriba comezou a traballar no desenvolvemento dos procedementos do SGC. As propostas deste documentos irán debaténdose progresivamente na Comisión de Calidade, que os validará, e no Comité de Dirección, que os aprobará.

O mapa de procesos do SGC da Eido (véxase o Manual de calidade) identifica un total de 18 procesos. A día de hoxe están avanzados, en estado de proposta, un total de 10 procedementos que desenvolven estes procesos. Son os seguintes:

- DE-01 Planificación e desenvolvemento estratéxico e DE-02 Revisión do SGC pola dirección (procesos de Dirección estratéxica)
- MC-01 Xestión de queixas, suxestións e parabéns e MC-02 Medición da satisfacción (procesos de Xestión da calidade e mellora continua)
- XP-01 Deseño e verificación; XP-02 Seguimento, modificación e acreditación e XP-03 Suspensión e extinción (procesos de Xestión dos programas)
- 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)

Quedan pendentes:

- FI-01 Aprendizaxe e avaliación dos doutorandos/as; FI-02 Xestión da mobilidade e FI-03 Autorización e defensa da tese (procesos de Formación dos investigadores/as)
- AC-01 Admisión e AC-02 Atención ao estudantado e orientación profesional (procesos de Xestión académica)
- 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).

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). Para isto, este traballo enfócase en 3 eixes:

- O respecto da lexislación e normativa,
- A aplicación das esixencias do programa Fides-Audit e do resto dos programas da ACSUG que afectan aos doutoramentos e
- A experiencia obtida nos procesos de deseño, implantación, acreditación e certificación dos centros e dos títulos de grao e mestrado (SGC dos centros), que permiten traballar con criterios de simplificación e eficiencia.

O prazo previsto para terminar este desenvolvemento é o 4º trimestre de 2017 (os detalles desta actividade poden atoparse na acción de mellora que se xunta).

As propostas de procedementos poden atoparse na ligazón:

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

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 verificación dos programas* e de *Seguimento, modificación e acreditación dos programas*) a partir de datos históricos e/ou de estimacións futuras.

- 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*)

-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 respecto destes resultados pode atoparse no Portal de transparencia da Universidade de Vigo, con acceso a partir do vínculo

<https://seix.uvigo.es/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 estase orientando para contar con mecanismos e procedementos que permitan analizar e revisar o SGC periodicamente (procedemento de *Revisión do sistema pola dirección*). 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 está prevista, en coherencia co desenvolvemento dos procedementos (véxase acción de mellora) para o 4º trimestre de 2018, despois de rematar o deseño destes e tras comezar a súa implantación. A documentación completa cos procedementos aprobados prevese enviar, para certificar o seu deseño pola ACSUG, no 1º trimestre de 2018

Participación dos grupos de interese:

Como se comentou anteriormente, o proceso de deseño do SGC estase desenvolvemento 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.

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.

No tocante á UDC, a EIDUDC non conta todavía cun SGC formalmente establecido e implantado para asegurar a mellora continua dos seus programas de doutoramento, que nutra os procesos de seguemento e acreditación dos mesmos. Sendo consciente diso, e a través de la EIDUDC, en colaboración con la Unidade Técnica de Calidade (UTC), está traballando no deseño da documentación do SGC, elaborando o manual e os procedementos correspondentes. Para tal fin, establecéronse unha serie de accións a desenvolver no presente curso académico 2016/2017, e no vindeiro 2017/2018, que culminarán co el envío da documentación do SGC á ACSUG de cara á certificación do seu deseño.

Neste momento, constituiuse o grupo de traballo, que xa avanza na elaboración da proposta de manual e procedimientitos del SGC. Estableceuse finalizar esta fase no primeiro trimestre do curso académico 2017/2018, coa presentación e aprobación da documentación por parte da Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC. Todo isto queda recollido no Plan de Mellora (PM) adxunto.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS**CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS: O PDI é suficiente e axeitado, 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.
- A institución ofrece oportunidades ao PDI e de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.
- Participación do PDI en programas de mobilidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O INDICADOR IPD15 reflicte que 50 / 71 investigadores participantes (70,42 %) posúen o recoñecemento de sexenio de investigación activo. Considérase que o sexenio é activo se o último comprende o ano 2010, xa que neste caso o seguinte tramo inclúe ata o ano 2016, estando por tanto o derradeiro sexenio solicitado pero todavía non resolto na data de presentación deste informe. Esta porcentaxe é en realidade maior se se computan únicamente os participantes susceptibles de recibir sexenios, información que pode derivarse de forma sinxela a partir da EVIDENCIA EPD19. É dicir, descontando participantes de institucións estranxeiras, bolseiros postdoutorais ou persoal docente contratado non funcionario sen dereito a sexenios, profesores eméritos, e docentes de ensino medio, o número de participantes susceptibles de recibir sexenios con este complemento investigador vivo é de 53 / 53 (100 %), valor que destaca a actividade investigadora dinámica e continuada desenvolvida pola totalidade dos investigadores participantes no programa. Neste senso, a experiencia investigadora dos participantes no programa pode considerarse óptima.

Pola súa parte, a capacidade e experiencia docente queda garantida pola distribución dos investigadores participantes entre os diferentes estadios da carreira docente. Aparecen no listado da EVIDENCIA EPD19 investigadores en etapa postdoutoral en programas competitivos de prestixio coma o Ramón y Cajal, pero a maioría dos participantes pertencen ás escalas de profesores funcionarios, titulares ou catedráticos de Universidade, xunto con profesores de investigación do CSIC e profesores de Universidades alleas tanto nacionais coma internacionais.

A formación continua do profesorado participante está garantida polos programas específicos mantidos polas universidades participantes. No caso da UVigo, a plataforma de teleformación BUBELA:

<https://bubela.uvigo.es>

inclúe entre a súa variada oferta formativa cursos de formación para o profesorado, incluíndo formación sobre novas metodoloxías docentes, avaliación por competencias, emprego de ferramentas de TICs na docencia, cursos de linguas, etc.

