

Memoria justificativa¹

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO: CIENCIAS DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y ACTIVIDAD FÍSICA SALUDABLE

UNIVERSIDAD COORDINADORA: UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

OTRAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES: UNIVERSIDAD DE VIGO

Requisitos generales:

1 Justificación del interés socioeconómico para la Comunidad Autónoma.

- **Estudio sobre la incidencia y beneficios generales y económicos derivados de la nueva enseñanza (justificación de la oportunidad de la titulación).**

Como se deduce de la legislación, los objetivos de un Departamento son numerosos y de naturaleza variada (docencia universitaria, investigación y transferencia de los avances científicos cara a los estudiantes y a la sociedad, gestión administrativa...).

El actual Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de A Coruña, según señala la Ley en vigor, es una estructura básica de la Universidad para la actividad docente e investigadora.

El Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de A Coruña se constituye oficialmente como departamento universitario el 20 de octubre de 2004; hasta esa fecha, y desde la creación del **INEF de Galicia (Instituto Nacional de Educación Física de Galicia)** como centro de estudios superiores dependiente de la Xunta de Galicia (su primer curso fue implantado en el 1987-88), la docencia y la investigación pretendían atender a las demandas sociales, formativas, investigadoras y laborales, de la sociedad gallega, como así fue.

Hasta la actualidad, cerca de 3.000 titulados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Licenciados y/o Graduados), se han formado en el citado centro, permitiendo atender las demandas laborales, anteriores y actuales, del mercado, así como la apertura de nuevos ámbitos de intervención de incidencia económica, como investigadores contratados, tejido empresarial asociado a servicios deportivos, demanda de formación para empresas del citado ámbito, personal deportivo cualificado, para gestión deportiva pública (Ayuntamientos, Diputaciones, Xunta,...), para gestión deportiva privada (Empresas de Servicios Deportivos), I+D en diseño de máquinas deportivas, patentes, prótesis y dispositivos asociados a la motricidad, Actividad Física Saludable, etc.

En base a la Ley 77/1961 de 23 de diciembre, de Educación Física, eran atribuidas al Instituto Nacional de Educación Física, entre otras, las siguientes funciones:

- La formación y perfeccionamiento del profesorado de Educación Física y de los entrenadores deportivos, y
- La investigación científica y la realización de estudios y prácticas orientadas al perfeccionamiento de cuantas materias se relacionen con la Educación Física.

Así, y para materializar la investigación en el INEF de Galicia, se puso en funcionamiento, en el bienio 1993-1995, el primer Programa Doctoral (RD 185/1985) en el seno universitario del inicialmente denominado Departamento de Ciencias de la

¹ Según el artículo 5.1.a del Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, DOG. 234 publicado el 9 de diciembre; Orden do 20 de Marzo de 2012, DOG. 62 publicado el 29 de marzo.

Salud I, de la Universidad de A Coruña, y que llevaba por título *Fundamentos de la Motricidad Humana y del Rendimiento Deportivo*. En el bienio 1994-1996 modificó su título y paso a denominarse *Deporte, Educación Física y Educación para la Salud*, también dependiente de dicho Departamento y hasta el año 1998, momento en el que pasa a depender del, posteriormente creado, Departamento de Medicina.

Gracias a estos programas doctorales, profesores del INEF de Galicia, y egresados de la licenciatura, pudieron obtener la suficiencia investigadora, paso previo para la elaboración de sus tesis doctorales.

En el bienio 1998-2000 (RD 778/1998), el Programa de Doctorado pasará a denominarse *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte: avances e investigación*, todavía dependiente del Departamento de Medicina, aunque su organización, coordinación y docencia era asumida en su totalidad por el Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, del INEF de Galicia, un departamento todavía *no universitario*.

Tras la integración del centro INEF de Galicia el 1 de enero de 2004 (como centro propio denominado *Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física*), y de su profesorado en la Universidad de A Coruña, se les solicita a las autoridades responsables la creación de un departamento propio; este hecho tiene lugar, como ya fue señalado, el 20 de octubre de 2004, y bajo la denominación de *Departamento de Educación Física y Deportiva*, con una única área de conocimiento, la 245, Educación Física y Deportiva.

Ya en septiembre de 2009 (curso académico 2009-2010), y en virtud de la nueva normativa universitaria para estudios de doctorado (RD 1393/2007), el Departamento de Educación Física y Deportiva pone en marcha un nuevo programa oficial, con estructura y requisitos de acceso diferentes a los anteriores (RD 185/1985 y RD 778/1998), como consecuencia de la implantación de los Grados y de los Máster Oficiales. Su título es *Deporte, Educación Física y Ocio Saludable*, fue aprobado por el Consejo de Departamento en su sesión ordinaria de 9 de junio de 2008, y sigue vigente en la actualidad; en el año 2011 fue aprobado un nuevo Real Decreto (RD 99/2011 de 28 de enero) que obliga a proponer y diseñar el nuevo Programa de Doctorado que aquí se solicita.

Como resumen a este contexto social y científico, y para dar una idea de la producción de los diferentes programas de doctorado desarrollados en el Departamento de Educación Física y Deportiva de la UDC, así como de la labor realizada en ellos en aras del progreso y la evolución de las líneas de investigación específicas del área, presentamos algunos datos, a título informativo:

- **Total tesis leídas en las diferentes líneas de investigación: 71**
- **En los últimos 5 años (2008-2012), fueron defendidas 21 Tesis Doctorales.**
- Desde la creación del Departamento de Educación Física y Deportiva (Octubre de 2004) hasta la actualidad, han sido defendidas 32 Tesis Doctorales.
- Desde la implantación del primer Programa de Doctorado específico (bienio 1993-1995), y hasta la creación del Departamento de Educación Física e Deportiva (octubre de 2004), fueron defendidas 39 Tesis Doctorales.
- Desde que el Departamento de Educación Física tiene plena capacidad académico-científica y administrativa (31 de mayo de 2005), además de las tesis doctorales defendidas, han sido aprobados otros 59 Proyectos de Tesis.
- Finalmente, han sido defendidos y obtenidos **82 Diplomas de Estudios Avanzados, 56 de ellos en los últimos 5 años (2007-2011)**, muchos de los cuales finalizarán su Tesis Doctoral en el nuevo Programa de Doctorado (RD 99/2011) y que aquí presentamos a verificación

Finalmente, y para precisar el contexto desde una perspectiva social, desamos hacer mención especial a que la actividad física, en sus dimensiones deportiva, educativa y de salud ha alcanzado una presencia destacada en la sociedad del siglo XXI. Al aumento y mejora del equipamiento y de las instalaciones deportivas en los últimos años, se han unido mayores presupuestos públicos y privados para la gestión deportiva, incrementándose las cifras de empleo en el sector, tanto en el ejercicio de labores docentes, en educación física y salud, en el desarrollo del rendimiento deportivo, preparación física y dirección de equipos, como en gestión deportiva, en promoción de instalaciones, equipamientos, eventos, empresas de servicios o ayuntamientos.

- **Carácter esencial o estratégico: respuesta a necesidades prácticas y científicas del SUG.**

Razones que justifican la investigación en este ámbito serían:

- El creciente grado de sedentarismo, de los niveles de sobrepeso y de la obesidad, especialmente en Galicia, los cuales están contribuyendo a un aumento de la prevalencia de patologías crónicas y a una disminución de la calidad de vida en sectores importantes de la población, constituyendo la actividad física una de las principales medidas para paliar dichos efectos adversos, al tiempo que puede reducir considerablemente el gasto farmacéutico.
- La necesidad constante de renovar y actualizar el uso, cada vez más demandado en diferentes grupos de población, de la actividad física y deportiva como herramienta educativa y de ocio saludable.
- La extensión e importancia social del deporte de competición hacen necesario un mayor conocimiento de sus antecedentes, sus aspectos socio-económicos y sus repercusiones sobre el organismo tanto con vistas a una mejora del rendimiento deportivo como para un adecuado control de los posibles efectos perjudiciales sobre la salud.

Por ello, este programa de doctorado plantea como finalidad la formación y especialización en las técnicas de investigación relacionadas con el Deporte, la Educación Física y el Ejercicio Físico Saludable. Se trata de ámbitos de carácter multidisciplinar, en los que confluyen diferentes disciplinas orientadas a profundizar en las conexiones, tanto beneficiosas como perjudiciales, entre la participación en actividades físico-deportivas y aquellos aspectos del desarrollo humano asociados con la salud y la calidad de vida, la cultura o la exigente superación que implica el deporte de competición.

- **Equilibrio territorial del SUG: justificación del campus elegido para la implantación de la enseñanza en relación a la especialización de éste.**

La incorporación de la Universidad de Vigo, y de la Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte la otra Facultad del SUG que imparte la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en este programa y su nuevo carácter Interuniversitario permite acoger a todos los profesores e investigadores del mundo del deporte del SUG y acerca el programa a los alumnos de casi todo el mapa autonómico.

