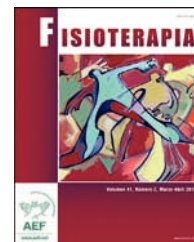




# Fisioterapia

[www.elsevier.es/ft](http://www.elsevier.es/ft)



## IX JORNADAS NACIONALES Y V INTERNACIONALES DE EDUCACIÓN EN FISIOTERAPIA

Zaragoza, 25 y 26 de noviembre de 2022

### PONENCIAS

P-1

#### ASSURING QUALITY MECHANISMS IN PHYSIOTHERAPY EDUCATION – THE PHYSIOTHERAPIST EDUCATION FRAMEWORK

J. Xerri de Caro<sup>1,2</sup>, D. Jalovcic<sup>1</sup>

<sup>1</sup> World Physiotherapy

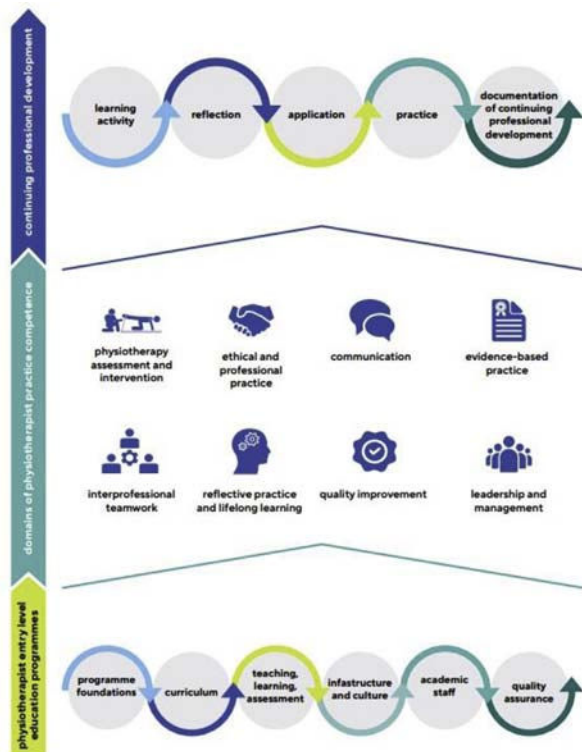
<sup>2</sup> University of Malta, Malta

**Abstract:** World Physiotherapy recognizes the central importance for Quality Assurance in relation to all things associated directly and indirectly to the practice of physiotherapy. To support the advancement of physiotherapist education, World Physiotherapy has published the Physiotherapist education framework, a document primarily based on World Physiotherapy's policy statement on education, which sets out expectations of physiotherapist entry level, and post-entry level, education. The document has three sections covering the three components of the Physiotherapist education framework: 1. Domains of physiotherapist practice competence; 2. Physiotherapist entry level education programmes; and 3. Physiotherapist continuing professional development (CPD). The first section describes the competence domains of core physiotherapy practice that student graduates of the entry level education programmes are expected to have upon the completion of the programme. These competence domains are also relevant for maintaining continued competence through continuing professional development. The second, and largest section, describes six elements of a quality physiotherapist entry level education programme including programme foundations; curriculum; teaching, learning and assessment; infrastructure and culture; academic staff; and

quality assurance. The third and final section covers key aspects of CPD including formal and informal development, as well as steps in self-directed, lifelong learning in which all active physiotherapists engage to maintain continued competence. The Physiotherapist education framework provides a baseline that can be adapted to reflect country specific needs and the evolving roles of physiotherapists, set within a local educational, socio-political, cultural, economic, and regulatory context.

**Introduction:** World Physiotherapy is the sole international voice for physiotherapy representing more than 685,000 physiotherapists worldwide through 128 member organisations. One of World Physiotherapy's roles is to advocate for quality assurance (QA) and consequently help set the standards and procedures necessary to attain QA. World Physiotherapy recognises the central importance for QA in relation to all things associated directly and indirectly to the practice of physiotherapy. Ultimately, QA serves to enhance physiotherapy practices; and therefore, quality enhancement envisages taking deliberate steps towards continual improvement in all aspects linked to physiotherapy, including education.

**Objective:** To support the advancement of physiotherapist education, World Physiotherapy has prepared and published a document - the *Physiotherapist education framework* with a purpose to position components of physiotherapist education along the lifelong learning continuum as well as to provide guidance for physiotherapist entry level education and continuing professional development (CPD). A summary of the framework is depicted in Fig. 1. The lifelong learning continuum is also illustrated by the development of competence through a physiotherapist's advancement from novice to expert.<sup>1</sup>

**Figure 1** Physiotherapist education framework.

It is estimated that one third of the world's population live with a condition that would benefit from rehabilitation. In this light, key questions from physiotherapist educators around the world that emerge are: What competences should physiotherapists have on completion of an entry-level education? What components in a programme of studies will ensure competent graduates? How do physiotherapists maintain their competence to practice?

World Physiotherapy encourages high standards of physiotherapy and global health by facilitating the exchange of information; and produces its own resources that are used to inform professional practice, education, planning, and development. With education, World Physiotherapy understands the need to be responsive to the challenge of meeting a diverse range of license to practice requirements, nationally and internationally, through a curriculum that ensures the necessary intellectual skills to enable graduates to practice as autonomous professionals. The scope of physiotherapy practice reflects the latest evidence and developments of knowledge and technological advances, consistent with the understanding of human movement, which is central to the skills and knowledge of the physiotherapist. These standards represent the profession's commitment to promote optimal health and function by pursuing excellence in practice. As autonomous professionals, physiotherapists should have the freedom to exercise their professional judgment and decision making. This autonomy is derived from the processes involved. As independent practitioners, physiotherapists are subject to ethical principles, and follow codes of ethics and best practice. The actions of individual physiotherapists are their own responsibility, and their professional decisions cannot be controlled or compromised by anyone.

Physiotherapist practice is continuously evolving, and these changes should be reflected in competences, programme benchmarks, and standards. It is recognised that physiotherapist education is organised in diverse and complex contexts, characterised by uncertainty and constant change. Therefore, and with this in mind, World Physiotherapy has created the *Physiotherapist education framework* with the collaboration and contribution of experts and stakeholders to be used as a guidance tool that is critically examined alongside the evidence on the needs, policies, and system characteristics that apply in a specific context.

The *Physiotherapist education framework* is primarily based on World Physiotherapy's policy statement on education which sets out expectations of physiotherapist entry level, and post-entry level education.<sup>2</sup> The framework is a tool to support the implementation of the Education policy and integrates previously published World Physiotherapy education related guidelines.<sup>3-7</sup> The *Physiotherapist education framework* is informed by several relevant World Physiotherapy policies. The document sets international expectations; different countries and education providers may be working at different speeds and levels towards these expectations. The document has three sections covering the three components of the Physiotherapist education framework: 1. Domains of physiotherapist practice competence; 2. Physiotherapist entry level education programmes; and 3. Physiotherapist continuing professional development (CPD).

The first section describes the competence domains of core physiotherapy practice that student graduates of the entry level education programmes are expected to have upon the completion of the programme. These competence domains are also relevant for maintaining continued competence through continuing professional development. The framework describes eight unique competence domains of core physiotherapy practice that graduates of entry-level education programmes are expected to have upon completion of the programme. The domains are physiotherapy assessment and intervention, ethical and professional practice, communication, evidence-based practice, interprofessional teamwork, reflective practice and lifelong learning, quality improvement, and leadership and management.

The second, and largest section, describes six elements of a quality physiotherapist entry level education programme, grounded in the nature and scope of physiotherapy, and covers: programme foundations; curriculum; teaching, learning and assessment; infrastructure and culture; academic staff; and quality assurance. The programme must be delivered at a minimum as a bachelor's degree with physiotherapy in the title.

The third and final section of the framework is dedicated to physiotherapist continuing professional development, lifelong learning and a commitment to professional development as an attribute of a competent physiotherapist. Physiotherapists who provide professional services need to have, and maintain, a broad range of knowledge, skills and abilities that are appropriate to their roles and responsibility they have in practice, education, management, research, and policy. The framework covers key aspects of CPD including formal and informal

development, as well as steps in self-directed, lifelong learning in which all active physiotherapists engage to maintain continued competence. It provides information about ensuring CPD quality from both the provider and client perspectives.

The *Physiotherapist education framework* provides a baseline that can be adapted to reflect the country specific needs and the evolving roles of physiotherapists, set within a local educational, socio-political, cultural, economic, and regulatory context. However, this guidance document is neither intended to provide a full guide to physiotherapist entry level education nor a prescribed set of mandatory competences.

**Conclusion:** For QA to exist, recognised standards in education, practice and research must exist, with a procedure for reaching these standards. The World Physiotherapy *Physiotherapist education framework* sets the standards for QA to exist leading to quality enhancement that is ultimately necessary to improving the health of citizens.

#### References

1. Benner P. From novice to expert. *Am J Nurs* 1982;82(3):402–7.
2. World Confederation for Physical Therapy. Policy statement: Education London, UK: WCPT; 2019. Available from: <https://world.physio/policy/ps-education>
3. World Confederation for Physical Therapy. Guideline: Physical therapist professional entry level education. UK; 2011.
4. World Confederation for Physical Therapy. Guideline: Clinical education component of physical therapist professional entry level education. UK; 2011.
5. World Confederation for Physical Therapy. Guideline: Qualifications of faculty for physical therapist professional entry level education programmes. UK; 2011.
6. World Confederation for Physical Therapy. Guideline: Standard evaluation process for accreditation/recognition of physical therapist professional entry level education programmes. UK; 2011.
7. World Confederation for Physical Therapy. Guideline: Delivering quality continuing professional development for physical therapists. UK; 2011.
8. World Physiotherapy. *Physiotherapist education framework*. London, UK: World Physiotherapy; 2021.

**Palabras clave:** Fisioterapia; Education; Benchmarking; Garantía de calidad; Atención sanitaria

**Keywords:** *Physical therapy specialty; Education benchmarking; Quality assurance; Health care*

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.002>

#### P-2

### 40 AÑOS DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA FISIOTERAPIA EN ESPAÑA

S. Souto Camba, AEF-ES, Grupo de Educación Superior de la Asociación Española de Fisioterapeutas  
Departamento de Fisioterapia. Medicina y Ciencias Biomédicas. Facultad de Fisioterapia. Universidade da Coruña

**Resumen:** La Fisioterapia se incorporó a la Universidad en España en los años 80 del pasado siglo, con la publicación

del Real Decreto 2965/1980, de 12 de diciembre, sobre integración en la Universidad de los estudios de Fisioterapia como Escuelas Universitarias de Fisioterapia. A partir de ese momento, los fisioterapeutas potencian enormemente su avance profesional, académico y científico, consolidando y prestigiando la formación universitaria en Fisioterapia, actualmente vertebrada en tres ciclos académicos de grado, máster y doctorado. El presente trabajo realiza una revisión del devenir académico de la fisioterapia a lo largo de los últimos cuarenta años, destacando los hitos más relevantes que supusieron el gran avance experimentado en un periodo relativamente corto de tiempo. Además, se examinará el papel destacado que jugó la Asociación Española de Fisioterapeutas en el proceso de crecimiento del área de Fisioterapia y de su cuerpo de profesorado.

#### Puntos clave

1. La fisioterapia española ha alcanzado la madurez en el ámbito académico.
2. Existe una amplia oferta formativa a nivel nacional, que responde a los requerimientos de los fisioterapeutas y les permite llegar a alcanzar el máximo grado de desarrollo académico (título de doctor).
3. La Asociación Española de Fisioterapeutas apoyó el crecimiento del área de Fisioterapia y su cuerpo docente a través de la organización de jornadas de carácter académico y científico, y de la revista Fisioterapia.

**Introducción:** La integración de los estudios de Fisioterapia en la Universidad española en el año 1980 supone un hito histórico en el proceso de construcción de la Fisioterapia en nuestro país, que potencia un importante avance profesional, académico y científico de la misma.<sup>1</sup>

#### Objetivos

- Analizar el desarrollo académico de la fisioterapia en los últimos 40 años, destacando algunos hitos, que han permitido situar a la fisioterapia española en unos elevados niveles de desarrollo académico, científico y competencial.
- Examinar el papel que la Asociación Española de Fisioterapeutas jugó en el proceso de crecimiento del área de Fisioterapia y su cuerpo de profesorado.

A la hora de realizar el análisis evolutivo, es posible establecer dos periodos diferenciados por la aprobación en junio de 1999 del plan de Bolonia, y la posterior adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

**Primer periodo (1980–1999):** Después de la aprobación del RD de integración de la Fisioterapia en la Universidad, es destacable la creación en 1983 de la primera EU de Fisioterapia en Valencia, y particularmente, la creación del área de conocimiento de Fisioterapia (1986) dotándola de un carácter específico tres años más tarde, lo que posibilitó el acceso a la docencia universitaria de los profesionales de la Fisioterapia. Gracias a eso, en el año 1991 toma posesión el profesor Titular de EU vinculado, D. Manuel Valls Barberá, primer fisioterapeuta español en alcanzar esta condición.

En el periodo de 17 años, se produce un crecimiento y consolidación en el número de centros que ofertan la titulación de Fisioterapia: en el año 2000, 24 públicos y 9 privados.<sup>2</sup>

Los planes de estudios de la titulación también se modifican, pasando de las 3.000 horas iniciales, a planes de estudio con una horquilla de horas que oscila entre las 1.800

y las 2.700 horas (directrices propias, aprobadas en octubre de 1990).

**Segundo periodo (2000–actualidad):** El elemento más destacado de este periodo lo supone la implantación, en el año 2008, de los nuevos títulos universitarios de Graduado en Fisioterapia, que a nivel académico culmina el proceso de implementación de la nueva estructura formativa en la educación superior: el grado, el máster y el doctorado, con 240 ECTS.

El soporte normativo que regula el desarrollo e implementación de los títulos de grado en Fisioterapia es la Orden CIN, que recoge, en gran medida, las expectativas plasmadas por el colectivo académico y profesional en el Libro Blanco de la Fisioterapia editado por la ANECA en el año 2004.<sup>1</sup>

En 40 años, se ha evolucionado de una Diplomatura cuyo carácter terminal ofrecía numerosas dificultades para acceder a la carrera investigadora, a ser una titulación vertebrada en tres niveles académicos, en la que los fisioterapeutas pueden acceder a los niveles educativos más elevados siguiendo itinerarios formativos que respondan a sus intereses.

Cuantitativamente hablando, se ha pasado de un único centro impartiendo docencia en el año 1983, con una admisión de alumnos de 50 por curso, a 69 centros impartiendo el título de grado [42 de titularidad pública (31 propios y 11 adscritos) y 27 de titularidad privada (26 propios y 1 adscrito)], admitiendo anualmente a 4.605 alumnos: 2.192 centros públicos, 975\* en adscritos a públicos, 1.338\* en centros privados y 100 en adscritos a privado (\*datos incompletos: 13 centros privados y un centro público adscrito, que aporte datos a este respecto), según datos de la plataforma QUEDU del ministerio de Educación, Cultura y Deporte para el curso 21/22 (3). A esto se debe de añadir la oferta en estudios de Máster, ya sean profesionalizantes o de investigación y los estudios de doctorado.

El cuerpo docente de Fisioterapia ha crecido y alcanzado elevados niveles de especialización y capacitación científica, ha pasado por dos leyes universitarias, la del 83 LRU y la del 2001 LOU, que modificaron la tipología de las plantillas. El principal cambio fue pasar de un cuerpo exclusivamente de funcionarios, con dos figuras de contratación de carácter excepcional, los ayudantes y asociados, a un sistema donde coexisten los profesores funcionarios con los contratados laborales, debiendo existir una proporción siempre superior de funcionarios (51%).

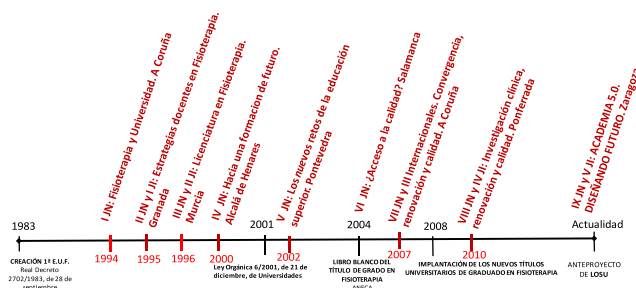
Es difícil tener hoy en día una visión panorámica de la plantilla de profesorado a nivel nacional. Los datos que ofrecen las estadísticas del Ministerio por área de conocimiento, se limitan a los centros de titularidad pública. En ese sentido, en el curso 20/21 había una plantilla de 1.399 profesores (65% mujeres), de los que 121 eran funcionarios (en descenso) y 1.273 contratados. Dado que dentro de los contratados hay un elevado número de asociados, si ajustamos los datos por equivalentes a tiempo completo, habría 126 funcionarios, y 453,78 contratados (incumpliendo las exigencias legislativas de proporcionalidad entre ambas figuras). De los 126 funcionarios, solo 5 eran catedráticos de Universidad.<sup>4</sup>

El desarrollo universitario de la Fisioterapia estuvo respaldado por la Asociación Española de Fisioterapeutas, que desde el primer momento, consciente de la necesidad

de apoyar la formación y desarrollo curricular de los profesores que accedían al ámbito universitario, organizó Jornadas de Educación, que dieron el foro necesario para la reflexión, debate y puesta en común de todos los aspectos relevantes para el área de Fisioterapia: contenidos curriculares de la titulación, desarrollo de la formación clínica, procesos de gestión académica, la carrera investigadora, etc. En el año 1994 se organizan las primeras, en A Coruña, inauguradas por el presidente de la AEFD. Santos Sastre Fernández, con la lección “la formación en Fisioterapia hoy”. Desde entonces se han organizado nueve, en diferentes puntos del territorio nacional. El análisis de sus lemas, habla de la evolución de la fisioterapia y las inquietudes que movían al colectivo docente en cada momento<sup>5</sup> (Fig. 1).

**Figura 1.** Jornadas de Educación organizadas por la Asociación Española de Fisioterapeutas. Fuente: elaboración propia.

#### ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS



Su realización contribuyó al desarrollo y madurez de la Fisioterapia académica, dándose las condiciones necesarias para que se elaborase el libro blanco presentado a la ANECA en su primera convocatoria para la adaptación de las titulaciones al EEES, con el trabajo conjunto los órganos rectores de la Fisioterapia a nivel académico, profesional y científico. Esa fue la base de la orden CIN que ahora guía todos los programas de Fisioterapia a nivel nacional.

Además, la revista Fisioterapia fue el sustrato que facilitó que los fisioterapeutas españoles publicasen y difundiesen sus trabajos docentes y de investigación, apoyando el desarrollo de su carrera docente.

Ahora, ante la realidad de un nuevo cambio legislativo en la Universidad Española, la AEF vuelve a dar un paso al frente y organiza unas jornadas que canalicen el debate y la reflexión conjuntas, siempre necesarios, dentro del área.

**Conclusiones:** La fisioterapia a nivel académico ha alcanzado un grado de madurez elevado dentro de la Universidad Española, con un área de conocimiento consolidada, un cuerpo de profesores cualificados y una titulación vertebrada en tres niveles de desarrollo académico.

Quedan aún retos por afrontar: la renovación generacional de las plantillas de profesorado, el desarrollo de grupos de investigación competitivos capaces de captar recursos de investigación, la traslación del desarrollo académico hacia el ámbito profesional, el horizonte de un nuevo marco legislativo.

Resolverlos con éxito, dependerá la capacidad que como cuerpo docente tengamos de liderarlos desde la disciplina,



y de las sinergias que sigamos estableciendo con entidades relevantes para la fisioterapia como la Asociación Española de Fisioterapeutas, entre otros.

#### Bibliografía

1. Fernández Cervantes R, Souto Gestal A. Competencias del fisioterapeuta y su capacidad facultativa. VII Jornadas Nacionales y IV Internacionales de Educación en Fisioterapia. Libro de actas, 2010.
2. Martín Noguerras AM. Proyecto Docente de Fisioterapia Especial I. Universidad de Salamanca, 2004.
3. Plataforma QUEDU del ministerio de Universidades. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/notasdecorte/compBdDo>
4. Estadísticas del Ministerio de Universidades. Disponible en: <https://www.universidades.gob.es/estadisticas-de-personal-de-las-universidades/>
5. González Doniz L, Souto Camba S. VII Jornadas Nacionales y III Internacionales de Educación en Fisioterapia. Libro de actas; 2007.

**Palabras clave:** Educación; Fisioterapia; Universidades

**Keywords:** Education; Physical Therapy Specialty; Universities

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.003>

### P-3

#### INNOVATION IN PHYSIOTHERAPY EDUCATION-GUIDING PRINCIPLES

P.M. Duarte de Almeida

*Escola Superior de Saúde Alcoitão, Portugal. Chair of European Network of Physiotherapy in Higher Education ENPHE*

**Abstract:** A common question in physiotherapy education is “what are the innovations in education?” To innovate, we need different ways of thinking. Innovation is the implementation of doing something different than what we regularly do, to improve services. Sometimes, innovation also includes revising if we are doing what we say we are doing. An innovative action implemented today, will be obsolete in a short time, that is why we need to be able to continuously adjust. Therefore, recipes for innovation are not recommended. This article provides three principles to guide innovation adjusted to each different higher educational institution in physiotherapy education: 1) Adjust to the (continuous) paradigm shifts in society; 2) Focus on the beneficiary and 3) Apply the theories and models underlying contemporary learning and education. Next to these principles, some practical implications to follow the guiding principles for the current needs for innovation are provided. Aspects for innovation like: student-centered learning, connectivism theory, entrusted professional activities and enlarged scope of practice are highlighted. Innovation requires reflection on what are we doing and transformation in epistemological beliefs of physiotherapy and physiotherapy education from all stakeholders. Educators will need to do their self-transformation and stimulate the shift in students and professionals in practice.

