

Instituto de Anatomía, Histología
y Patología, Facultad de
Medicina; Universidad Austral de
Chile, Valdivia, Chile.
ªDoctor en Ciencias.

Declaración de Potenciales
Conflictos de Intereses: El autor
declara que no existe un posible
conflicto de intereses en el
presente manuscrito.

Recibido el 15 de mayo de 2017,
aceptado el 26 de abril de 2018.

Correspondencia a:
Dr. Miguel Concha
Instituto de Anatomía, Histología
y Patología, Facultad de
Medicina, UACH.
Cas. 567, Valdivia, Chile.
Teléfono fijo +(56)-63-2-293013
migconch@uach.cl

Fundamentos para la clasificación de los programas de médico especialista en un marco de calificaciones nacional

MIGUEL CONCHA M.ª

Foundations for the classification of medical specialist programs in a national qualifications framework

Qualification of learning outcomes in terms of knowledge, skills, responsibility and autonomy provided by medical specialist programs is of interest to State authorities, educational service providers, employers, and specialists. Countries that are signatories to the Bologna Process and others outside Europe, established that the guaranteed primary degree for medical studies is the Master in Medicine (second cycle). There is agreement that medical specialist programs are more advanced than a Master of Medicine but are different from the Doctor of Medicine (third cycle) in their clinical orientation. These programs usually do not have research components and occasionally they are not carried out in the higher education system. However, the level of qualification of medical specialist programs has not been established due to lack of consensus. In Chile, this decision becomes even more complicated due to the certification of "licenciatura" (first cycle) that medical schools provide. There are also gaps in the educational classification procedure employed by the country. However, the review of national qualification frameworks and government acts shows that some countries have validated these certifications as third cycle. Medical specialties certainly do not correspond to PhD programs and the eligibility of the qualification level must be guaranteed to all stakeholders, who require an agreement on the specific national framework of learning outcomes and competencies.

(Rev Med Chile 2018; 146: 636-642)

Key words: Education, Medical, Undergraduate; Education, Medical, Graduate; Medicine; Clinical Competence, European Union.

El medio universitario chileno ha debatido por largo tiempo si las especialidades y subespecialidades médicas equivalen o no a estudios de postgrado y, de ellos, si corresponden a programas de magíster o doctorado. Ciertamente, esta podría ser solo una parte de un problema mayor.

Una universidad hizo la consulta a su departamento jurídico si dicha formación podía ser clasificada entre los estudios de postgrado. Otra, durante un proceso de acreditación institucio-

nal, no consideró admisible la disponibilidad de una especialidad como un nivel de formación de postgrado así tampoco a los residentes entre los estudiantes de postgrado¹. No obstante, las especialidades médicas han sido homologadas con programas de magíster²; una universidad distinta a las anteriores creó el grado académico de Magíster de Especialidad Médica, el cual concedió junto con el título de especialista³; y varias universidades han establecido programas de magíster a fin de fortalecer habilidades deseables en

los especialistas que se incorporan a la academia. Más recientemente, organizaciones académicas y gremiales de la Medicina presentaron indicaciones sustitutivas al proyecto de Ley de Educación Superior del Gobierno de la Presidenta M. Bachelet (actualmente aprobado en general), entre estas, la “modificación del Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación, incluyendo a las Especialidades Médicas como magísteres de orientación profesional” (Carta a los Directores de Postgrado, Dr. V. Valdivieso, APICE CHILE, marzo 2017). El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) de Iniciación en Investigación mantiene una visión distinta, porque exige como requisito de postulación estar en posesión del grado académico de doctor o de una especialidad primaria o derivada⁴.

El reconocimiento del nivel de cualificación de los resultados de aprendizaje, que en términos de conocimientos, destrezas, responsabilidad y autonomía entregan los programas de médico especialista es de amplio interés. Las cualificaciones indican a los empleadores lo que los titulares conocen y son capaces de hacer, permiten establecer los requisitos previos para acceder a profesiones y actividades reguladas, ayudan a autoridades y prestadores de servicios educacionales a determinar el nivel de formación adquirido por un particular, y son expresión de realización personal⁵. La información de los resultados de aprendizaje aumenta la transparencia, la comparabilidad y la portabilidad de las cualificaciones de las personas. No obstante, como es el caso de las especialidades médicas, no resulta axiomático el tratamiento particularizado de estas concepciones, a cada profesión, en cada país.