Especialmente relevante, en lo relativo al contexto social y científico, queremos dejar constancia de que este departamento proponente es el único Departamento de

Educación Física y Deportiva del Sistema Universitario Gallego, ya que solo existen dos Facultades en el SUG que imparten la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (UDC y UVIGO), siendo el Departamento de la UDC el que acoge a más del 90% del PDI del área *Educación Física y Deportiva* (245) de la Comunidad Autónoma de Galicia (en su conjunto, más del 80% de la plantilla de este departamento posee el grado de doctor, aglutinan 142 quinquenios y 6 sexenios).

2 Mercado laboral.

– Estudio de las necesidades del mercado laboral en relación con la titulación propuesta

a) Interés de la sociedad por este título: especificidad de formación y diversidad de intervención

La profesión de profesor de educación física ha sido entendida por el Tribunal Constitucional como una profesión de *interés público*, basándose en el derecho constitucional a la educación física y al ocio saludable (CE Art. 43).

Los ciudadanos tienen derecho a las prácticas físico-deportivas, y la administración deberá garantizar la calidad y seguridad de los participantes. Un factor de garantía de calidad y seguridad para los consumidores de prácticas físico-deportivas lo constituye la formación universitaria de sus técnicos responsables (http://www.udc.es/inef/conferenciadeporte/arboreguracion_profesional.pdf.)

La demanda de los estudios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en España está claramente consolidada. En las 30 universidades que imparten la licenciatura de origen o el Grado (2011), se registra un porcentaje de relación demanda/oferta por encima del 200%, lo que garantiza un futuro optimista de la titulación, pese al aumento considerable de centros universitarios que imparten el título de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (8 centros en 1990).

Atendiendo la evolución de las necesidades de la sociedad gallega, española y europea de inicios del Siglo XXI, y en cumplimiento de la normativa aplicable de la Xunta de Galicia y del Consello de Goberno de la UDC, se oferta una formación específica amplia, que garantiza que un/a egresado/a como “profesional flexible” en sus intervenciones en cualquiera de los sectores a los que su titulación le permitirá acceder. De este modo el Grado no oferta apenas optatividad, tampoco Itinerarios Específicos, menciones o “*minor*”. El/la Graduado/a en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la UDC tiene la formación específica suficiente para el ejercicio profesional flexible en los diversos sectores como: enseñante de la E. F., entrenador deportivo, promotor / animador o monitor de actividad física saludable y recreativa y director y gestor deportivo.

Los sectores profesionales en los que se ejerce con el título de Licenciado/a y de Graduado/a, en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, están en continua evolución, incluso existen ámbitos profesionales emergentes. Los ámbitos profesionales en los que desarrolla su actividad el Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte son:

- Enseñanza oficial reglada
- Entrenamiento deportivo
- Gestión y dirección deportiva
- Ocio y recreación deportiva
- Actividad física, salud y calidad de vida

- Incorporación de perfiles profesionales en el título vinculados a los sectores estratégicos de Galicia

1. La enseñanza de la Educación Física

La enseñanza de la Educación Física en España y Galicia está incorporada a los diferentes niveles educativos desde los años 70, siendo obligatoria en todos los cursos de enseñanza obligatoria. Se requieren especialistas en Educación Física en los centros escolares públicos y privados (concertados y no concertados). La obligatoriedad de esta materia ha provocado que sea el ámbito de mayor empleabilidad de los egresados universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

2. La Actividad Física para la Salud, y el ocio saludable

La inactividad está reconocida como el mayor factor de riesgo para las enfermedades crónicas, y se sitúa entre el segundo y sexto puesto dentro de los factores de riesgo más importantes que contribuyen a los elevados costes sanitarios en los países occidentales, como atestigua la Organización Mundial de la Salud (WHO 2002). Hoy en día, el tipo de juegos han reducido drásticamente la cantidad de ejercicio que hacemos en la vida diaria: sólo el 25% de los adultos realizan el mínimo recomendado de ejercicio físico y casi la tercera parte de la población adulta es completamente sedentaria.

Estudios científicos realizados durante los últimos 50 años demuestran que hacer ejercicio produce una serie de adaptaciones en todos nuestros sistemas orgánicos que nos hacen mejorar nuestro bienestar y que nos hacen vivir más tiempo con mayor calidad de vida, además hacer ejercicio reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, enfermedades metabólicas como la diabetes, la obesidad, el cáncer y otras muchas enfermedades crónicas. Como podemos observar el ejercicio puede ser una buena herramienta para mantener la salud siempre y cuando se haga de forma regular y continuada a la dosis apropiada para cada edad y capacidad funcional, es decir debemos dejarnos aconsejar por los profesionales que saben hacer una buena prescripción de ejercicio de forma individualizada para cada sujeto.

Los futuros profesionales egresados de los estudios de Grado, a expensas de la formación especializada de postgrado que se requiera, tendrán el conocimiento de las adaptaciones fisiológicas y estructurales de cualquier tipo de población sometida a diferentes estímulos de ejercicio, así como la elaboración y el control de los programas de intervención específica y rigurosa que requiera cada situación.

Los egresados intervendrán sin menoscabo de la competencia, responsabilidad y autonomía propias de los profesionales sanitarios, fisioterapeutas y médicos, principalmente, que intervengan en las diferentes fases de la actividad física para la calidad de vida de los ciudadanos, más aún cuando se trabaja en equipos multidisciplinares o interdisciplinares.

3. El deporte de iniciación y de rendimiento y la formación universitaria:

Tradicionalmente estos estudios siempre han contenido formación en técnicas deportivas, ya como recurso de la Educación Física, la iniciación deportiva y la recreación, ya como especialización avanzada en metodología del rendimiento deportivo. De cualquier modo la incidencia en España y Galicia entre deporte de competición y formación universitaria ha sido muy alta, sobre todo en la gestión y generación (investigación) de conocimientos. Los niños y jóvenes deportistas tiene mejor formación inicial, los deportistas en especialización han dispuesto de recursos humanos mejor preparados, y en el alto rendimiento la incidencia ha sido evidente, sirva solo como ejemplo que, ya en los JJ. OO. de Barcelona 1992, en la preparación de más del 50% de los medallistas españoles había participado un licenciado en

Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Sin embargo no se puede ocultar que el ejercicio profesional directo, a través del título de Grado, seguirá teniendo que complementarse con la suficiente preparación específica y, a veces, por cierta resistencia estructural, con otros títulos de régimen especial o federativos.

4. La dirección y la gestión de la Actividad Física y del Deporte

Todos los egresados dispondrán de las competencias que les permitan desarrollar funciones de dirección y gestión de instalaciones y espacios deportivos, de entidades y de eventos. Este tipo de centros y las actividades que se llevan a cabo exigen una formación específica que no se imparte en otros centros superiores.

La sociedad española y la gallega hizo un enorme esfuerzo de dotación de espacios deportivos desde el inicio de la democracia, tanto desde la iniciativa privada como, especialmente, desde la pública. Según los datos más actuales, en España existen más de 360.000 instalaciones deportivas de diferente nivel (2007).

Se ha precisado de una serie de profesionales que dirigiesen y gestionasen los centros y las actividades que en ellos se realizasen. Muchos de estos profesionales tuvieron que desarrollarse en el propio centro de trabajo porque no había una formación específica que les dotase de competencias.

La evolución de la sociedad es vertiginosa en función del desarrollo tecnológico y de las nuevas necesidades deportivas, de ocio y de turismo que la población exige en cualquiera de sus edades. Esta evolución precisa de profesionales que tengan las competencias de dirección y gestión que requieren las nuevas exigencias del mercado, buscando, especialmente, una mayor calidad de los servicios y una mejor eficacia y eficiencia de los recursos humanos, técnicos y económicos utilizados.

Atendiendo la evolución de las necesidades de la sociedad gallega, española y europea de inicios del Siglo XXI, y en cumplimiento de la normativa aplicable de la Xunta de Galicia y del Consello de Goberno de la UDC para la propuesta de nuevos Grados, se propone una formación específica amplia, que garantice un egresado como "profesional flexible" en sus intervenciones en cualquiera de los sectores a los que su titulación le permitirá acceder. De este modo el Grado propuesto no ofertará apenas optatividad, tampoco Itinerarios Específicos, menciones o "minor". El graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la UDC obtendrá la formación específica suficiente para el ejercicio profesional flexible en los diversos sectores como: enseñante de la E. F., entrenador deportivo, promotor / animador o monitor de actividad física saludable y recreativa y director y gestor deportivo.