#### Highlights

- *Innovation in physiotherapy education should follow three guiding principles:* 1) Adjust to the (continuous) paradigm shifts in society; 2) Focus on the beneficiary and 3) Apply the theories and models underlying contemporary learning and education.
- *Practical implications* to follow the guiding principles for the current needs for innovation, require the *application of new structures and methods in HEIs* student-centered learning, connectivism theory, entrusted professional activities and enlarged scope of practice are highlighted.
- Innovation requires reflection on what we are doing and *transformation in epistemological beliefs of physiotherapy and physiotherapy education from all stakeholders*. Educators will need to do their self-transformation and stimulate the shift in students and professionals in practice.

**Introduction:** Higher Education plays a fundamental role in preparing professionals for the job market. For this, educational structures and concepts are demanded to constantly update to the requirements of society, profession-oriented scientific and technological developments and of global developments (European Commission). We are experiencing times of rapid change, to which society, and thus education has to anticipate at the same pace. This leads to the need of innovation and frequently the question is “what are the innovations in education? However, these questions are usually related to methods instead of ways of thinking which is the underlying concept of innovation. In this article we will focus on Innovation in Physiotherapy Education.

Innovation is in fact, a process of experimentation, that results from co-creation instead of individual initiatives. It requires the combination of different ideas or ways of thinking, the transference of others and the capacity to act differently. To innovate, we do need enter new thinking paradigms and apply correspondent methods. Sometimes, innovation also includes revising if we are doing what we say we are doing. For example, most programmes are structured as a competency-based curriculum, which represents a way of thinking. However, what we see are fragmented modules of education and knowledge assessment. We all know about the importance of student-centered learning (another way of thinking), while most educational strategies are teacher-centered. An innovative action implemented today, will be obsolete in a short time, therefore, we need continuous adjustments.

Therefore, instead of a list of innovative strategies in physiotherapy education, this article provides three principles to guide innovation and some practical implications to follow the guiding principles for the current needs for innovation.

#### Guiding Principles to Innovate in Physiotherapy Education (Fig. 1)

##### *Adjust to (continuous) paradigm shifts in society*

Currently, the process of globalisation, the advances in technology, the increased mobility across countries and the current economical and social challenges, require professionals to act according to these new realities. These paradigm shifts have direct impact in how we educate current students and future professionals.

**Figura 1. Practical implications to follow the guiding principles for the current needs for innovation.**

<p><b>1. Adjust to (continuous) paradigm shifts in society</b></p> <p>Adjustments for the new demographic changes and other needs in 21<sup>st</sup> century</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive Health Focus – “the ability to adapt and self-manage in the face of social, physical and emotional challenges”<sup>7</sup>, seems to offer a complementary alternative for the current reactive and problem-based perspective on health in society and of its care providers like physiotherapists. This concept should be integrated in physiotherapy programmes.</li> <li>• Physical activity and healthy life styles – in the context of healthy ageing but also in the area of mental health and well-being, physical activity is one of the major interventions with efficacy, at the same level and importance of other physiotherapy approaches. Therefore, should be mandatory and gain more weight in any physiotherapy curriculum.</li> <li>• Higher value to ethical and human values – ethics is present in the majority of curriculums, usually theoretical and not contextualized in the actual physiotherapy scope of practice and new societal challenges and most of the time with no meaning for students. This topic should be addressed in a contextualized way for physiotherapy and societal specificities.</li> <li>• Mental health and capacity strategies for resilience and self-management – these topics should be mandatory in curricula to provide physiotherapists competences to manage the “health problems” of the 21<sup>st</sup> century (for them and their clients).</li> </ul> <p>Physiotherapy education and process centered on the person or community</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Given the individual or community ecosystem, learning should promote a vision of context and the different dimensions that influence well-being. This means, globally, learning experiences where movement and well-being are central, independently of the “medical” condition.</li> <li>• Considering the diverse communities, intercultural competences, which entail: cultures, health beliefs, communication and reasoning models, are also mandatory</li> </ul> <p>Interprofessional intervention</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A scope of practice to more interprofessional contexts, requires learning competences of professional boundaries including direct access and cross boundaries where professional positioning should gain more weight.</li> </ul> <p>Management and leadership in the context of social innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besides clinical management, development of social innovation, with innovative business models in leadership and entrepreneurship are crucial.</li> </ul> <p>Technology and physiotherapy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educational programmes should include technological strategies for client data management, assessment, treatment and coaching interventions. This will increase the efficacy of services, the human relation and time for critical reflection.</li> </ul>
<p><b>2. Focus on the beneficiary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Student-centred learning – “student-centred learning cannot be reduced to a set of techniques but should question the way both teachers and students understand their relationship and the process of learning”<sup>8</sup>. This represents a more individualized learning path instead of “one size fits all”. Under this concept, education didactics should adopt dynamic strategies where students are in the lead of their education.</li> <li>• Active learning strategies directed to centennials – less theoretical classes or practical classes teacher-centered             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Hybrid strategies - Blended-Learning                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flipped classroom</li> <li>• Virtual training</li> <li>• Shared learn goals</li> <li>• Personalized blended learning</li> <li>• Collective intelligence</li> <li>• Challenge based-learning</li> <li>• Flexible learning</li> <li>• Transformative learning</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p><b>3. Apply the theories and models underlying contemporary learning and education</b></p> <p>Integrated teaching and curricula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bi-directional learning – curricular models based on constructivism are designed from theory to practice, where for example anatomy is taught as a pre-requisite for understanding movement models and disturbances (lectures usually centred in the teacher and books). However, it’s known from cognitive science that we also learn from practice to theory (connectivism theory). Therefore, the traditional curricular structure with individual disciplines, should be transformed to integrated modules where different disciplines and contexts come together to achieve programme learning outcomes and professional competences. Moreover, learning can also be done from general to specific specializations.</li> <li>• More real life and less classroom since day one – the current average of 20% of practice education is no longer sufficient to the paradigm shift. The exposure to real life since day one in a systematic continuous manner, is preferable to the traditional structures of long clinical placements only at the end phase of the programme. This will promote agility and critical reflection contextualized in practice.</li> <li>• Practice settings diversity – physiotherapy practice is no longer only associated with hospitals or clinics, therefore practice education should be expanded to all different settings where physiotherapists can have a role nowadays like: community organisations, local governments, policy organisations among others.</li> <li>• Integrative modules or projects to promote a broader relation among topics and complexity understanding             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Capstone projects<sup>9</sup> - is a multifaceted method that serves as an integrative academic and intellectual experience for students, combining different disciplines applied in a real context. It represents a critical transition between school and work, involving usually the partnership with industry. Require student’s analytical decision-making and critical thinking skills to address complex problems under a spectrum of social, environmental, and economic constraints.</li> <li>◦ Entrusted Professional Activities<sup>10</sup> – units of professional activities that represent trustfully what professional do in their daily activities.</li> </ul> </li> </ul> <p>Competences based education and assessment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmes should promote the achievement of the professional competences firstly directed by the World Confederation of Physiotherapy and secondly endorsed by the national association of each country. A matrix analysis facilitates this alignment.</li> <li>• Assessment strategies should be adjusted to the same type of curriculum and learning strategies, centered on programme learning outcomes and professional competences.</li> </ul>

From the health care perspective these changes are translated in services efficiency, increased life expectancy,

access to scientific information for informed based-practice. On the other hand, we face also some challenges: aged population, increased non-communicable diseases and co-morbidities associated to aging and non-healthy habits, stress, nutrition and pollution.

From the societal perspective we have agile access to information and a growth in complexity and diversity of the living context, demanding more societal and environmental responsibility.

Therefore, we need to expand the body of knowledge to correspond to the new scope of practice and competences, adequate to the new demands:

- Healthy ageing needs for a more sustainable society, entailing the community in general aiming for children, youth and adults with healthier life styles (physical activity, nutrition, environment sustainability).
- Aged population with co-morbidities integrated in society and not just in clinical context, meaning citizens who wish to maintain their quality of life and functionality with co-existing health conditions, stressing the importance of the positive health concept.
- Working population with high stress levels demanding attention to emotional and mental dimensions to maintain well-being.
- Globalisation and emergence of new services demanding interprofessional skills, leadership and a resilient entrepreneurial attitude with cultural and ethical competences.
- Technology competences in intervention models and data management for optimization of practice.

These are just some of the more evident contemporary needs. However, educational programmes should anticipate future needs. This paradigm shift is already highlighted by David Nicholls<sup>1</sup> in his book “The End of Physiotherapy” and in the discussion within the World Health Organisation for health care in general, the World Confederation of Physiotherapy and many national Physiotherapy professional associations for physiotherapy specifically with impact in the new professional profiles.

The major changes relate with competences like: agility, creativity, adaptability and life-long learning within complex contexts, uncertain and emergent challenges (as environmental challenges for instance), co-creation, entrepreneurship, interprofessional collaboration and evidence informed practice<sup>1</sup>.

Despite the existence of some new ways of thinking, the methods applied are still in the old perspective of physiotherapy needs and therefore innovation is limited.

#### *Focus on the beneficiary*

The younger generations (future professionals), the Centennials or Generation Z, are citizens with more flexibility; higher adaptability capacities; more responsible with their tasks and mission towards others; society and environment centered; digital and technologically literate; globally connected, multi-tasking capable; autonomous and self-learners; with a noticed reduced attention window but emotionally competent<sup>2</sup>. This should be seen as an opportunity for HEIs and curricular design programmes.

The concept of student-centred learning dates from the 1930s<sup>3</sup>, however, its implementation is limited. Only a small percentage of higher educational institutes (HEIs) seem to use this approach in a systematic way. What

prevails is a more rigid educational structure, focused on institutional and teachers' priorities and approaches. This is a preoccupation as it ignores the latest scientific recommendations, not offering adequate models of education and ignores the characteristics of our current students.

*Apply the theories and models underlying contemporary learning and education*

The world became more complex and diverse, increasing the complexity of settings where physiotherapists need to enact. This demands agility for decision-making and performance in non-linear contexts where outcomes are not predictable and standardized procedures are not always the answer<sup>5</sup>. The current educational models, based on pre-defined and artificial and controlled contexts are not sufficient anymore to prepare professionals for the complexity and competences needed in the 21st century. This preparation is only possible when learning occurs in real life context<sup>6</sup> demanding a combination between student-centred learning and practice centered learning which characterizes the concept learning in complexity. This practice is supported by the Connectivism Theory in complement to behaviorism and constructivism<sup>6</sup>.

**Conclusion:** The recommendations provided are to be adjusted to each HEI context. Innovation requires transformation in epistemological beliefs of physiotherapy and physiotherapy education from all stakeholders. Educators will need to do their self-transformation and stimulate the shift in students and professionals in practice. Countries with this type of adjustments show to be more innovative.

This article only touches the needs and trends for innovation. Specifiers on each topic are further developed within the European Network of Physiotherapy Education (ENPHE) working groups. These groups share, benchmark and define best practices. Aspects like adjustments in assessment methods, clinical reasoning, informed based practice, applied research and the transformative learning process for educators is currently on the agenda of the network.

## References

1. Nicholls D. The end of physiotherapy. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge; 2018.
2. Corey S. Generation Z goes to college. Jossey-Bass; 2016.
3. Learning Liftoff. What Is Student-Centered Learning? Education, Education Issues; 2019.
4. Payton DM. Effective Teaching in Higher Education for the 21st Century Adult Learner. Walden Dissertations and Doctoral Studies Collection. Walden University; 2015.
5. Miller R, Feukeu EK. Futures Literacy: A Skill for the 21st Century. UNESCO; 2019. Available at: <https://en.unesco.org/themes/futures-literacy>
6. Mynbayeva A, Sadvakassova Z, Akshalova B. Pedagogy of the Twenty-First Century: Innovative Teaching Methods; 2017.
7. Huber M, Knottnerus JA, Green L, et al. How should we define health? BMJ 2011;343:d4163.
8. Trinidad J. Understanding student-centred learning in higher education: students' and teachers' perceptions, challenges and cognitive gaps.

9. Pembroke J, Paretto M. Characterizing capstones design teaching: A functional taxonomy. Res J Eng Educ 2019;108(2).

10. Ten Cate O. A primer on entrustable professional activities. Korean J Med Educ 2018;30(1):1–10.

**Palabras clave:** Innovación; Educación; Fisioterapia

**Keywords:** Innovatio; Education; Physical Therapy Specialty

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.004>

## P-4

### GRUPO DE TRABAJO DE EDUCACIÓN EN LA REGIÓN EUROPEA DE WORLD PHYSIOTHERAPY: PRESENTE Y FUTURO

C. Suárez-Serrano<sup>1</sup>, A. Aitor Caspio García<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla.

<sup>1st</sup> Vice Chairman. Region Europe de Wold Physiotherapy. Chair Education Matters WG

<sup>2</sup> Secretario General. Región Europea. World Physiotherapy

**Resumen:** La Región Europea de World Physiotherapy, se encuadra como una de las cinco regiones de World Physiotherapy, siendo esta última la organización que representa a la Fisioterapia a nivel mundial, con 125 organizaciones miembro de todo el mundo representando a unos 685.000 fisioterapeutas. La región europea está constituida por asociaciones profesionales de 37 países, miembros de la World Physiotherapy y que representan alrededor de 200.000 fisioterapeutas en Europa. Tiene su secretaría en Bruselas (Bélgica). El objetivo de este trabajo es mostrar el papel de la Región Europea en la defensa y avance de la fisioterapia y concretamente del grupo de trabajo de Educación, analizando la labor desarrollada hasta el momento y su proyección futura.

Para responder al objetivo se llevó a cabo un análisis de la página web de la región europea y de forma particular se exploró la sección de educación y el trabajo y documentos desarrollados por el grupo de Educación (Education Matters Working Group) de dicha organización.

Hay que destacar el trabajo desarrollado por los diferentes grupos de trabajo de la región Europea, elaborando documentos, infografías y webinar en los diferentes ámbitos de la profesión, destacando 9 documentos y 5 infografías del grupo de educación elaborados y actualizados hasta la asamblea general de 2022, y a partir de esta fecha y en virtud de los aprobado en la asamblea de este año, se desarrollarán documentos sobre educación clínica y actividades y acciones para promover la investigación en Fisioterapia, por parte de las organizaciones miembro.

**Introducción:** La Región Europea de World Physiotherapy, se encuadra como una de las cinco regiones de World Physiotherapy<sup>1</sup>, siendo esta última la organización que representa a la Fisioterapia a nivel mundial, cuenta con 125 organizaciones nacionales miembro de todo el mundo y representa a unos 685.000 fisioterapeutas.

En el caso de la Región europea, es la voz de la Fisioterapia y fisioterapeutas ante las autoridades europeas y de la UE. Fue establecida en septiembre de 1998, y se

trata de una organización no gubernamental y sin fines de lucro financiada por las cuotas de suscripción de las Organizaciones Miembro. Está constituida por asociaciones profesionales de 37 países que deben ser miembros de la World Physiotherapy y que representan alrededor de 200.000 fisioterapeutas en Europa. Tiene su oficina y secretaría en Bruselas (Bélgica).

**Objetivos:** Mostrar el papel de la Región Europea de World Physiotherapy en la defensa y trabajo por la fisioterapia y concretamente del grupo de trabajo de Educación, analizando la labor desarrollada hasta el momento y la proyección futura del mismo.

Para responder al objetivo se llevó a cabo un análisis de la página web de la región europea<sup>2</sup> con una visión general y de forma particular se centró en la sección de educación y en el trabajo y documentos desarrollados por el grupo de Educación (Education Matters Working Group (WG)) de dicha organización.

En primer lugar, se ha contextualizado la labor de la Región Europea dentro de la World Physiotherapy, para posteriormente conocer la labor de dicha región en el ámbito de Europa en la defensa de la profesión del fisioterapeuta, describiendo su plan estratégico y los objetivos que se encuadran dentro del mismo, así como el análisis del rol y las acciones que el grupo de trabajo de educación desarrolla dentro de ellos.

La región europea es pues una de las cinco regiones dentro de la World Physiotherapy, siendo la región de África, América del Sur, América del Norte y del Caribe y Asia Pacífico occidental las otras cuatro.

Esta región tiene como fines y objetivos específicos: Dirigir y promover la fisioterapia en Europa y supervisar todos los asuntos relacionados con la fisioterapia; Ser la voz de la profesión a nivel Regional y de la UE; Abogar por los más altos estándares posibles de educación, práctica e investigación en Europa; Apoyar la movilidad y el derecho de establecimiento de los fisioterapeutas en Europa, en línea con los marcos legislativos nacionales y de la UE; Fomentar y apoyar una cooperación más estrecha entre las asociaciones nacionales de fisioterapia dentro de la Región Europea en todos los asuntos profesionales en interés de mejorar la salud general de la población de la región; Representar y defender los intereses de la profesión en la región europea ante las autoridades europeas; Comprometerse con organizaciones internacionales y partes interesadas en Europa para promover las metas y objetivos de la Región Europea; y Liderar y coordinar las acciones del Plan Estratégico de la Región Europea.

Este plan estratégico está constituido por cuatro objetivos principales, de los cuales emergen acciones y metas a conseguir, para trabajar tanto por el comité ejecutivo como por los grupos de trabajo, y que se desarrollan y plantean cada cuatro años en las asambleas generales y con la aprobación de los miembros que conforman la Región Europea, siendo los objetivos estratégicos los siguientes:

- Demostrar el valor y el impacto de la fisioterapia.
- Defender a los fisioterapeutas como profesionales autónomos.
- Promover la excelencia en la educación, la práctica y la investigación en fisioterapia.

- Participar en el desarrollo de políticas relevantes a nivel nacional y de la UE.

Estos objetivos y las acciones que se derivan de ellos, son desarrollados por el comité ejecutivo de la Región Europea y por los tres grupos de trabajo que la conforman: el grupo de asuntos profesionales, el grupo de defensa de la profesión y asuntos de la Unión Europea y el grupo de Educación. Además, desde hace dos años, en la asamblea general de 2020, se crearon dos grupos sobre temas específicos alineados con las estrategias de la UE, que fueron el grupo sobre cáncer y sobre disfunciones musculoesqueléticas, y en la asamblea de este año, 2022, se creó un tercero para trabajar en ámbito de la Salud Mental.

Centrándonos en el grupo de trabajo de educación, al igual que los demás, es un grupo cuyos miembros se renuevan cada dos años, y que ha desarrollado una importante labor hasta la Asamblea General celebrada en Praga este año en mayo. Durante todos estos años hay que destacar la elaboración y actualización de documentos de especial relevancia para la fisioterapia en el ámbito de la educación, de los cuales se han desarrollado infografías con el objetivo de visualizar de una forma más gráfica el contenido de cada uno de ellos, facilitando así su difusión y uso entre las organizaciones miembro.

A continuación, se detallan los principales documentos elaborados por este grupo de trabajo:

- Statement on Physiotherapy Education of the Europe region<sup>3</sup>.
- Guidance Document-Expected Minimum Competencies for an Entry-Level Physiotherapist in the Europe region<sup>4</sup>.
- Report on Clinical Education in the Europe region - A Survey of Member Organisations and Higher Education Institutes<sup>5</sup>.
- Report on Research Awareness in the Europe region - A Survey of Member Organisations<sup>6</sup>.
- Promoting Research in Physiotherapy in the Europe Region World Physiotherapy - Briefing Paper<sup>7</sup>.
- Advanced Practice Physiotherapy in the Europe Region World Physiotherapy Position Statement<sup>8</sup>.
- European Vision for Continuing Professional Development - Briefing Paper<sup>9</sup>.

Si bien todos los documentos están alineados con los documentos en materia de educación de la World Physiotherapy, la estrategia de Educación (Policy Statement: Education 2019)<sup>10</sup> y el marco de educación de fisioterapeutas (Physiotherapist education framework)<sup>11</sup>, se contextualizan en el marco europeo, analizando los estudios de grado en Fisioterapia, tanto desde el punto de vista competencial como de educación clínica, la Fisioterapia avanzada, la formación continuada o promoción de la investigación en Fisioterapia, entre otros, ofreciendo recomendaciones a las organizaciones miembro con el objetivo de homogeneizar la profesión y la educación en Fisioterapia en los países europeos para alcanzar y mantener elevados estándares de calidad.

A partir de la Asamblea General celebrada este año, se han propuesto y aprobado las acciones y recomendación para los grupos de trabajo en el siguiente periodo, 2022-2024, donde el grupo de educación, con sus nueve miembros procedentes de diferentes organizaciones miembros distribuidos por toda la geografía europea,



ya está inmerso en el desarrollo de las actividades a desarrollar en este periodo, destacando la elaboración de un documento sobre educación clínica y actividades para promover y potenciar el compromiso y concienciación sobre la investigación en Fisioterapia para sustentar la Fisioterapia basada en la evidencia.

Todo ello se llevará a cabo y desarrollará durante los próximos dos años, y será presentado a las organizaciones miembro en la Asamblea General de 2024 para su aprobación e informe.

**Conclusión:** La Región Europea de World Physiotherapy, y concretamente el grupo de trabajo de Educación, continúan trabajando en el desarrollo y homogeneización de la Educación en Fisioterapia en Europa.

