



## ORIGINAL

# Evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje en destrezas y habilidades en los estudiantes de Grado de Podología de la Universidad de Barcelona



Jessica Ruiz<sup>a,\*</sup> y Serafín Moya<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Sección Departamental de Podología, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Podología, Fundación Josep Finestres, Barcelona, España

Recibido el 4 de mayo de 2018; aceptado el 7 de agosto de 2018

Disponible en Internet el 1 de noviembre de 2018

### PALABRAS CLAVE

Competencia;  
Resultado de aprendizaje;  
Habilidades;  
Grado de Podología

### KEYWORDS

Competence;  
Learning result;  
Abilities;  
Degree of Podiatry

### Resumen

**Objetivo:** Analizar las competencias específicas y los resultados de aprendizaje en destrezas en el Grado de Podología de la Universidad de Barcelona.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal y prospectivo mediante un cuestionario de 60 preguntas.

**Resultados:** La competencia mejor valorada fue la morfología, estructura y funciones del pie normal, sus manifestaciones patológicas y métodos de exploración y diagnóstico, mientras que la menos valorada fue la capacidad de comunicar en los foros científicos los avances profesionales. Las asignaturas con mejores resultados de aprendizaje fueron Principios y técnicas en quiropodología y Ortopodología aplicada.

**Conclusión:** Este estudio permitirá aplicar cambios de mejora en los planes docentes.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Evaluation of skills and learning outcomes in skills and abilities in students of Podiatry Degree at the University of Barcelona

### Abstract

**Objective:** To analyze the specific competences and the learning results in skills in the Degree of Podiatry of the University of Barcelona.

**Material and methods:** Prospective, cross-sectional descriptive study through a questionnaire of 60 questions.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jruiztol@yahoo.es](mailto:jruiztol@yahoo.es) (J. Ruiz).

**Results:** The best rated competition was the morphology, structure and functions of the normal foot, its pathological manifestations and methods of exploration and diagnosis. The lowest valued was the ability to communicate professional advances in scientific forums. The subjects with the best learning results were Principles and Techniques in Chiropodology and Applied Orthopedics.

**Conclusion:** This study will allow to apply improvement changes in the teaching plans.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

«El proceso de Bolonia ha puesto en marcha la transformación educativa que impone a las universidades del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) la obligación de orientar la educación de Grado a la obtención de competencias»<sup>1</sup>. Por tanto, dicha implantación ha sido una tarea y un esfuerzo que los docentes de la universidad española siguen desarrollando con la entrada en vigor del EEES. Está centrada en el producto de la educación, con un profesional que ha de adquirir las competencias en conocimientos, habilidades y actitudes durante su formación<sup>2</sup>.

La podología es una disciplina de rango universitario en España, constituida por 4 años de formación de Grado. En el Decreto 727/1962 de 29 de marzo, se reconoce y reglamenta la especialidad de podología para los practicantes y ayudantes técnicos sanitarios, recogiendo las capacidades del podólogo de realizar cirugía menor y de poder, con plena autonomía, recibir al paciente directamente, sin depender de un médico<sup>3</sup>; en el año 1988 se establece el título universitario de Diplomado en Podología, y en el año 2009 el de Graduado en Podología.

«El Plan docente de una asignatura es un documento público en el que se concreta la oferta docente prevista y planificada, de acuerdo con la memoria de la enseñanza correspondiente, las normativas generales propias de la universidad, las normativas específicas del centro en el que se imparten los estudios, y los recursos humanos, económicos y materiales disponibles<sup>4</sup>. El Plan docente debe especificar las competencias transversales, generales y específicas de la asignatura, de entre las que tiene la materia a la que está vinculada. Las competencias se seleccionan teniendo en cuenta los aprendizajes que el alumnado ha de alcanzar progresivamente a lo largo del curso y que son susceptibles de ser evaluados»<sup>4</sup>.

Los objetivos son la concreción de las competencias, de acuerdo con los conocimientos, las habilidades, las actitudes, los valores y las normas que hay que enseñar, aprender y evaluar en una asignatura específica. Deben indicar el aprendizaje que se pretende que el estudiante alcance (ser capaz de identificar, interpretar, resolver, reconocer, valorar, analizar, etc.)<sup>4</sup>.

Cuando hablamos de formación por competencias, la habilidad, la aptitud y el conocimiento constituyen los pilares fundamentales para desempeñar una tarea de manera adecuada y así lograr el resultado deseado<sup>5</sup>.

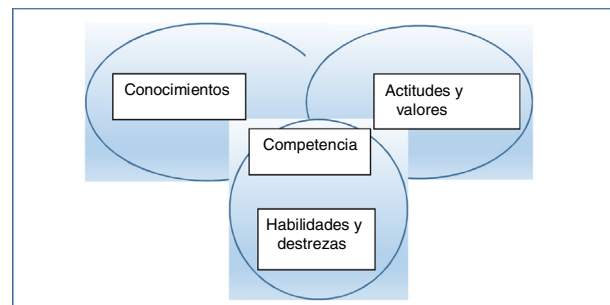


Figura 1 Representatividad del concepto de «competencia».

Las competencias son adquiridas durante el proceso de aprendizaje a largo plazo por el estudiante en una determinada materia, según los conocimientos, habilidades y actitudes que ha desarrollado en el proceso educativo<sup>3,4</sup> (fig. 1).