Respecto ás estadias de investigación, a mobilidade do profesorado neste PD é moi elevada pese a non participar con frecuencia en programas de mobilidade docente coma Erasmus+ ou outros similares. A maior parte das mobilidades e estadias dos docentes noutras institucións investigadoras prodúcese no eido dos proxectos de investigación financiados dos grupos participantes, e tamén en programas de bolsas competitivas como o programa 'José Castillejo' do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte.

4.2.- O PDI é suficiente e ten a dedicación necesaria para desenvolver as súas funcións de forma axeitada, 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 a todos os estudantes.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O persoal docente dispoñible para desenvolver o Programa de Doutoramento de Física Aplicada é axeitado e suficiente dende a implantación do Programa, dacordo co establecido na Memoria vixente. Segundo se pode constatar no listado achegado na EVIDENCIA EPD19, a maior parte do profesorado participante forma parte do corpo de funcionarios, contando entón cunha estabilidade garantida. Ademais disto, e a pesar da difícil situación económica e ás drásticas

restriccións económicas que provocaron a conxelación de saída de postos de incorporación ós corpos docentes, é preciso suñir que o Programa conta nas súas filas con dous Investigadores do Programa Ramón y Cajal, que nos últimos anos acentuou o seu carácter de élite investigadora pola competitividade extrema das súas convocatorias. Tamén cómpre citar a participación de tres profesores Contratados Doutores, (M^a Inés Álvarez Fernández, Verónica Salgueiriño Maceira, e Luis Lugo Latas), que promocionaron este curso a esta escala dende o Programa Ramón y Cajal. O éxito dos grupos investigadores do Programa na convocatoria Ramón y Cajal, cunha ratio de novos investigadores de excelencia moi por riba da media das Universidades participantes, denota o nivel de excelencia investigadora acadado, e garante un axeitado crecemento e renovación da plantilla docente do Programa.

O número de PDI participantes é tamén axeitado ó número de estudantes matriculados no programa. O INDICADOR IPD13 amosa a distribución de matriculados entre liñas de investigación. Nos tres cursos para os que se presenta información neste indicador, quince das trinta e unha liñas de investigación (detalladas na evidencia EPD20) incorporaron algún estudante, correspondéndose con oito dos nove grupos de investigación do Programa listados na EVIDENCIA EPD20. Estas cifras amosan unha distribución homoxénea dos estudantes matriculados, sen asimetrías entre grupos de investigación, xa que practicamente todos eles participan titorizando e dirixindo teses de doutoramento con regularidade.

Dacordo co exposto, a CAPD considera que se dispón dunha excelente e equilibrada plantilla de profesorado, altamente motivada, con ampla e acreditada experiencia docente e excelencia investigadora ben demostrada por múltiples indicadores de calidade, sendo axeitada para o desenvolvemento do título, tendo en conta os obxectivos e competencias que deben acadar os estudantes. Ademais, se valora positivamente a implicación e participación do profesorado en tarefas académicas a parte da estrita impartición de docencia, coma a titorización e seguimento dos estudantes, ou a difusión e publicidade do Programa de Doutoramento en actividades coma Congresos, ou impartición de conferencias divulgativas e informativas, tanto en centros de formación e investigación nacionais coma internacionais. Por iso, a valoración do cumprimento deste criterio é moi positiva.

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:

A UVigo, á través da '*Normativa de recoñecemento de actividades docentes do PDI*' aprobada en Consello de Goberno do 12/02/2016, que pode ser consultada en:

http://profesorado.uvigo.es/opencms/export/sites/vicprof/vicprof_q/documentos/NORMATIVA_DE_RECOXECEMENTO.pdf

establace no se punto 1 o recoñecemento docente por actividade de de '*Dirección de teses de doutoramento defendidas nos 3 cursos anteriores á elaboración do POD*'. Este recoñecemento significa unha redución na capacidade docente de , segundo indica na categoría A.2 '*Dirección de Teses de doutoramento*', un total de '*40h por tese completa nos 3 cursos anteriores*'. Este recoñecemento docente é repartido no caso de que a tese se desenvolva en modalidade de codirección. O recoñecemento por dirección de tese é directamente incorporado pola Vicerreitoría de Organización Académica e Profesorado no cómputo da capacidade docente individual que se presenta para cada docente previamente á elaboración do POD. Non é preciso a intervención da CAPD para o recoñecemento docente por este epígrafe.

Tamén na mesma normativa, e no epígrafe de '*Recoñecementos de actividades de xestión docente*', recóllese tamén o punto '*B.1.1 Coordinación e organización docente, 100 puntos por título + 5 puntos por estudante de novo acceso ao título*'. Máis adiante no texto a normativa recolle que '*As Comisións Académicas dos Programas de Doutoramento aprobarán a distribución entre o PDI da bolsa de puntos asignada no apartado B.1.1 (para estudos de Doutoramento). Unha parte dos puntos do apartado B.1.1 debe destinarse, necesariamente á coordinación do título de doutoramento. A distribución destes puntos será comunicada polas Comisións Académicas do Programa de Doutoramento á Escola Internacional de Doutoramento. Os centros comunicarán a distribución final de puntos de todos os seus títulos á*

vice-reitoría de Organización Académica e Profesorado. A Comisión de Organización Académica e Profesorado analizará as propostas e resolverá os conflitos ou dúbidas ao respecto.'

Ademáis, no presente curso 2016/2017 incluíse por vez primeira ós Programas de Doutoramento no recoñecemento consignado no epígrafe 'B.1.4 Xestión da calidade dos centros', antes reservado a graos e mestrados, e isto significa un recoñecemento adicional de '*50 p. por centro+1 p. por estudante de novo acceso aos títulos de grao e máster do centro*'. Seguindo este marco normativo, o Coordinador recibe cada curso da *Vicerreitoría de Organización Académica e Profesorado* un documento detallando o total de puntos correspondentes ó criterios B.1.1 (e tamén a partir de agora o B.1.4), así coma a equivalencia establecida en número de horas de recoñecemento docente. A CAPD propón un reparto entre os docentes do programa, asignando proporcionalmente as horas ós tutores dos novos matriculados no curso correspondente, e o Coordinador do Programa, remitindo a proposta posteriormente á EIDO.