#### Bibliografía

1. <https://world.physio/>
2. <https://www.erwcpt.eu/>
3. Europe region - World Physiotherapy 2022. Statement on Physiotherapy Education of the Europe region.
4. Europe region - World Physiotherapy 2022. Guidance Document – Expected Minimum Competencies for an EntryLevel Physiotherapist in the Europe region.
5. Europe region - World Physiotherapy 2022. Report - Clinical Education in the Europe region - A Survey of Member Organisations and Higher Education Institutes.
6. Europe region - World Physiotherapy 2022. Report - Research Awareness in the Europe region - A Survey of Member Organisations.
7. Europe Region- World Physiotherapy 2018. Promoting Research in Physiotherapy in the European Region of the WCPT Briefing Paper.
8. Europe Region- World Physiotherapy 2018. Advanced Practice Physiotherapy in the Europe Region World Physiotherapy Position Statement. Disponible en: <https://www.erwcpt.eu/education/advanced.physiotherapy.practice>
9. Europe region -World Physiotherapy 2016. European Vision for Continuing Professional Development Briefing paper. Disponible en: <https://www.erwcpt.eu/file/252>
10. World Physiotherapy 2019. Policy statement: Education. London, UK: World Physiotherapy. Disponible en: [www.wcpt.org/policy/Education](http://www.wcpt.org/policy/Education)
11. World Physiotherapy. Physiotherapist education framework. London, UK: World Physiotherapy; 2021. Disponible en: <https://world.physio/sites/default/files/2021-07/Physiotherapist-education-framework-FINAL.pdf>

**Palabras clave:** Educación superior; Fisioterapia; Investigación; Liderazgo

**Keywords:** Education Higher; Physical Therapy Specialty; Research; Leadership

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.005>

P-5

## ¿DE DÓNDE VENIMOS Y A DÓNDE VAMOS? CAMINOS INEXPLORADOS, RUTAS MARCADAS Y LABERINTOS PARA EL DOCENTE UNIVERSITARIO EN FISIOTERAPIA

B. Paz Lourido

Universidad de les Illes Balears

**Resumen:** En la fisioterapia con frecuencia asumimos que sabemos de dónde venimos y por ello nuestra mirada como docentes parece que debe dirigirse únicamente hacia las tierras inexploradas, al futuro construido en los mapas de la investigación, la innovación y la transferencia hasta llegar a un *Non Plus Ultra* imaginario, donde los únicos retos plausibles son aquellos que aventuran el nuevo asentamiento de la profesión en más y mejores evidencias científicas. Sin embargo, con el paso de los años, la mejora en la educación, la investigación de vanguardia y el desarrollo de la(s) carrera(s) docente(s) no ha tenido el impacto esperado en cuanto a la disponibilidad de servicios de fisioterapia desde el sistema público de salud. Son necesarios vasos comunicantes en la fisioterapia, donde la investigación se articule en sinergia con una educación excelente que cuestione el *statu quo*, estimule el espíritu crítico y ponga en práctica metodologías educativas de impacto social. Los determinantes sociales y medioambientales en la salud, la digitalización, así como la diversidad cultural, étnica, sexual, lingüística, ideológica o religiosa, abren nuevos senderos en forma de preguntas, a fin de plantearnos no solo el qué o el cómo si no también el para qué. Las rutas marcadas pueden tornarse laberintos si como colectivo anteponemos los éxitos individuales al bien común que representa la fisioterapia. Es necesaria la historia y las historias, el relato contextualizado y más aún, el *metarrelato* de la fisioterapia, para aportar sentido, propósito y sueños posibles al reto apasionante de la educación en fisioterapia.

#### Puntos destacados

- Es necesario poner en valor el pasado histórico de la disciplina y la profesión, su relevancia para el desarrollo académico de la fisioterapia, los compromisos que ello conlleva, así como las implicaciones para la salud de la ciudadanía.
- Se requiere un esfuerzo sostenido, también desde la academia, que encamine una incidencia política avalada por estudios científicos, pero también sustentada en el debate sociohistórico, de género, cultural, entre otros, haciendo visibles otras narrativas de la fisioterapia.
- Llegados a este punto del camino, la práctica reflexiva en los diversos ámbitos que requiere la función docente e investigadora ha de permitirnos construir o apuntalar puentes sólidos que comuniquen la carrera académica con la función crítica y transformadora de la educación.

Referirnos a la educación en fisioterapia en la actualidad no es sencillo. Es por ello que este texto se hallará revestido de metáforas, analogías, metonimias y demás figuras literarias. Se encontrarán más preguntas que respuestas, más dudas que certezas, más camino que meta. Porque la fisioterapia es la matriz, la madre de todas las fisioterapias, porque no hay fisioterapia sin fisioterapeutas y porque el fin último de la educación es la transformación de aquello que es injusto, acercarnos a lo humano en nosotros y capacitarnos para ayudar o apoyar en mejores condiciones a quienes nos necesitan. La educación es proceso, y como tal aspira a un mundo mejor, más saludable, respetuoso e inclusivo.

En la fisioterapia con frecuencia asumimos que sabemos de dónde venimos, y por ello, cual exploradores de antaño, nuestra mirada como docentes parece que debe dirigirse únicamente hacia las tierras inexploradas, al

futuro construido en los mapas de la investigación, la innovación y la transferencia hasta llegar a un *Non Plus Ultra* imaginario. También pareciera que, en estos *tiempos modernos*<sup>1</sup>, haciendo uso de la tecnología que atenúa las incertidumbres, con el *mundo feliz*<sup>2</sup> que deriva de una *fisioterapia distópica*, los únicos retos plausibles son aquellos que aventuran el nuevo asentamiento de la profesión en más y mejores evidencias científicas.

Sí. Parecía que el problema era la falta de evidencias científicas. Ahora, las pruebas incontestables de la efectividad de la fisioterapia llenan las páginas de las mejores revistas *científicas*. Sin embargo, la limitación de fisioterapeutas en el/los sistema(s) público(s) de salud es alarmante. Lo dicen los números. Lo dice la vecina con quien te encuentras en el ascensor, el padre de un colega de trabajo, la mediadora intercultural de tu barrio, el mejor amigo del colegio de tu hija. Es decir, las *evidencias narrativas*. Porque este es el relato acuoso de la fisioterapia, una realidad que parece lejana porque no nos moja los pies si nos subimos al bote salvavidas del currículum académico.

El equilibrio entre arte y ciencia se presenta tan frágil que ya no es infrecuente la anulación del primer término, como si la fisioterapia hubiera nacido en el mismo momento en que sus letras aparecieron sobre el papel. ¿Acaso ha surgido la fisioterapia del calendario novelado de 1984 gestado por Orwell<sup>3</sup> y no tenemos opción de salir de la ruta marcada, vigilada? ¿Asumimos los caminos abiertos por otros porque, de alguna manera, nos presentan objetivos que poco a poco se tornarán alcanzables, sin cuestionarnos de qué o a quién dejamos en el camino? Escaladores de la carrera académica clavamos los pitones en la pared de nuestra montaña particular porque intuimos que del esfuerzo derivarán las recompensas. Pero quien desee entretenerse en mirar al pasado verá que ya hemos experimentado cómo la cumbre tiende a alejarse a medida que nos acercamos, que los instrumentos que forman parte de nuestro avituallamiento hoy es probable que no nos sirvan mañana. Así, la ruta marcada puede convertirse en un laberinto, un sálvese quien pueda, una avanzadilla en la tierra de nadie, una rendición sin bandera blanca.

Entonces, ¿hemos avanzado tanto como para desdeñar la utopía con que se asentó la educación en fisioterapia en nuestras universidades, como para considerar aquel sueño como algo caduco, apenas unos temas en un currículum centrado en formar a los y las mejores fisioterapeutas que, sin embargo, desarrollarán su acción terapéutica en un sistema sanitario no accesible para muchas personas? ¿Podemos permitirnos la deriva actual donde una fisioterapia de excelencia mundial abraza un modelo biomédico, y se cuestiona cada vez menos en qué manera está contribuyendo a aumentar las desigualdades en salud? ¿Conviene como docentes desvincular nuestra carrera académica de la función crítica y transformadora de la educación, como si fueran las dos riberas de un mismo río que nunca llegan a tocarse? ¿En qué medida está el colectivo docente preparado para asumir en el debate educativo en fisioterapia el impacto de los determinantes sociales y medioambientales de la salud, la digitalización, así como la diversidad cultural, étnica, sexual, lingüística, ideológica o religiosa, entre otras?

Son necesarios vasos comunicantes en la fisioterapia, donde la investigación *de frontera* se articule en sinergia

con una educación excelente que cuestione el *statu quo*, estimule el espíritu crítico, ponga en práctica metodologías de impacto social y acompañe a nuestros estudiantes en las rutas que ellos y ellas han de abrir por su propia supervivencia, por la fisioterapia. No nos engañemos, no es un bocado agradable, tiene el regusto amargo del coste de oportunidad, que nada tiene que ver con las mieles del éxito que depara la carrera académica de causa y efecto. ¿Se requiere una mayor autocritica en el colectivo docente de fisioterapia? Es posible. Pero quizás no sea suficiente. ¿Cómo desplegar la acción política o tal vez, cómo incrementar su huella? ¿En qué manera los requerimientos profesionales pueden facilitar la coherencia entre el objeto de la educación, la metodología desplegada, y la evaluación del impacto de la misma? Es crucial abrir la mirada al enorme potencial que tenemos en nuestras aulas, a la confianza en que los cambios son posibles y, sobre todo, a la consideración de que vale la pena intentarlo, porque no es un camino solitario. Quienes aman la escalada agradecen en cada avance a aquellas personas que ascendieron con anterioridad las mismas paredes para poner los anclajes en las entrañas de la roca.

Quizá es un buen momento para abrir nuevas rutas desde el presente hacia el pasado, para buscar nuestros puntos de anclaje. Todavía hay margen para salirse del camino único, para escoger la ruta pedregosa, la reflexión en la práctica que, sin embargo, pueda llevar a la fisioterapia a una cima más alta, *con mejores vistas*.

Pero no todo es *nuestra* responsabilidad. Sabemos que el desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento. No hace falta ser una persona experta en fisioterapia para asumir posiciones valientes y ubicar a esta profesión al servicio de la ciudadanía en todas sus facetas de intervención sociosanitaria, educativa y comunitaria con criterios de equidad. En un sistema sanitario donde el interfaz público-privado es innegable, se requiere equilibrar una balanza que ahora mismo yace escorada como el buque sobre la playa tras la tormenta. Solo hay dos maneras de sacar el pecio de la arena: esperando a que suba la marea a niveles nunca vistos, o hacer un esfuerzo sostenido, también desde la academia, fomentando una incidencia política sustentada en estudios científicos, pero además, en el debate socio-histórico, de género, cultural, etc. Un debate que incorpore la cuestión de la formación clínica del colectivo de estudiantes universitarios de fisioterapia en el sistema público de salud como un eje prioritario. Que reconozca y visibilice las prácticas innovadoras, genuinas, transformadoras que actualmente se están desarrollando en tantas universidades, en las sociedades científicas y las organizaciones profesionales.

Es tiempo también de celebración. De alegrarnos por las metas alcanzadas, las etapas conseguidas. De ponernos el maillot amarillo con orgullo, sabiendo que habrá que ceder el testigo a otras generaciones de fisioterapeutas, de docentes y de estudiantes, de ciudadanía. Celebrar los aprendizajes adquiridos en este camino es abrir los barrotes de *las cárceles que elegimos*<sup>4</sup> y es el punto germinal para recuperar la *pedagogía de los sueños posibles*<sup>5</sup>. Retomando el discurso de Paulo Freire, es tiempo de reinventarnos. ¿Pero quiénes somos nosotros? ¿Quiénes son ellos?

En el campo de la fisioterapia, tendemos a maravillarnos con las flores magníficas que posan entre las ramas verdes.

Pero estas flores se marchitarán. Por las raíces se alimenta y se comunica el árbol. Más que nunca, es necesaria la historia y las historias, el relato contextualizado y más aún, el *metarrelato* de la fisioterapia. Por todo ello estamos, sin duda, ante un reto apasionante para la educación en fisioterapia.

#### Bibliografía

1. Chaplin Ch. Tiempos modernos (película); 1936.
2. Huxley A. Un mundo feliz. Barcelona: DeBolsillo; 2003.
3. Orwell G. 1984. Alba Editorial, 2021.
4. Lessing D. Las cárceles que elegimos. Barcelona: Lumen; 2018.
5. Freire P. Pedagogía de los sueños posibles. Buenos Aires: Siglo XXI Argentina; 2015.

**Palabras clave:** Educación; Fisioterapia; Competencia profesional

**Keywords:** Education; Physical Therapy Specialty; Professional competence

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.006>

#### P-6

### ESTADO ACTUAL DE LA PLANTILLA DE PROFESORADO EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA A NIVEL NACIONAL

M.C. García Ríos, AEF-ES, Grupo de Educación Superior de la Asociación Española de Fisioterapeutas  
Universidad de Granada

**Resumen:** La evolución de las plantillas docentes en la Universidad sufrió un cambio significativo a raíz de la aparición de los grados universitarios, por lo que es necesario conocer el estado actual de la plantilla del área de Fisioterapia tanto en las universidades públicas, privadas y centros adscritos del territorio nacional.

Para la recogida de datos, se diseñó una encuesta *ad hoc* que se envió por correo electrónico a todos los centros que imparten el grado en Fisioterapia.

La tasa de respuesta fue del 73,78%, aunque no todos los centros completaron todos los campos, destacando la gran variabilidad respecto a la organización departamental dentro de las universidades españolas. Existe una gran implicación del profesorado del área de fisioterapia en los másteres con carácter investigador. Se observa un aumento del número de profesores integrados en los cuerpos docentes universitarios respecto a los datos ofrecidos por el ministerio antes de la implantación de los grados. El número de doctores en el área de fisioterapia ha aumentado en los últimos años. El alto número de profesores a tiempo parcial, pone de relieve el perfil profesionalizante de los estudios de grado en Fisioterapia, destacando que un importante número son Doctores. Incremento de números de sexenios respecto a datos de hace unos años.

#### Puntos destacados

- La plantilla del área de fisioterapia ha aumentado en los últimos años
- Es relevante el incremento del número de doctores y de sexenios.
- Hay una gran diversidad entre universidades a la hora de establecerse los departamentos donde se encuentra el área de Fisioterapia.

**Tabla 1** Número de profesores por departamentos

Departamento	Fisioterapeutas	Área	Profesores
Pública	De 17 a 145	De 17 a 156	de 17 a 420
Privada	de 15 a 65	de 15 a 94	de 25 a 153
Adscrita	de 10 a 41	de 10 a 63	de 34 a 159

Podríamos decir que el Profesorado del área de Fisioterapia comienza su andadura con la aparición de docentes que forman en competencias propias de Fisioterapia a nivel universitario, siendo el hito relevante que pone principio a este hecho es la publicación en el BOE del acuerdo de 25 de Noviembre de 1986 de la Comisión Académica del Consejo de Universidades por la que se creaba el área de conocimiento de "Fisioterapia", momento en el que todo el profesorado de las Universidades puede acogerse a este ámbito de conocimiento.

De ahí en adelante, el número de profesores adscritos a esta área ha ido aumentando paralelamente al incremento del número de Universidades que impartían esta titulación. La información que los distintos Ministerios, que han tenido las competencias en las enseñanzas universitarias, solo ofrecen datos sobre el profesorado por áreas de conocimiento en el caso de la Universidades públicas. Por tanto, no existe la posibilidad de conocer con precisión la plantilla existente a nivel global en los centros que imparten el grado en Fisioterapia.

Por este motivo, el objetivo de este estudio fue conocer el estado actual del profesorado del área de Fisioterapia tanto en las Universidades Públicas, Privadas y Centros adscritos.

La metodología que se ha desarrollado consistió en el análisis de la información que se consideraba más relevante para realizar el mapeo del profesorado universitario en el área de fisioterapia, y el diseño posterior de una encuesta. En una segunda fase, se realizó un análisis de los sitios web oficiales de todas las universidades para seleccionar a la persona responsable que pudiera cumplimentar la encuesta. Por último, se envió por correo electrónico la encuesta diseñada para ser respondida en el plazo de 60 días.

La encuesta fue enviada a 61 universidades, obteniendo resultado de 45 de ellas. De entre todos los registros obtenidos, hubo uno duplicado, 33 completos y 12 incompletos. De ellos 26 registros correspondían a Universidades Públicas, 15 Universidades privadas y 4 centros adscritos.

El primer dato destacable es la gran diferencia existente en el tamaño de la plantilla docente que compone los departamentos, la horquilla en el número de profesores va desde los 17 a los 420 profesores en las Universidades Públicas, de los 25 a 153 en las Universidades Privadas y de 34 a 159 en los centros adscritos. Este hecho, parece tener una relación muy estrecha, con el número de áreas que componen el departamento, un número más bajo de profesores se ha asociado a departamentos con solo un área y número alto de profesores a departamentos con múltiples áreas de conocimiento.

No todos los profesores adscritos al área son fisioterapeutas como se ve en la tabla 1.

También es destacable la gran variabilidad del número de Grados en los que se imparte docencia desde los departamentos donde se encuentra el área de Fisioterapia, el Grado que se da en todas las Universidades es Fisioterapia,

seguido por el de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte con 12 universidades, 11 el Grado de Enfermería y, la siguiente con 9 el de Terapia Ocupacional.

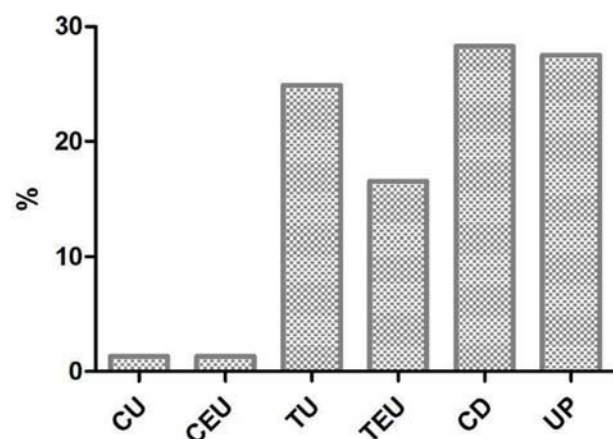
En referencia al posgrado, la mayoría de los másteres oficiales en los que participa el profesorado de Fisioterapia son de investigación o mixtos y, solo el 16% de los másteres tienen únicamente carácter profesionalizante.

En lo referente a las figuras de profesorado, habría que diferenciarlas en tres grandes bloques; las figuras correspondientes a los cuerpos docentes, los profesores laborales a tiempo parcial y los profesores laborales a tiempo completo.

Respecto a los cuerpos docentes, los datos que hacen referencia a las universidades públicas son similares a los que proporciona el Ministerio de Universidades a través del apartado de estadísticas de su portal web. Teniendo en cuenta que no hemos conseguido respuestas del 100% de las Universidades Públicas, a estos datos se le añaden los de las universidades privadas y centros adscritos. Entre todas las categorías serían 267, habría 8 catedráticos de universidad, 4 en la pública (son fisioterapeutas), y 4 en la privada; 8 catedráticos de escuela universitaria, 4 en la pública, 3 en la privada y 1 en un centro adscrito; 151 titulares de universidad, 93 en la pública, 57 en la privada y 1 en la adscrita; por último, hay 100 titulares de escuela universitaria (TEU), 13 en la pública, 50 en la privada y 37 en los centros adscritos.

Atendiendo a la distribución del profesorado en función de su figura docente (Fig. 1), destacar que la mayoría del profesorado del área de fisioterapia pertenece a los cuerpos de contratado doctor (28,3%) y de profesor de universidad privada (27,5%). El segundo grupo de profesorado en cuanto a su peso relativo es el de titulares de universidad (24,9%) y el de titulares de escuela universitaria (16,5%). Por último, el peso relativo de los catedráticos de universidad así como el de catedráticos de escuela es el menos de todos (1,32%).

**Figura 1.** Distribución del profesorado en función de su figura profesional (%). CU, catedrático de universidad; CEU, catedrático de escuela universitaria; TU, titular de universidad; TEU, titular de escuela universitaria; CD, contratado doctor; UP, profesor de universidad privada.



A destacar de los datos obtenidos es que 40 TEU, 32 de la pública y 8 de la privada, pasaron a titulares de universidad con la aplicación de la LOU, de los cuales 30 usaron la vía de gestión, 27 de la pública y 3 de la privada.

Sobre la figura a tiempo parcial, destacar la presencia de 47 becarios FPU de los cuales 29 son fisioterapeutas, junto al alto número de profesores asociados de ciencias de la salud o similares, siendo de los 497 existentes, 455 fisioterapeutas.

En las figuras a tiempo completo, destacar los 172 profesores contratados doctores (incluidas las figuras autonómicas equivalentes), de los cuales 95 están en la pública, 75 en la privada y 2 en los centros adscritos. La figura más numerosa en las Universidades privadas es la de profesor de Universidad privada con 167 profesores.

En referencia al número de sexenios de investigación, se han recogido la existencia de un total de 323, 183 en las Universidades Públicas, 133 en las privadas y 7 en los centros adscritos.

Las limitaciones principales de este estudio es no haber obtenido el 100% de las encuestas, la diversidad para llamar a figuras contractuales equivalentes de distinta forma, también se ha detectado errores a la hora de identificar las áreas de conocimiento, muchos registros están en blanco y crean la duda si es un dato perdido o su valor es 0, y por último, existe una gran variabilidad en composición de los departamentos, y no se pueden olvidar que las plantillas de los mismos es algo vivo y que cambia con relativa facilidad.

**Conclusiones:** Existe una gran dispersión en cuanto a la organización departamental dentro de las Universidades Españolas.

Hay una gran implicación del profesorado del área de fisioterapia en los másteres con carácter investigador.

El número de doctores en el área de fisioterapia ha aumentado en los últimos años.

El alto número de profesores a tiempo parcial, pone de relieve el perfil profesionalizante de los estudios de grado en Fisioterapia, destacando que muchos de ellos son Doctores.

Incremento de números de sexenios respecto a datos de hace unos años.

#### Bibliografía

1. Ministerios de Universidades. Disponible en: <https://www.universidades.gob.es/estadisticas-de-personal-de-las-universidades/> (Consultado el 15 de noviembre de 2022).