El diseño y desarrollo de las reformas de los planes de estudio, desde la etapa de la educación infantil hasta la universidad, está centrado en la actualidad en el concepto de competencia. La legislación de la OCDE y la Unión Europea propusieron que las competencias eran un componente primordial de los procesos de aprendizaje de los alumnos, de la formación del profesor y de la evaluación de la calidad de las instituciones. La enseñanza-aprendizaje en la universidad debe ser capaz de formar a las personas para el aprendizaje permanente. «En la sociedad del conocimiento, cada persona ha de asimilar una base de conocimientos y estrategias eficaces; tiene que saber qué pensar y cómo actuar ante las situaciones realistas de la vida»<sup>6</sup>.

En el estudio de Galli et al.<sup>7</sup> demostraron que existen ligeras diferencias a la hora de conseguir desarrollar las mismas competencias entre diversas universidades del mismo país. En este estudio, desarrollaron un cuestionario para cuantificar las competencias de los estudiantes de la carrera de medicina en una universidad pública y en otra privada. El resultado fue que únicamente en 8 de las 34 competencias se observaron diferencias significativas, siempre a favor de los alumnos de la universidad pública.

La importancia del correcto desarrollo de las competencias, tanto específicas como generales, será beneficiosa no solo para los estudiantes, sino también para las universidades donde realicen los estudios y para los docentes que ayuden a conseguir estas competencias. De igual manera,

también resultará relevante para aquellas empresas o sociedades que contraten a los alumnos, ya como profesionales que han adquirido de la mejor manera posible estas competencias propias<sup>8</sup>.

Cada alumno ha de comprometerse con su propia formación. Ha de querer aprender de forma autónoma en contextos cambiantes. Ha de ser competente para evaluar y tomar decisiones sobre qué, cuándo, cómo necesita aprender. El interés y la motivación resultan claves para un aprendizaje eficaz<sup>9</sup>.

El estudiante aprenderá si asimila los conocimientos, los integra, los experimenta como relevantes en su vida tanto personal y profesional, los utiliza para identificar y resolver problemas. Por ello, los resultados de aprendizaje (RA) es lo que se espera del estudiante en un modelo educativo como la Universidad de Barcelona: centrado en el estudiante y basado en la práctica.

Por tanto, «el estudiante debe estar en la capacidad de integrar la teoría, la práctica y la actitud, a partir de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales asumidas, en situaciones que requieran de un pensamiento crítico en los casos clínicos que se presentan durante su proceso formativo»<sup>10</sup>.

Cabe destacar también que la formación del alumno, independientemente del tipo de ciencia que estudie, no debe caer única y exclusivamente en las competencias específicas de cada carrera. También debemos fomentar como profesionales de la educación aquellas competencias de ámbito transversal o general, como son la capacidad de análisis, la comunicación, el trabajo en equipo o la habilidad de investigación, entre otras<sup>10</sup>.

Los resultados de los estudiantes en el aprendizaje son las habilidades medibles y los conocimientos que el estudiante adquiere o mejora durante su búsqueda de un título en una disciplina específica, sea o no obligatorio. Una competencia es un conjunto de RA. Se trata de enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje.

Los objetivos de aprendizaje se enfocan más en los propósitos de la enseñanza y las intenciones de los profesores. Los RA esperados se centran en las acciones específicas, observables y medibles que los estudiantes son capaces de hacer dado el proceso de instrucción.

Los aprendizajes esperados se pueden expresar en forma de<sup>4</sup>:

- Conocimientos.
- Destrezas. Referente a las habilidades cognitivas y motrices que ayudan al alumno en la obtención de un resultado o solución de un problema a partir del conocimiento, análisis y secuencia.
- Actitudes. Relacionadas con la predisposición para actuar positiva o negativamente ante un objeto, situación, institución o persona en particular.

Las partes fundamentales del proceso de aprendizaje son tres: establecer aquello que debe saber el alumno al final (RA); la programación de actividades formativas a realizar durante el tiempo de duración de enseñanza (la metodología docente), y el sistema empleado para determinar el nivel de

conocimientos adquiridos (la metodología de evaluación). Es de vital importancia que exista coordinación entre los RA, la metodología docente y la metodología de evaluación para asegurar un equitativo proceso de enseñanza y aprendizaje<sup>11</sup>. También es cierto que «el sobredimensionamiento del número de alumnos por grupo, o por clase, es una de las grandes limitaciones de la universidad que condicionan notablemente el proceso docente en habilidades y destrezas»<sup>11</sup>. Resulta conveniente contestar a la pregunta de si existe esta alineación entre los RA y las actividades formativas para obtener el fin propuesto para mejorar la calidad de las enseñanzas y cumplir las expectativas por parte del profesor y del alumno.

El objetivo principal de este estudio fue analizar las competencias específicas adquiridas por los alumnos de 4.º Grado de Podología de la Universidad de Barcelona. El objetivo secundario fue evaluar los RA en destrezas y habilidades establecidos en los planes docentes de las diferentes asignaturas del Grado de Podología de la Universidad de Barcelona.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo mediante un cuestionario, el cual se diseñó a través de la revisión de las competencias y de los planes docentes de las asignaturas del Grado.