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:

O grao de internacionalización do programa de doutoramento pode destacarse coma unha das súas principais fortalezas. Na Memoria de Verificación xa se detallaba un listado das colaboracións internacionais dos grupos de investigación participantes no programa, no que se detallaban un total de 32 colaboracións con centros de investigación estranxeiros, pertencentes a Portugal, Francia, Reino Unido, Bélxica, Polonia, Alemania, Italia, México, Brasil, Arxentina, USA e Xapón. Estas colaboracións deixan a súa pegada por exemplo nos traballos de investigación publicados en revistas científicas internacionais, das que se amosa un listado na EVIDENCIA EPD24, no que investigadores dun número importante das institucións estranxeiras citadas aparecen coma coautores. Este listado data do momento de aprobación do programa, e no tempo transcorrido o número de colaboracións ten aumentado, podendo citar contactos en novos países coma Finlandia, Emiratos Árabes Unidos ou Chile.

Moitas destas colaboracións mantéñense estables dende hai moitos anos, o que pode ser verificado acudindo ós CV dos investigadores participantes, aportando unha grande riqueza ó programa pola innovación constante coa que contribúen estes intercambios científicos. Isto redunda tamén nunha elevada mobilidade dos docentes do programa e os estudantes de doutoramento. A mobilidade dos estudantes é financiada na maior parte dos casos pola bolsas asociadas a programas coma os FPI ou FPU do Ministerio, e bolsas predoutorais da Xunta de Galicia e das Universidades participantes, ou directamente a cargo dos Proxectos de Investigación financiados nos que os investigadores do programa son responsables, detallados na EVIDENCIA EPD21. O feito de dispor de financiación propia, nos casos das bolsas predoutorais, ou financiación de proxectos de investigación resulta en que o INDICADOR IPD10 da un valor nulo. A razón disto é que este valor refírese únicamente a mobilidade ó aveiro de programas oficiais xestionados pola Oficina de Relacións Internacionais da Universidade (ORI, http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/administracion/ori/index.html), tales coma Erasmus+, Bolsas Santander, Bolsas Propias, etc. Nembargantes, cómpre indicar que no curso 2015/2016 dous estudantes estranxeiros participaron en programas de mobilidade internacional entrantes no Doutoramento de Física Aplicada, que foron D. Matías Garrido Acuña, da Universidade de Concepción, en Chile, e D. Thomas Bernet, da Université de Pau et des Pays de l'Adour, en Francia, realizando estadías de investigación na UVigo.

A participación de investigadores estranxeiros nos tribunais de tese mostra un valor no INDICADOR IPD17 de 44,44% (4 membros de tribunais estranxeiros de 9 posibles). Este valor de elevada participación de expertos internacionais é continuista respecto o comportamento observado en anos anteriores, tendo en conta as teses de doutoramento defendidas no marco das normativas previas ó RD 99/2011. En particular, o número delas que acadaron a Mención Internacional no programa de Física Aplicada baixo normativas previas é moi significativo, tendo por tanto unha representación internacional elevada nos tribunais avaliadores, aínda que non se dispón de información centralizada destes programas previos nin por parte da UVigo nin por parte da UDC. Debido á xuventude do novo marco, estas cifras

é probable que se incrementen de nos vindeiros cursos, en correspondencia co número de colaboracións internacionais citadas mantidas polos grupos participantes no programa.

Por último, o resultado do INDICADOR IPD16 recolle a porcentaxe de profesorado estranxeiro que dirixe tesis, e amosa que todos os anos aparece algún participante de institucións estranxeiras coma director ou codirector de tese dalgún dos matriculados no programa.

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

Aspectos a valorar:

- O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender ao persoal docente e 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:

O Programa de Doutoramento en Física Aplicada está integrado de forma orgánica, no ámbito da Universidade de Vigo, na Escola Internacional de Doutoramento (EIDO). Segundo se declara na presentación da súa páxina web (http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido), a súa xénese e funcións son as seguintes:

'A creación da Escola Internacional de Doutoramento da Universidade de Vigo (Eido da UVigo) fíxose efectiva coa publicación do Decreto 95/2013, do 13 de xuño, polo que se crean as escolas de doutoramento nas universidades do sistema universitario de Galicia (DOG do 26 de xuño de 2013). Con posterioridade, notificóuselle a creación da devandita escola ao Ministerio de Educación a través de Dirección Xeral de Política Universitaria para os efectos da súa inscrición no Rexistro de Universidades, Centros e Títulos (RUCT), e queda rexistrada co código 36020684. A EIDO é un centro de educación superior universitaria da Universidade de Vigo que ten a finalidade de organizar, dentro do seu ámbito de xestión, as ensinanzas e as actividades propias do doutoramento.'

A EIDO establece por unha parte o marco normativo común que rixen os distintos Programas de Doutoramento da Universidade, e tamén unifica os servizos de xestión administrativa comúns a todos eles, que anteriormente pertencían ás seccións de posgrao e terceiro ciclo. Deste xeito, o persoal de apoio administrativo está agora centralizado, suministrando agora un servizo de asesoría ó profesorado participante é seguimento ós estudantes que pode ser cualificado coma óptimo. Adicionalmente, o Programa, vinculado coma centro coordinador á Facultade de Ciencias do Mar (código centro 36020544) na UVigo, e á Facultade de Ciencias (código centro 15026901) na UDC, contan con persoal de apoio adicional. No organigrama do PAS da Facultade de Ciencias do Mar da UVigo (<http://mar.uvigo.es/index.php/es/servicios>) pode comprobarse que se conta cunha persoa de apoio á administración de mestrados e tamén de doutoramento, posto do que cabe suliñar a súa excelente contribución, dende as etapas de matrícula de estudantes, cumplimentación de documentación, seguimento, tramitación de programas de formación e documentación das defensas de tese. A presenza deste posto é un vínculo indispensable da Coordinación do programa coa EIDO, facilitando moito a xestión e administración do programa.