**Palabras clave:** Universidades; Docentes; Fisioterapia

**Keywords:** Universities; Faculty; Physical Therapy Specialty

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.007>

#### P-7

### DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD: CONSTRUCCIÓN DEL CURRÍCULUM ACADÉMICO

E. Estébanez de Miguel

*Departamento de Fisiatría y Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza*

**Resumen:** Ser profesor o profesora de Universidad en España supone un largo camino dedicado a la consecución de los méritos académicos, docentes, investigadores y de gestión necesarios, para alcanzar los requisitos establecidos para cada una de las figuras de profesorado universitario que la ley establece. Las modalidades de contratación laboral como personal docente e investigador más habituales y que permiten una evolución del profesorado son: profesor



ayudante doctor, profesor contratado doctor. Además, las universidades públicas pueden convocar concursos para el acceso a plazas del cuerpo docente universitario (personal funcionario) como profesores titulares de universidad o catedráticos universitarios.

ANECA tiene entre sus funciones la orientación, evaluación, certificación y acreditación de los méritos de las personas aspirantes a las diferentes figuras de profesorado universitario. Las acreditaciones de ANECA o de las agencias autonómicas de calidad universitaria indican que el aspirante tiene al menos los mínimos méritos requeridos para la figura de profesorado que opta. Una vez obtenida la acreditación deberá someterse a los criterios específicos de evaluación de cada universidad en los procesos de contratación.

La carrera docente conlleva la demostración de la capacidad docente e investigadora del candidato mediante criterios de calidad.

#### **Puntos destacados**

- La ley Orgánica de Universidades establece dos grupos de profesorado universitario: personal contratado y personal funcionario.
- La consecución de méritos investigadores y docentes permite la progresión del docente universitario dentro de cada grupo e incluso pasar de un grupo a otro.
- Son necesarios 15 años para construir un currículum suficientemente sólido para desarrollar una carrera docente.

Ser profesor o profesora de Universidad en España supone un largo camino dedicado a la consecución de los méritos académicos, docentes, investigadores y de gestión, necesarios para alcanzar los requisitos establecidos para cada una de las figuras de profesorado universitario que la ley establece. Se estima que son necesarios al menos 15 años desde el inicio de los estudios universitarios de grado, para construir un currículum suficientemente sólido en todas las áreas que se evalúan para alcanzar un contrato estable y permanente de profesor universitario.

A la espera de la entrada en vigor de la nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU), la normativa que regula la función y funcionamiento del sistema universitario español es la ley Orgánica de Universidades (LOU, Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre). Esta ley establece dos grupos de profesorado universitario: personal contratado y personal funcionario. Existen distintos tipos de figuras y requisitos para cada uno de estos grupos de tal forma que la consecución de méritos permite la progresión del docente universitario dentro de cada grupo e incluso pasar de un grupo a otro. Así, las modalidades de contratación laboral como personal docente e investigador más habituales y que permiten una evolución del profesorado son: ayudante, profesor ayudante doctor, profesor contratado doctor. Además, las universidades públicas pueden convocar concursos para el acceso a plazas del cuerpo docente universitario (personal funcionario) como profesores titulares de universidad o catedráticos universitarios. Las universidades privadas fijan sus propias figuras y requisitos de contratación, pero la ley establece que el 50% del profesorado de la misma debe tener el título de doctor y un 60% la evaluación positiva de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o del órgano de evaluación externa que la ley de la

Comunidad Autónoma determine para la figura de profesor de universidad privada.

ANECA tiene entre sus funciones la orientación, evaluación, certificación y acreditación de los méritos de las personas aspirantes a los cuerpos docentes de funcionarios (cátedra y titularidad) y de las personas docentes contratadas de las Universidades (ayudante doctor/a, contratado/a doctor/a y universidad privada). Algunas agencias de evaluación de calidad universitarias autonómicas también realizan la función de evaluación de méritos para las figuras de profesor ayudante doctor y profesor contratado doctor establecidas en la LOU. Todas ellas aplican unos criterios comunes establecidos por ANECA, y en el caso de la carrera docente en el ámbito de la fisioterapia se recomienda que sean evaluados por el comité de Ciencias de la Salud. Las acreditaciones de ANECA o de agencias autonómicas indican que el aspirante tiene al menos los mínimos méritos requeridos para la figura de profesorado que opta. Una vez obtenida la acreditación deberá someterse a los criterios específicos de evaluación de cada universidad en los procesos de contratación.

Si tras alcanzar el título de graduado se decide optar por desarrollar una carrera docente, desde el punto de vista académico, es imprescindible alcanzar el título de doctor. Por ello, será necesario superar un máster oficial como paso previo al acceso a los estudios de doctorado. Durante este tiempo, se recomienda realizar cursos de especialización y desarrollar actividad laboral no solo por ser méritos que van a ser considerados por la comisión sino porque aportarán solidez a la docencia en fisioterapia. Una vez iniciados los estudios de doctorado podemos compatibilizar dicha actividad con la actividad laboral pero también existe la posibilidad de optar a becas predoctorales (Programa de formación de profesorado universitario (FPU) y el de formación de personal investigador (FPI)), contratos de investigador contratado o ayudante. Esta segunda opción permite obtener una remuneración durante la realización del doctorado, entrar a formar parte de un grupo de investigación y por lo tanto colaborar en el desarrollo de proyectos de investigación y la consecución de méritos y sobre todo permite iniciarnos en la docencia universitaria bajo supervisión y con un número reducido de horas por curso.

Una vez alcanzado el doctorado, se abre la posibilidad de optar a la figura de ayudante doctor. Una figura temporal (1-5 años) a tiempo completo con docencia plena. Es imprescindible tener una acreditación positiva por parte de la agencia de calidad nacional o autonómica correspondiente. Para obtener dicha acreditación se valora especialmente la actividad investigadora desarrollada: publicaciones científicas en revistas JCR como referente de calidad considerando el cuartil de la misma y la autoría (posición preferente) y la participación en congresos, conferencias y seminarios. También se valora la autoría de libros y capítulos de libro y la participación en proyectos y contratos de investigación. Es especialmente relevante la realización de estancias en otros centros de investigación y docencia puesto que es considerado un mérito preferente para esta figura de profesorado. Desde el punto de vista académico se valora la tesis doctoral (premios y menciones), las becas y los cursos de especialización realizados. Para esta figura la experiencia docente no es

mérito preferente, porque se entiende que el aspirante se ha dedicado especialmente a la formación investigadora, pero es importante presentar méritos en este apartado. No solo es relevante las horas de docencia impartida y la evaluación docente obtenida por ello sino también las aportaciones al realizar material y publicaciones docentes. La experiencia profesional también se valora pero no es considerado un mérito preferente.

Durante el tiempo de contrato de la figura de ayudante doctor, además de desempeñar labores docentes es imprescindible seguir desarrollando y afianzando la carrera investigadora puesto que estos méritos son de máxima importancia de cara a obtener la acreditación para la siguiente figura contractual: profesor Contratado Doctor. En este caso, los méritos investigadores deben ser de mayor relevancia considerándose sobre todo las publicaciones científicas (especialmente artículos originales, JCR y con autoría preferente). Como novedad, se considera especialmente la presentación de patentes, la participación en proyectos y contratos de investigación y la dirección de tesis doctorales. También es muy importante la experiencia docente tanto en grado como en máster y su evaluación (Programa DOCENTIA). También es muy relevante participar en proyectos de innovación docente y elaborar materiales. La figura de contratado doctor es una figura con docencia a tiempo completo en la universidad y estable, constituye un contrato laboral indefinido. Una vez obtenida la acreditación para esta figura el aspirante deberá superar el proceso de contratación que establezca cada universidad.

La propia dinámica universitaria y la experiencia desarrollada para alcanzar la figura de contratado doctor, hace que si se mantiene el ritmo de trabajo, solo sea cuestión de tiempo que se alcancen los méritos para optar a la figura de Titular de Universidad (personal funcionario). En este caso, solo ANECA tiene la competencia para acreditar los méritos para esta figura, bajo el programa ACADEMIA. Los criterios de evaluación y baremos son específicos para cada área. Fisioterapia se evalúa dentro del área de Especialidades Sanitarias. De nuevo, los méritos que más se consideran son los investigadores y docentes. El programa ACADEMIA establece un sistema de criterios de evaluación considerando méritos obligatorios y méritos complementarios y tres niveles de calificación A, B o C. En la página web de ANECA se pueden consultar los criterios específicos pero en líneas generales se deben acreditar un elevado número de publicaciones JCR con autoría preferente y primer cuartil, las patentes deben estar en explotación y se debe participar en proyectos de investigación considerándose el grado de participación, duración y cuantía recibida. Con respecto a la docencia, se valora la actividad docente universitaria de calidad desempeñada, la elaboración de publicaciones docentes y la participación en proyectos docentes. Sin lugar a dudas, alcanzar la acreditación a esta figura es demostrar una trayectoria investigadora y docente consolidada y autónoma.

Una vez alcanzada la plaza de titular de universidad es posible seguir progresando en la carrera docente, hasta alcanzar la figura más alta del escalafón: catedrático de universidad. Para acreditarse en esta figura, se deben aportar méritos sobre todo de carácter investigador que evidencien la especialización del aspirante en un área concreta con grandes y relevantes aportaciones de

conocimiento. También se considerará la participación en tareas de gestión universitaria mediante cargos de relevancia.

#### Bibliografía

1. Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

2. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación ANECA. 2022 [citado 17 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.aneca.es>

**Palabras clave:** Universidades; Docentes; Fisioterapia

**Keywords:** Universities; Faculty; Physical Therapy Specialty

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.008>

#### P-8

### LOSU: ANÁLISIS E IMPLICACIONES PARA LA CARRERA PROFESIONAL DENTRO DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA

E.M. Medrano Sánchez<sup>1</sup>, J. Seco Calvo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Departamento de Fisioterapia. Vicedecana de Fisioterapia. Facultad de Enfermería. Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla. Secretaria de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Fisioterapia*

<sup>2</sup> *Profesor titular de Fisioterapia. Departamento de Enfermería y Fisioterapia Universidad de León. Vicepresidente de la Conferencia Nacional de Facultades de Fisioterapia de España*

**Resumen:** El pasado mes de junio se aprobó el anteproyecto de ley de la nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario, en la que se pretende lograr cuatro objetivos esenciales, entre los que se encuentran impulsar una Universidad de calidad, accesible, equitativa e internacionalizada, y promocionar la producción de conocimiento, lo que implica una mayor dotación presupuestaria para la investigación. El tercer objetivo que se redacta en la Ley se centra en los aspectos financieros, así como recursos humanos adecuados en el seno de la Universidad.

Con esta ponencia, pretendemos presentar un análisis claro de las implicaciones que tendrá esta nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario en la carrera profesional de los profesores del área de Fisioterapia.

En el Título X se describen los procedimientos para acceder a las figuras de titular de universidad y catedrático de universidad funcionarios, se deberá contar con la acreditación de ANECA, y concursar a las plazas correspondientes. Desaparecen las figuras de profesor contratado doctor y profesor colaborador, dando paso a la creación de plazas de Profesor Permanente, mediante contratación de duración indefinida, a las que se podrá también acceder previa acreditación y presentación a los concursos correspondientes.

La reacción de los sindicatos no se ha hecho esperar y se presentaron sendas reclamaciones, algunas de las cuales se han aceptado para su incorporación a la redacción más reciente del anteproyecto de ley.

Aun así, sigue habiendo cierto descontento con la nueva ley y los sindicatos siguen viendo imprecisa e inestable la promoción hacia la estabilidad del profesorado.

**Introducción:** Tras dos décadas sin que se haya modificado la legislación universitaria de forma profunda, como se hizo en la Ley Orgánica 3 6/2001, de 21 de diciembre, aún en vigor, el Ministerio de Universidades ha propuesto esta nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario, cuyo anteproyecto fue aprobado el pasado mes de junio y que aún está pendiente de ser aprobada por el Consejo de Ministros.

El anteproyecto expresa las diversas motivaciones para el desarrollo de esta nueva legislación, centradas por un lado en el envejecimiento de la plantilla funcional, especialmente en las figuras de profesorado titular y catedrático, así como en la precariedad que afecta a una parte considerable del profesorado contratado.

Aparte, con esta nueva Ley se pretende dar más garantías para una mayor igualdad, la cual en la actualidad no ha llegado a convertirse en una realidad en el ámbito académico universitario, habiendo aún ciertas áreas en las que se detecta un claro sesgo de género, especialmente en los estamentos de tomas de decisiones.

Esta Ley plantea cuatro objetivos esenciales, entre los que se encuentran impulsar una Universidad de calidad, accesible, equitativa e internacionalizada, y promocionar la producción de conocimiento, lo que implica una mayor dotación presupuestaria para la investigación.

El tercer objetivo que se redacta en la Ley se centra en los aspectos financieros, así como recursos humanos adecuados en el seno de la Universidad. Respecto al personal docente e investigador, se propone terminar con la precariedad en el empleo universitario y el establecimiento de una carrera académica estable y predecible. Se establecen tres niveles de progresión frente a los cuatro vigentes hasta ahora. Por otra parte, se reduce del 40 al 8% el máximo de contratos de carácter temporal del personal docente e investigador que pueden estar vigentes en las universidades públicas, y se aumenta el porcentaje mínimo de profesorado funcionario que prestarán sus servicios en las universidades públicas hasta alcanzar como mínimo un 55% del total. Esta norma persigue poner fin a la precariedad de determinadas figuras del profesorado contratado, ofreciendo vías de entrada adecuadas para que continúen la carrera académica si cumplen determinados requisitos. Asimismo, se incentivan programas de estabilización y promoción de forma transitoria y se garantiza la equiparación de derechos y deberes académicos del profesorado funcionario y contratado.

**Objetivo:** Presentar un análisis claro de las implicaciones que tendrá esta nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario en la carrera profesional de los profesores del área de Fisioterapia.

Todas las acciones a llevar a cabo en relación al personal docente e investigador se desarrollan en el Título X, en el que detallan los nuevos criterios para pasar a formar parte de la plantilla de personal funcionario, como de la de personal contratado. De este modo, para acceder a las figuras de titular de universidad y catedrático de universidad funcionarios, se deberá contar con la acreditación de ANECA, y concursar a las plazas correspondientes. Desaparecen las figuras de profesor contratado doctor y profesor colaborador, dando paso a la creación de plazas de Profesor Permanente, mediante contratación de duración indefinida, a las que se podrá

también acceder previa acreditación y presentación a los concursos correspondientes.

En el apartado de disposiciones transitorias, se detallan los mecanismos para la adaptación de las figuras aún vigentes a las nuevas figuras de personal contratado, entre las que se encuentran las de profesores/as asociados/as.

Ante diversos articulados de esta nueva Ley se han vertido ríos de tinta en prensa, dando lugar a números titulares, algunos de ellos llamativos y que podrían incluso llevar a equívocos.

Aparte, la reacción de las agrupaciones sindicales no se ha hecho esperar y se presentaron sendas reclamaciones, algunas de ellas se han aceptado para su incorporación a la redacción más reciente del anteproyecto de ley. Pero aún quedan cuestiones sin resolver y para las cuales piden los sindicatos nuevas negociaciones.

**Conclusión:** A pesar de que el texto de la nueva Ley aparentemente establece con meridiana claridad los procedimientos y garantías para el acceso a los distintos cuerpos docentes, tanto funcionariales como contratados, sigue habiendo descontento con la respuesta que se pretende dar a la renovación de la plantilla, y los sindicatos siguen viendo imprecisa e inestable la promoción hacia la estabilidad del profesorado. Y esto resulta de particular relevancia en el área de Fisioterapia, en el que el 84,2% de los docentes pertenecen al PDI laboral, y solo el 43,6% de los profesores se dedican a la docencia a tiempo completo. Por tanto, es perentorio disponer de un marco jurídico adecuado que garantice la estabilidad de las plantillas docentes y mejore la situación de la carrera profesional del profesorado, particularmente de los fisioterapeutas.

#### Bibliografía

1. Anteproyecto de la Ley Orgánica del Sistema Universitario. Ministerio de Universidades, 21 de junio de 2022.
2. [www.feccoo.org](http://www.feccoo.org)
3. [www.csif.es](http://www.csif.es)
4. <https://www.ugt-sp.es/sectores/ensenanza>
5. <https://gdempres.gesdocument.com/noticias/nueva-ley-universitaria>

**Palabras clave:** Universidades; Docentes; Fisioterapia

**Keywords:** Universities; Faculty; Physical Therapy Specialty

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.009>

#### P-9

### LECCIONES APRENDIDAS TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN FISIOTERAPIA

R. Fernández Cervantes<sup>1,2</sup>, S. Rivas Neira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Área de Fisioterapia. Facultad de Fisioterapia. Universidade da Coruña. A Coruña

<sup>2</sup> Asociación Española de Fisioterapeutas en Educación Superior

**Resumen:** La infección provocada por el virus SARS-CoV-2 ocasionó que la OMS la calificase, el 11 de marzo de 2020, como pandemia COVID-19. Esto provocó la adopción de medidas de restricción de la movilidad y aislamiento de la población.

A nivel de la educación toda la docencia presencial fue interrumpida obligando, para garantizar la continuidad de los cursos, a la brusca adaptación a un modelo didáctico no presencial basado en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esta abrupta interrupción, provocó un conjunto de obstáculos que van desde los tecnológicos y pedagógicos hasta los financieros. Además, del propio impacto que generó el cambio a la docencia no presencial, surgieron otro tipo de impactos como los relacionados con la pedagogía y la didáctica aplicadas a la impartición de los títulos y materias<sup>1</sup>. La obligada rapidez de esta transición de lo presencial a lo no presencial, para garantizar la continuidad de la enseñanza, impidió su programada planificación; lo que expuso a los diversos actores del proceso de transformación a una gran tensión, evidenciando, al mismo tiempo, las debilidades y carencias existentes en las capacidades y recursos disponibles, así como, en el sistema de enseñanza en su conjunto.

#### Puntos destacados

- El proceso de adaptación a la docencia virtual se produjo sin una planificación lo que ocasionó un conjunto de dificultades tecnológicas, financieras y pedagógicas.
- Las dificultades pedagógicas se relacionan, de una parte, con las dificultades en el manejo de las TIC por parte de profesores y alumnos y, de otra parte, por la dificultad que esta didáctica presenta para garantizar la adquisición de las competencias del grado en Fisioterapia.
- Los resultados observados en los alumnos de cuarto curso del grado en Fisioterapia de la Universidad de A Coruña, afectados por el modelo de docencia virtual debido a la COVID-19, muestran una clara preferencia hacia la enseñanza presencial, correspondiéndose con datos publicados en otros países.

**Introducción:** Las instituciones educativas disponen de un conjunto de TIC que, no solo dan soporte a la relación entre docentes y estudiantes, sino que pueden actuar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación de resultados y los diseños curriculares. De Vicenti<sup>2</sup>, relaciona las reticencias del profesorado al aula virtual con las dificultades de adaptar las clases, en un tiempo muy breve, a una modalidad docente desconocida. Limitar el análisis a esta percepción conlleva simplificar un concepto complejo, como es el de la docencia virtual, al reducir sus implicaciones.

**Objetivos:** Analizar la eficiencia didáctica de las TICs en el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudios de grado en Fisioterapia.

Analizar si la docencia no presencial permite adquirir las competencias profesionalizantes del grado en Fisioterapia.

Identificar las debilidades y fortalezas de la adaptación a un modelo de formación virtual durante el aislamiento provocado por la pandemia COVID-19.

Deberíamos preguntarnos si el aprendizaje producido durante la educación virtual posee unas características óptimas, para cualquier tipo de título, o puede presentar dificultades relacionadas tanto con la dimensión social del aprendizaje como con la necesidad de elaborar modelos formativos que se adecúen a la adquisición de competencias vinculadas a los diferentes títulos.

La respuesta requiere prestar atención a las características y competencias que los estudios contemplan y que, como en el caso de la fisioterapia, habilitan

para el ejercicio profesional. Los estudios de fisioterapia deben promover que el proceso educativo genere un cambio en los estudiantes que les transforme por medio de la adquisición de los conocimientos, las actitudes y las aptitudes que les capaciten para desempeñar las competencias relacionadas con el *saber disciplinar*, con el *saber hacer* los procedimientos profesionales y, todo ello, con un correcto desempeño actitudinal que se corresponda con el *saber ser y estar* como profesionales. Coincidiendo con Jensen *et al.*<sup>3</sup> cuando afirman “Nuestro más poderoso hallazgo fue centrar el aprendizaje en el paciente”, consideramos que la correcta adquisición de todas estas competencias requiere diseñar una actividad formativa vinculada a la práctica, tanto de laboratorio como clínica, que ponga a los/as estudiantes en contacto directo con los pacientes y la experiencia. Esta forma de aprender requiere de la participación presencial y activa del estudiante por medio de la observación, ésta debe estar orientada a identificar e integrar modelos de actuación que influyan en sus emociones y motivaciones con el objetivo de que desarrollen habilidades sociales que les permitan “saber estar” en su relación con los pacientes y para realizar trabajo en equipo, favoreciendo, de este modo, que el conocimiento se construya en la acción.

La relación con otros permite confrontar y modelar creencias y costumbres que contribuyen al proceso de profesionalización. Aguilar Gordón<sup>4</sup> considera que “Las aplicaciones virtuales presentan una realidad ficticia que impiden en su mayoría el manejo de las emociones”, contrariamente relacionarse con otros promueve un aprendizaje facilitador del crecimiento personal y la madurez emocional.

Otros dos elementos educativos, fundamentales en la formación de los fisioterapeutas, que necesitan de aprendizaje presencial son, la habilidad comunicacional, tanto verbal como no verbal, que va a permitir establecer y gestionar el contacto humano, y la gestión de las emociones<sup>5</sup>, es decir, aprender a manejar la contención emocional en la relación terapeuta-paciente, dentro de los equipos de trabajo y en la relación con las familias.

Las TIC están impulsadas por investigadores del ámbito tecnológico, empresas y políticos, no paran de crecer, y han captado el interés de los fondos de inversión, (según Computerworld, *el próximo ejercicio crecerán un 5,5% más que en 2021*).