Se empleó un cuestionario cerrado de preguntas tipo escala numérica del 1 (poco) al 4 (mucho) para las competencias y respuesta múltiple para los RA de cada asignatura. El presente estudio, su primera parte, se basa fundamentalmente en la confección de una encuesta con el fin de evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes de Podología. El cuestionario consistió en 60 preguntas tras una breve explicación sobre el concepto de competencias profesionales y de RA. Posteriormente se mostraron las 29 competencias profesionales contempladas durante el Grado en Podología establecidas para la aprobación del Grado. El alumno debía marcar con un baremo del 1 (poco) al 4 (mucho) aquellas competencias que, en su opinión, ya tenía adquiridas en el 7.º semestre en curso.

La segunda parte del cuestionario contemplaba una explicación sobre el concepto de RA. El alumno contaba con una batería de preguntas sobre cada una de las asignaturas de formación obligatoria del Grado (hasta el 7.º semestre), donde debía marcar los objetivos en habilidades y destrezas que consideraba como adquiridos. Estos RA se mostraban en el Plan docente de cada asignatura y son los que el profesor propuso como objetivo de aprendizaje durante la formación a sus alumnos. Por último, el estudio constó de cuatro preguntas de opinión sobre el Plan de estudios del Grado en Podología en relación con las optativas y expectativas del Grado.

### Distribución de los cuestionarios

Se distribuyeron vía link 89 encuestas a los alumnos matriculados en 4.º Grado de Podología de la Universidad de Barcelona, pertenecientes a la promoción de Grado del

2014-2018. Los cuestionarios fueron distribuidos desde el mes de diciembre del 2017 hasta enero del 2018.

## Selección y descripción de los participantes

Los participantes fueron los alumnos de 4.º Grado de Podología de la Universidad de Barcelona, quienes se encontraban, concretamente, a un semestre de finalizar sus estudios de Grado.

La muestra seleccionada no tuvo criterios de exclusión, excepto que los alumnos que no hubieran cursado alguna asignatura durante el Grado de Podología en la Universidad de Barcelona debían no contestar a la pregunta en concreto. Se obtuvo un total de 44 cuestionarios, completados por 44 alumnos de los 89 alumnos a los cuales se les envió la encuesta (49% de participación).

## Análisis estadístico

El análisis se llevó a cabo mediante el programa Excel<sup>®</sup>. La encuesta construida pretendió llevar a cabo una exploración cualitativa sobre los aspectos relacionados con la enseñanza por competencias. El análisis de datos se inició con un análisis descriptivo de las diferentes variables, calculando la distribución de frecuencias. Se obtuvo un análisis de los datos mediante los histogramas para los RA y se emplearon las frecuencias para valorar el conocimiento de las competencias.

## Resultados

El Grado de Podología consta de 240 créditos, distribuidos en 4 años académicos con el siguiente Plan de estudios.

- Formación básica: 78 créditos.
- Obligatorias: 144 créditos.
- Optativas: 12 créditos.
- Trabajo fin de Grado: 6 créditos.

Las asignaturas de formación básica son: Anatomía, Fisiología, Biología, Bioquímica, Psicología y Estadística. El resto de asignaturas son obligatorias y optativas. En cuanto a los resultados sobre las competencias, estos se muestran en la [tabla 1](#).

Las tres competencias que los alumnos consideran que han adquirido con una puntuación de «bastante» se presentan en la [tabla 2](#). En la [figura 2](#) se muestra la competencia que los alumnos han valorado como más adquirida.

Las tres competencias que los alumnos consideran que no han adquirido, y por tanto han puntuado como «nada», se recogen en la [tabla 3](#). En la [figura 3](#) se muestra la competencia con menor valoración.

Las asignaturas señalizadas son aquellas de las cuales se realizó la encuesta sobre RA, concretamente sobre sus habilidades y destrezas establecidas en su Plan docente (ver [fig. 4](#)).

El Grado consta de 240 créditos y fueron analizados los RA de todas las asignaturas sombreadas en color verde, ya que

Tabla 1 Competencias adquiridas por el alumno de 4.º Grado de Podología de la Universidad de Barcelona