Polo que respecta á formación, a UVigo ofrece un abano moi amplo de opcións ó PAS para actualizarse e continuar co seu proceso de formación continuado. Non é doado determinar a porcentaxe de persoal relacionado directamente co Programa de Doutoramento que participou nestas actividades, por estar distribuído entre a EIDO e o persoal de apoio nos distintos centros, pero no Portal de Transparencia pode accederse ás cifras xerais no seguinte enlace:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/informe/show/5/37/35>

Destaca a variedade da temática dos cursos de formación ofertados, nos ámbitos académico, de biblioteca, habilidades de relación, idiomas, informática, laboratorio e servizos xerais. O número de matriculados nas actividades formativas, e a valoración promedio obtida por parte dos participantes a partires das enquisas de satisfacción, cun valor de 4,11/5, amosan un grado de satisfacción elevado por parte do colectivo. Coma medida para garantir o acceso igualitario a estes programas, a UVigo establece unha quenda rotatoria, de xeito que aqueles que reciben formación durante un curso académico reducen a posibilidade de acceder á formación no curso seguinte.

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 ao número de doutorandos de cada liña de investigación e á 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:

A valoración dos recursos materiais postos á disposición dos matriculados no programa é sen sen dúbida moi positiva. No que respecta á dotación de laboratorios, é necesario lembrar que os grupos de investigación participantes están distribuídos nos seguintes centros:

- Universidade de Vigo:

- Facultade de Ciencias do Mar (Campus de Vigo, <http://mar.uvigo.es>)
- Escola de Enxeñería Industrial (Campus de Vigo, <http://eei.uvigo.es>)
- Escola de Enxeñería de Telecomunicacións (Campus de Vigo, <http://www.teleco.uvigo.es>)
- Escola de Enxeñería de Minas e da Enerxía (Campus de Vigo, <http://etseminas.uvigo.es>)
- Facultade de Ciencias (Campus de Ourense, <http://fcou.uvigo.es>)

- Universidade da Coruña:

- Facultade de Ciencias (Campus de A Coruña, <http://ciencias.udc.es>)
- Escola Politécnica Superior (Campus de Ferrol, <http://www.udc.es/eps>)

A participación destas sete Facultades e Escolas garante un acceso de calidade por parte de todos os matriculados a servizos básicos para a vida universitaria, coma bibliotecas, acceso a fontes documentais, aulas informática, laboratorios de investigación, espazos de traballo, ou servizos de xestión administrativa. Ademais destes servizos, proporcionados pola estrutura xeral das Universidades participantes, é preciso salientar o acceso dos doutorandos a instalacións singulares de investigación, nas que se dispoñe dun elevado número de equipamentos científicos experimentais xestionados de forma centralizada dende as universidades, e á disposición dos usuarios rexistrados. Estes servizos son:

- Centro de Apoio Científico e Tecnolóxico á Investigación (CACTI, UVigo, <http://cactiweb.webs.uvigo.es>):

Este centro dispón de equipos experimentais de excelencia en áreas coma Determinación estrutural e proteómica (Espectrometría de masas, RMN, Difracción de raios X), Nanotecnoloxía e Análise de Superficies (Espectroscopía de raios X, nanoindentación, perfilometría), Microscopía Electrónica (de varrido, transmisión, e forza atómica), e Técnicas de Análise Química e Física (Absorción atómica, espectroscopía molecular, cromatografía). Os grupos da UVigo participantes no PD son usuarios habituais dunha gran parte destas técnicas, implementadas, mantidas e accesibles grazas ó servizo prestado polo CACTI á comunidade, pero que non serían accesibles doutro modo na súa maior parte ós grupos individualmente. A captación de fondos estruturais a través de programas europeos permitiu a instalación destes equipos, ofrecendo acceso a técnicas de vangarda científica.

- Estación de Ciencias Marinas de Toralla (ECIMAT, <http://ecimat.uvigo.es>). Centro de Investigación Mariña da Universidade de Vigo. Foi inaugurado en 2006 en resposta á vocación mariña da Universidade, unha das

institucións líderes en investigación mariña en España. ECIMAT é un dos cinco Centros de Investigación de todos os ámbitos do coñecemento recoñecidos pola Xunta de Galicia como "Centros Singulares de Investigación de Galicia" a través do programa de "Excelencia na Investigación (INUGA)" promovido pola Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria e cofinanciado pola Unión Europea a través do Programa operativo FEDER Galicia 2014-2020. Este centro permite acceso a técnicas de análise relacionada co medio mariño, e os grupos Laboratorio de Física Ambiental (EPHYSLAB), e o grupo de Oceanografía Física (GOFUVI, FT1) son, dentro dos grupos participantes no PD os seus principais usuarios.

- Servizo de Apoio á Investigación (SAI, UDC, <https://www.sai.udc.es>). Co mesmo espírito que o CACTI proporciona servizos de investigación centralizados, con técnicas que inclúen unidades de Análise Estructural, Espectroscopía Molecular e de Plasma-Masas, Microscopía Electrónica, Técnicas Cromatográficas, e Técnicas Instrumentais de Análise.

O acceso a estes tres centros de recursos de investigación permite ós grupos de investigación integrados no programa ter acceso a técnicas científicas experimentais de vangarda, en permanente actualización, e operadas por persoal técnico especializado que garante a obtención de resultados fiables e cientificamente relevantes. Estes centros complementan o equipamento propio do que dispoñen os laboratorios de investigación individuais participantes no programa.