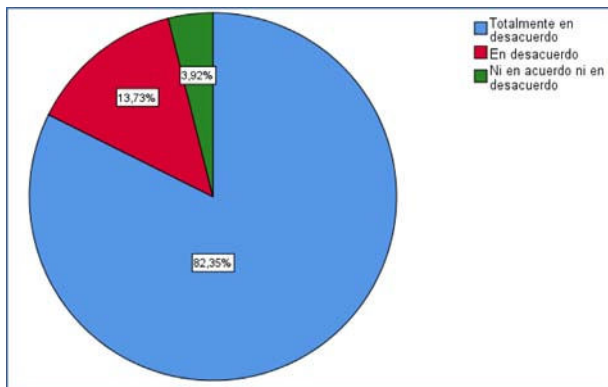
Barnes<sup>6</sup> afirma que «es imposible separar lo que se enseña de cómo se enseña, porque cualquier concepción de lo que constituye el conocimiento lleva aparejada una manera de entender la comunicación del mismo». En este sentido, los modelos de docencia basados en las TIC incorporan nuevos planteamientos didácticos y modifican el rol del profesor. El componente didáctico, de estas nuevas modalidades educativas, sitúa al estudiante como centro de todo el proceso educativo para promover la adquisición de habilidades y competencias por medio del autoaprendizaje, empleando, para ello, procedimientos como el aprendizaje colaborativo o la creación compartida del conocimiento. En este nuevo modelo educativo, los docentes asumen un nuevo rol orientado a que actúen como tutores externos, pudiendo, de este modo, guiar y dinamizar el proceso y responsabilizarse de la atención a muchos estudiantes organizados en grupos reducidos.



Es necesario preguntarse qué hace dudar a los profesores, acostumbrados a asumir retos complejos en sus actividades, en relación con las supuestas bondades de la docencia no presencial, y, además, plantearse cómo puede influir, esta modalidad docente, en el diseño de los contenidos curriculares, en el diseño didáctico, en la carga de actividad que genera y en la libertad de cátedra de los profesores/as. ¿Acaso los teóricos de la pedagogía, los políticos y los gestores académicos poseen una mejor y experimentada percepción, sobre la eficacia de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, que los propios profesores? Hasta el momento no se dispone de la evidencia empírica suficiente<sup>7</sup> que avale que los modelos de docencia no presencial consiguen unos resultados formativos (en conocimientos y competencias) iguales o superiores a los presenciales, o que muestren un grado de satisfacción, tanto entre los estudiantes como entre los profesores, mayor que los presenciales.

**Conclusiones:** Se elaboró una encuesta tipo Likert adaptada<sup>8</sup>, para evaluar la calidad de la metodología didáctica en el entorno virtual versus presencial, en una muestra de estudiantes de cuarto curso del grado en Fisioterapia de la Universidade da Coruña. Los resultados muestran una clara preferencia del alumnado hacia la enseñanza presencial. En nuestro estudio solamente el 15,7% de la muestra considera el curso virtual igual de eficaz y eficiente que el presencial (Tabla 1), lo que podría estar relacionado con la abrupta adaptación a la teleformación y la modificación de sus expectativas en relación al modelo formativo. El trabajo de Romero-Alonso<sup>9</sup> apunta a una falta de programación previa y a la falta de competencia para el manejo de las TICs. Almirón-Alonso, en una muestra de 331 estudiantes, encuentra que más del 90% utilizaban por primera vez un aula virtual. El 96,1% de nuestros alumnos (Fig. 1) manifestaron que las prácticas virtuales no garantizan la adquisición de las competencias del título de igual modo que las presenciales. También los resultados de Carbajal<sup>10</sup>, en Colombia, muestran que el 71,4% de los estudiantes se consideraron como incompetentes en relación a la evaluación e intervención en pacientes.

**Figura 1.** Resultados ítem 6: “Las prácticas de laboratorio virtuales garantizan la adquisición de las competencias del título del mismo modo que las presenciales.”



Como conclusiones del presente trabajo, se extraen cinco reflexiones principales:

El uso de las TIC no fue planificado, y no hay evidencia suficiente para evaluar sus impactos educativos y sociales.

Para garantizar la calidad formativa, en los estudios de fisioterapia, es necesaria la presencialidad.

Las TIC deben utilizarse como meros instrumentos de apoyo al proceso docente, sin que limiten la autonomía de los profesores/as en el diseño curricular y didáctico.

Promover la reflexión interna y valorar si la experiencia adquirida debe utilizarse para un nuevo diseño del proceso docente en la educación en fisioterapia.

Los futuros fisioterapeutas deben compartir espacios de aprendizaje físicos y formarse en entornos clínicos reales que les permitan alcanzar sus competencias académicas y profesionales.

#### Bibliografía

1. Patru M, Khvilon E. Open and Distance Learning: Trends, Policy and Strategy Consideration. Francia: UNESCO; 2002. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128463>
2. De Vincenzi A. Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de Covid-19. Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. Universidad Abierta Interamericana; 2019. Disponible en: <https://uai.edu.ar/media/115473/4-del-aula-presencial-al-aula-virtual-universitaria-en-contexto-de-pandemia-de-covid-19.pdf>
3. Jensen GM, Nordstrom T, Monstrom E, et al. National study of excellence and innovation in physical therapist education: Part 1 – Design, Method, and Results. *Physical Therapy* 2017;**97**:857–74.
4. Aguilar F. Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos* 2020;**46**:213–23.
5. Fernández Cervantes R, Souto Camba S. La educación de fisioterapia en tiempos de la COVID-19. *Fisioterapia* 2020;**42**(6).
6. Barnes D. From communication to curriculum. Londres: Penguin Education; 1976.
7. Pedró F. Covid-19 y Educación Superior en América Latina y el Caribe: Efectos, Impactos y Recomendaciones Políticas. Fundación Carolina: Madrid; 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.33960/AC.36.2020>
8. Santoveña SM. Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. RED. *Revista de Educación a Distancia* 2010;**25**:1–22.
9. Romero-Alonso RE, Tejada-Navarro CA, Núñez O. Actitudes hacia las TIC y adaptación al aprendizaje virtual en contexto COVID-19, alumnos en Chile que ingresan a la educación superior. *Perspectiva Educacional* 2021;**60**(2):99–120.
10. Carvajal N, Ordóñez-Mora LT, Segura-Ordóñez A, et al. Utilidad de la virtualidad en las prácticas profesionales de fisioterapia en el contexto de la pandemia COVID-19. *Retos* 2022;**43**:185–91.

**Palabras clave:** Teleformación; Fisioterapia; COVID-19

**Keywords:** Education; Distance; Physiotherapy speciality; COVID-19

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.010>

## P-10

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA**

M.Á. Franco-Sierra, Y. Marcén-Román

Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

**Resumen**

- La innovación docente en Fisioterapia para el desarrollo de talento.
- Con la reforma de la educación y la enseñanza en la nueva era, se ha convertido en una tendencia inevitable integrar la educación en Fisioterapia con la educación en emprendimiento e innovación. Las universidades son un camino indispensable para el desarrollo de talentos, la innovación y la educación empresarial.
- Objetivos de los programas de innovación docente en Fisioterapia.
- Impulsar experiencias docentes y de evaluación innovadoras.
- Generar nuevos recursos educativos.
- Fomentar y consolidar grupos interdisciplinares de profesorado.
- Vincular docencia con investigación y transferencia.
- Potenciar el conocimiento y la consecución de los ODS.
- Divulgar buenas prácticas educativas.

**Implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje**

El pensar críticamente permite mejores desempeños y logros más importantes, a la vez que fortalece la creatividad. Todo ello optimiza las habilidades para resolver problemas y tomar decisiones. El proceso de enseñanza-aprendizaje en Fisioterapia debe orientarse a comprender mejor las experiencias educativas de nuestro alumnado y diseñar actividades educativas que los inspiren a aprender. La incorporación de la educación en innovación y emprendimiento no solo busca mejorar el entusiasmo por el aprendizaje de los y las estudiantes universitarios, sino que también tiene una gran importancia práctica para promover la innovación científica, tecnológica y empresarial.

**Introducción. ¿qué es la innovación docente?:** La innovación docente engloba el conjunto de actuaciones

encaminadas a la mejora de las experiencias de aprendizaje de la comunidad educativa y que favorezcan la transferencia de los resultados de estas acciones a los diferentes ámbitos de la sociedad. Mediante las experiencias de innovación se pretende promover el desarrollo de herramientas y recursos docentes que faciliten y hagan más efectivos, y a su vez creativos, los procesos de aprendizaje a través de la innovación vinculada a la investigación, con el objetivo de la mejora permanente de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje de las asignaturas y, con ello, de las titulaciones y de los propios centros que las ofertan.

**Figura 1.** Elementos de la Innovación docente.**Objetivos de los programas de innovación docente:**

Los objetivos que pretenden lograrse en los diseños de los proyectos de innovación docente son diversos:

- Fomentar creación grupos profesorado.
- Consolidar grupos interdisciplinares.
- Impulsar experiencias docentes y de evaluación.
- Generar nuevos recursos educativos.

**Tabla 1** Análisis de frecuencias de los ítems de la encuesta

	Ítem 1 n (%)	Ítem 2 n (%)	Ítem 3 n (%)	Ítem 4 n (%)	Ítem 5 n (%)	Ítem 6 n (%)	Ítem 7 n (%)
Totalmente en desacuerdo	9 (17,6)	14 (27,5)	3 (5,9)	7 (13,7)	4 (7,8)	42 (82,4)	17 (33,3)
En desacuerdo	24 (47,1)	23 (45,1)	4 (7,8)	23 (45,1)	25 (49,0)	7 (13,7)	20 (39,2)
Ni en acuerdo ni en desacuerdo	10 (19,6)	8 (15,7)	17 (33,3)	12 (23,5)	14 (27,5)	2 (3,9)	11 (21,6)
De acuerdo	6 (11,8)	6 (11,8)	18 (35,3)	5 (9,8)	7 (13,7)	0 (0)	3 (5,9)
Totalmente de acuerdo	2 (3,9)	0 (0)	9 (17,6)	4 (7,8)	1 (2,0)	0 (0)	0 (0)
Total	51 (100)	51 (100)	51 (100)	51 (100)	51 (100)	51 (100)	51 (100)

Ítem 1: el curso virtual se considera un modelo de docencia igual de eficaz y eficiente que el presencial.

Ítem 2: a través de los distintos medios que ofrece el curso virtual, se potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate, con la misma eficacia que en la modalidad presencial.

Ítem 3: el curso virtual dispone de un desarrollo de contenidos exhaustivo.

Ítem 4: las actividades del curso virtual son variadas y ricas, siendo iguales a las de la docencia presencial.

Ítem 5: la metodología didáctica utilizada en el curso virtual fomenta un aprendizaje activador y constructivo con una eficacia igual al presencial.

Ítem 6: las prácticas de laboratorio virtuales garantizan la adquisición de las competencias del título del mismo modo que las presenciales.

Ítem 7: la formación clínica virtual puede garantizar la adquisición de las competencias del título relacionadas con: saber ser, saber estar, saber hacer.

- Promover la cooperación universitaria.
- Potenciar el conocimiento y la consecución de los ODS.
- Vincular docencia con investigación y transferencia.
- Divulgar buenas prácticas educativas.

#### Resultados

##### Tipología de Programas de innovación docente

En concreto, en la Universidad de Zaragoza se convocan anualmente diferentes programas de innovación. A continuación mostramos algunos ejemplos de los que se están desarrollando en el área de Fisioterapia:

- PIIDUZ\_ Programa de Incentivación de la Innovación Docente.
- Experiencia: “Revolución en el aula: Escape Room”.
- PRAUZ\_ Programa de Recursos en Abierto.
- Wellness Unizar: Aula Virtual de Salud y Bienestar.
- PIET\_ Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones.
- Coordinación vertical y transversal de los contenidos prácticos en el grado de Fisioterapia a través del uso aplicaciones informáticas.
- PIEC\_ Programa de Innovación Estratégica de Centros.
- Desarrollo de acciones del Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias de la Salud para la promoción de los ODS: reto 2024.
- PIPOUZ\_ Programa de Incentivación del Plan de Orientación Universitaria.
- PISOC\_ Programa de Innovación Social.
- Los espacios verdes de la universidad: un recurso social y terapéutico.

**Figura 2.** Programas de innovación de la Universidad de Zaragoza.



#### Metodologías de innovación docente

En estos programas de innovación social, las metodologías que se pueden utilizar son:

**Metodología Aprendizaje-Servicio**, realizando un aprendizaje significativo y eminentemente práctico mientras se presta un servicio que consiste en la propuesta de programas de intervención basados en entornos naturales.

**Trabajo colaborativo del profesorado**: las y los docentes trabajarán en equipo, a través de reuniones formales e informales y consultas de la coordinadora acerca de diversos aspectos del proyecto.

**Trabajo colaborativo del alumnado**: se pueden realizar grupos pequeños de trabajo para cumplir con las tareas asignadas para la superación de las actividades y acciones programadas dentro del proyecto.

**Grupos de discusión**: el profesorado, los profesionales de los centros sociosanitarios, representantes de estudiantes y de personas con en situación de vulnerabilidad se reúnen para consensuar acciones en diferentes momentos del proceso.

**Comunidades de aprendizaje**: en el caso concreto del diseño y puesta en marcha del Jardín Sensorial de la Facultad de Ciencias de la Salud, las actividades se han llevado a cabo por el estudiantado y profesorado del Grado de Terapia Ocupacional, también han participado las personas y profesionales de los Centros y la Asociación Española de Horticultura y Jardinería Social y Terapéutica.

#### Conclusiones

Pensar críticamente permite a los y las estudiantes de Fisioterapia mejores desempeños y logros más importantes, a la vez que fortalece la creatividad. Todo ello optimiza las habilidades para resolver problemas y la toma de decisiones.

La educación digital y las tecnologías del aprendizaje y la comunicación (TAC) juegan un importante papel en el diseño, el seguimiento y la evaluación de nuevas herramientas y metodologías de aprendizaje activo, personalizado y colaborativo.

El desarrollo de estrategias de innovación posibilita afianzar a las comunidades educativas en Fisioterapia (alumnado y profesorado) como agentes comprometidos con la sostenibilidad, la inclusión y la igualdad, y la participación activa enfocada a la salud y bienestar, y contribuir así a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

#### Bibliografía

1. Rogers J, Juliao TR. Innovation and creativity in education curricula for the medical home. *Fam Med* 2011;**43**(10):693–5.
  2. Deitte LA, Omary RA. The Power of Design Thinking in Medical Education. *Acad Radiol* 2019;**26**(10):1417–20.
  3. Moorman M, Hensel D, Decker KA, Busby K. Learning outcomes with visual thinking strategies in nursing education. *Nurse Educ Today* 2017;**51**:127–9.
  4. Pilcher JW. Balancing innovation and evidence. *J Nurses Prof Dev*. 2015;**31**(2):100–5.
  5. Valero-Gracia MS, Fuentes-Broto L, Castro-López M et al. Escape room en el aula de Fisiología. ID: PIIDUZ.18.164. Universidad de Zaragoza.
  6. Laborda-Soriano A, et al. Wellness Unizar: Aula Virtual de Salud y Bienestar. ID: PRAUZ.192.2021. Universidad de Zaragoza.
  7. Marcén-Román Y, et al. Wellness Unizar: Aula Virtual de Salud y Bienestar como recurso inclusivo. ID: PRAUZ.660.2022. Universidad de Zaragoza.
  8. Estébanez-de Miguel E, et al. Coordinación vertical y transversal de los contenidos prácticos en el grado de Fisioterapia a través del uso aplicaciones informáticas. ID: PIET.333.2021. Universidad de Zaragoza.
  9. Franco-Sierra MA, et al. Desarrollo de acciones del Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias de la Salud para la promoción de los ODS: reto 2024. ID: PIEC.603.202. Universidad de Zaragoza.
  10. Laborda-Soriano A, et al. Wellness Unizar: Aula Virtual de Salud y Bienestar. ID: PRAUZ.192.21. Universidad de Zaragoza. ID: PISOC.662.2022. Universidad de Zaragoza.
- Palabras clave:** Innovación; Creatividad; Fisioterapia; Educación

**Keywords:** Innovation; Creativity; Physical Therapy Speciality; Education

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.011>

P-11

## IMPULSO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA: LOS PROYECTOS DE APRENDIZAJE Y SERVICIO

R. Lafuente-Ureta

*Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad San Jorge. Villanueva de Gállego. Zaragoza*

**Resumen:** El modelo institucional de universidad ha cambiado a lo largo de los años, pasando de ser un ente aislado de la sociedad a convertirse en un espacio donde se integran docencia, investigación y extensión universitaria. La responsabilidad social universitaria (RSU) implica un mayor compromiso desde todos los niveles de la institución con la sociedad que la rodea, utilizando distintas estrategias que trabajan las dimensiones sociales, ambientales, de valores, etc. De cara a los estudiantes, se pretende incluirles en actividades que hagan que puedan construir una sociedad más justa y sostenible.

El Aprendizaje y Servicio (ApS) es una metodología pedagógica que combina la adquisición de competencias, habilidades técnicas y valores con la prestación de un servicio a la comunidad. Esta estrategia de aprendizaje permite fomentar la RSU, avalada por el marco institucional universitario y global. Es eficaz ya que trabaja competencias no solo académicas, sino también personales, cívicas, éticas y sociales. Para las entidades sociales, supone una oportunidad para visibilizarse y reposicionarse ante la sociedad.

Para que un proyecto de ApS sea exitoso, tiene que estar bien planificado y estructurado: es importante realizar un buen diagnóstico de necesidades de la entidad, vincular el servicio a las competencias académicas y fomentar la reflexión por parte de los estudiantes.

El modelo de ApS permite que la institución educativa se reconozca como parte del conjunto de la sociedad, y la sociedad se convierte en un espacio donde se investiga, se aprende y se construyen alianzas institucionales.

### Puntos destacados

- **Responsabilidad social universitaria y Aprendizaje y Servicio en Fisioterapia.** El Aprendizaje y Servicio supone una herramienta útil para trabajar la Responsabilidad Social Universitaria desde la Fisioterapia, trabajando contenidos curriculares a través del desarrollo de un servicio que cubre necesidades de una población concreta, lo que permite que nuestros estudiantes estén más comprometidos con la sociedad que les rodea.
- **Beneficios del Aprendizaje y Servicio para estudiantes y comunidad.** El Aprendizaje y Servicio permite a los estudiantes desarrollar competencias no solo académicas, sino también personales, cívicas, éticas y sociales. Para las entidades, supone una oportunidad para visibilizarse y reposicionarse ante la sociedad.
- **Cómo estructurar proyectos de Aprendizaje y Servicio en Fisioterapia.** Para que un proyecto de Aprendizaje y

Servicio sea exitoso, tiene que estar bien planificado y estructurado. Es importante realizar un buen diagnóstico de necesidades de la entidad, vincular el servicio a las competencias académicas y fomentar la reflexión por parte de los estudiantes.

### Universidad vs. Sociedad: un cambio de paradigma:

Antiguamente, las universidades se concebían como “templos de la sabiduría”, considerando el concepto más tradicional de estas instituciones, ya que estaban diseñadas con el fin de crear una producción de conocimiento científico “puro” al que la sociedad difícilmente podía acceder. Esta concepción de la universidad como “santuario intelectual” expresa claramente una idea del uso del conocimiento donde las verdades significativas para la “comunidad académica” se quedaban dentro de la institución, y rara vez se vinculaban con el resto de la humanidad, generando una barrera entre “vida académica” y sociedad.

Afortunadamente, este concepto de institución universitaria fue cambiando a lo largo de los años, transformándose poco a poco en un modelo institucional donde se integra la docencia (para el desarrollo de conocimientos y competencias profesionales), la investigación (para la adquisición de metodologías de investigación rigurosas)<sup>1</sup> y la extensión a la comunidad, al servicio de la excelencia académica. Este cambio de perspectiva en el modelo de la universidad, transformadora y transformada, viene determinado por la responsabilidad social universitaria (RSU).

**Responsabilidad Social Universitaria:** La RSU se puede definir como una “reconceptualización del conjunto de la institución universitaria a la luz de los valores, objetivos, formas de gestión e iniciativas que implican un mayor compromiso con la sociedad y con la contribución a un nuevo modelo de desarrollo más equilibrado y sostenible”<sup>2</sup>.

Por lo tanto, la RSU se debe integrar dentro de la universidad desde distintos ámbitos (académico, de gestión, medioambiental y comunitario) así como desde distintos niveles (estudiantes, personal docente y no docente, responsables universitarios, etc.).

Dentro de este gran paraguas que supone la RSU, los contenidos y herramientas de los que se dispone son también variados y heterogéneos. Para intentar simplificar y contextualizar algunos de los aspectos que se pueden trabajar en RSU, podemos distinguir las siguientes dimensiones:

- **Dimensión social:** a través de la igualdad de género, la atención a la diversidad, la cooperación al desarrollo, la solidaridad o el voluntariado.
- **Dimensión ambiental:** mediante la gestión ambiental o el respeto al medio ambiente.
- **Otras dimensiones que, aunque menos frecuentemente, se pueden trabajar:**
  - Proyección cultural de las universidades.
  - Valores: solidaridad, interculturalidad, cultura de la paz, etc.
  - Relación con las personas y los entornos<sup>3</sup>.

En resumen, la RSU implica que las universidades deben orientar sus acciones a motivar la solidaridad y conservar el medio ambiente. El objetivo final consiste en obtener una mayor conciencia de su relación con el entorno social y medioambiental que les rodea, vinculando e incluyendo a



sus estudiantes en estrategias y actividades que hagan que puedan construir una sociedad más justa y sostenible<sup>4</sup>.

Por lo tanto, la RSU no se trata solo de transferencia de conocimiento o de servicio a la comunidad, sino que consiste en conseguir que nuestros estudiantes se conviertan en ciudadanos más comprometidos con el medio que les rodea.