En definitiva esta propuesta de Grado, a partir del actual título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, supone la evolución desde una formación amplia (basando parte importante de la especificidad en la oferta de materias optativas y de Itinerarios Específicos Curriculares) hacia una formación amplia y de profunda especificidad basada en materias obligatorias para todos los egresados.

b) Normas reguladoras del ejercicio profesional

Los sectores profesionales en los que se ejerce con el título de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte están en continua evolución, incluso existen ámbitos profesionales emergentes

Tan solo la profesión de enseñante está regulada y, Si bien, la profesión aún no está regulada, existen varios documentos de referencia:

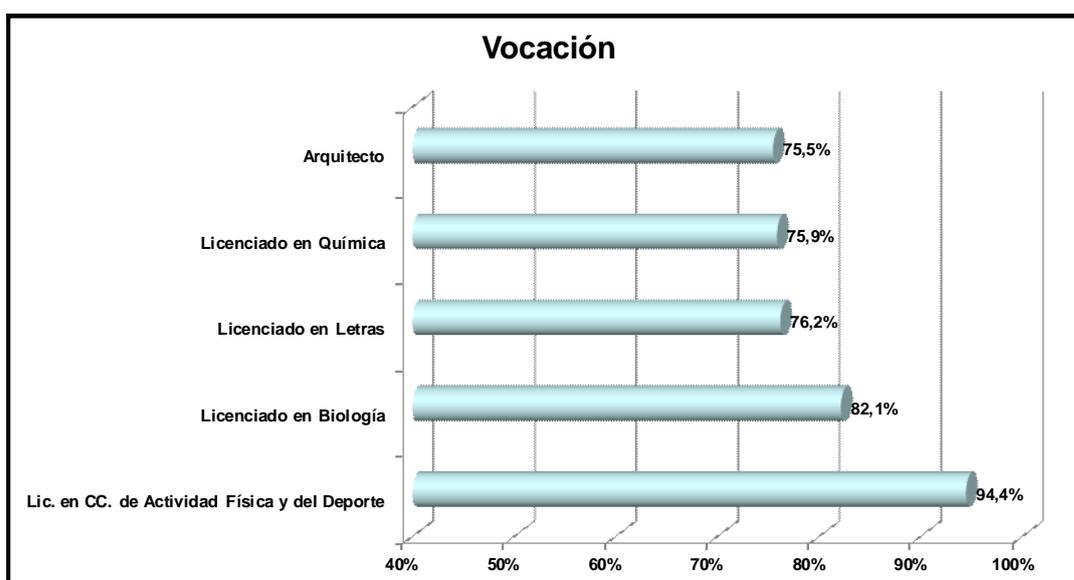
- La Constitución Española, art. 43.3 "Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio".
- Ley 10/1990, de 15 de octubre, del deporte.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Art. 64, titulaciones correspondientes a las enseñanzas deportivas).

- Sentencia del Tribunal Constitucional 194/1998. (Profesión de interés público).
- Directiva 2005/36/CE, de 7 de septiembre (Reconocimiento de cualificaciones profesionales).
- Real decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se crea el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, modificado por el Real decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se establecen las cualificaciones profesionales de la familia profesional de actividades físicas y deportivas.
- Borrador del anteproyecto de ley sobre ordenación del ejercicio de determinadas profesiones del deporte (elaborado por el consejo superior de deportes).
- Ley 3/2008, del ejercicio de las profesiones en el deporte, de la Comunidad autónoma de Cataluña
- http://www.udc.es/inef/conferenciadeporte/arbol/cllei_prof_esport.pdf).

– **Medidas previstas para el fomento del espíritu emprendedor y el autoempleo de los egresados**

Perfiles de los egresados

Los estudiantes de este Grado manifiestan su vocación al elegir esta titulación universitaria (2005/2006):



Los graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la UDC se formarán para tener dominios y competencias de itinerarios y procedimientos específicos de perfiles de intervención profesional flexible, en diversos ámbitos y sectores:

1º PERFIL de ENSEÑANTE: La enseñanza de la Educación Física

La enseñanza de la Educación Física en España y Galicia está incorporada a los diferentes niveles educativos desde los años 70, siendo obligatoria en todos los cursos de enseñanza obligatoria. Se requieren especialistas en Educación Física en los centros escolares públicos y privados (concertados y no concertados). La obligatoriedad de esta materia ha provocado que sea el ámbito de mayor empleabilidad de los egresados universitarios de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Para acceder a la profesión regulada de profesor/a de enseñanza secundaria

y bachillerato, en el sistema público de enseñanza, hay que poseer el título de Master Oficial Universitario de Profesorado de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

2º PERFIL de PROMOTOR/A de ACTIVIDAD FÍSICA para la SALUD: La Actividad Física para la Salud, y el ocio saludable

La inactividad está reconocida como el mayor factor de riesgo para las enfermedades crónicas, y se sitúa entre el segundo y sexto puesto dentro de los factores de riesgo más importantes que contribuyen a los elevados costes sanitarios en los países occidentales, como atestigua la Organización Mundial de la Salud (WHO 2002). Hoy en día, el tipo de juegos han reducido drásticamente la cantidad de ejercicio que hacemos en la vida diaria: sólo el 25% de los adultos realizan el mínimo recomendado de ejercicio físico y casi la tercera parte de la población adulta es completamente sedentaria.

Estudios científicos realizados durante los últimos 50 años demuestran que hacer ejercicio produce una serie de adaptaciones en todos nuestros sistemas orgánicos que nos hacen mejorar nuestro bienestar y que nos hacen vivir más tiempo con mayor calidad de vida, además hacer ejercicio reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, enfermedades metabólicas como la diabetes, la obesidad, el cáncer y otras muchas enfermedades crónicas. Como podemos observar el ejercicio puede ser una buena herramienta para mantener la salud siempre y cuando se haga de forma regular y continuada a la dosis apropiada para cada edad y capacidad funcional, es decir debemos dejarnos aconsejar por los profesionales que saben hacer una buena prescripción de ejercicio de forma individualizada para cada sujeto.

Los futuros profesionales egresados de los estudios de Grado, a expensas de la formación especializada de postgrado que se requiera, tendrán el conocimiento de las adaptaciones fisiológicas y estructurales de cualquier tipo de población sometida a diferentes estímulos de ejercicio, así como la elaboración y el control de los programas de intervención específica y rigurosa que requiera cada situación. Los egresados intervendrán sin menoscabo de la competencia, responsabilidad y autonomía propias de los profesionales sanitarios, fisioterapeutas y médicos, principalmente, que intervengan en las diferentes fases de la actividad física para la calidad de vida de los ciudadanos, más aún cuando se trabaja en equipos multidisciplinares o interdisciplinares.

3º PERFIL de ENTRENADOR/A: El deporte de iniciación y de rendimiento y la formación universitaria

Tradicionalmente estos estudios siempre han contenido formación en técnicas deportivas, ya como recurso de la Educación Física, la iniciación deportiva y la recreación, ya como especialización avanzada en metodología del rendimiento deportivo. De cualquier modo la incidencia en España y Galicia entre deporte de competición y formación universitaria ha sido muy alta, sobre todo en la gestión y generación (investigación) de conocimientos. Los niños y jóvenes deportistas tiene mejor formación inicial, los deportistas en especialización han dispuesto de recursos humanos mejor preparados, y en el alto rendimiento la incidencia ha sido evidente, sirva solo como ejemplo que, ya en los JJ. OO. de Barcelona 1992, en la preparación de más del 50% de los medallistas españoles había participado un licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Sin embargo no se puede ocultar que el ejercicio profesional directo, a través del título de Grado, seguirá teniendo que complementarse con la suficiente preparación específica y, a veces, por cierta resistencia estructural, con otros títulos de régimen especial o federativos.

4º PERFIL de DIRECTOR/A DEPORTIVO: La dirección y la gestión de la Actividad Física y del Deporte

Todos los egresados dispondrán de las competencias que les permitan desarrollar funciones de dirección y gestión de instalaciones y espacios deportivos, de entidades y de eventos. Este tipo de centros y las actividades que se llevan a cabo exigen una formación específica que no se imparte en otros centros superiores.

La sociedad española y la gallega hizo un enorme esfuerzo de dotación de espacios deportivos desde el inicio de la democracia, tanto desde la iniciativa privada como, especialmente, desde la pública. Según los datos más actuales, en España existen más de 360.000 instalaciones deportivas de diferente nivel (2007). Se ha precisado de una serie de profesionales que dirigiesen y gestionasen los centros y las actividades que en ellos se realizasen. Muchos de estos profesionales tuvieron que desarrollarse en el propio centro de trabajo porque no había una formación específica que les dotase de competencias.