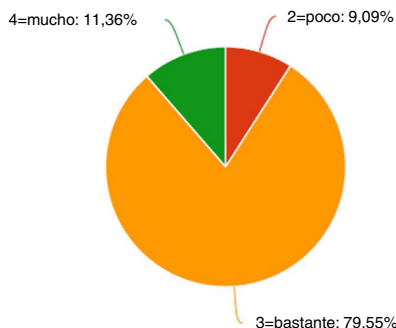
Competencias del Grado de Podología	Adquisición de las competencias según el alumno			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1. El desarrollo, la estructura y las funciones del cuerpo humano	0	27,91	58,14	13,95
2. Los principios biológicos y epidemiológicos de los procesos infecciosos y sus características específicas	2,27	40,91	50	6,82
3. Los procesos patológicos médicos y quirúrgicos, sus características, semiología y sus métodos de diagnóstico	0	38,64	56,82	4,55
4. Los diferentes sistemas diagnósticos, sus características e interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico y la radioprotección	2,27	68,18	27,27	2,27
5. Las bases del comportamiento y la conducta humana con sus motivaciones individuales y sociales	11,63	53,49	27,91	6,98
6. La morfología, estructura y funciones del pie normal, sus manifestaciones patológicas y métodos de exploración y diagnóstico	0	4,55	70,45	25
7. La terapéutica farmacológica, física, ortopodológica, quiropodológica y quirúrgica y la profilaxis con el fin de aplicarla en las diversas patologías	0	9,09	79,55	11,36
8. Identificar y analizar los problemas de salud del pie en los diferentes aspectos ambientales, biodinámicos y sociales, así como un aprendizaje relativo a la evaluación de los hechos científicamente probados y al análisis de los datos en general	0	38,64	54,55	6,82
9. La historia, los aspectos legislativos, éticos y de gestión relacionados con la profesión	9,3	53,49	32,56	4,65
10. Conocer el funcionamiento y recursos de las instituciones sanitarias. Realizar la historia clínica podológica y registrar la información obtenida	0	20,45	65,91	13,64
11. Desarrollar las técnicas de exploración física	0	15,91	63,64	20,45
12. Desarrollar la habilidad de realizar las actividades radiológicas propias de la podología. Interpretar los resultados de las pruebas complementarias y la racionalización de su uso. Emitir un diagnóstico y pronóstico	13,64	43,18	40,91	2,27
13. Diseñar el plan de intervención integral o tratamiento podológico	0	38,64	47,73	13,64
14. Desarrollar la capacidad de establecer protocolos, ejecutarlos y evaluarlos. Desarrollar la habilidad y destreza en el uso del instrumental, material y maquinaria empleados para la confección y aplicación de tratamientos podológicos	0	15,91	63,64	20,45
15. Aplicar las medidas de resucitación y reanimación en casos de emergencia. Desarrollar las habilidades sociales para la comunicación y el trato con el paciente y otros profesionales	18,6	46,51	32,56	2,33
16. Aplicar las medidas de resucitación y reanimación en casos de emergencia	34,88	48,84	16,28	0
17. Desarrollar las habilidades sociales para la comunicación y el trato con el paciente y otros profesionales	11,63	16,28	60,47	11,63
18. Prescribir, administrar y aplicar tratamientos farmacológicos, ortopodológicos, físicos y quirúrgicos	0	27,27	61,36	11,36
19. Elaborar e interpretar informes clínicos. Evaluar los resultados obtenidos del proceso de atención podológica	2,27	36,36	50	11,36
20. Adquirir capacidad en la gestión clínica de los servicios de podología	15,91	38,64	34,09	11,36
21. Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes	9,09	38,64	45,45	6,82
22. Garantizar la calidad asistencial en la práctica de la podología	4,55	11,36	70,45	13,64
23. Aplicar los métodos de investigación y preparación científica. Adquirir la capacidad crítica sobre publicaciones científicas	25	54,55	15,91	4,55
24. Adquirir la capacidad de comunicar en los foros científicos los avances profesionales	54,55	36,36	4,55	4,55
25. Colaborar con el equipo multidisciplinario de salud en la ejecución de los planes asistenciales, la promoción de la salud y la educación sanitaria de la comunidad	22,73	36,36	36,36	4,55
26. Desarrollar la función docente y de educación sanitaria	38,64	29,55	29,55	2,27
27. Informar suficiente y adecuadamente para el consentimiento de tratamiento	0	31,82	59,09	9,09
28. Aprender a evaluar científicamente el nivel de conocimientos y las competencias propias	6,82	63,64	27,27	2,27
29. Actuar en base al cumplimiento de las obligaciones deontológicas de la profesión, la legislación vigente y los criterios de normopraxis	11,63	39,53	37,21	11,63

Nada ■  
Poco ■  
Bastante ■  
Mucho ■

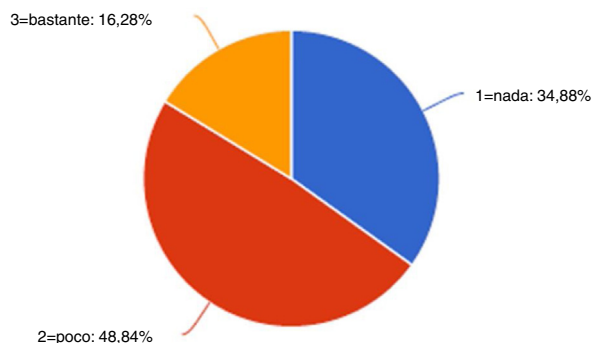


**Tabla 2** Competencias mejor valoradas

6. La morfología, estructura y funciones del pie normal, sus manifestaciones patológicas y métodos de exploración y diagnóstico
7. La terapéutica farmacológica, física, ortopodológica, quiropodológica y quirúrgica y la profilaxis con el fin de aplicarla en las diversas patologías
22. Garantizar la calidad asistencial en la práctica de la podología

**Figura 2** Competencia más adquirida por los estudiantes de 4.º Grado de Podología.**Tabla 3** Competencias menos valoradas

24. Adquirir la capacidad de comunicar en los foros científicos los avances profesionales
16. Aplicar las medidas de resucitación y reanimación en casos de emergencia
26. Desarrollar la función docente y de educación sanitaria

**Figura 3** Competencia con menor valoración en los estudiantes de 4.º Grado de Podología.

contemplaban en sus planes docentes objetivos en destrezas y habilidades.

Los resultados de los RA distribuidos por asignaturas se detallan en la [tabla 4](#), donde se muestra el RA en habilidades y destrezas más destacable y el menos destacable según los porcentajes obtenidos por los alumnos de las asignaturas básicas y obligatorias del Grado.