Dende a perspectiva de instalacións científicas singulares no ámbito computacional, é preciso tamén mencionar os recursos de computación masiva e paralela postos a disposición polo Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA, www.cesga.es), situado no Campus Sur da Universidade de Santiago. Este centro de cálculo, comunicacións de altas prestacións e servizos avanzados está coparticipado por Comunidade Científica Galega, Sistema Académico Universitario e Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). O acceso e utilización dos seus servidores de cálculo son un pilar fundamental da actividade investigadora dos grupos do PD que traballan con ferramentas de simulación molecular, mecánica cuántica, novos materiais, ou deseño asistido na enxeñería. Os grupos do PD posúen un elevado número de contas de usuario, empregando cada ano centos de milleiros de horas de cálculo nos clusters FinisTerae e SVGD. O réxime de utilización asignado ós usuarios do Sistema Universitario de Galicia é de destacar, xa que o acceso a contas de usuario e recursos de computacional é gratuíto e inclúe un servizo excepcional de soporte técnico, asesoría e formación. Isto significa que calquera novo estudante ten acceso a un centro de cálculo masivo de prestixio internacional sen precisar aportación económica algunha, o que permitiu que, por exemplo, en simulación molecular, os traballos desenvolvidos no eido do PD teñan acadado unha grande relevancia e repercusión ó longo dos anos.

Por estas razóns, pode concluírse que a dispoñibilidade de medios materiais é excelente no PD. Isto inclúe tanto os servizos universitarios xerais, garantidos polas universidades e centros participantes, coma os medios científicos, nos que ós dispoñibles polos grupos participantes engádense as instalacións científicas singulares dispoñibles e ampliamante utilizadas de cotián polos investigadores e doutorandos.

5.2.- Os servizos de orientación académica responden as 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 oríentano no funcionamento da institución.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O servizo de orientación académica e atención ó estudante do PD está centralizado por cada unha das

universidades participantes. No caso da UVigo trátase do SIOPE (Sección de Información, Orientación, Promoción do Estudiante, Voluntariado e Discapacidade, http://estudiantes.uvigo.es/estudiantes_es/siope/).

O SIOPE é a Sección de información ao estudante da U Vigo, e o seu obxectivo é ofrecer a todo o alumnado así como a futuros universitarios, unha información clara e completa sobre todo o concernente á vida universitaria. Entre as súas misións atópanse a difusión de información sobre os estudos ofertados, o accse á universidade, convocatorias de bolsas e premios, consultas sobre normativas, convalidacións de estudos, e tamén unha sección adicada á orientación sobre saídas profesionais.

Neste ámbito de información sobre saídas profesionais, outra ferramenta moi destacada ó servizo do estudantado do PD é a Fundación Universidade de Vigo (FUVI, <http://fundacionuvigo.es>). Esta Fundación ten coma obxectivos particulares os seguintes;

- Apoiar e promover a actividade emprendedora da UVigo, así como actuacións de fomento do emprego do estudantado universitario.
- Desenvolver aquelas iniciativas que favorezan a actividade de extensión universitaria e a cooperación internacional da UVigo.
- Promover e realizar actividades de formación non regrada co fin de lograr as máximas cotas de calidade de docencia e investigación.
- Fomentar e promover a cooperación entre a U Vigo e o sector empresarial, entidades e institucións da máis variada natureza.
- A promoción e comunicación da formación, investigación e actividades da UVigo.

Pola súa natureza e obxectivos, a información suministrada pola FUVI é moi valiosa para os matriculados no PD, xa que permite coñecer alternativas orientadas ó mercado laboral, contando con convenios asinados cun elevado número de empresas e institucións de investigación nacionais e estranxeiras, sendo por tanto unha ferramenta de grande utilidade á hora de explorar vías de continuidade tras rematar os estudos de doutoramento.

Na UDC, as tarefas de orientación e asesoramento ó estudante están desenvolvidas polo Servizo de Asesoramento e Promoción do Estudiante (SAPE, <http://www.udc.es/sape/index.html>). Cunhas responsabilidades similares ás citadas para o SIOPE da UVigo, a carta de tarefas desenvolvidas polo SAPE son as seguintes:

- Informar sobre as características académicas dos estudos e sobre as súas saídas profesionais.
- Informar sobre o réxime de acceso e permanencia de estudantes na UDC.
- Informar sobre os dereitos dos estudantes e asesorar sobre o modo de exercelos e/ou reclamarlos.
- Informar, a nivel xeral e nos Centros, das bolsas e axudas convocadas.
- Promover a creación de bolsas e axudas e propoñer á Xunta de Goberno as accións a levar a cabo en materia de bolsas, axudas e exencións.
- Asesorar na búsqueda de emprego.
- Asesorar na creación de empresas novas.
- Programas europeos.

Polos motivos citados, os servizos prestados polo SIOPE e o SAPE son de grande utilidade para os programas de doutoramento, por centralizar información sobre normativas, acceso, orientación, saídas profesionais, bolsas, contratos, etc. A CAPD non ten capacidade para estar ó día no tocante a toda a información relevante nestes ámbitos, sendo o respaldo e apoio destes dous servizos esencial para prestar unha atención óptima a todo o estudantado do programa.

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.

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 do programa e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

As competencias a desenvolver na formación impartida no PD en Física Aplicada están detalladas na Memoria de Verificación, onde se detallan tanto as Competencias Básicas, as Xerais, Capacidades e Destrezas Persoais, e Outras Competencias. A súa redacción correspóndese co perfil formativo de doutoramento adaptado neste caso ó eido científico e tecnolóxico no que se inscriben estes estudos. O número de competencias listadas é amplo e ambicioso, e o seu axeitado desenvolvemento esixe a implicación de todos os docentes participantes no programa.

A avaliación das competencias adquiridas polo estudantado durante a súa formación superior é hoxe en día unha das principais preocupacións no eido da adaptación dos estudos universitarios ó Espazo Europeo de Educación Superior (EEES). O cambio de paradigma formativo que implica o Plan de Bolonia leva asociada a necesidade de repensar e modificar moitos hábitos instituídos nas universidades, que por excesivamente academicistas precisan de revisión para achegar a formación universitaria ás necesidades e esixencias dunha sociedade en rápida evolución. Os programas de doutoramento non son alleos a esta cuestión, aínda que a reflexión sobre a articulación dos estudos universitarios en torno a un plan de competencias estruturado en diferentes categorías comezou primeiro polos niveis de grao e mestrado, nos que o desenvolvemento de guías e materiais docentes, adaptación de métodos de impartición de docencia e avaliación teñen avanzado xa de xeito notable.