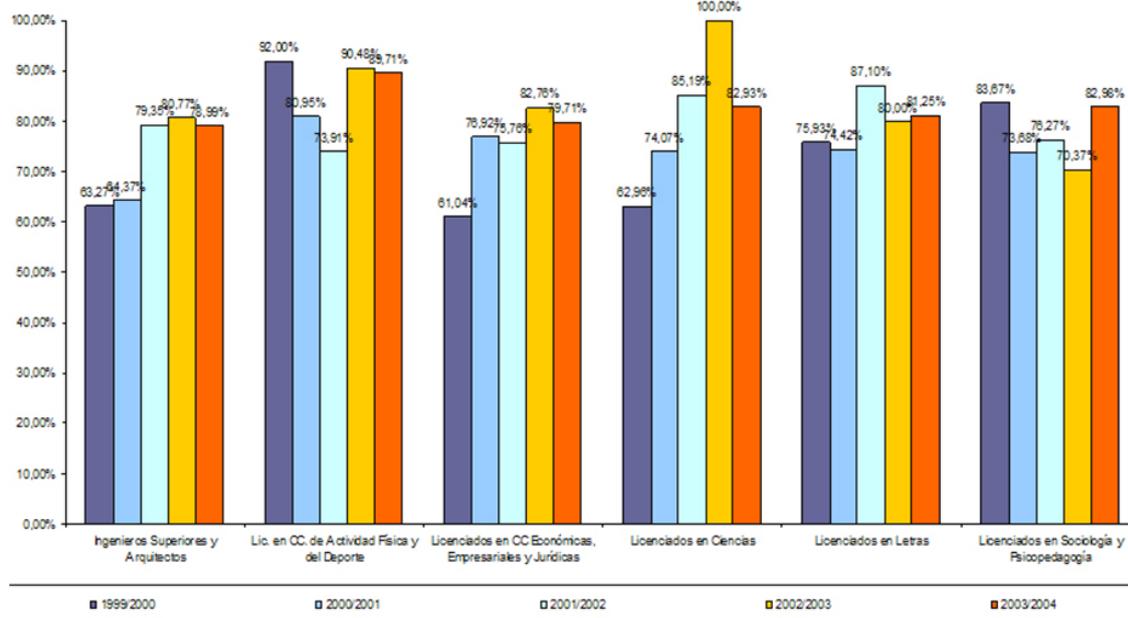
La evolución de la sociedad es vertiginosa en función del desarrollo tecnológico y de las nuevas necesidades deportivas, de ocio y de turismo que la población exige en cualquiera de sus edades. Esta evolución precisa de profesionales que tengan las competencias de dirección y gestión que requieren las nuevas exigencias del mercado, buscando, especialmente, una mayor calidad de los servicios y una mejor eficacia y eficiencia de los recursos humanos, técnicos y económicos utilizados.

d) Algunos datos de inserción laboral² (de la licenciatura de origen) Evolución de las tasas de actividad, ocupación e inactividad (1999/2004):

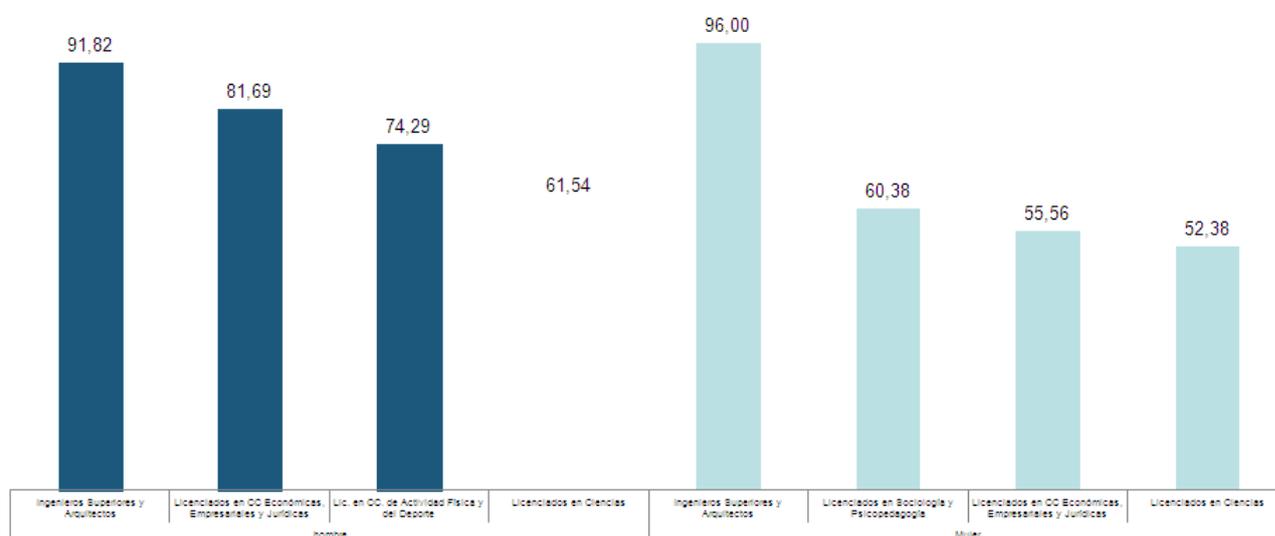
Agrupación	Curso	Tasa de actividad	Tasa de ocupación	Tasa de inactividad
Lic. en CC. de Actividad Física y del Deporte	1999/2000	96,00%	88,00%	3,85%
	2000/2001	100,00%	90,00%	20,00%
	2001/2002	100,00%	92,86%	3,45%
	2002/2003	94,12%	50,00%	0,00%
	2003/2004	95,59%	80,88%	2,86%
Total Lic. en CC. de Actividad Física y del Deporte		96,57%	78,86%	4,89%
Total Ciclo Largo (otros títulos)		93,74%	74,54%	9,10%

² Observatorio Ocupacional UDC

Tipo de contrato: Trabajadores con contrato temporal. Ciclo largo (1999/2004):



Selección de las titulaciones con las mayores tasas de ocupación por género. Ciclo largo (2004/2005):



3 Demanda. (NOTA: similar al punto 8 de la memoria de verificación: Revisión, mejora y resultados del programa)

Previsiones de matrícula teniendo en cuenta el análisis de la demanda real de los estudios propuestos por parte de potenciales estudiantes y de la sociedad. La experiencia de estos años en cuanto a la oferta de un programa de doctorado desde el departamento de Educación Física y deportiva de la UDC permite realizar una estimación de entre 10-15 alumnos por curso académico de matrícula. Esta estimación además de la experiencia viene motivada por otras cuestiones tales como:

- Nº de alumnos que se encuentran integrados en los equipos de investigación de los que disponemos en el centro
- Nº de alumnos que se encuentran realizando masteres universitarios de cara a acceder al programa de doctorado
- La participación de otras Universidades europeas en el programa
- La pertenencia de la Facultad a organizaciones de carácter internacional (AIESEP, REAFFES, ...) orientadas a la participación de alumnos en los distintos programas de formación ofertados por las Universidades participantes en los convenios

Descripción de medidas previstas para la revisión de la titulación motivada por cambios en la demanda.

Tal y como se indica en la memoria, este programa de doctorado presenta una propuesta de SGIC orientado al seguimiento no sólo de resultados sino de cumplimiento de lo previsto en la memoria. Este SGIC, que viene apoyado en el funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad del Doctorado (CGCD) tienen como objeto de revisión/seguimiento los siguientes elementos:

- 1.- Satisfacción de los colectivos implicados
- 2.- Desarrollo del programa de doctorado
- 3.- Programas de movilidad
- 4.- Seguimiento de egresados-inserción laboral
- 5.- Resultados del programa de doctorado
- 6.- Seguimiento de la memoria

La información a analizar, constará al menos de:

- Resultados de satisfacción de los distintos agentes implicados en el programa de doctorado (doctorandos, personal académico y de administración y servicios, etc.)
- Resultados de movilidad
- Porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales, para comprobar si se cumplen previsiones.
- Datos de empleabilidad de los doctorados, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis para analizar si se consideran adecuados y se están cumpliendo las previsiones.
- Resultados del programa de doctorado (tesis producidas, tasas de éxito en la realización de las mismas, de graduación, abandono y eficiencia, la calidad de las tesis y contribuciones resultantes) para comprobar si se están cumpliendo las previsiones.
- Número de estudiantes de nuevo ingreso y número de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de otros países

Durante el proceso de revisión y mejora la CGCD utilizará los resultados del análisis para conocer la idoneidad del programa y poder establecer las acciones de mejora que considere oportunas.

4. No duplicidad.

Mención de enseñanzas afines preexistentes en esta universidad:

Ninguna

Acreditación de la no coincidencia de objetivos y contenidos con otras titulaciones existentes (coincidencia máxima del 50% de los créditos):

No existe ningún programa de doctorado que tenga coincidencia con el propuesto.