Las asignaturas del Plan docente con sus RA superados con un porcentaje mayor del 50% son: Ortopodología fundamental, Microbiología, Documentación y búsqueda bibliográfica, Psicología, Principios y técnicas en quiropodología,

ITINERARI CURRICULAR			
Pla d'Estudis del Títol de Grau en <b>PODOLOGIA</b>			
Total crèdits <b>240</b>			

1r Curs			
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS
360181	Anatomia Humana	1er	6
360371	Fisiologia	1er	6
360368	Biologia cel·lular i tissular	1er	6
360370	Bioquímica i Biofísica	1er	6
360367	Bioestadística i Salut Pública	1er	6
360182	Anatomia de l'Aparell Locomotor	2on	6
360372	Microbiologia	2on	6
360369	Psicologia	2on	6
360374	Documentació i Recerca bibliogràfica	2on	6
360373	Fonaments i Tècniques en Podologia	2on	6
TOTAL CREDITOS CURS			60

2n CURS			
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS
360375	Farmacologia	1er	6
360376	Patologia General	1er	6
360379	Ortopodologia Fonamental	1er	6
360380	Principis i Tècniques en Quiropodologia	1er	6
360385	Biomecànica i Patomecànica Podològica	1er	6
360396	Dermatologia i Anatomia Patològica	2on	6
360399	Patologia Sistèmica, Terapèutica i Farmacologia Clínica	2on	6
360389	Oetopodologia Aplicada	2on	6
360393	Patologia Podològica	2on	6
360392	Quiropodologia Clínica	2on	6
TOTAL CREDITOS CURS			60

3r CURS			
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS
360406	Ortopodologia clínica	1er	6
360407	Teràpia Física Podològica	1er	6
360404	Cirurgia Podològica I	1er	6
360409	Radiodiagnòstic i Radioprotecció Podològica	1er	6
360478	Introducció a la Clínica Podològica	1er	6
360477	Peu de Risc	2on	6
360410	Cirurgia Podològica II	2on	6
360408	Podologia Preventiva	2on	6
360412	Pràcticum I	2on	12
TOTAL CREDITOS CURS			60

4r CURS			
Codi	Assignatures	Semestre	ECTS
360415	Bioètica i Legislació Podològica	1er	6
360476	Podologia Pediàtrica	1er	6
360413	Pràcticum II	1er	12
	Optatives	1er	6
360411	Traumatologia i Cirurgia Ortopèdica del Peu	2on	6
360414	Pràcticum III	2on	12
360416	Treball Fi de Grau	2on	6

**Figura 4** Plan de estudios del Grado en Podología en la Universidad de Barcelona.

Fuente: [http://www.ub.edu/infermeria/guia\\_grau\\_podologia/graupodologia/Pla%20d%27estudis.pdf](http://www.ub.edu/infermeria/guia_grau_podologia/graupodologia/Pla%20d%27estudis.pdf)

Ortopodología aplicada, Cirugía podológica I, Introducción a la clínica, Pie de riesgo, Cirugía podológica, Podología preventiva y Practicum II.

Las asignaturas con un porcentaje alto en los resultados de sus RA han sido dos materias impartidas en el 2.º curso académico del Grado (ver [tabla 5](#) y [fig. 5](#)).

Las asignaturas optativas que el alumno incorporaría como obligatorias en el Plan docente fueron estas cuatro asignaturas: Tratamientos protésicos funcionales, Podología deportiva, Ultrasonografía en podología y Comunicación y divulgación científica (ver [fig. 6](#)). A su vez, el alumno considera que la asignatura de Documentación y búsqueda bibliográfica debería ser optativa (48,65%) junto con Bioestadística y salud pública (45,95%).

Al alumno se le realizó una última pregunta para valorar si el Grado de Podología había cumplido sus expectativas. El

**Tabla 4** Resultados de los RA distribuidos por asignaturas

Asignatura	Muestra	RA más adquirido	%	RA menos adquirido	%
Ortopodología fundamental	44	Diseñar patrones para obtener soportes plantares	88,64	Aplicar las diferentes metodologías de confección de ortesis plantares y diseñar y aplicar tratamientos provisionales y definitivos	50,09
Anatomía aparato locomotor	43	Identificar las articulaciones del tronco y miembro inferior	90,70	Relacionar déficits sensitivos superficiales que se producen como consecuencia de las lesiones de los nervios periféricos	20,93
Microbiología	43	Tomar consciencia de la problemática que conlleva la utilización indiscriminada de antibióticos	81,40	Adiestrarse en los procedimientos que se utilizan en el laboratorio de microbiología	51,16
Fundamentos y técnicas podológicas	43	Desarrollar las habilidades para reconocer las diferentes estructuras óseas, músculo tendinosas del pie y la extremidad inferior	86,05	Utilizar la metodología de búsqueda de información, análisis crítico y capacidad de síntesis	25,58
Documentación y búsqueda bibliográfica	24	Adquirir la capacidad de preparar estrategias de búsqueda	70,83	Conocer las herramientas de la recuperación entre las bases de datos y adquirir la capacidad de análisis	66,67
Biología celular y tisular	39	Manipular correctamente el microscopio óptico	84,62	Interpretar las secciones observadas al microscopio para poder hacer la reconstrucción tridimensional	12,82
Anatomía aparato locomotor	41	Situar las estructuras anatómicas utilizando los planos y nomenclatura anatómica	85,37	Localizar los componentes del sistema nervioso central y reconocerlos en el cadáver	26,68
Quiropodología clínica	43	Hacer correctamente un acolchado provisional corrector de descarga según la etiología y patología	93,02	Aplicar de forma correcta el protocolo de RCP	46,51
Principios y técnicas en quiropodología	44	Adiestrarse en el uso del instrumental y los aparatos necesarios en quiropodología	93,18	Adiestrarse en la toma de constantes vitales y en la administración de medicamentos en quiropodología	70,45
Ortopodología aplicada	44	Describir el proceso y adquirir la habilidad para la confección de un soporte plantar de resina	93,18	Adquirir la habilidad de manipular el pie para obtener una férula plantar sin desviaciones en Abd/ Add y VI/r de retropié	68,18
Patología podológica	43	Utilizar métodos y técnicas para el análisis de disfunciones	53,49	Relacionar los signos y síntomas clínicos, goniométricos y radiológicos con las patologías del pie	23,26
Patología sistémica	40	Interpretar una receta de una fórmula magistral	88,42	Tener capacidad para preparar los grupos de enfermedades según el procedimiento anatomopatológico	44,12
Ortopodología clínica	42	Diseñar y aplicar un plan de tratamiento ortopodológico para cada una de las alteraciones morfológicas y funcionales del pie	33,33	Evaluar el resultado de la aplicación de un tratamiento ortopodológico y recoger datos para iniciar un trabajo de investigación	9,52