No primeiro punto do Artigo 2 do Real Decreto 99/2011 que regula os Estudos de Doutoramento, publicado no BOE do 10/2/2011 establécese que: *'Se entende por Doctorado el tercer ciclo de estudios universitarios oficiales, conducente a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad'*. Deste xeito, establécese de forma inequívoca que a *investigación científica de calidade* é o eixo principal e motivación básica dos diferentes PD. De acordo con isto, pode establecerse a avaliación da calidade da investigación desenvolvida polos doutorandos coma un criterio válido para avaliar a adquisición das competencias e habilidades citados na memoria do programa.

Na EVIDENCIA EPD23 preséntanse as tres teses de doutoramento defendidas no PD de Física Aplicada durante o ano académico 2015/2016 (valor incluído tamén no INDICADOR IPD18). Esta táboa EPD23

contén as contribucións científicas derivadas de cada un destes traballos, e pode comprobarse que a súa calidade está en consonancia coas contribucións recollidas na EVIDENCIA EPD24, que inclúe todas as contribucións científicas relevantes producidas dende a implantación do título. Pode destacarse a moi alta produción científica dos investigadores encadrados no programa. Evidencia desta produtividade é a porcentaxe de investigadores con sexenio activo, recollida na EPD19, e xa comentada anteriormente neste informe na valoración do Criterio 4.1. O número de publicacións en revistas científicas internacionais indexadas no Journal Citation Reports (JCR) é moi elevado, e a gran maioría dos artigos publicados pertencen a revistas situadas no primeiro cuartil do seu ámbito (Q1). O feito de chegar a producir publicacións científicas do máis alto nivel internacional amosa claramente a axeitada consecución de competencias declaradas na Memoria como: *'CG3 - Capacidade de definir en detalle a fronteira do coñecemento no ámbito da Tese de Doutoramento e ser capaz de identificar os principais retos de investigación dentro do mesmo'*, así coma *'CG4 - Capacidade para planificar, desenvolver e redactar artigos científicos no ámbito da Física Aplicada'*, ou tamén, tendo en conta o proceso editorial con revisión por pares (peer review) ó que están sometidas as revistas científicas internacionais: *'CT3 - Capacidade de escribir informes técnicos presentando os resultados dun traballo científico ou proxecto de investigación para a súa avaliación por parte de axentes externos'*, e tendo en conta que o inglés é a lingua canon de comunicación, a seguinte: *'CT2 - Ser capaz de expresarse e comunicarse con eficacia utilizando o inglés científico, tanto escrito como falado'*. O uso do inglés oral queda posto de manifesto nas comunicacións orais presentadas a congresos internacionais, numerosas tamén nos curriculum dos egresados do programa. A consecución destas competencias citadas anteriormente, que son moi específicas, permite determinar que engloba unha axeitada adquisición das competencias básicas declaradas na Memoria, que con unha formulación moito máis xeral poden entenderse comúns a diversas disciplinas científicas.

O excelente desempeño dos egresados do programa nos destinos nos que continúan a súa carreira profesional son mostra tamén dunha formación completa, que os fai quen de poder render a alto nivel e competir en entornos investigadores ou profesionais multidisciplinares internacionais. Desde esta perspectiva, a versatilidade e excelente capacidade demostrada polos egresados nas súas traxectorias tras o doutoramento foi sempre unha seña de identidade do PD en Física Aplicada, e garante dunha axeitada adquisición das competencias e habilidades pretendidas.

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:

Coma se mencionou anteriormente, o PD de Física Aplicada é multidisciplinar, comprendendo un elevado número de liñas de investigación en diversos ámbitos da Física, e a súa aplicación tanto científica coma tecnolóxica. Isto permite que o abano de liñas de traballo ofertadas sirva coma motivación a novos estudantes procedentes coma se citou tamén de diversas titulacións de grao científicas (Física, Química, CC do Mar, CC Medioambientais), enxeñerías (Industrial, de Telecomunicacións, de Minas, da Enerxía, de Materiais), ou de ciencias da saúde (Medicina).

Isto resulta en que non se poida falar estrictamente dun perfil de estudante tipo, senón dunha variedade aberta de perfís, que se adaptan con versatilidade ós diferentes temas de traballo posibles dentro do programa. A transversalidade e complementariedade formativa dos estudantes matriculados son un grande valor do programa, permitindo un frutífero intercambio científico nun entorno investigador dinámico en constante evolución debido ás sinerxias internas e o pulo das colaboracións externas de contrastada excelencia.

6.4.- A satisfacción do estudiantado, 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:

Na UVigo, a Área de Calidade (http://calidade.uvigo.es/calidade_gl/) ocúpase do deseño, realización, e análise das *Enquisas de Avaliación de Satisfacción* entre os diferentes grupos de interese. Estes resultados están dispoñibles a través do Portal de Transparencia, no enlace:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/grupo/show/5/7>

Os resultados das enquisas de satisfacción do estudiantado poden consultarse no seguinte enlace:

http://calidade.uvigo.es/calidade_gl/alumnado/encuestas_alumnado/

Este resultados están desagregados por centro, e dentro de cada un deles por titulación. Hasta o curso 2014-2015 estas enquisas comprendían únicamente resultados referentes ós títulos de grao e programas de mestrado, pero a partires do curso 2015-2016 incluíronse tamén os programas de doutoramento, trasladando esta enquisa ós estudantes matriculados por primeira vez neste curso, e ós que se matriculan por terceiro ano no programa. Os resultados globais dos distintos programas da UVigo preséntanse na EVIDENCIA EPD18_1 para os estudantes de primeira matrícula, enna EVIDENCIA EPD18_2 para os estudantes que se matriculaban por terceiro ano. Neste documento pode comprobarse que, para o Programa de Física Aplicada, contestaron á enquisa 8 matriculados de primeiro ano de 20 totais, o que representa unha participación do 40 %. Esta porcentaxe de participación pode aumentar, e é responsabilidade da CAPD trasladar ós novos estudantes matriculados a importancia de cumprimentar estas enquisas coma ferramenta esencial para acadar os obxectivos de mellora do programa. A calificación global do programa de Física Aplicada, tendo en conta que a escala de puntuación varía de 1 a 5, foi coma se pode comprobar para o caso dos estudantes de primeira matrícula de 3.49. Esta cualificación pode ser considerada coma satisfactoria por ser a primeira vez que se realiza a enquisa, pero é susceptible de clara mellora nos cursos vindeiros, por atoparse lixeiramente por baixo da media da UVigo, que neste caso foi de 3.83. No caso dos estudantes de terceira matrícula (EVIDENCIA EPD18_2), contestaron 6 de 9 estudantes (un 67%), amosando neste caso unha maior implicación do programa. Estre estes últimos, a cualificación promedio foi de 4.10, moi superior ó colectivo de matriculados de novo ingreso, e superior tamén neste caso á media da UVigo que se situou nun valor de 3.49. Estes resultados permiten deducir que a evolución da valoración dos matriculados no PD en Física Aplicada respecto o programa mellora notablemente conforme avanza no desenvolvemento da súa tese de doutoramento, pasando dun 3.49 a un 4.10. En troques, a cualificación xeral dos outros programas da UVigo amosa a tendencia contraria, diminuindo dun 3.83 dos novos matriculados a un 3.49 dos estudantes de terceira matrícula.

Entre os estudantes de terceira matrícula, é moi significativo o resultado á pregunta número 33 do cuestionario (EPD18_2): '*Coa información da que dispoño nestes momentos, volvería elixir este programa para realizar estudos de doutoramento*', no que a cualificación acadada é a máxima: 5. Tamén acadan puntuación máxima (5) a pregunta 30: '*O programa abriume novas perspectivas cara á miña inserción laboral.*', e tamén a pregunta 31: '*En xeral, estou satisfeito/a co programa de doutoramento*'. Estes resultados permiten afirmar que o grado de satisfacción dos estudantes tras tres anos de matrícula, é dicir, próximos ó fin da súa xeira no programa e da defensa da súa tese de doutoramento, é sen dúbida óptimo.

Esta cualificación global resulta do promedio de avaliación de cinco bloques diferenciados, que obtiveron as seguintes cualificacións para cada un dos dous grupos de estudantes, que se valoran para cada caso:

1. Información Xeral do Programa: 2.86 (EPD18_1), 3.58 (EPD18_2)

Este epígrafe abrangue a información pública na web sobre o programa, e o coñecemento do sistema de bolsas/contratos para o alumnado de doutoramento. A calificación obtida neste epígrafe en particular non é

satisfactoria entre os estudantes de novo ingreso. Nembargantes, dous argumentos permiten prever unha evolución positiva en cursos posteriores. O primeiro é a nova páxina web do programa, que coma xa se comentou amplía a información contida na anterior, resultando nunha ferramenta máis eficiente de comunicación cos estudantes, e centralizando toda a información clave dos procesos do programa. A segunda é o progreso na organización da EIDO, que estaba comezando a súa andaina cando se celebrou esta enquisa. A EIDO centraliza información sobre bolsas, de gran utilidade para os matriculados, e contribuirá en gran medida a axilizar a transferencia de información entre corpo docente e estudiantado. O índice mellora notablemente para os estudantes de terceiro ano.

2. Os procedementos administrativos: 2.71 (EPD18_1), 3.82 (EPD18_2). Tamén se aprecia unha progresión moi notable neste índice, resultado da familiarización progresiva dos matriculados con procedementos coma o Documento de Actividades, no que poden incluír as Actividades de Formación e tamén os Méritos de Investigación, solicitando posterior validación por parte da CAPD, a través do seu expediente individual na web da Secretaría Virtual (seix.uvigo.es).

3. Os axentes implicados: 4.15 (EPD18_1), 4.40 (EPD18_2). Este índice avalía ó coordinador do programa, titores, director de tese, profesorado do programa, PAS; e persoal da Sección de Posgrao e a EIDO. O resultado é moi satisfactorio, apoiando a conclusión da idoneidade dos recursos humanos adicados ó programa e a atención e formación que reciben os matriculados.

4. Os recursos: 3.79 (EPD18_1), 4.25 (EPD18_2). Valoración tamén positiva para as dúas preguntas seguintes: '*O programa dispón dos medios materiais, bibliográficos e de investigación necesarios para desenvolver satisfactoriamente a miña tese*' e '*Os espazos de traballo (para os/as doutorandos/as, a biblioteca, os laboratorios, etc.) son axeitados*', permitindo afirmar que os recursos materiais e de espazo adicados ós matriculados son satisfactorios.

5. Oferta formativa: 3.95 (EPD18_1), 4.44 (EPD18_2). Compre salientar que este é o bloque máis valorado polos estudantes con experiencia no programa, denotando un elevado grao de satisfacción coa formación académica e científica recibida. Coma este bloque resulta nun compendio de valoración xeral do programa, en particular nos aspectos máis dependentes e vinculados coa formación, pode considerarse un indicador valioso para determinar o grao de satisfacción global dos matriculados. Este indicador toma un valor xa moi satisfactorio entre os estudantes de primeira matrícula, pero increméntase co tempo chegando a un valor moi elevado nos estudantes máis experimentados no programa.

A pesares de que estas enquisas ofrecen marxe de mellora, principalmente no tocante a Información sobre o Programa e procedementos administrativos, pode facerse unha valoración positiva dos resultados. O feito de que os bloques 1 e 2 teñan as cualificacións máis baixas está asociado en boa medida á xuventude do novo marco normativo que rixe os PD. O cambio de paradigma supuxo a implementación de novos métodos e procedementos, que son asumidos polos estudantes co tempo. Neste senso é pertinente lembrar que algúns dos matriculados nos primeiros anos do programa proveñen de traslados de expedientes dende programas anteriores xa extinguidos, nos que a tramitación administrativa era moi diferente, e neste caso estes estudantes precisaron dunha aprendizaxe e adaptación ó novo marco. A pesares diso, e como xa se comentou, a satisfacción dos estudantes cos recursos humanos e materiais do programa, e coa formación recibida, é elevada, permitindo xa que logo unha valoración positiva da súa percepción do programa.