5 Otros.

-Planificación de la conexión de las titulaciones de grado, máster y doctorado:

Actualmente, diferentes profesores integrados en los Grupos de Investigación que proponen el Programa de Doctorado ya participan en masters vinculados a la formación investigadora y laboral de los doctorandos. Así, se justifica la vinculación entre el Programa de Doctorado y el *Master Universitario en Profesorado de la ESO y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, Itinerario de Educación Física de la UDC*, el cual da acceso directo al actual Programa de Doctorado, y directamente relacionado con la Profesión de Profesor de Educación Física y con la investigación asociada a su campo de actuación. Asimismo, se justifica también la relación entre el Master Interuniversitario en Dirección Integrada de Proyectos, especialidad Ocio y Deporte (UDC y UVigo), directamente relacionado con el mercado laboral y la investigación en Gestión Deportiva, Ocio Saludable y Turismo.

Esta prevista la puesta en marcha para el curso 2015-16 un Master Interuniversitario en colaboración con la Universidad de Vigo en "Investigación en Actividad Física, Deporte y salud" que ya se está impartiendo en la Facultad de Ciencias del Deporte de Pontevedra con una clara conexión entre los contenidos del grado y del programa de doctorado

Este master consta de 60 créditos distribuidos en 6 Módulos

- Módulo 1: El conocimiento científico y el proceso de investigación en C.C. de la Actividad Física y del Deporte.
- Módulo 2: Metodologías y diseño de investigación en C.C. de la Actividad Física y del deporte
- Módulo 3: Análisis de los datos en C.C. de la Actividad Física y del Deporte
- Módulo 4: Investigación específica en C.C. de la Actividad Física y del Deporte
- Módulo 5: Investigación específica en C.C. de la Actividad Física y Salud
- Módulo 6: Trabajo Fin de Master

La planificación entre los diferentes niveles de formación (grado, máster y doctorado) serán en ambas direcciones, desde el grado al doctorado, y desde el doctorado al grado. Esta planificación se plasmará en el diseño de unos contenidos coherentes entre todos los niveles, evitando la mera duplicación de contenidos y dotando de un nexo claro la formación entre las diferentes titulaciones. Con este objetivo, la comisión de doctores organizará unas reuniones anuales entre los docentes de los diferentes niveles para valorar la coherencia de las respectivas asignaturas /contenidos. Estas reuniones facilitarán un feedback valioso para realizar los cambios pertinentes y conducentes a una mejor planificación.

-Coherencia de la titulación propuesta con el Plan Estratégico de la universidad que hace la propuesta

La mayoría de los miembros de la Comisión Académica han obtenido una valoración favorable del programa **DOCENTIA**, además de haber realizado numerosos cursos de formación en TIC y nuevas tecnologías. Además, miembros de esta comisión académica han desarrollado y desarrollan labores en el Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE), lo que garantiza el dominio y uso de las TIC y nuevas tecnologías.

Finalmente, y como se puede comprobar en el apartado de Recursos Materiales, este Programa de Doctorado implica formación y conocimiento de numerosos aparatos Innovación docente e investigadora: fomento de la utilización de TIC y nuevas tecnologías

-Coordinación en redes internacionales de calidad

Requisitos específicos:

Acreditación del cumplimiento de lo establecido en el artículo 5.4 del Decreto 222/2011. (NOTA: similar al apartado de Actividades formativas de la memoria de verificación)

Se presenta a continuación la propuesta de las 8 Actividades Formativas del Programa de Doctorado, las cuales han sido diseñadas para alcanzar las Competencias establecidas en el Apartado 2 de esta Memoria, las cuales pretenden ser una propuesta coherente y coordinada, teniendo en cuenta el carácter transversal y específico de las actividades, la dedicación a tiempo total y parcial de los estudiantes, la movilidad, y la temporalización plurianual (se adjunta cuadro resumen al final del apartado), hasta la lectura de la tesis doctoral.

Para evidenciar la viabilidad en la consecución de las competencias se ha relacionado cada una de las Actividades Formativas con las diferentes Competencias a adquirir, de acuerdo a la normativa vigente, y a la propuesta realizada para este Programa de Doctorado en el Apartado 2 de la Memoria.

La oferta de actividades será permanente y estable, dirigida a la totalidad de los doctorandos y estructurada en base a diferentes criterios, que harán posible la comprensión y evaluación de cada una de ellas, así como la consecución de las competencias, en su conjunto.

**RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS PLANTEADAS
Y LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS (Apartado 4), PARA GARANTIZAR SU
CUMPLIMIENTO**

Capacidades y destrezas personales (establecidas por el RD 861/2010)		ACTIVIDADES FORMATIVAS
Capacidad 1 (CA1)	Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.	1
Capacidad 2 (CA2)	Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.	1, 4
Capacidad 3 (CA3)	Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.	1, 4, 5, 7
Capacidad 4 (CA4)	Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.	2, 6, 8
Capacidad 5 (CA5)	Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	1, 2
Capacidad 6 (CA6)	La crítica y defensa intelectual de soluciones.	1, 4, 5, 6, 7

Relación de otras competencias generales que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios		ACTIVIDADES FORMATIVAS
Competencia General 1 (CG1):	Comprensión del valor y de los límites del método científico, capacidad de razonamiento crítico y autocrítico, y capacidad de análisis y de síntesis.	1, 2, 4, 5, 7
Competencia General 2 (CG2):	Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). Iniciativa y espíritu emprendedor.	1, 4, 5, 7
Competencia General 3 (CG3):	Capacidad para disciplinarse en los trabajos de equipo, y capacidad de liderazgo para desarrollar proyectos, enseñando y entrenando a otros, supervisándoles el trabajo que realizan.	1, 4, 5, 6, 7
Competencia General 4 (CG4):	Compromiso ético en la aplicación de los códigos deontológicos y normativas legales con responsabilidad social e integridad científica.	5, 7

Relación de competencias específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.		ACTIVIDADES FORMATIVAS
Competencia Específica 1 (CE1):	Conocimiento de la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en los ámbitos de la enseñanza de la educación física y deportiva, para la promoción de la salud, y para aumentar el rendimiento motor y/o deportivo.	1, 2, 5
Competencia Específica 2 (CE2):	Capacidad para determinar los objetivos, el diseño y desarrollo de investigaciones en los ámbitos de la actividad física y del deporte, aportando nuevo conocimiento de interés científico, técnico, y/o social.	3, 5, 7
Competencia Específica 3 (CE3):	Capacidad para utilizar nuevos conocimientos, instrumentos y tecnologías desde otras ramas o áreas científicas, e integrar conocimientos de otros ámbitos profesionales.	2, 4, 6

Competencia Específica 4 (CE4):	Capacidad para intercambiar conocimientos y colaborar en proyectos de investigación, en equipos o redes científicas, con el fin de ampliar y profundizar el conocimiento aplicable a los ámbitos de la educación física, del deporte y del ejercicio físico saludable.	6, 8
---------------------------------	--	------

Relación de competencias transversales que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.		ACTIVIDADES FORMATIVAS
Competencia Transversal 1 (CT1):	Capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma. Capacidad de auto-evaluación y reconocimiento de la necesidad de la mejora personal continua.	1, 2, 4
Competencia Transversal 2 (CT2):	Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, y para resolver problemas complejos, con alto componente de transferencia de conocimiento, participando en equipos multidisciplinares.	1,2,5
Competencia Transversal 3 (CT3):	Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información, incluyendo la capacidad de interpretación y evaluación. Habilidad y destreza en el manejo de las herramientas informáticas avanzadas.	1, 2
Competencia Transversal 4 (CT4):	Comunicación oral y escrita en gallego, español e inglés en los ámbitos de la construcción de nuevo conocimiento en actividad física y deporte, incluidos conocimiento básico o fronterizo. Capacidad para que su contribución original pueda ser reconocida por la comunidad científica internacional.	4, 5, 7, 8

RESUMEN DE LA DEDICACIÓN DE ACT. FORMATIVAS EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL, A TIEMPO COMPLETO Y A TIEMPO PARCIAL

DEDICACIÓN HORARIA MÍNIMA OBLIGATORIA								
ACTIVIDAD		MATRÍCULA	DEDICACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Título	Código							
Journal Clubs	AF1	Completa	50 horas	30 P + 20 NP				
		Parcial						
Reuniones de laboratorio	AF2	Completa	60 horas	30 P + 30 NP				
		Parcial						
Cursos de formación	AF3	Completa	60 horas	60 horas				
		Parcial						
Jornadas anuales de doctorado	AF4	Completa	45 horas	15 P + 30 NP				
		Parcial	45 horas					
Participación en foros científicos	AF5	Completa	Variable		3 foros*			
		Parcial						
Estancia formativa	AF6	Completa	21 días		21 días**			
		Parcial						
Publicación de artículo científico	AF7	Completa	Variable		1 artículo			
		Parcial						
Movilidad	AF8	Completa	Variable					20 horas (AF3) + 3 ^{ER} foro (AF5) + 10 días (AF6)
		Parcial						

*Los foros tendrán el siguiente orden: 1) Asistencia a Foro Nacional y presentación de una comunicación oral; 2) Asistencia a Foro Nacional y presentación de una comunicación oral; 3) Asistencia a Foro Internacional.