Tabla 4 (continuación)

Asignatura	Muestra	RA más adquirido	%	RA menos adquirido	%
Cirugía podológica I	40	Capacitar en técnicas anestésicas y desarrollar habilidades y destrezas en las técnicas de sutura	80,00	Adquirir las habilidades necesarias para la aplicación de las diferentes técnicas quirúrgicas en las tumoraciones dérmicas	55,00
Introducción a la clínica podológica	42	Iniciarse en el aprendizaje de la historia clínica como herramienta de recogida y registro de datos	88,10	Introducirse en la gestión y resolución de problemas en el espacio clínico	59,52
Pie de riesgo	40	Establecer un sistema protocolizado básico y global de exploración física en los pacientes	85,00	Aplicar los conocimientos adquiridos previamente a cada situación específica	55,0
Cirugía podológica II	34	Analizar con razonamiento crítico y valorar los resultados del protocolo prequirúrgico de cirugía ósea y osteoarticular	79,41	Adquirir las habilidades necesarias en la aplicación de las técnicas de cirugía ósea y osteoarticular	58,82
Podología preventiva	42	Mostrar la habilidad de comunicarse con los pacientes	85,71	Colaborar en actividades de promoción y protección de la salud podológica y adquirir habilidades didácticas	64,29
Practicum I	40	Establecer un sistema protocolizado básico de exploración y establecer un diagnóstico objetivo integrado	80,00	Identificar los aspectos más relevantes de las publicaciones científicas	42,50
Terapia física podológica	40	Analizar y valorar la eficacia de las técnicas fisioterápicas como complemento de un programa de tratamiento del aparato locomotor	80,00	Usar la electroterapia práctica en podología	40,00
Radiodiagnóstico y radioprotección radiológica	29	Aplicar las medidas pertinentes de radioprotección	72,41	Manejar correctamente la cámara de ionización	10,34
Farmacología	41	Identificar las vías de administración	87,80	Describir los diferentes modelos farmacocinéticos	39,02
Podología pediátrica	40	Ser capaz de reconocer los procesos patológicos de la extremidad inferior	40,00	Evaluar el resultado de la aplicación o no de un tratamiento podológico y recoger datos para iniciar trabajos de investigación	2,50
Practicum II	40	Desarrollar un sistema completo de recogida y registro de datos mediante la historia clínica	90,00	Identificar los aspectos más relevantes de las publicaciones científicas	57,50

**Tabla 5** Asignaturas con mejores valoraciones de RA en destrezas y habilidades

Principios y técnicas en quiropodología  
Ortopodología aplicada

77,27% de los estudiantes opinaron que sí con un porcentaje del 50% (ver [fig. 7](#)).

## Discusión

Los planes docentes indican las competencias que el alumno debe adquirir, pero es necesario que el docente las tenga presentes a la hora de desarrollar sus clases, diseñar planes docentes, configurar evaluaciones, etc.<sup>12</sup>.

Según la Ley Orgánica de Universidades (LOU), España se comprometió a adoptar las medidas necesarias para la plena integración de su sistema educativo en el EEES. Los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán, por tanto, tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Este es el

motor que genera el aprendizaje y que deben lograr en su fase universitaria<sup>13</sup>.

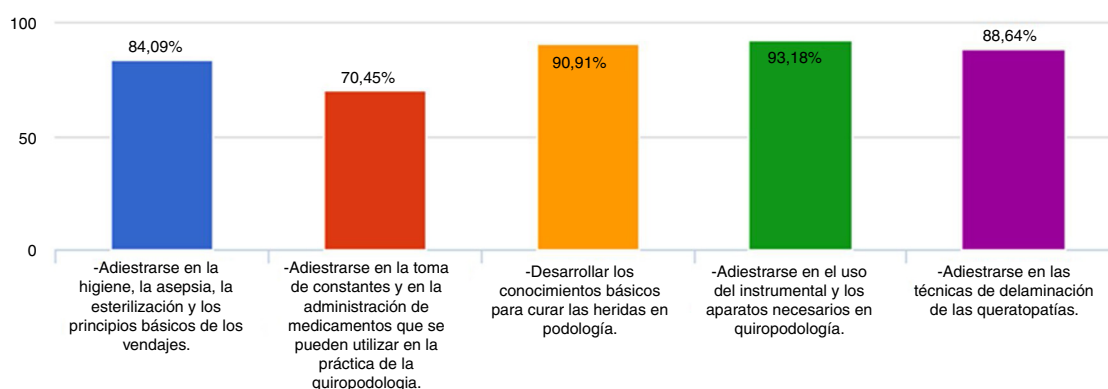
Es cierto que con este cambio de paradigma el profesor debe transmitir contenidos y preparar al alumno para un futuro profesional. Con una enseñanza teórica-práctica. En ese sentido, el nuevo sistema pretende formar a personas «competentes en el saber, saber hacer y actitudinales».