Os programas de doutoramento da UDC non contan con modelos sistematizados de recollida de información da satisfacción dos seus grupos de interese. A UDC, consciente diso, e a través da EIDUDC está traballando no deseño dos diferentes modelos de enquisas de satisfacción. Para tal fin estableceronse unha serie de accións a desenvolver entre o presente curso académico (2016/2017) e os seguintes.

Neste momento constituíuse o grupo de traballo e comezou a tarefa de elaboración da proposta de enquisas. O remate desta fase está previsto para o primeiro trimestre do curso académico 2017/2018, coa presentación e aprobación da documentación por parte da Comisión Permanente do Comité de

Dirección da EIDUDC. Unha vez realizado isto procederase á aplicación y análise das enquisas para cada un dos programas de doutoramento da UDC. Todo isto queda detallado no Plan de Mellora (PM) adxunto.

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 plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O nivel de competitividade e continua evolución da investigación desenvolvida polos grupos participantes no PD facilita ós egresados a continuidade da súa traxectoria profesional, con proxección tanto nos ámbitos nacional e internacional. No curso obxecto desta análise, os tres egresados atoparon continuidade laboral, coma detalla o INDICADOR IPD20-01. Estes tres casos son indicativos da casuística xeral que presentan os egresados do programa. Facendo unha revisión máis aló do curso analizado, unha parte dos egresados conseguen continuar a súa traxectoria investigadora obtendo contratos postdoutorais. Egresados en cursos previos acadaron éxito en programas competitivos coma os Programas Ángeles Alvariño e Parga Pondal da Xunta de Galicia, Programas Juan de la Cierva y Ramón y Cajal do Ministerio, Programas Marie Skłodowska-Curie da UE, e outros, acadando postos que en moitos casos se converteron en permanentes en Centros de Investigación e Universidades nacionais e estranxeiros. Outra porcentaxe dos egresados atopa continuidade laboral en empresas privadas, principalmente do ámbito tecnolóxico, de comunicación, ou industria química ou enerxética, por poñer algúns exemplos significativos.

3. MODIFICACIÓNS DO PLAN DE ESTUDOS

MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN
Non se realizaron modificacións do Plan de Estudos dende a aprobación da Memoria inicial.	

4. PLAN DE MELLORAS
(Ver Anexo IV)

ANEXO IV. Plan de Melloras

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 2017
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)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
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 2017
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 incorporan)
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	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)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE (SGC)	
Denominación da proposta	Deseñar o SGC da Escola Internacional de Doutoramento (EIDUDC).
Punto débil detectado/Análise das causas	A EIDUDC non conta cun SGC formalmente establecido e implantado para asegurar a mellora continua dos seus programas de doutoramento e que nutra os procesos de seguemento e acreditación dos mesmos.
Ámbito de aplicación	SGC da EIDUDC
Responsable da súa aplicación	- Vicerreitoría de Oferta Académica e Innovación Docente (VOAID) - Comité de Dirección da EIDUDC - Unidade Técnica de Calidade (UTC) - ACSUG
Obxectivos específicos	- Deseñar a documentación do SGC: elaborar o manual e os procedementos. - Aprobar o SGC. - Remitir o SGC para a certificación do deseño.
Actuacións a desenvolver	- Constitución do grupo de traballo - Elaborar unha proposta de manual e procedementos do SGC. - Presentación da proposta á Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC para a súa análise. - Aprobación do SGC pola Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC. - Remitir a documentación do SGC á ACSUG para a certificación do deseño
Período de execución	Cursos académicos 2016/2017 e 2017/2018.
Recursos/financiación	Non se necesitan recursos adicionais
Responsable do seguemento e data	Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC. Primer trimestre do curso 2017/2018. (Con informes de seguemento/renovación acreditación dos Programas de Doutoramento)
Indicadores de execución	Non aplica
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán como evidencias da súa implantación	- Actas das reunións realizadas. - SGC da EIDUDC deseñado. - Informe de certificación do deseño do SGC
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 6. RESULTADOS DO PROGRAMA FORMATIVO	
Denominación da proposta	Deseñar as enquisas que se aplicarán a todos os grupos de interese, aplicar dichas enquisas e analizar os resultados
Punto débil detectado/Análise das causas	Os Programas de doutoramento non contan con modelos sistematizados de recollida de información da satisfacción dos seus grupos de interese.
Ámbito de aplicación	Programas de doutoramento
Responsable da súa aplicación	- Vicerreitoría de Oferta Académica e Innovación Docente (VOAID)/Unidade Técnica de Calidade - Comité de Dirección da EIDUDC - Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC - Comisión Académica do Programa de Doutoramento (CAPD)
Obxectivos específicos	- Deseñar as propostas de enquisas de satisfacción - Analizar e aprobar os modelos de enquisas - Aplicar as enquisas - Tratar os datos - Analizar os resultados
Actuacións a desenvolver	- Constitución do grupo de traballo - Elaboración das propostas de enquisas de satisfacción. - Presentación das propostas á Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC para a súa análise e aprobación. - Aplicación das enquisas - Tratamento de datos pola UTC - Análise de datos polas CAPD
Período de execución	Cursos académicos 2016/2017, 2017/2018 e seguintes.
Recursos/financiación	Non se necesitan recursos adicionais
Responsable do seguemento e data	Comisión Permanente do Comité de Dirección da EIDUDC. Primeiro trimestre do curso 2017/2018. (Con informes de seguemento/renovación acreditación dos Programas de Doutoramento)
Indicadores de execución	- Non aplica
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán coma evidencias da súa implantación	- Actas das reunións realizadas. - Modelos de enquisas aprobadas - Análise de enquisas.
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	