** Cada estancia no podrá ser menor de 10 días de manera ininterrumpida.

*** Cada estancia no podrá ser menor de 5 días de manera ininterrumpida.

- Justificación de la previsión mínima de 10 doctorandos.

El programa de doctorado proviene de la **transformación de un programa oficial de doctorado previo regulado por el RD 1393/2007, denominado Doctorado en Deporte, Educación Física y Ocio Saludable** (Resolución de 7 de abril de 2010, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de marzo de 2010, por el que se establece el carácter oficial de determinados títulos universitarios de Doctor y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos; BOE 27/04/2010).

Número de estudiantes admitidos en los últimos 6 cursos (2006/07-2011/12) en el programa anterior de doctorado **Deporte, Educación Física y Ocio Saludable**, y en el anterior, **Ciencias de la Actividad Física y del Deporte: Avances e investigación:**

**PROGRAMA
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE:
AVANCES E INVESTIGACIÓN (RD 778/1998)**

	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10*	2010-11	2011-12
Nº total de estudiantes	20	25	21	4	-	-
Nº estudiantes de otros países	3	2	2	1	-	-
Nº estudiantes solicitantes matrícula en etapa de elaboración de tesis**	-	-	-	26	48	52

(*) Último año en el que se oferta oficialmente este Programa de Doctorado.

(**) Procedimiento obligatorio de reciente implantación por la UDC para doctorandos que quieran desarrollar la etapa de elaboración de la tesis.

**PROGRAMA
DOCTORADO EN DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y OCIO SALUDABLE***
(RD 1393/2007)**

	2009-10	2010-11	2011-12
Nº total de estudiantes	3	4	4
Nº estudiantes de otros países	0	0	0

(***) La implantación de los 4 cursos del Grado a la vez, pasándose los estudiantes de último curso de la Licenciatura al último del Grado, junto con la necesidad de 60 créditos ECTS de Master para solicitar ingreso en un Programa de Doctorado, provoca que en estos primeros cursos del nuevo Programa la admisión fuese más baja de lo habitual; no obstante, queda patente el número de doctorandos que continúan realizando matrícula para elaboración de su tesis doctoral. Junto a esta situación, la exigencia de un Master Oficial (60 ECTS) provoca que la inmensa mayoría de los solicitantes extranjeros no hayan podido acceder a los estudios de Doctorado.

**PROGRAMA
DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y ACTIVIDAD
FÍSICA SALUDABLE
(RD 1393/2007)**

	2013-14
Nº total de estudiantes	10
Nº estudiantes de otros países	1

Los siguientes factores permiten valorar la demanda teniendo en cuenta los datos anteriormente expuestos y que, en cualquier caso, será creciente durante los próximos años, ya que:

- Se ha producido un aumento constante durante los tres últimos cursos (de 26 a 52), en las solicitudes de matrícula para la lectura de la tesis doctoral en los programas de doctorado ofertados por el departamento de Educación Física y Deportiva de la UDC. Este aumento se debe en parte a las solicitudes realizadas por titulados extranjeros, en su mayor parte procedentes de Portugal y diferentes países del norte y sur de América (México, Argentina, Chile, Brasil, Colombia, etc.).
- La continuidad durante los próximos cursos en la oferta de la UDC de estudios de master oficial que posibilitaban el acceso directo al anterior programa de doctorado en Deporte, Educación Física y Ocio Saludable, determinará el incremento de alumnos de estos estudios que, contando con 60 créditos ECTS superados, podrán optar al acceso al nuevo programa de doctorado que ahora se propone. En la actualidad, y desde los últimos 3 cursos académicos, el Master de Secundaria, y en concreto el Itinerario de Educación Física (que da acceso directo al actual Programa de Doctorado), ha pasado de 25 estudiantes a más de 50 (de las 200 plazas que oferta la UDC para todos los egresados de todas las titulaciones).
- La puesta en marcha en el curso 2015/16 de una nuevo Master Oficial Interuniversitario en "Investigación en Actividad Física, Deporte y salud" en colaboración con la Universidad de Vigo
- Finalmente, la propuesta de un Master Oficial, en el área de la Educación Física y del Deporte, que ofertará la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la UDC, el cual proporcionará e incrementará la demanda de solicitudes para ingresar en este nuevo Programa que se propone.

Es por estas principales razones, por las que las previsiones para el curso 2015-2016 y siguientes, indica una demanda mínima progresiva para el programa no inferior a 15-20 alumnos por curso, y con un porcentaje de alumnos extranjeros no inferior al 30%, en base al fomento de su participación en el programa, a través de las medidas que ya han sido descritas anteriormente.

Memoria económica³

Justificación de la viabilidad económica:

- **Análisis de las necesidades presentes y futuras en recursos humanos, infraestructuras y otros bienes para la implantación del programa de doctorado.**

Como se puede comprobar, simplemente mediante la revisión de las Competencias, las Actividades Formativas propuestas, Recursos Humanos y las Líneas de Investigación preferentes que se desarrollarán en el Programa de Doctorado, los Recursos Materiales que se describen en este apartado permiten, sin necesidad de recurrir a infraestructura ajena, y garantizan la consecución de los objetivos del programa, así como la formación integral del doctorando, en los términos que se han expuesto en los apartados anteriores, tanto respecto a las académico-docentes como a las de investigación.

-Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física UDC

Así, el Programa de Doctorado contaría con infraestructura suficiente para desarrollar sus principales proyectos, mediante la dotación perteneciente a la Facultad de Ciencias do Deporte e a Educación Física, y del Departamento de Educación Física e Deportiva, de la UDC, y la dotación en equipamiento de investigación y pequeño material propio, para la recogida y análisis de los datos necesarios para desarrollar proyectos en las diferentes líneas propuestas. Dicho esto, es obvio que los equipos de investigación realizan estudios y trabajos con otras instituciones nacionales e internacionales, que cuentan con material y recursos que no disponemos (razón por la que existen las Colaboraciones propuestas, y los convenios que se aportan), aunque en ningún caso afectaría a las necesidades y demandas del programa de Doctorado que aquí se presenta.

Destacamos aquí las principales Unidades, Servicios y Equipamiento disponible que fue, o está siendo utilizado por los diferentes equipos que avalan este Programa de Doctorado:

Unidades y Servicios de investigación de la Facultade de Ciencias do Deporte e a Educación Física y del Departamento de Educación Física y Deportiva de la UDC.

- Unidad de Psicología del Deporte
- Unidad de Rendimiento Deportivo y Condición Física
- Unidad de Neurociencia y Control Motor
- Unidad de Valoración Funcional, Antropométrica y Artromuscular
- Unidad de Observación de Análisis de Procesos Educativos y Sociales (indirecto y control remoto)
- Unidad de Audiovisuales y Análisis de la Imagen
- Unidad de Informática y Aulanet
- Laboratorios y aulas de la Facultad de Ciencias do Deporte e a Educación Física de la UDC:
 - Laboratorio de Fisiología
 - Laboratorio de Psicología
 - Laboratorio de Biomecánica
 - Sala de Evaluación y Control Neuromuscular
 - Sala de reuniones y trabajo de los Grupos

³ Según el artículo 5.1.b del Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, DOG. 234 publicado el 9 de diciembre; Orden do 20 de Marzo de 2012, DOG. 62 publicado el 29 de marzo.