De acuerdo con Vidal Ledo et al.<sup>14</sup>, el incesante cambio experimentado en las ciencias biomédicas y en las sociedades humanas, desde el último decenio del pasado siglo, ha venido generando crecientes desafíos para asegurar una adecuada calidad en la formación de los profesionales de la salud.

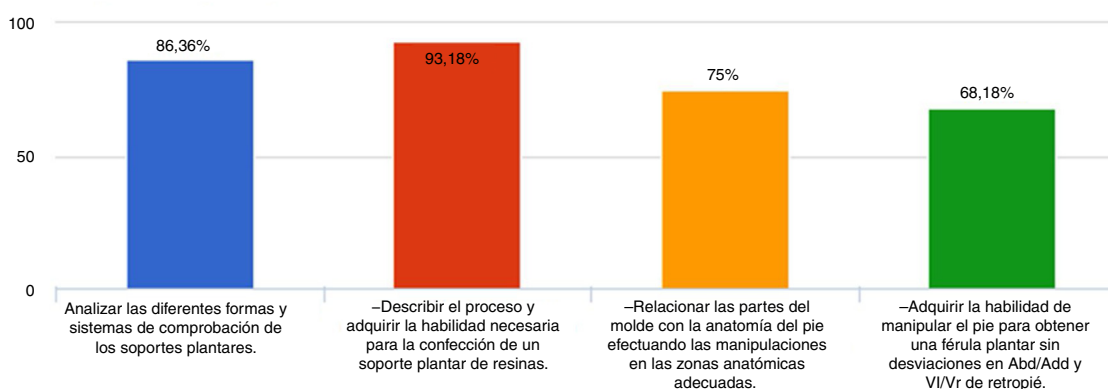
Las universidades han tenido que adaptar su metodología, estrategias de enseñanza y sistema de evaluación con el fin de garantizar la calidad de los programas de las asignaturas que forman el Grado.

La línea de futuro de este estudio es reflexionar y reforzar las competencias que han sido peor valoradas por los alumnos, para mejorar su aprendizaje en los planes docentes de las diversas asignaturas de Podología, así como revisar los RA peor valorados en el Plan de cada asignatura de forma concreta con el fin de mejorar la formación de los futuros podólogos.

40 Principios y técnicas en quiropodología



41 Ortopodología aplicada

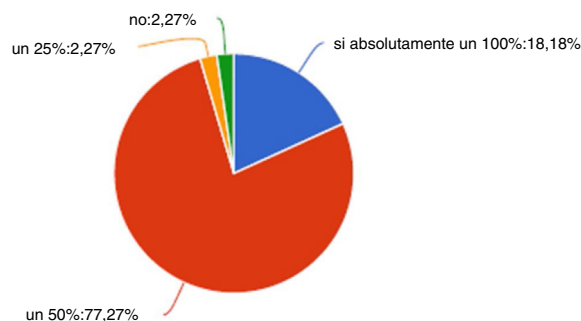


**Figura 5** Resultados de las dos asignaturas con menor valoración de los RA.



Respuesta	Porcentaje	Cantidad
364095 Anestesia y reanimación en Podología	20,51%	8
360.492 Podología deportiva	56,41%	22
360494 Podología geriátrica	17,95%	7
360496 Podoposturología	25,64%	10
360498 Técnicas de control del dolor	17,95%	7
360.497 Tratamientos ortéticos funcionales	69,23%	27
364.498 Ultrasonografía en podología	53,85%	21
364797 Sistemas cinéticos y cinemáticos de análisis de la marcha	10,26%	4
365660 Bases neurológicas aplicadas a la Podología	23,08%	9
365661 Comunicación y divulgación científica	48,72%	19

**Figura 6** Resultados de la valoración de las asignaturas optativas en cuanto a su importancia para ser incorporadas al Plan docente como obligatorias.



**Figura 7** Expectativas del alumno respecto a su formación en el Grado de Podología de la Universidad de Barcelona (UB).

Los docentes deben preguntarse y reflexionar acerca de las competencias que se persiguen, en cualquiera de los niveles del proceso educativo<sup>15</sup>. Por tanto, este estudio permite valorar fortalezas y debilidades de la institución y de su Grado en Podología. Debería tenerse presente la opinión de García y Morillas<sup>16</sup>, «la evaluación de los aprendizajes es un proceso constante de producción de información para la toma de decisiones, sobre la mejora de la calidad de la educación en un contexto humano social, mediante sus funciones diagnóstica, formativa y sumativa».

Los principales hallazgos del presente estudio evidencian un conjunto importante de indicadores para evaluar y seguir mejorando la calidad de la docencia. Porque los llamados «resultados de aprendizaje» no son meras declaraciones de intenciones de los responsables de los currículos, sino que se trata de competencias cuya adquisición debe comprobarse, es decir, evaluarse durante el proceso formativo<sup>1</sup>.