**El Aprendizaje y Servicio como estrategia educativa para conseguir fisioterapeutas más comprometidos con su entorno:** Dentro de posibles metodologías docentes que se pueden utilizar desde la docencia para trabajar la responsabilidad social universitaria, encontramos el Aprendizaje y Servicio (ApS), con evidencia desde hace años sobre su eficacia en cuanto a sus beneficios sobre estudiantes y comunidad.

El ApS es una metodología pedagógica que combina la adquisición de competencias, habilidades técnicas y valores con la prestación de un servicio a la comunidad.

Es un aprendizaje que sirve, puesto que se trata de una propuesta educativa que promueve actividades desarrolladas por los estudiantes donde se proporciona un servicio solidario (que no voluntario), destinado a cubrir/satisfacer necesidades reales de una comunidad. También es un servicio que enseña, porque desde el ámbito académico busca mejorar la calidad del aprendizaje de conocimientos y fomentar la participación ciudadana responsable<sup>5</sup>. Para conseguir este objetivo, se debe estructurar de forma integrada con el currículo académico.

Desde el punto de vista institucional y gubernamental, el ApS está recogido como una herramienta adecuada para fomentar la RSU. Por un lado, la Conferencia de Rectores Universitarios de España (CRUE) presentó un documento técnico en 2015<sup>6</sup> donde de instaba a todas las universidades a la institucionalización del ApS como estrategia para la responsabilidad Social y la promoción de la sostenibilidad en la universidad, dicho documento incluye una serie de recomendaciones e implicaciones con el fin de intentar garantizar el apoyo a la realización de dichos proyectos. Asimismo, y en la línea de la sostenibilidad, se encuentra el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas y la Agenda 2030<sup>7</sup>. De manera general se puede afirmar que los proyectos ApS contribuyen de manera directa con los ODS 4- Educación de Calidad y ODS 17- Alianzas para lograr objetivos, ya que la mejora de los aprendizajes y la generación de colaboraciones con los colectivos o entidades está implícita en su propia naturaleza. En función del tipo de proyecto también cabrían otros posibles ODS que se pueden trabajar desde el ApS, en concreto desde la Fisioterapia el ODS 3- Salud y bienestar.

**Beneficios del ApS para estudiantes y comunidad:** La consecución de la mejora de la responsabilidad social por parte de los estudiantes mediante el ApS se consigue principalmente a través de la adquisición de las competencias. En la mayoría de estrategias educativas “tradicionales” se desarrollan principalmente competencias de tipo académico: habilidades técnicas, resolución de problemas, razonamiento crítico, pensamiento creativo y habilidades de comunicación.

Sin embargo, a través del aprendizaje y servicio se ha demostrado, además, una adquisición significativa

de competencias sociales y cívicas, vocacionales y profesionales, culturales y de valores personales, éticas y morales y competencias ambientales<sup>4,8</sup>. Esto implica que las competencias y aprendizajes desarrollados con el ApS van mucho más allá de lo puramente académico y que efectivamente, permiten trabajar sobre aspectos directamente relacionados con la RSU.

En cuanto a las entidades sociales que participan en proyectos de ApS, estas iniciativas les permiten también plantearse una serie de cuestiones como su motivación respecto al servicio prestado, su rol para la formación de personas y su vínculo con la entidad educativa, en definitiva, les ayuda a repositionarse respecto a la sociedad. Por otro lado, los miembros de la comunidad también aprenden en estos proyectos: les permite obtener una mayor visibilidad en la sociedad y ofrecer un mejor servicio tanto a sus usuarios como a los estudiantes participantes<sup>5</sup>.

Para conseguir los beneficios mencionados, una propuesta de ApS en Fisioterapia debería presentar las siguientes características<sup>1,9,10</sup>:

- Abordar necesidades particulares de la comunidad que serán integradas en los contenidos curriculares, y que preferentemente sean detectadas por el alumnado.
- Auspiciar el protagonismo de los estudiantes en todas las fases de desarrollo del proyecto, desde la planificación y el diseño hasta la fase de evaluación.
- Fomentar la reflexión de los estudiantes, lo que contribuirá a hacer conscientes aquellos aprendizajes menos vinculados a las competencias académicas.
- Realizar una evaluación multidimensional, desde diferentes perspectivas de evaluación.

En definitiva, el modelo de ApS permite que la institución educativa se reconozca como parte del conjunto de la sociedad, y la sociedad se convierte en un espacio donde se investiga se aprende y se construyen alianzas institucionales.

#### Bibliografía

1. Martínez Martín M. Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades: Octaedro-Universitat de Barcelona. Institut de Ciències de l'Educació; 2008.
2. 2015 CTdIEU. La responsabilidad social de la universidad y el desarrollo sostenible. En: Educación Md, editor; 2011.
3. Hernández JCG, Ghersevich MM, de Magalhaes Melo CA, et al., eds. Responsabilidad Social en la universidad: Experiencias y modelos. Responsabilidad social universitaria; Netbiblo; 2010.
4. Martínez-Usarralde MJ, Gil-Salom D, Macías-Mendoza DJ. Revisión sistemática de responsabilidad social universitaria y aprendizaje servicio. Análisis para su institucionalización. RMIE 2019;24(80):149–72.
5. Rovira JMP, Casares MG, García MJM, et al. Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. Rev Educ 2011;(1):45–67.
6. c.A.D.E.P.-C.R.U.E. Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad. León.
7. ONU. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; 2015.

8. Furco A, Root SJ. Research demonstrates the value of service learning. *Phi Delta Kappan* 2010;91(5):16–20.

9. Tejedor G, Segalàs J, Barrón Á, et al. Didactic Strategies to Promote Competencies in Sustainability. *Sustainability* 2019;11(7):2086.

10. López-Medialdea A, Martín-Bermúdez N. Aprendizaje-servicio (ApS): aprender desde la responsabilidad social. *Campo Abierto. Revista de Educación* 2021;40(1):1–4.

**Palabras clave:** Responsabilidad social; Enseñanza; Aprendizaje basado en problemas

**Keywords:** Social responsibility; Teaching; Problem-based learning

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.012>

## P-12

### PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ESPAÑOLA EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA: EVOLUCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ANOMALÍAS

J. Ríos-Díaz<sup>1</sup>, L. Carballo-Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios. Campus San Rafael. Fundación San Juan de Dios. Universidad Pontificia de Comillas. Madrid

<sup>2</sup> Departamento de Fisioterapia, Medicina y Ciencias Biomédicas. Facultad de Fisioterapia. Universidade da Coruña. A Coruña

**Resumen:** *Introducción* La fisioterapia española ha sufrido una transformación radical en los últimos veinte años especialmente en la reorganización de los estudios universitarios que han permitido el acceso a las carreras investigadoras. Sin embargo, no se han analizado las características ni las dinámicas de esta evolución con relación a la producción científica.

**Objetivo** Analizar la evolución de la producción científica de los fisioterapeutas españoles, sus características y las anomalías en las dinámicas de publicación.

**Método** Se localizaron las publicaciones internacionales en la base de datos PubMed/Medline a partir de 100 autores fisioterapeutas españoles relevantes. Se extrajo información sobre la prevalencia de autores, tipos de publicación, de revistas y sus características de estas a partir de la Web of Science. La búsqueda se cerró en octubre de 2022.

**Resultados** Entre 2018-2021 se produce el 50% (1.425) del total histórico de publicaciones (3.124). El autor más productivo (641) aglutina el 21% de las publicaciones, la revista más prevalente con 187 entradas (6%) es *International Journal of Environmental Research and Public Health* de un área multidisciplinar, de reciente creación y perteneciente a la editorial MDPI sobre la que existen dudas fundadas de seguimiento de prácticas depredadoras.

**Conclusiones** El colectivo de fisioterapeutas españoles se ha incorporado al ámbito investigador en relativamente poco tiempo, sin embargo, también ha adoptado rápidamente alguna de las dinámicas anómalas que afectan a la ciencia actual en general.

**Introducción:** La fisioterapia española ha evolucionado y se ha configurado como disciplina científica desde

su incorporación a los estudios universitarios en 1980. Meroño-Gallut *et al.* (2014) estudiaron esta evolución con un análisis bibliométrico de la estructura de las publicaciones en la revista *Fisioterapia* durante del período 1979-2008<sup>1</sup>.

Por otra parte, y en relación con la estructura temática analizada a través de las publicaciones científicas, mapas y redes de citación, García-Ríos *et al.*<sup>2</sup>, Martínez-Fuentes *et al.*<sup>3</sup>, Morales-Muñoz *et al.*<sup>4</sup> y Carballo-Costa *et al.*<sup>5,6</sup> describieron y caracterizaron las áreas temáticas de la disciplina desde diferentes perspectivas usando como fuente la *Web of Science* (WOS) y *PeDro*.

Aunque todos estos estudios ponen de manifiesto la evolución de la disciplina hacia la generación y consolidación de un cuerpo de conocimiento propio, no existen análisis de la evolución y características de las publicaciones internacionales del colectivo fisioterapeuta español.

Por otro lado, las políticas científicas y el sistema de reconocimiento de los méritos académicos e investigadores utilizado por las agencias evaluadoras y financiadoras españolas se han basado en reconocer no tanto la calidad de lo que se publica sino cuánto y dónde se publica. Para ello utilizan un indicador bibliométrico (el *Journal Impact Factor*, JIF de la WoS), creado en su momento para jerarquizar revistas según su interés para los diferentes colectivos, como sistema único para evaluar la capacidad investigadora individual.

Este sistema es ampliamente cuestionado por múltiples autores e instituciones internacionales<sup>7,8</sup>, que alertan de su impacto sobre las carreras científicas, académicas, y las dinámicas de captación de fondos. Las anomalías que genera suponen graves implicaciones para la ciencia en particular y para la sociedad en general<sup>9,10</sup>.

**Objetivos:** Los objetivos de este trabajo fueron determinar la evolución de las publicaciones científicas internacionales del colectivo fisioterapeuta español, localizar a los autores más productivos, caracterizar las revistas más frecuentes y detectar las posibles anomalías en las dinámicas de publicación.

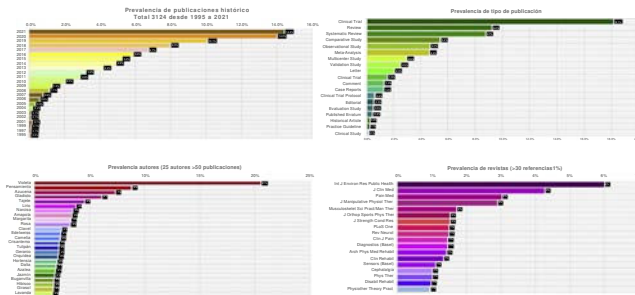
**Fuentes de datos:** Se elaboró un listado con 100 autores fisioterapeutas adscritos a los grados y departamentos de fisioterapia de las universidades españolas. Se extrajeron sus datos de producción científica de la base de datos PubMed/Medline, la mayor base de datos específica de literatura científica biomédica internacional.

Posteriormente se seleccionaron las 30 revistas más prevalentes y sus características se localizaron en el *Journal Citation Reports* (JCR) de la base de datos WoS. La ventana de búsqueda se cerró el 22 octubre de 2022.

**Evolución histórica, características y anomalías:** Se localizaron 3.124 entradas en una ventana comprendida entre 1995 y 2022. El incremento de las publicaciones siguió una función exponencial como es habitual en estos casos. En 2008, año en el que se implantan los primeros estudios de Grado y en el que ya se había solventado el escollo del acceso a los estudios de doctorado para los diplomados en fisioterapia, se produjeron 35 publicaciones (1,1%), en 2013 ya se localizan 130 trabajos (4,2%) y en 2021, 450 (14,4%). Es aquí donde detectamos la *primera anomalía* (entiéndase «anomalía» como «fuera de la norma» y desprovista de cualquier juicio moral): en los últimos 10 años se ha multiplicado por 15 el número de publicaciones y solamente

en los últimos 5 años se acumula el 50% del total histórico (Figura).

**Figura 1.** Evolución de la producción científica, tipo de publicación, prevalencia de autores y de revistas.



En cuanto al tipo de publicación el más prevalente fue la revisión sistemática/metaanálisis (704; 23%), seguida de ensayos clínicos (566; 18,1%). Aquí encontramos una *segunda anomalía* que posiblemente se vaya atenuando con el tiempo. Ante las dificultades históricas de acceso a la investigación y, por tanto, a la financiación, la forma más sencilla, rápida y económica de producir literatura científica es mediante revisiones sistemáticas/metaanálisis que además permiten dar salida a la gran cantidad de trabajos fin de grado y máster que proliferan desde 2008.

La *tercera anomalía* se detecta en relación con la prevalencia de publicaciones por autores: solamente el autor más prevalente (641 entradas en la base de datos) supone el 21% del total de publicaciones, y el segundo autor un 9% (274 entradas). Los 10 primeros autores superan las 100 publicaciones (Fig. 1). En este sentido, es resaltable que los ritmos de publicación de algunos de estos autores son llamativos, ya que han conseguido firmar más de 100 trabajos en menos de un quinquenio.

Si pasamos a analizar los perfiles de las revistas internacionales (Tabla 1) donde han publicado los fisioterapeutas españoles encontramos la *cuarta anomalía*: 187 trabajos (6%) se han publicado en la revista *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Fig. 1). Esta revista multidisciplinar indexada en el JCR desde el 2011, publica 24 números al año y tiene unas tasas de publicación en abierto (*open-access*) alrededor de los 2.500 euros. Su JIF es de 4,614 y su posición dentro del *Science Citation Index Expanded* está en el percentil 68,6 (Q2). Pertenece a la controvertida editorial MDPI (*Multidisciplinary Digital Publishing Institute*) que ha sido señalada (entre otras) como una de las editoriales con dudosos procesos de selección de trabajo y revisión por pares y, por lo tanto, incluida en varias listas e informes como sospechosa de prácticas editoriales agresivas, depredadoras y piramidales, a través de la publicación de numerosos «special issues»<sup>10,11</sup>.

La *quinta anomalía* se detecta cuando se analiza el recorrido y la tradición histórica de las revistas más prevalentes, las 8 primeras revistas de las 30 más prevalentes tienen una antigüedad de menos de 10 de indexación en el JCR, mientras que las revistas decanas propias de la disciplina aparecen relegadas a posiciones inferiores o incluso quedan fuera del listado de las 30 más prevalentes.

**Conclusiones:** El incremento de la producción científica de los fisioterapeutas españoles ha sido radical, en la adecuada dirección y se ha incorporado claramente al ámbito investigador a pesar de que la disciplina ha accedido por derecho a los programas de doctorado hace escasamente 15 años.

Sin embargo, las dinámicas de producción científica presentan anomalías no exclusivas del colectivo como muestran algunos de los autores citados anteriormente. Aunque es un problema complejo y multifactorial, enumeramos algunas de las posibles causas:

- Las políticas de las agencias evaluadoras que, al utilizar indicadores bibliométricos incorrectos como el JIF para la evaluación de investigadores individuales, generan presiones por publicar en las «revistas de impacto» para acceder a la carrera académica, científica y a la financiación.
- La corrupción del sistema por parte de multinacionales o editoriales depredadoras que, ante la cultura de «publicar o morir», han encontrado un nicho de mercado en las dinámicas de la «ciencia en abierto».
- Las malas prácticas de algunos autores que firman trabajos sin cumplir los criterios mínimos de autoría, que participan de las dinámicas piramidales de las revistas depredadoras y que no han entendido qué significa hacer ciencia y qué implicaciones tiene para la sociedad de la que ellos también forman parte.

Cuenta una fábula que, ante un gran incendio en la selva, todos los animales huían despavoridos excepto un pequeño colibrí que iba y venía una y otra vez desde el río al bosque con unas gotas de agua en su pico. El león, intrigado, le preguntó, ¿por qué no huyes?, con el agua que llevas no vas a poder apagar el incendio-, a lo que el colibrí respondió: -Yo hago lo que puedo, estoy cumpliendo con mi parte-.

#### Bibliografía

1. Meroño-Gallut AJ, Rebollo Roldán J, Chillón Martínez R, et al. Evolución de la estructura y la objetividad científica de los artículos publicados en la revista *Fisioterapia* (1979-2008). *Fisioterapia* 2014;**36**(6):255–65.
2. García Ríos MC, Moreno Lorenzo c, Ruiz Baños R, et al. Análisis temático de la disciplina *Fisioterapia* en la Web of Science. *Fisioterapia* 2010;**32**(4):159–64.
3. Martínez-Fuentes J, Ríos-Díaz J, Meroño-Gallut AJ, et al. Caracterización de la base intelectual de la fisioterapia a través del análisis de cocitación de documentos. *Fisioterapia* 2014;**36**(4):167–76.
4. Moral-Munoz JA, Arroyo-Morales M, Herrera-Viedma E, et al. An Overview of Thematic Evolution of Physical Therapy Research Area From 1951 to 2013. *Front Res Metr Anal* 2018;**3**(13):1–11.
5. Carballo-Costa L, Michaleff ZA, Costas R, et al. Evolution of the thematic structure and main producers of physical therapy interventions research: A bibliometric analysis (1986 to 2017). *Braz J Phys Ther* 2022;**26**(4):100429.
6. Carballo-Costa L, Quintela-Del-Río A, Vivas-Costa J, et al. Mapping the field of physical therapy and identification of the leading active producers. A bibliometric analysis of the period 2000-2018. *Physiother Theory Pract* 2022;1–13.
7. DORA, Pardo-Peláez B. Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación. *Rev ORL* 2018;**9**(4):295.

## IX JORNADAS NACIONALES Y V INTERNACIONALES DE EDUCACIÓN EN FISIOTERAPIA

Tabla 1 Perfil de las 30 revistas más prevalentes

Pos.	Revista	N	%	Editorial	País	Acceso abierto	Suscripción	Núm/año	Inicio JCR	JCR 2021	Percentil promedio	Categoría indexación
1	Int J Environ Res Public Health	187	6.0%	MDPI	Suiza	2.517 €	0 €	24	2011	4,6	68,8	Public, Environmental & Occupational Health/Environmental Sciences
2	J Clin Med	133	4.3%	MDPI	Suiza	2.416 €	0 €	24	2017	5,0	68,3	Medicine, General & Internal
3	Pain Med	94	3.0%	Oxford	EE.UU	0 €	1.301 €	12	2001	3,6	58,5	Medicine, General & Internal/Anesthesiology
4	J Manipulative Physiol Ther	90	2.9%	Elsevier	EE.UU	2.900 €	250 €	9	2000	1,3	90,6	Health Care Sciences & Services/Integrative & Complementary Medicine/Rehabilitation
5	Musculoskelet Sci Pract/Man Ther	53	1.7%	Elsevier	EE.UU	3.400 €	351 €	6	2001	2,7	64,0	Rehabilitation
6	J Orthop Sports Phys Ther	47	1.5%	JOSPT	EE.UU	0 €	400 €	12	1997	6,3	93,9	Orthopedics/Rehabilitation
7	J Strength Cond Res	47	1.5%	Lippincott	EE.UU	4.200 €	508 €	12	1998	4,4	80,1	Sport Sciences
8	PLoS One	46	1.5%	Public Library Science	EE.UU	1.810 €	0 €	12	2009	3,8	61,5	Multidisciplinary Sciences
9	Rev Neurol	46	1.5%	Elsevier	España	0 €	0 €	24	1999	1,2	6,8	Clinical Neurology
10	Clin J Pain	45	1.4%	Lippincott	EE.UU	4.200 €	508 €	12	1997	3,4	50,1	Clinical Neurology/Anesthesiology
11	Diagnostics (Basel)	45	1.4%	MDPI	Suiza	1.810 €	0 €	12	2018	4,0	65,4	Medicine, General & Internal
12	Arch Phys Med Rehabil	44	1.4%	Elsevier	EE.UU	4.000 €	612 €	12	1997	4,1	80,1	Rehabilitation/Sport Sciences
13	Clin Rehabil	41	1.3%	Sage	Inglaterra	0 €	361 €	12	1999	2,9	68,4	Rehabilitation
14	Sensors (Basel)	34	1.1%	MDPI	Suiza	2.417 €	0 €	24	2004	3,8	68,0	Chemistry, Analytical/Engineering, Electrical & Electronic/Instruments & Instrumentation
15	Cephalalgia	31	1.0%	Sage	Noruega	0 €	2.700 €	14	1997	6,1	80,6	Neurosciences/Clinical Neurology
16	Phys Ther	31	1.0%	Oxford	EE.UU	3.894 €	213 €	12	1997	3,7	76,8	Orthopedics/Rehabilitation
17	Disabil Rehabil	30	1.0%	Taylor	Inglaterra	3.190 €	7.618 €	26	1997	2,4	66,4	Rehabilitation
18	Physiother Theory Pract	29	0.9%	Taylor	Inglaterra	2.730 €	2.081 €	12	2015	2,2	46,3	Rehabilitation
19	BMC Musculoskelet Disord	28	0.9%	BMC	Inglaterra	3.135 €	0 €	1	2004	2,6	34,3	Orthopedics/Rheumatology
20	Nutrients	26	0.8%	MDPI	Suiza	2.618 €	0 €	24	2011	6,7	83,9	Nutrition & Dietetics
21	Sci Rep	26	0.8%	Nature Portfolio	Inglaterra	2.552 €	0 €	1	2011	5,0	75,0	Multidisciplinary Sciences
22	Eur J Phys Rehabil Med	25	0.8%	Minerva Medica	Italia	1.500 €	0 €	6	2010	5,3	94,9	Rehabilitation
23	Am J Phys Med Rehabil	24	0.8%	Lippincott	EE.UU	3.700 €	897 €	12	1997	3,4	69,0	Rehabilitation/Sport Sciences
24	BMJ Open	24	0.8%	BMJ	Inglaterra	2.330 €	0 €	12	2012	3,0	50,3	Medicine, General & Internal
25	Phys Ther Sport	22	0.7%	Elsevier	Inglaterra	2.888 €	167 €	4	2004	2,9	61,5	Rehabilitation/Sport Sciences
26	PM R	21	0.7%	Wiley	EE.UU	2.888 €	379 €	12	2012	2,2	40,4	Rehabilitation/Sport Sciences
27	J Pain	20	0.6%	Churchill	EE.UU	3.814 €	0 €	12	2000	5,4	74,1	Neurosciences/Clinical Neurology
28	Medicine (Baltimore)	20	0.6%	Lippincott	EE.UU	1.957 €	0 €	52	1997	1,8	28,8	Medicine, General & Internal
29	Acupunct Med	19	0.6%	Sage	Inglaterra	4.662 €	122 €	6	2010	2,0	28,3	Integrative & Complementary Medicine/Sport Sciences
30	Nutr Hosp	19	0.6%	Aran	España	450 €	0 €	6	2008	1,2	12,8	Nutrition & Dietetics



8. Hicks D, Wouters P, Waltman L, et al. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature* 2015;**520**(7548):429–31.