Las unidades y laboratorios anteriores se complementan, a nivel general, con el siguiente equipamiento del Sistema Integrado del Estudio del Movimiento Humano (SIEHM), utilizado por los Grupos:

- Sistema de análisis dinámico de la marcha.
 - o Equipo informático
 - o Transductores
 - o Balanzas de precisión
 - o Software específico
- Plataforma de fuerza portátil para test de salto.
 - o Transductores
 - o Equipo electromecánico
 - o Balanzas de precisión
 - o Software específico
 - o Equipo informático portátil
- Sistemas de análisis del movimiento con capacidad de sincronización en tiempo real con señales analógicas y digitales.
 - o Equipo y material informático
 - o Unidades centrales de proceso para ordenadores personales
 - o Pantallas de visualización
 - o Cámaras de televisión en circuito cerrado
 - o Equipo de video y filmación
 - o Software específico
- Sistema de electromiografía telemétrico y portátil.
 - o Dispositivo para electromiografía Free EMG (8 canales, BTS)
 - o Ordenadores portátiles
 - o Transductores
 - o Electrodo
 - o Equipo de telemetría y control
 - o Electromiógrafos
 - o Software específico
- Sistema de Análisis Neurofisiológico y de Control Motor
 - o Estimulador transcraneal de corriente continua. Programable Direct Current Stimulator PLUS, Neurocon
 - o Estimulador magnético transcraneal Magstim BiStim
 - o Estimulador magnético transcraneal Super Rapid Magstim package, Magstim Co., UK
 - o Amplificador 1401, Digitimer, Cambridge
 - o 2 estimuladores eléctrico periféricos Neurolog
 - o Sistema electromiográfico Neurolog (8 canales)
 - o Sensores de fuerza Neurolog (2 de 200kg)
 - o Sistema de potenciales evocados 64 canales Biosemi
 - o Software Superlab, Analyzer y E-prime.
 - o Cámara de video: canon xl 1. 3cc digital video camcorder.
 - o Polígrafo. Biopac Systems MP150
 - o Cogscreen (AE).
 - o Polar Rs 850 CX (3 unidades).
- Sistema de medición de gases respiratorios telemétrico y portable.
 - o Sistema portátil para análisis del intercambio de gases (Analizador de Gases portable Cosmed K4)
 - o Equipo de telemetría y control
 - o Software específico
 - o Equipo informático portátil
- Sistema de cronometraje
- Sistema de Evaluación de la Fuerza
 - o Transductor de velocidad TForce

- Dispositivo MuscleLab con sensor de fuerza y plataforma de contactos
- Plataforma de Fuerza Kistler Quattro Jump
- Plataforma de Fuerzas AMTI, OR6-WP-2000
- Analizador Lactate Scout Start
- Pulsómetros Polar RS800
- Dispositivo de registro R-R de frecuencia cardiaca por telemetría Suunto Pro Team Pack
- Esfigmomanómetros
- Fonendoscopios
- Tensiómetros OMRON Elite-Plus
- Monitor ambulatorio de presión arterial Quirumed QM-ABPM50+
- Material de Valoración Cineantropométrica
- Equipo de valoración hemodinámica Task Force Monitor

Junto a esta relación de Unidades, Servicios y Equipamiento específicos para la investigación, los estudiantes del programa de Doctorado también tendrán a su disposición otros Servicios como:

Biblioteca de la Facultad de CC del Deporte y la Educación Física

La biblioteca de la Facultad, con más de 20 años de existencia y experiencia en el campo de la ciencias de la actividad física y del deporte, aglutina en sus fondos y suscripciones la práctica totalidad de las necesidades y posibles demandas de los estudiantes del Programa de Doctorado; además, cualquier referencia que no se encuentre en ella catalogada puede ser obtenida mediante el sistema del préstamo inter-bibliotecario, que trabaja en red con la práctica totalidad de las universidades españolas, y numerosas extranjeras, y al que los matriculados en el tercer ciclo de la UDC tienen derecho de utilización, permitiendo en pocos días disponer de la referencia solicitada. En líneas generales, aportamos algunos datos referidos a la biblioteca:

- 357 metros cuadrados de superficie
- 88 puestos de lectura
- 2 puntos de lectura de catálogo
- 2 puntos de consulta de bases de información
- 20.000 fuentes documentales
- 92 suscripciones a revistas en formato papel
- 8 suscripciones a revistas en formato electrónico (asociadas al formato papel)
- 65 suscripciones a revistas extranjeras
- 5 ordenadores propios de la instalación, para uso de los estudiantes
- 26.000 euros anuales de presupuesto.
- 1.000 referencias anuales adquiridas

Aula Net

Instalación con disponibilidad para 31 puestos con ordenador fijo y conexión a internet, que cuenta con un trabajador para ayuda y asesoramiento del estudiante en el manejo y búsqueda de la información.

Puntos de lectura y trabajo con conexión a internet

La facultad dispone, además, de 50 puestos de lectura y trabajo (además de los descritos anteriormente en la Biblioteca), también con conexión a internet (para ordenador personal) mediante cable o wifi.

Finalmente, queremos proponer como un punto fuerte de nuestros recursos materiales, que todas las instalaciones deportivas (11 edificios singulares), así como el conjunto del 100% de los laboratorios y aulas de la Facultad (con una extensión de aproximadamente 70.000 m²), cuentan con acceso a internet, vía wifi, algo que facilita la investigación de campo, en el conjunto de las dependencias habilitadas a tal efecto.

-Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte UVigo:

Laboratorios y aulas de la Facultad de Ciencias do Deporte e a Educación Física de la UDC:

Aula de Informática
Laboratorio de Nuevas Tecnologías
Laboratorio de Fisiología y Biomecánica
Laboratorio de Anatomía Humana
Laboratorio de Sala de Evaluación y Control Neuromuscular
Sala de reuniones y trabajo de los Grupos

Las unidades y laboratorios anteriores se complementan, a nivel general, con el siguiente equipamiento del Sistema Integrado del Estudio del Movimiento Humano (SIEHM), utilizado por los Grupos:

- Sistema de análisis dinámico de la marcha.
- Plataforma de fuerza portátil para test de salto.
- Sistema de electromiografía telemétrico.
- Sistema de medición de gases respiratorios telemétrico y portable.
 - o Sistema portátil para análisis del intercambio de gases (Analizador de Gases portable Cosmed K4)
 - o Equipo de telemetría y control
 - o Software específico
 - o Equipo informático portátil

- Sistema de cronometraje
- Sistema de Evaluación de la Fuerza
- Analizador Lactate Pro
- Pulsómetros Polar Serie S y Sistema Polar Team
- Dispositivo de registro R-R de frecuencia cardiaca por telemetría Suunto Pro Team Pack
- Esfigmomanómetros
- Fonendoscopios
- Tensiómetros OMRON Elite-Plus
- Monitor ambulatorio de presión arterial Quirumed QM-ABPM50+
- Material de Valoración Cineantropométrica

Junto a esta relación de Unidades, Servicios y Equipamiento específicos para la investigación, los estudiantes del programa de Doctorado también tendrán a su disposición otros Servicios como:

Aula de Videoconferencia:

El centro dispone de un aula de video conferencia con capacidad para 40 alumnos.

Biblioteca Central del Campus de Pontevedra

La biblioteca Central del Campus es un espacio moderno con amplios fondos documentales y suscripciones on line a la práctica totalidad de las necesidades y posibles demandas de los estudiantes del Programa de Doctorado; además, cualquier referencia que no se encuentre en ella catalogada puede ser obtenida mediante el sistema del préstamo inter-bibliotecario, que trabaja en red con la práctica totalidad de las universidades españolas, y numerosas extranjeras, y al que los matriculados en el tercer ciclo de la UVIGO tienen derecho de utilización, permitiendo en pocos días disponer de la referencia solicitada. En líneas generales, aportamos algunos datos referidos a la biblioteca:

- 357 metros cuadrados de superficie
- 380 puestos de lectura
- 8 puntos de lectura de catálogo
- 10 puntos de consulta de bases de información
- 50.000 fuentes documentales

Conexión inalámbrica.

El edificio de la Facultad dispone de conexión inalámbrica a la red de la Universidad y, a través de ella, a Internet. Todo los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a este servicio mediante clave vinculada a su cuenta de correo personal proporcionada por la universidad.

Recursos docentes en red

Como apoyo a la actividad docente presencial, la Universidad de Vigo pone a disposición del profesorado la plataforma informática "Faitic" con recursos en línea destinados a la tele formación.

Servicio de reprografía

El centro dispone de máquinas de reprografía de uso libre en todas las plantas. Su uso se gestiona a través de código o tarjeta de fotocopias. No obstante a 100 metros de la facultad se encuentra un puesto de reprografía central del campus gestionada por una empresa externa.

- *Justificación del origen de los recursos necesarios.*

(NOTA: similar a los apartados de recursos materiales y humanos de la memoria de verificación)

Respecto a la obtención de recursos externos que permitan y faciliten la realización de algunas de las Actividades Formativas propuestas que implican desplazamientos y/o estancias por parte de los estudiantes y, para garantizar el cumplimiento de las Competencias establecidas para este Programa. A continuación destacamos algunas de las medidas de las que disponemos para la consecución de los objetivos:

- o Varias Universidades españolas y extranjeras, las cuales han sido definidas en el apartado de Colaboraciones, vienen ya siendo receptoras de doctorandos de los diferentes equipos de investigación, e incluso algunas de ellas, además de ofrecer estancia y manutención muy asequible para el estudiante, la complementan con pequeñas bolsas propias de esas instituciones (o de convocatorias públicas de

esos mismos países), que facilitan el intercambio, la movilidad y la formación bi-direccional de los recursos, ya que el estudiante, al tiempo que trabaja para otro grupo en otra universidad, recibe formación específica y garantiza el trabajo en Red con los equipos que avalan el Programa.