Los docentes deberán seguir siendo expertos en «conocimiento», pero deberán desarrollar sus capacidades para ampliar esta función actual e incorporar otras nuevas, como mentores de apoyo al proceso de aprendizaje y modelos de comportamiento profesional<sup>1</sup>.

## Conclusiones

- Las competencias mejor adquiridas por los alumnos según los cuestionarios son:
  - La morfología, estructura y funciones del pie normal, sus manifestaciones patológicas y métodos de exploración y diagnóstico.
  - La terapéutica farmacológica, física, ortopodológica, quiropodológica y quirúrgica y la profilaxis con el fin de aplicarla en las diversas patologías.
  - Garantizar la calidad asistencial en la práctica de la podología
- Las competencias categorizadas como menos adquiridas por los alumnos son:
  - Adquirir la capacidad de comunicar en los foros científicos los avances profesionales.
  - Aplicar las medidas de resucitación y reanimación en casos de emergencia.
  - Los diferentes sistemas diagnósticos, sus características e interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico y la radioprotección.
  - Desarrollar la función docente y de educación sanitaria.
- Las asignaturas con mayor porcentaje en resultados de RA fueron Principios y técnicas en quiropodología y Ortopodología aplicada.
- Las asignaturas optativas que el alumno incorporaría como obligatorias fueron: Tratamientos protésicos funcionales, Podología deportiva, Ultrasonografía en podología y Comunicación y divulgación científica.
- A su vez, el alumno considera que Búsqueda bibliográfica debería ser optativa junto con Bioestadística y salud pública.
- Más del 18% de los alumnos consideran que en un 100% se han cumplido sus expectativas del Grado.
- Es necesario revisar los planes docentes de las diferentes asignaturas para analizar mejoras.

## Responsabilidades éticas

Los autores declaran que para esta investigación han seguido los protocolos de su centro de trabajo.

La encuesta fue realizada por enlace URL. Los participantes aceptaron voluntariamente la realización de la encuesta online. No se tiene un consentimiento por escrito. La encuesta online era voluntaria, con información del objetivo del estudio y con consentimiento online de participación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Palés-Argullo J, Nolla- Domenjó M, Bosch A, Gual A. Proceso Bolonia (I): educación orientada a competencias. *Educ Méd.* 2010;13:127-35.
2. Harden RM, Crosby JR, Davis MH, Friedman M. AMEE Guide no. 14: Outcome based education: Part 5-From competency to metacompetency: a model for the specification of learning outcomes. *Med Teach.* 1999;21:546-52.
3. Universitat de Barcelona - Grau de Podologia. Pla d'estudis [consultado 21 Abr 2017]. Disponible en: [http://www.ub.edu/infermeria/guia\\_grau\\_podologia/](http://www.ub.edu/infermeria/guia_grau_podologia/)
4. Normativa reguladora dels plans docents de les assignatures i de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges (aprovada per Consell de Govern en data 8 de maig de 2012) [consultado 22 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.ub.edu/acad/noracad/avaluacio.pdf>
5. Fernández MM, Zayas R, Urrea P. Normas de competencias informacionales para el Sistema Nacional de Información en Salud. *Acimed.* 2008;17:1-14.
6. Lopez Alonso C, Matesanz del Barrio M, editores. Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad. Madrid: Biblioteca Nueva; 2009. p. 21-44.
7. Galli A, de Gregorio MJ. Competencias adquiridas en la carrera de Medicina. Comparación entre egresados de dos universidades, una pública y otra privada. *Educ Méd.* 2006;9:21-6 [consultado 4 Mar 2018]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v9n1/original2.pdf>
8. Solanes A, Núñez R, Rodríguez J. Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apunt Psicol.* 2007;26:35-49.
9. García E. Competencias éticas del profesor y calidad de la educación. *REIFOP.* 13. 2020;13(4).
10. Hernández A, Illesca M, Cabezas M. Opinión de estudiantes de la Carrera de Enfermería Universidad Autónoma de Chile, Temuco, sobre las prácticas clínicas. *Cienc Enferm.* 2013;19:131-44 [consultado 1 Mar 2018]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v19n1/art\\_12.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v19n1/art_12.pdf)
11. De la Fuente MV, Ros D, Ferrer MA, Muñoz M, Cavas F, Ros McDonnell L. La relación de los resultados del aprendizaje, la metodología docente y la metodología de evaluación. Universidad Politécnica de Cartagena: 6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, 2012.
12. Triadó X, Aparicio P, Elasm-Ejjaberi A. La evaluación de competencias en la Educación Superior: el caso de un máster universitario. *REIRE.* 2013;6:34-52.
13. Vidal C. El espacio europeo de educación superior y su implantación en las universidades españolas. *Rev Cat Dret Púb.* 2012;253-83.
14. Vidal Ledo MJ, Salas Perea RS, Fernández Oliva B, García Meriño A.L. Educación basada en competencias. *Educ Med Super [Internet].* 2016 [consultado 23 May 2016];30:[aprox. 20p]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/801>
15. Eraut M. Aprendizajes y competencias: enfoques que los relacionan en Educación Superior. Seminario RED-U. Universidad de Barcelona. 2006.
16. García MP, Morillas LR. La planificación de evaluación de competencias en Educación Superior. *REIFOP.* 2011;14:113-24.