9. Delgado López-Cózar E, Martín-Martín A. Detectando patrones anómalos de publicación científica en España: Más sobre el impacto del sistema de evaluación científica [Internet]; 2022 [citado 2022 dic 23]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/363535388\\_Detectando\\_patrones\\_anomalos\\_de\\_publicacion\\_cientifica\\_en\\_Espana\\_Mas\\_sobre\\_el\\_impacto\\_del\\_sistema\\_de\\_evaluacion\\_cientifica](https://www.researchgate.net/publication/363535388_Detectando_patrones_anomalos_de_publicacion_cientifica_en_Espana_Mas_sobre_el_impacto_del_sistema_de_evaluacion_cientifica)

10. Oviedo-García MÁ. Journal citation reports and the definition of a predatory journal: The case of the Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). *Res Eval* 2021;**30**(3):405–19.

11. Repiso R, Merino-Arribas A, Cabezas-Clavijo Á. El año que nos volvimos insostenibles: Análisis de la producción española en Sustainability (2020). *Prof Inf* 2021;**30**(4):e300409.

**Palabras clave:** Bibliometría; Fisioterapia; Ciencia; Mala conducta científica

**Keywords:** *Bibliometrics; Physical Therapy Speciality; Science; Scientific Misconduct*

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.013>

## P-13

### EXPLORANDO DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN: MÁS ALLÁ DE LOS ENSAYOS ALEATORIOS

A. Gómez Conesa

*Grupo de Investigación Métodos de Investigación y Evaluación en Ciencias Sociales. Universidad de Murcia. Murcia. Directora de la revista Fisioterapia*

**Resumen:** A pesar de que los ensayos controlados aleatorios (ECA) están considerados como el principal diseño de estudio de investigación, capaz de obtener relaciones causales entre las intervenciones de salud y los resultados consiguientes, hay ocasiones en las cuales los ECA se perciben como una opción menos accesible para los investigadores.

En cuanto a los estudios cuasiexperimentales y los observacionales, al carecer de aleatorización, nunca se podrá estar seguro de que las diferencias se deban a la exposición y no a una variable de confusión, por lo que no se pueden establecer con seguridad relaciones causales. Ahora bien, aunque de forma general los diseños cuasiexperimentales son considerados menos convenientes que los diseños ECA, con directrices serias, pueden producir inferencias igualmente válidas. De la misma manera, los estudios observacionales son estudios generadores de hipótesis, y cuando son analíticos proporcionan una medida de la asociación entre la exposición y el resultado.

Aunque hay varios diseños disponibles, la primera cuestión para seleccionar un determinado diseño en investigación clínica es considerar los aspectos éticos del estudio. Cada estudio requerirá una redacción exhaustiva del protocolo por parte de los investigadores y una revisión institucional antes de su aprobación e implementación.

### Puntos destacados

- Tanto los ECA, como los estudios cuasiexperimentales y los ensayos observacionales contribuyen al avance del conocimiento en el cuidado de la salud.
- Los investigadores deben elegir sabiamente entre ensayos controlados aleatorios y no aleatorios, y diseños observacionales, en estudios sobre intervenciones.
- Meticulosamente realizados, los estudios observacionales con metodología estadística sólida, ofrecen un buen complemento para los ensayos clínicos.

**Introducción:** A pesar de que los ensayos controlados aleatorios (ECA) están considerados como el principal diseño de estudio de investigación, capaz de obtener relaciones causales entre las intervenciones de salud y los resultados consiguientes, hay ocasiones en las que, o bien por una duración prolongada de reclutamiento, o la implementación de ensayos de alto coste, o un protocolo de ensayo rígido, los ECA se perciben como una opción menos accesible para los investigadores<sup>1</sup>.

En cuanto a los estudios cuasi experimentales y los observacionales, al carecer de aleatorización, nunca se podrá estar seguro de que las diferencias se deban a la exposición y no a una variable de confusión, por lo que no se pueden establecer con seguridad relaciones causales. Ahora bien, aunque de forma general los diseños cuasi experimentales son considerados menos convenientes que los diseños ECA, con directrices serias, pueden producir inferencias igualmente válidas. También, los estudios observacionales son estudios generadores de hipótesis, y cuando son analíticos proporcionan una medida de la asociación entre la exposición y el resultado.

**Objetivo:** Resumir, analizar y discutir cuestiones fundamentales en el diseño de ensayos clínicos y estudios observacionales.

**Metodología:** La experimentación puede ser, o no, apropiada

Antes de elegir un diseño de estudio, hay que establecer las metas y objetivos del estudio, y elegir una población objetivo apropiada que sea representativa de la población que se estudia. Un estudio de investigación clínica debe estar bien diseñado con una metodología sólida y detallada y regida por principios éticos.

Desde un punto de vista epidemiológico, hay dos tipos principales de diseños de estudios clínicos, observacionales y experimentales. Los estudios observacionales son estudios generadores de hipótesis, y pueden ser tanto descriptivos como analíticos; y si bien los primeros proporcionan una descripción de la exposición o el resultado, los analíticos proporcionan una medida de la asociación entre la exposición y el resultado. En cuanto a los estudios experimentales, son estudios de prueba de hipótesis, ya que se trata de una intervención que prueba la asociación entre la exposición y el resultado.

Cada diseño de estudio es diferente, y de ahí la importancia elegir un diseño que responda de la manera más adecuada a la pregunta de investigación.

### Diseños de estudios experimentales

Los diseños de estudios experimentales se pueden dividir en: ensayo clínico, ensayo comunitario y ensayo de campo; y a su vez, los ensayos clínicos pueden ser: ECA, no aleatorizado, cruzado y factorial<sup>2</sup>. El diseño de ECA se considera el *gold standard*, mientras que, en los

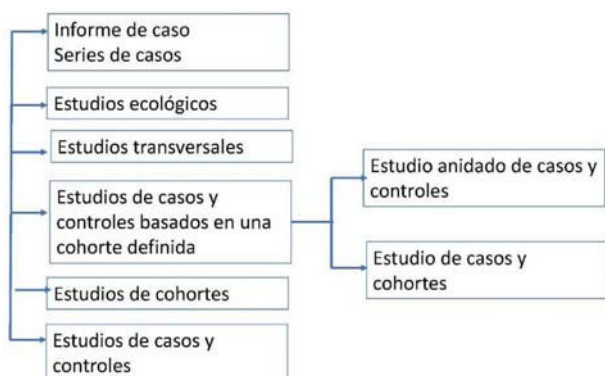
no aleatorizados, la selección de los sujetos se vuelve predecible y, por lo tanto, hay sesgo con respecto a la selección de sujetos experimentales y controles.

En el diseño de estudios de ensayos clínicos cruzados, hay dos grupos que reciben la misma intervención en diferentes periodos de tiempo del estudio. Es decir, cada grupo sirve como control mientras el otro grupo recibe la intervención. Un diseño de estudio de ensayo factorial, se adopta, cuando el investigador desea probar dos tratamientos diferentes con efectos independientes sobre la misma población de estudio.

#### *Diseños de estudios observacionales*

Son muchos los diseños de estudios observacionales que abarcan la denominación de descriptivos e incluyen informes de casos, series de casos, estudios ecológicos, estudios transversales, estudios de casos y controles basados en una cohorte definida, estudios de cohortes y estudios de casos y controles (Fig. 1).

**Figura 1.** Diseños de estudios observacionales.



Los estudios transversales son diseños de estudio que se utilizan para evaluar una asociación entre una exposición y un resultado al mismo tiempo, y pueden clasificarse en descriptivo o analítico, dependiendo de la pregunta que responda el investigador. Dado que los estudios transversales están diseñados para recopilar información en el mismo momento, ofrece la oportunidad de medir la prevalencia de la exposición o el resultado<sup>2</sup>. La limitación del diseño de estudio transversal es que no se puede establecer una asociación temporal, ya que la información se recopila en el mismo momento.

Los estudios de casos y controles son diseños de estudio que comparan dos grupos, como los sujetos con enfermedad (casos) con los sujetos sin enfermedad (controles), y buscan diferencias en los factores de riesgo. Los estudios de casos y controles también pueden ser estudios de prueba de hipótesis y, por lo tanto, pueden sugerir una relación causal, pero no probarla con esta metodología.

Los estudios de cohortes son diseños que comparan dos grupos (como los sujetos con exposición o factor de riesgo con los sujetos sin exposición o factor de riesgo), para diferenciar en la incidencia de resultado o enfermedad. Pueden ser estudios de prueba de hipótesis y pueden inferir e interpretar una relación causal entre una exposición y un resultado propuesto, pero no pueden establecerla. Los estudios de cohortes pueden ser prospectivos, retrospectivos y mixtos, y la elección de uno

u otro dependerá de la precisión y seguridad de los registros anteriores con respecto al factor de exposición o riesgo.

Los diseños de cohortes o de casos y controles, permiten la inclusión de poblaciones más amplias de pacientes que los ECA. Los estudios observacionales son importantes para determinar la efectividad de un tratamiento en la práctica clínica habitual, y pueden proporcionar a los clínicos y a los pacientes una expectativa realista de resultados en entornos naturales<sup>3</sup>.

#### *Estudios cuasiexperimentales*

Constituyen una derivación del diseño de los estudios experimentales, y aunque la asignación de los sujetos no se realiza de forma aleatoria, el investigador sigue controlando la aplicación de la intervención en estudio.

En estos estudios no existe un control absoluto de todas las variables relevantes debido a la falta de aleatorización, por lo que son más vulnerables a los sesgos. Esto intenta evitarse realizando un estudio de equivalencia entre los dos grupos en estudio para asegurar que sean lo más homogéneos posible.

Si bien las bases metodológicas para los estudios cuasiexperimentales se generaron a partir de la psicología<sup>4</sup>, un gran número de estos estudios han sido realizados y publicados desde hace años en otras ciencias de la salud; entre ellos: pretest-posttest de un solo grupo; grupo no equivalente sin pretest; grupo control no equivalente; grupo control no equivalente pretest y posttest; series temporales interrumpidas; y discontinuidad en la regresión (Fig. 2).

**Figura 2.** Diseños de estudios cuasiexperimentales.



En ocasiones, a los diseños de estudios con grupo control no equivalente pretest y posttest, los de series temporales interrumpidas y los estudios de discontinuidad en la regresión, se les denominan cuasiexperimentales, y el resto preexperimentales.

Los diseños de grupo control no equivalente pretest y posttest, donde los grupos forman conjuntos similares, a los que se les asigna de forma aleatoria la intervención o intervenciones, son frecuentes en algunos ámbitos de Fisioterapia. En los grupos formados con anterioridad al estudio, y que, por lo tanto, no poseen la equivalencia inicial que se obtiene al asignar aleatoriamente los sujetos a los grupos, el investigador está obligado a respetarlos, si bien con asignación aleatoria de los grupos a las condiciones experimentales.

En cuanto a los diseños de series temporales interrumpidas, se toman varias medidas de la variable dependiente antes y durante el tratamiento, y se realizan

registros periódicos. Si el tratamiento es efectivo, las observaciones posteriores mostrarán un cambio en la serie.

**Conclusiones:** Los investigadores deben considerar no solo el diseño (ECA, cuasiexperimental u observacional), sino también la calidad del estudio a realizar. Tanto los ECA como los ensayos cuasiexperimentales u observacionales, contribuyen al avance del conocimiento en el cuidado de la salud y a la toma de decisiones clínicas.

Aunque hay varios diseños disponibles, la primera cuestión para seleccionar un determinado diseño en investigación clínica es considerar los aspectos éticos del estudio. Cada estudio requerirá una redacción exhaustiva del protocolo por parte de los investigadores y una revisión institucional antes de su aprobación e implementación.

#### Bibliografía

1. Pham Q, Wiljer D, Cafazzo JA. Beyond the Randomized Controlled Trial: A Review of Alternatives in mHealth Clinical Trial Methods. *JMIR Mhealth Uhealth* 2016;4(3):e107.
2. Chidambaram AG, Josephson M. Clinical research study designs: The essentials. *Pediatr Investig* 2019;3(4):245–52.
3. Nallamothu BK, Hayward RA, Bates ER. Beyond the randomized clinical trial: the role of effectiveness studies in evaluating cardiovascular therapies. *Circulation* 2008;118(12):1294–303.
4. Cook TD, Campbell DT. Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings. Boston: Houghton Mifflin Company; 1979.

**Palabras clave:** Ensayos controlados no aleatorizados como tema; Estudio clínico; Estudio observacional

**Keywords:** *Randomized Controlled Trials as Topic; Clinical Study; Observational Study*

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.014>

P-14

## PROMOTING RESEARCH IN PHYSIOTHERAPY: A BELGIAN EXPERIENCE

R. Gosselink

*Department of Rehabilitation Sciences. Faculty of Movement and Rehabilitation Sciences. University of Leuven. Belgium*

Over the last 30 years research has substantially increased at the department Rehabilitation Sciences from the University of Leuven. This growth has been very important input for improving clinical practice. The 'research' profile of the physiotherapy department has also been important to strengthen the position of physiotherapy in health care and (inter)national research. The lessons that we learned for the development of research in the department were:

1. Research has contributed importantly to the development of our profession (patient care, health care management, profile of the profession);
2. Essentials for the growth of research:
  - Build partnership with established clinical research groups in health care (medicine): that needs to be *your initiative*.

- Funding is essential to allow devoted time for research: participation/initiation in *collaborative research projects* for funding is key.
- Build capacity of researchers in physiotherapy:
  - Engage partners from the clinical service perspective (improvement of patient care) with specific physiotherapy expertise; Involvement of clinical expertise will expand (wo)man power.
  - Inspire your students by sharing questions and uncertainties on the ideas of assessment and treatment in your teaching and allow them to participate in (master) research projects. They will also be the young researchers that are needed.
  - Send PhD students, postdocs or tenure track academics for a period of time to established research groups (national or international).
  - After some time of establishing your research profile, international students and researchers will also come your way.
- 3. Academics/teaching staff/researchers should keep practicing: be inspired by your patients in your efforts to improve clinical service, research and teaching;
- 4. Be convinced that your efforts to improve outcome of patient care will be much appreciated by (in addition to your patients) other health care professionals;
- 5. Do not fear 'negative' outcomes, they provide oftentimes a 'positive' outlook and offer new opportunities and insights;
- 6. Collaboration in clinical care and research is crucial, consider that research in isolation will not expand the borders outside your capacity.

**Palabras clave:** Fisioterapia; Investigación; Universidad

**Keywords:** *Physical Therapy Specialty; Research; Universities*

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.015>

P-15

## TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN FISIOTERAPIA EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

E. Bueno Gracia

*Departamento de Fisiología y Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza*

**Resumen:** La transferencia sigue siendo la asignatura pendiente de las universidades españolas. Si este análisis lo centramos en el área de las ciencias biomédicas y, más concretamente, en la Fisioterapia, el reto es aún mayor. El objetivo de esta presentación es, por una parte, mostrar las opciones con las que contamos los docentes e investigadores universitarios en fisioterapia en España para realizar transferencia y las herramientas para ello y, por otra, hablar de su reconocimiento en la carrera universitaria a través del sexenio de transferencia. Como investigadores, podemos transferir productos o capacidades. Las principales formas de transferencia son contratos, proyectos, patentes/*know-how* o creación de empresas. Para gestionar todas las formas de transferencia, surgen las OTRI que tienen como objetivo apoyar y promover la producción de conocimiento y su transferencia a empresas

y agentes socioeconómicos. Con la finalidad de reconocer y fomentar la transferencia, la CNEAI pone en marcha el sexenio de transferencia de conocimiento e investigación. Con él se pretende ofrecer a los académicos e investigadores la posibilidad de reconocer sus aportaciones a la aplicación de conocimientos especializados para consolidar la carrera universitaria. El reto actual de las universidades españolas es la transferencia. Para las especialidades biomédicas como la Fisioterapia, este reto puede ser aún mayor. Tanto las universidades como el CNEAI o ANECA ponen en marcha iniciativas para fomentar y reconocer la transferencia del profesorado universitario. Conocer y utilizar estas herramientas es fundamental para afrontar este reto y cumplir la tercera misión de la universidad que es la transferencia.

**Introducción:** Uno de los retos de la Universidad del siglo xxi es transmitir el conocimiento generado por sus investigadores para aplicarlo con fines socioeconómicos o, lo que es lo mismo, la transferencia<sup>1</sup>. La transferencia de conocimiento es uno de los elementos de responsabilidad social de las universidades. Se trata de devolver a la sociedad la inversión que hacen los ciudadanos en el sistema universitario (referencia Conferencia RedOTRI 2016) y debería ser un compromiso primordial de la comunidad universitaria.

Desde finales de los 80, con la *Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica* como punto de inflexión en lo que a investigación científica en España se refiere, la creación de la CICYT, las convocatorias anuales de proyectos, los sexenios de investigación, el incremento de becas doctorales o los contratos de investigación, entre otros, las universidades españolas han experimentado un enorme avance en lo que a investigación y transferencia se refiere. El surgimiento de las oficinas de transferencia (OTRI) en las universidades, el CEDETI (centro para el desarrollo tecnológico industrial) o la proliferación de Parques Tecnológicos, muchos de ellos asociados a universidades, tienen, a día de hoy, un papel fundamental. Las OTRI son unidades que actúan como puentes, uniendo los centros universitarios públicos y privados del país con centros tecnológicos, empresas y sociedad en general. Se encargan de que el conocimiento generado por los investigadores y los grupos de investigación de la universidad salga a la luz y tenga un provecho económico y social<sup>1</sup>.

A pesar de los esfuerzos realizados hasta el momento, la transferencia sigue siendo la asignatura pendiente de la mayoría de universidades españolas<sup>2</sup>. Si este análisis lo centramos en el área de las ciencias biomédicas y, más concretamente, en la Fisioterapia, el reto es aún mayor.

**Objetivos:** El objetivo de esta presentación es, por una parte, mostrar las opciones con las que contamos los docentes e investigadores universitarios en fisioterapia en España para realizar transferencia y las herramientas para ello y, por otra, hablar de su reconocimiento en la carrera universitaria a través del sexenio de transferencia.

**¿Qué podemos transferir?:** Frecuentemente, cuando pensamos en transferencia o en qué podemos transferir, pensamos en la transferencia de resultados de investigación: un invento, un producto, "algo" físico, que podemos vender o comercializar o patentar. Sin embargo, como

investigadores también podemos transferir capacidades. Las capacidades hacen referencia a los conocimientos, experiencias previas, habilidades, etc., que hemos adquirido y desarrollado con nuestra docencia o investigación y que también son un bien transferible.

**¿Cómo podemos transferirlo?:** Las formas más habituales para realizar transferencia desde la Universidad son<sup>3</sup>:

- Contratos privados de diversa índole (contratos I+D, contratos de asesorías, estudios o dictámenes o contratos de formación especializada) bien con empresas, con universidades públicas o privadas o con centros de investigación.
- Proyectos nacionales o internacionales de I+D, proyectos europeos o proyectos propios de cada universidad, generalmente mediante convocatorias competitivas oficiales.
- Patentes/*know-how*/secreto industrial: esta forma de transferencia está directamente relacionada con la protección y tipo de protección que queramos o no dar a nuestra invención y con la forma de comercialización que quiera hacerse del producto.
- Creación de empresas (*Spin-off/Start-up*): las *Spin-off* y *Start-up* son empresas que tienen como objeto la explotación de resultados de la investigación, el desarrollo y la innovación obtenidos por el personal universitario, bien sean estudiantes o egresados.

La normativa general que marca qué y cómo podemos transferir es la *Ley Orgánica de Universidades 6/2001 de 21 de diciembre de 2002*, modificada por la *Ley 4/2007 de 12 de abril (LOU)* junto con los Estatutos específicos de cada universidad. Y las estructuras universitarias que participan activamente en todo el proceso son las OTRI<sup>4</sup>. Las OTRI fueron concebidas dentro del *I Plan Nacional de I+D 1988-1991* como el mecanismo que debía servir de catalizador de las relaciones entre la universidad y la empresa. Las OTRI pueden definirse como las unidades de transferencia de conocimiento de las universidades y organismo públicos de investigación españoles, cuya misión es apoyar y promover la producción de conocimiento y su transferencia a las empresas y otros agentes socioeconómicos<sup>4</sup>.

**¿Debemos proteger la transferencia?:** Cuando realizamos transferencia a través de un producto o de unos conocimientos, una duda habitual que nos surge es si debemos protegerlo previamente. La respuesta depende de la estrategia de mercado que quiera seguirse con el bien transferible y con la privacidad o no que se le quiera dar a dicho bien. Las patentes aportan un atractivo para las empresas que valoran la explotación de una invención, puesto que les da derechos de explotación en exclusiva. Sin embargo, el proceso de patente es costoso, requiere de un análisis previo y conlleva unos elevados costes económicos que deben considerarse antes de decidir tramitar la patente<sup>3</sup>.