- Actualmente, la dotación presupuestaria de equipos que avalan el Programa, obtenida en convocatoria pública (algunos de ellos destacados en el apartado 6), se ha dirigido a la contratación, a tiempo completo y a tiempo parcial, de investigadores en fase de elaboración de su tesis doctoral, de manera que también puedan adquirir formación complementaria en nuestros laboratorios, al tiempo que disfrutan de un complemento económico.
- De igual manera, los recursos económicos obtenidos a través de Convenios y/o Contratos con Empresas o Instituciones Públicas o Privadas (como algunos de los que se relacionan en el apartado 6), permiten realizar contratos (a tiempo total, parcial o por servicio) de investigadores que realizan sus estudios en el seno de los grupos que avalan el Programa.
- La propia Producción Científica asignada a los Equipos de Investigación pertenecientes al Catálogo de Investigación de la UDC, y que avalan el actual Programa de Doctorado.
- Las ayudas incorporadas a la Producción Científica asignada a los Equipos de Investigación pertenecientes al Catálogo de Investigación de la UDC, y que avalan el actual Programa de Doctorado, y que se materializan en Bolsas de Viaje y Estadías de Investigación de menos de 1 mes.
- Los recursos institucionales de las Partidas Presupuestarias para tal efecto de la facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, y del Departamento de Educación física y Deportiva de la UDC.

Además de los recursos anteriormente descritos, destacamos el Programa de Bolsas de la UDC, el cual contempla:

- **Bolsas Predoctorales** para estudiantes matriculados en Programas de Doctorado (anual y una renovación).

Y en relación a la consecución de la Actividades Formativas propuestas, el Programa de Ayudas a la Investigación de la UDC, contempla:

Para la propuesta de **Actividad Formativa 3 (AF3): Cursos de Formación**

- Oferta de la UDC y del CUFIE de cursos de formación continua, general y/o específica.

Para la propuesta de **Actividad Formativa 5 (AF5): Participación en Foros Científicos**

- Ayudas de **Bolsas de Viaje** de la UDC, dirigidas a
- Bolseros/as y contratados/as de investigación por la UDC de los programas FPI, FPU, María Barbeito y personas beneficiarias de la convocatoria de la UDC de contratos predoctorales y similares que estén oficialmente matriculadas en el tercer ciclo en la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral siempre que ni ellos ni sus directores de tesis o tutores estén adscritos a ningún grupo de

investigación del Catálogo de la UDC.

- Investigadores/as que estén oficialmente matriculados/as en tercer ciclo en la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral, y que estén además integrados en proyectos de investigación vigentes subvencionados por organismos externos a la UDC, siempre que su IP no pertenezca a ningún grupo de investigación del catálogo de la UDC.
- ·Investigadores/as contratados con cargo a proyectos, a convenios y a contratos vigentes firmados por Universidade da Coruña y que estén oficialmente matriculados en el tercer de la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral, siempre que su IP no pertenezca a ningún grupo de investigación del catálogo de la UDC.

Para la **Acción Formativa 6 (AF6): Estancia Formativa**

- **Ayudas para Estancias de Investigación de menos de 1 mes** de la UDC, dirigidas a:
 - Bolseros/as y contratados/as de investigación por la UDC de los programas FPI, FPU, María Barbeito y personas beneficiarias de la convocatoria de la UDC de contratos predoctorales y similares que estén oficialmente matriculadas en el tercer ciclo en la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral siempre que ni ellos ni sus directores de tesis o tutores estén adscritos a ningún grupo de investigación del Catálogo de la UDC.
 - Investigadores/as que estén oficialmente matriculados/as en tercer ciclo en la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral, y que estén además integrados en proyectos de investigación vigentes subvencionados por organismos externos a la UDC, siempre que su IP no pertenezca a ningún grupo de investigación del catálogo de la UDC.
 - ·Investigadores/as contratados con cargo a proxectos, a convenios y a contratos vigentes firmados por Universidade da Coruña y que estén oficialmente matriculados en el tercer de la UDC en el período de elaboración de la tesis doctoral, siempre que su IP no pertenezca a ningún grupo de investigación del catálogo de la UDC.
- **Encuentros y visitas de Investigadores y Fomento de la Cooperación Científica**, de la UDC, dirigidas a investigadores de la UDC, a título individual o colectivo, que no pertenezcan a ningún equipo de investigación del Catálogo de Investigación, y:
 - Que en la fecha de presentación de la solicitud, al menos uno de ellos esté finalizando o finalizase en el último año natural un proyecto de investigación subvencionado por las administraciones públicas internacionales, nacionales o autonómicas, a través de convocatorias públicas competitivas.
 - Que se comprometan a presentar solicitud en convocatorias públicas externas, con análoga finalidad.
- **Estancias de investigación de más de 1 mes**, de la UDC, y dirigidas a:
 - Bolseros o contratados de investigación por la UDC de los programas FPI, FPU, María Barbeito, predoctorales de UDC, y similares que estén oficialmente matriculados en tercer ciclo y en el período de elaboración de la tesis doctoral.

- Investigadores integrados en proyectos de investigación vigentes que se estén desarrollando en la Universidad de A Coruña, y estén oficialmente matriculados en tercer ciclo en la UDC, en el período de elaboración de la tesis doctoral.
- Investigadores contratados con cargo a proyectos, convenios y contratos vigentes firmados por la Universidad de A Coruña, que estén oficialmente matriculados en tercer ciclo en la UDC, y en el período de elaboración de la tesis doctoral.

Para la **Acción Formativa 7 (AF7): Publicación de Artículo Científico**

- En el caso de que la publicación del artículo científico llevase implícito cargo económico, el importe íntegro sería abonado por la PC individual o del equipo, o a través de cualquier otra fórmula de financiación que, en ningún caso, supondría desarrollo económico para el doctorando.

Para la **Actividad Formativa 8 (AF8): Movilidad**

- Se plantean los recursos materiales y de apoyo establecidos anteriormente para las acciones formativas 3, 5 y 6

Con el fin de fortalecer los Equipos de Investigación, y así hacerlos más competitivos de cara a la obtención de financiación mediante convocatoria pública competitiva, en el presente año 2012, los equipos que avalan el Programa, solicitaron evaluación de la ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva), asumiendo la necesidad de reforzarse en los próximos 3-5 años, con nuevos investigadores, resultado del trabajo en red y la cooperación internacional en investigación. De igual modo, los integrantes de dichos equipos, solicitaron también ante la ANEP su evaluación individual como investigadores.

Estas acciones facilitarán, favorecerán y permitirán ser más competitivos no sólo en las convocatorias públicas competitivas como grupo, sino también en la posibilidad de dar cobertura a los investigadores en formación, que también son integrantes de los equipos, y que soliciten becas FPU o similares.

Para establecer líneas adicionales de apoyo a los doctorandos en formación del programa, al tiempo que se impulsa la productividad científica del grupo, la estrategia diseñada por los equipos que avalan este Programa de Doctorado ha sido la de optar a convocatorias I+D en las que nuestras líneas y proyectos puedan ser competitivos a corto plazo en convocatorias de carácter sectorial (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) entre las que destacamos las siguientes:

- Convocatorias Internacionales tipo FP7, donde ya participamos actualmente, aunque no hemos pasado el último corte en otras), y similares.
- Convocatorias Nacionales de la Administración Central
- *Ayudas del CSD (Consejo Superior de Deportes) a las Universidades Públicas y Privadas y Entidades Públicas para la realización de proyectos de apoyo científico y tecnológico al deporte, estudios e informes de interés deportivo y otras acciones de promoción y difusión de la investigación deportiva.* Dentro de esta convocatoria contemplamos las siguientes acciones:
 - Apoyo científico, desarrollo tecnológico y generación de conocimiento aplicados al movimiento humano (actividad y ejercicio físico, rendimiento deportivo, estudios sectoriales específicos, etc).
 - Estudios e informes sobre temas de interés deportivo prioritario.
 - Becas para tesis doctorales y becas para participar en investigaciones de los ámbitos que recoge el Programa.

- Convocatorias Autonómicas, tanto de Galicia como de otras administraciones públicas, acudiendo en red.
- *Convocatoria de ayudas a la investigación Cátedra Real Madrid*, ya que contempla, de modo específico, líneas temáticas específicas y afines a las abordadas en el presente programa (Competición y Deporte; Actividad Físico-deportiva, Biomedicina y Salud, etc.).
- Otras Convocatorias.

Una vez expuestas las diferentes vías para la previsión en la obtención de recursos externos y bolsas de ayuda para dar soporte a los doctorandos del programa, y teniendo en cuenta el número de plazas ofertadas, estimamos que podemos garantizar la realización de las Actividades Formativas y cumplir así las Competencias del Programa por la vía de la subvención, de la ayuda o de la contratación de los doctorandos, en no menos del 60-70 % en el primer año de implantación, hasta cumplir que el 100% de los doctorandos puedan disfrutar, al menos, de alguna ayuda que contribuya al apoyo de su formación, durante el período de elaboración de la tesis doctoral.