**Sexenio de Transferencia:** Con el objetivo de consolidar la carrera académica, no solo con la investigación, sino también con la asignatura pendiente que es la transferencia, la CNEAI ha desarrollado el sexenio de transferencia. Este sexenio de transferencia surge como un sistema compatible



con la investigación para ser reconocido como un motor indiscutible para el progreso social<sup>5</sup>.

**Conclusiones:** El reto actual de las universidades españolas es la transferencia. Para las especialidades biomédicas como la Fisioterapia, este reto puede ser aún mayor. Tanto las universidades, con la creación de las OTRI, como el CNEAI o ANECA, con el proyecto piloto del sexenio de transferencia, han puesto en marcha iniciativas para fomentar y reconocer la transferencia del profesorado universitario. Conocer y utilizar estas herramientas es fundamental para afrontar este reto y cumplir la tercera misión de la universidad que es la transferencia.

#### Bibliografía

1. La transferencia, puente entre universidad y empresa. Oficina de transferencia de resultados de investigación, Universidad Complutense de Madrid; 2016.

2. La función de transferencia en las universidades: algunas ideas sobre indicadores clave y su aplicabilidad (I). El blog estudia XXI, Universidad; 2016.

3. Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación OTRI de la Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://otri.unizar.es>

4. Red OTRI. Disponible en: <http://www.redotriuniversidades.net>

5. ANECA. Disponible en: <https://www.aneca.es/transferencia>

**Palabras clave:** Fisioterapia; Investigación; Transferencia

**Keywords:** Physical Therapy Specialty; Research; Transfer of Knowledge

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.016>

P-16

## APRENDIZAJE Y SERVICIO COMO PROPUESTA EDUCATIVA EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA: UNA EXPERIENCIA EN EL CONTEXTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO

L. Ares Brage

*Fisioterapeuta. Graduada en Fisioterapia por la Universidad de A Coruña*

**Resumen:** Se presenta la experiencia como antigua estudiante de cuarto curso de grado de Fisioterapia que elabora su trabajo de fin de grado a través de la metodología de aprendizaje y servicio. El tema desarrollado llevó por título “Entrenamiento aeróbico para la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria en un grupo de jóvenes con diversidad funcional: Un proyecto de aprendizaje y servicio”.

Se exponen las razones que motivaron esta elección, los pasos desarrollados desde el momento de la toma de decisión hasta su desarrollo y posterior presentación en la defensa del TFG, así como las principales oportunidades de aprendizaje que supuso esta metodología para el posterior desarrollo profesional de la alumna.

#### Puntos clave

- El aprendizaje y servicio es una *metodología educativa* motivante a la par que desafiante para el estudiante de cara a la realización de su trabajo de fin de grado.

- Dada la *participación activa* que lleva a cabo la estudiante, se promueven la adquisición de conocimientos específicos de fisioterapia, así como de un gran número de *competencias transversales*.

- El aprendizaje y servicio *no* debe confundirse con un *programa de voluntariado*, dado que no únicamente se oferta un servicio, sino que, además, supone un aprendizaje sistematizado y con adecuada integración.

**Introducción:** El trabajo de fin de grado (TFG) supone un reto para el estudiante de último curso, dado que implica la unificación de multitud de conocimientos adquiridos durante los cuatro años, exigiendo una gran dedicación por parte del alumno. Fue por esto, que decidí que quería llevar a cabo un trabajo que me resultase motivador y con aplicabilidad en mi futuro profesional.

#### Objetivos

- Acercar a los participantes a la metodología de Aprendizaje-Servicio a través de la experiencia de una alumna recientemente egresada.
- Exponer el procedimiento a seguir a la hora de poner en marcha un proyecto de Aprendizaje-Servicio.
- Promover en los participantes el interés hacia este tipo de propuestas de aprendizaje con participación activa.

**EL proyecto:** El Aprendizaje-Servicio (ApS) es una metodología con una amplia trayectoria a nivel internacional pero que solo recientemente ha comenzado a desarrollarse en el sistema universitario español. Este tipo de proyectos han nacido de la idea de que la educación para la ciudadanía debe basarse en la participación activa y responsable, así como cooperante y solidaria, promoviendo la búsqueda de una mejora social<sup>1</sup>.

Este tipo de trabajo resulta una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un único proyecto, donde se adquieren conocimientos y destrezas mientras se trabaja en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo<sup>2</sup>.

A continuación, relataré mi experiencia como alumna que realizó un Aprendizaje-Servicio para su trabajo de fin de grado.

#### La elección del tema de trabajo

En cuarto curso tuve la suerte de ser beneficiaria de una beca de colaboración en el departamento de Fisioterapia, Medicina y Ciencias Biomédicas de la Facultad de Fisioterapia en la Universidad de A Coruña. El proyecto que se me asignó se desarrollaba desde la Facultad en un Colegio de Educación Especial (en el que se brindaba servicio de fisioterapia a los alumnos del colegio que lo necesitaban y que no lo estaban recibiendo en ese momento). Dada mi proximidad con esta realidad, decidí llevar a cabo un Aprendizaje-Servicio en este centro para la elaboración del trabajo fin de grado.

Para la elección del tema, fue necesario el análisis previo de las necesidades y oportunidades que existían en aquel momento en el colegio. Recientemente se había instalado un robot de marcha CL1-Walker, por lo que decidimos promover su uso través de un programa de ejercicio físico dirigido a los alumnos con diversidad funcional. Elegimos este tipo de intervención porque, si bien es conocido que un buen nivel de condición física en niños y adolescentes se relaciona con menor riesgo de obesidad, patología cardiovascular y mejora de la condición musculoesquelética y mental<sup>3</sup>, se

ha demostrado que los niños con diversidad funcional están expuestos a un alto grado de sedentarismo, ocasionado por la gran cantidad y variedad de barreras a las que se enfrentan para poder realizar actividades físicas y de ocio<sup>4,5</sup>. Teniendo esto en cuenta, el entrenamiento aeróbico sobre un robot de marcha CL1-Walker, gracias a su sistema de suspensión de peso corporal, nos pareció una opción interesante para lograr una mayor intensidad de trabajo sin riesgos.

#### *Desarrollo del proyecto*

1. Identificación de una necesidad social a la que pensamos que podíamos contribuir con nuestro conocimiento académico.
2. Desarrollo de una búsqueda bibliográfica y recogida de información para saber cómo podría participar para cubrir esa necesidad y qué acciones concretas era necesario realizar. En mi caso tuve que efectuar una serie de búsquedas sobre diversidad funcional y condición física, cómo evaluar la capacidad cardiorrespiratoria y la participación en este grupo de población, y qué tipo de entrenamiento debía utilizar.
3. Obtención de la autorización del centro para la realización del proyecto. Acompañada por la tutora del TFG, me reuní con el responsable del centro en el que éste se iba a desarrollar, para exponer los objetivos de la intervención, aclarando todas las dudas en relación con lo que pretendía hacer y cómo iba a hacerlo. Así mismo, todo proyecto de ApS requiere la firma de un convenio de colaboración entre los centros participantes: la Facultad de Fisioterapia y el Colegio de Educación Especial María Mariño.
4. Establecimiento de los criterios de inclusión y exclusión, extraídos de la bibliografía existente en relación con la actividad física intensa en adolescentes con diversidad funcional y el uso de robot de marcha, y selección de los posibles participantes en base a los mismos.
5. Reunión con los tutores de los alumnos del centro que resultaron candidatos para la intervención, con el objetivo de exponerles el proyecto y coordinar su puesta en marcha (de manera que se interrumpiese lo mínimo posible la dinámica del centro).
6. Contacto con las familias de los alumnos para dar a conocer el proyecto y, en aquellos que estaban interesados, envío tanto del consentimiento informado como de la Medida de Participación y Ambiente (PEM-CY) para su cumplimentación.
7. Valoración de los alumnos participantes, recogiendo datos antropométricos y realizando una valoración del sistema cardiorrespiratorio (mediante la prueba de 6 minutos marcha, una prueba de esfuerzo sobre el robot de marcha y el cálculo del índice de gasto energético).
8. Implementación de la intervención de fisioterapia consistente en un programa de entrenamiento interválico de alta intensidad, realizando un total de 9 sesiones con cada participante.
9. Evaluación final del proyecto, con tres componentes fundamentales: (1) reevaluación cardiorrespiratoria de los participantes, (2) evaluación de la satisfacción de los participantes, sus familias y la profesora de educación física, a través de encuestas de satisfacción elaboradas *ad hoc* y (3) autoevaluación del aprendizaje

del estudiante a través de la Rúbrica para Autoevaluación de proyectos ApS de la Universidad Autónoma de Barcelona.

**Conclusiones:** La realización del proyecto de Aprendizaje-Servicio ha resultado una experiencia enormemente enriquecedora, dada la oportunidad de aprendizaje que supuso esta metodología tanto para mi desarrollo personal como profesional. Además de la adquisición de conocimientos específicos de fisioterapia, la posibilidad de poner en práctica el proyecto me otorgó un gran número de competencias transversales (como la responsabilidad, el compromiso, la planificación, el trabajo en equipo o las habilidades comunicativas con las familias y otros profesionales).

Por lo tanto, estimo esta metodología como una opción muy interesante para la puesta en marcha de proyectos, especialmente durante la formación de grado.

#### **Bibliografía**

1. Paz Lourido B. El Aprendizaje-Servicio, ¿una metodología a considerar en la formación universitaria en Fisioterapia? *Fisioterapia* 2017;**39**(6):227–8.
2. Ares Brage L, López García A, Robles García V, et al. Entrenamiento aeróbico para la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria en un grupo de jóvenes con diversidad funcional: Un proyecto de aprendizaje y servicio; 2019.
3. Rowland JL, Fragala-Pinkham M, Miles C, et al. The scope of pediatric physical therapy practice in health promotion and fitness for youth with disabilities. *Pediatr Phys Ther.* 2015;**27**(1):2–15.
4. Sit CHP, McKenzie TL, Cerin E, et al. Physical Activity and Sedentary Time among Children with Disabilities at School. *Med Sci Sports Exerc* 2017;**49**(2):292–8.
5. Reedman S, Boyd RN, Sakzewski L. The efficacy of interventions to increase physical activity participation of children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol* 2017;**59**(10):1011–8.

**Palabras clave:** Niños discapacitados; Modalidades de fisioterapia; Educación basada en competencias

**Keywords:** *Disabled Children; Physical Therapy Modalities; Competency-based education*

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.017>

#### **P-17**

### **REDES SOCIALES COMO OPORTUNIDAD DE DIVULGAR, COMPARTIR Y APRENDER EN FISIOTERAPIA**

L. Flix Díez

*Graduada en Fisioterapia por la Universidad Autónoma de Barcelona*

**Resumen:** Hoy en día existe una gran cantidad de información en internet y sus redes sociales. El objetivo de este texto es reflexionar acerca del uso de las redes sociales dentro del campo de la fisioterapia, qué cosas se deberían de tener en cuenta y cuáles son sus posibles usos.

Como profesionales de la salud podemos trabajar en ámbitos muy diversos y tener objetivos muy diversos en cuanto a nuestra comunicación. Una vez tenemos definido nuestro objetivo como profesional, es mucho más fácil

acotar la audiencia a la cual nos vamos a enfocar y con todo ello enfocar nuestros esfuerzos y recursos en llegar a la misma. Además, también seremos capaces de elegir mejor nuestras herramientas de trabajo.

La comunicación entre el mundo de la investigación, la clínica y los pacientes es algo que debe de mejorar; y las redes sociales pueden ser una gran herramienta para ello. Pero debemos de aprender a utilizarlas, entenderlas, focalizar nuestros esfuerzos y evaluar si aquello que estamos haciendo está creando cambios o simplemente retroalimentando nuestro pequeño núcleo.

#### Puntos destacados

- El clínico debería ser quien haga el proceso de comunicación a la población general con el objetivo de realizar una prevención primaria, o a los pacientes de forma más específica con el objetivo de realizar una prevención secundaria y terciaria de la patología.
- Una vez tenemos definido nuestro objetivo como profesional, es mucho más fácil acotar la audiencia a la cual nos vamos a enfocar y con todo ello enfocar nuestros esfuerzos y recursos en llegar a la misma. Además, también seremos capaces de elegir mejor nuestras herramientas de trabajo.
- En la comunicación en redes sociales necesitamos de una *atención*, para conseguir una *retención* del mensaje y que este posteriormente produzca esos cambios en la toma de decisiones tanto para el clínico como para la parte poblacional, una *(re)producción y motivación*.

**Introducción:** Hoy en día existe una cantidad de información a nuestro alcance desmesurada gracias a los diversos medios de comunicación, en especial internet y sus redes sociales. Estos son en muchas ocasiones herramienta, pero también problemática. Como prácticamente toda herramienta, tienen su función y los beneficios que se puedan sacar dependerán de las personas que la utilicen.

En cuanto a los profesionales de la salud nos concierne, es trascendental evaluar su impacto en la profesión, en la salud y en el sistema sanitario de esta herramienta social. El siguiente texto, es una mezcla de experiencia y opinión personal acerca de este tema desde el punto de vista de una persona a caballo entre generación milenial, generación Z, la investigación, la clínica y la divulgación.

**Objetivos:** Con todo ello, el objetivo es reflexionar acerca del uso de las redes sociales dentro del campo de la fisioterapia, qué cosas se deberían de tener en cuenta y cuáles son sus posibles usos.

Como profesionales de la salud podemos trabajar en ámbitos muy diversos y tener objetivos muy diversos en cuanto a nuestra comunicación.

Por un lado, aquél profesional que se haya encaminado más a un trabajo de investigación, va a querer comunicar su conocimiento y novedades a sus compañeros clínicos para que ese conocimiento pueda ser trasladado a la práctica. Paralelamente, ¿debería también de buscar comunicar estas novedades a la población general, o debe de ser el clínico o un periodista científico el que se encargue de ello? ¿Qué objetivos tendría con llevar ese conocimiento a la población general?

Ciertamente, si se trata de contenido práctico para su salud, el clínico debería ser quien haga el proceso de comunicación a la población general con el objetivo de realizar una prevención primaria, o a los pacientes de forma

**Tabla 1** Niveles de prevención sanitaria

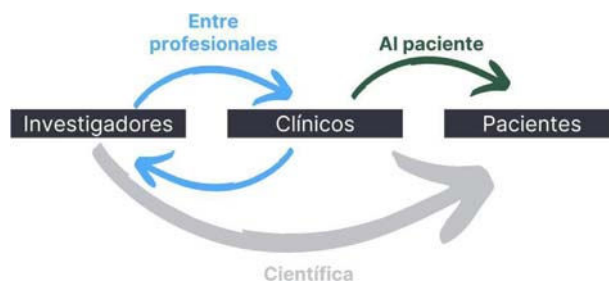
Prevención	Definición
Primaria	Medidas orientadas a evitar la aparición de una enfermedad o problema de salud.
Secundaria	Acciones destinadas al diagnóstico precoz de la enfermedad incipiente. Diagnóstico temprano, captación oportuna y tratamiento adecuado.
Terciaria	Acciones relativas a la recuperación del <i>integrum</i> de la enfermedad clínicamente manifiesta. Control y seguimiento del paciente.

más específica con el objetivo de realizar una prevención secundaria y terciaria de la patología (Tabla 1)<sup>1</sup>.

Entonces, la adquisición del conocimiento directo del investigador por parte de la sociedad, si retiramos este componente clínico, se podría considerar como un objetivo de aprendizaje cultural; incluso siendo considerado un formato de entretenimiento igualmente interesante. Pero lo importante es que no cumpliría de forma directa el objetivo preventivo o de tratamiento, que sería idealmente guiado por el clínico.

Consecuentemente tenemos 3 posibles objetivos de comunicación (Fig. 1):

**Figura 1.** Resumen de los tipos de comunicación planteados.



- Una traslación práctica del conocimiento. Aquella donde el conocimiento del investigador es pasado al clínico. Esta realmente es bidireccional, aquí el clínico también va a trasladar sus conocimientos de contacto con el paciente al investigador para tener un conocimiento más práctico e intentar responder a las preguntas más trascendentales y útiles. De hecho, con el mismo objetivo también podría ser la comunicación de este conocimiento entre investigadores o entre clínicos. Así que la llamaremos "*comunicación entre profesionales*".
- Un uso del conocimiento con fines preventivos o de tratamiento. Aquella información que trasladará el clínico a la población y sus pacientes. La llamaremos "*comunicación al paciente*", que como he comentado idealmente será realizada por un clínico al ser este quien está más cerca de la experiencia del proceso de patología.
- Con fines culturales y de entretenimiento. Muchas veces la información no es totalmente práctica, pero nos gusta escucharla, entenderla o aprenderla como seres humanos que se cuestionan el entorno en el que viven. Sea en formatos más o menos atractivos, también se pueden utilizar conocimientos sanitarios con este fin. Lo llamaremos "*comunicación científica*".

Una vez tenemos definido nuestro objetivo como profesional, es mucho más fácil acotar la audiencia a la cual nos vamos a enfocar y con todo ello enfocar nuestros esfuerzos y recursos en llegar a la misma. Además, también seremos capaces de elegir mejor nuestras herramientas de trabajo.

Y aquí la pregunta importante es: ¿Estamos llegando a nuestra audiencia como sanitarios? Pues ciertamente parece ser que ni los investigadores están llegando a la clínica de forma rápida y eficaz<sup>2,3</sup>, ni existe información para la población en internet veraz y fiable<sup>4-6</sup>. Nos toca mejorar este proceso de comunicación entre unos y otros.

¿Cómo utilizar estas redes sociales para crear un aprendizaje? Para empezar, debemos entender qué es un aprendizaje y cómo se produce. Lo que sin duda nos lleva a un campo entero de conocimiento; con sus teorías y metodologías<sup>7</sup>. Para lo siguiente nos vamos a focalizar en que necesitamos de una *atención*, para conseguir una *retención* del mensaje y que este posteriormente produzca esos cambios en la toma de decisiones tanto para el clínico como para la parte poblacional, una *(re)producción* y *motivación*.

Y las redes sociales nos permiten varios formatos para llamar esa atención, para conseguir esa primera parte del proceso. Pero la atención está en competición con un gran número de estímulos; con lo que deberemos saber diferenciarnos del resto y saber cuál es nuestro lugar. Porque la atención de un profesional no se encontrará en el mismo lugar que la atención de un paciente o la atención de un público más general.

Los profesionales, sobre todo cuando están con el disfraz de profesional puesto, los vamos a encontrar en redes como ResearchGate (para investigadores) o LinkedIn. En estas redes el punto de competencia de la atención a temas de ocio ya está filtrado, nos va a ser fácil llegar a otros profesionales. A partir de ahí tocará hacernos valer para atraer la atención y además pasar luego a la fase de retención. ¿Qué podremos conseguir que se retenga bajo este contexto? No os penséis que el aprendizaje de conocimiento profundo se puede llegar de forma óptima en redes sociales cuando tenemos pinceladas de conocimiento que van cambiando cada dos clics. Eso sí, podemos llegar a aprendizajes sociales mucho más interesantes: a la creación de comunidad, a compartir ideas, formas de hacer, valores... De forma que sí que pasaremos a una fase de *(re)producción* y *motivación* para la "*comunicación entre profesionales*", pero no para la aplicación del conocimiento, sino para crear y mantener la actitud de mantenerse actualizado y en comunicación con nuestro campo.

Mientras tanto, los pacientes estarán buscando en Google, llegando a blogs y vídeos (YouTube) fuera de esta burbuja. Su atención será clara cuando necesiten buscar

información de forma directa. Ahí solamente hará falta que lleguen al contenido de un buen clínico, para que de forma rápida se produzca una buena "*comunicación al paciente*" con sus respectivas fases. Solamente falta que lleguen a información de calidad.

¿Y en el día a día podemos llegar a la población sin necesidad de que busquen en específico sobre un tema de salud? Probablemente a partir de un componente más atractivo, de curiosidad, de cultura y entretenimiento; es decir, con "*comunicación científica*". Este tipo de comunicación ya puede pasar por los vídeos de YouTube, por Instagram, por TikTok, por podcasts, Twitch... Y una variedad inmensa de plataformas siempre que se consiga ese punto de entretener y enganchar.

**Conclusiones:** La comunicación entre el mundo de la investigación, la clínica y los pacientes es algo que debe de mejorar; y las redes sociales pueden ser una gran herramienta para ello. Pero debemos de aprender a utilizarlas, entenderlas, focalizar nuestros esfuerzos y evaluar si aquello que estamos haciendo está creando cambios o simplemente retroalimentando nuestro pequeño núcleo.

#### Bibliografía

1. Julio V, Vacarezza DM, Sosa DA. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Interna 2011;1(1):11-4.
2. Balas EA, Boren SA. Managing Clinical Knowledge for Health Care Improvement.
3. Balas EA, Elkin PL. Technology Transfer From Biomedical Research to Clinical Practice: Measuring Innovation Performance. Eval Heal Prof 2013;36(4):505-17.
4. Kołodziej G, Cyran-Grzebyk B, Majewska J, et al. Knowledge Concerning Dietary Supplements among General Public. Biomed Res Int 2019;2019:9629531.
5. Saffi H, Do TP, Hansen JM, et al. The migraine landscape on YouTube: A review of YouTube as a source of information on migraine. Cephalalgia 2020;40(12):1363-9.
6. Perra A, Preti A, De Lorenzo V, et al. Quality of information of websites dedicated to obesity: a systematic search to promote high level of information for Internet users and professionals. Eat Weight Disord 2022;27(1).
7. Kay D, Kibble J. Learning theories 101: application to everyday teaching and scholarship. Adv Physiol Educ 2016;40:17-25.

**Palabras clave:** Prestación de asistencia sanitaria; Investigación traslacional; Aprendizaje

**Keywords:** Delivery of Health Care; Translational Medical Research; Learning

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.018>