En el presente trabajo se analizan los cambios internacionales ocurridos en la cualificación de la educación médica de pregrado y sus consecuencias para el postgrado, las peculiaridades de los actuales marcos de cualificaciones nacionales, y orientaciones para mejor resolver el nivel de cualificación de las especialidades médicas en el continuo de la educación en Chile.

El impacto de Bolonia en la educación médica

Las transformaciones implementadas tras casi 20 años de la Declaración de Bolonia han cambiado radicalmente la educación superior.

El reconocimiento global que han alcanzado estas reformas se fundamenta en la calidad de los beneficios que estas promueven como son los sistemas de aseguramiento de la calidad, los marcos de comparación de carreras y grados, las mejoras en las condiciones formativas que favorecen la empleabilidad, la creación de créditos transferibles, la movilidad de estudiantes y profesores, la organización de los estudios en base a tres ciclos: bachillerato, maestría/magíster y doctorado, etc.^{6,7}. Latinoamérica, en sintonía con estos cambios, adhirió principalmente por la vía del proyecto *Tuning*, incluyéndose Chile entre los países concurrentes⁸.

No obstante la oposición inicial que despertó la idea, los países signatarios de los acuerdos de Bolonia concordaron la instalación de la secuencia bachiller-máster para la carrera de Medicina, en que cada ciclo tiene ~3 años de duración^{9,10}. Aun así, se mantiene un debate sobre la distinción de bachiller y máster, que se considera más bien artificial, porque en sus 5-6 años de duración la carrera está integrada como un todo único. (Prof. Dr. M.T. Ross, comunicación personal) En cambio, la adopción del grado de máster no ha tenido dificultades¹¹, incluso en países como Francia, la República de Irlanda y el Reino Unido (UK), que conservaron las denominaciones tradicionales de *Diplôme* y *Bachelor of Medicine* y *Bachelor of Surgery/Chirurgery*, respectivamente, los que fueron reconocidos como estudios de segundo ciclo por estimarse equivalentes a un máster. Respecto a los países en que la carrera de Medicina fue históricamente homologada al grado de doctor, no ha prevalecido el reconocimiento de este como un grado de investigación, aun fuera de Europa¹¹. El caso más radical lo representa, sin duda, Suiza que reemplazó con el Máster en Medicina el grado de *Dr. med.* que se entregaba al finalizar los seis años de la carrera. Aunque las escuelas de Medicina han avanzado mucho más lento que las legislaciones de los estados miembros¹⁰, el alineamiento de los países confirmó la visión que el grado garantizado para los estudios de Medicina es de segundo ciclo (máster/magíster) y no de primer ciclo (bachiller/licenciado). Hence señaló que ayudó a armonizar las posiciones la definición de los resultados de aprendizajes efectuada por la *Tuning (Medicine) Task Force* con el auspicio de la *MEDINE Thematic Network for Medical Education in Europe*^{12,13}. Mediante un proceso iterativo de consultas por

países, *workshops*, y validación por un panel de expertos de la Comisión Europea, se definieron objetivos y resultados de aprendizaje y competencias que debían requerir los graduados. Estos se expresaron como 12 resultados principales de Nivel 1, un grupo de resultados más detallados de Nivel 2, y un tercer grupo denotado “profesionalismo médico”¹⁴. Esta metodología facilitó la cualificación de los estudios, permitió el aseguramiento de la calidad mediante provisión de resultados de aprendizaje esenciales, y dejó espacio para introducir resultados de aprendizajes particulares por escuelas. Deriva, como conclusión de este acuerdo, que los programas avanzados en Medicina, las especialidades médicas, que poseen como prerrequisito el título de médico cirujano (o su grado equivalente) y que corresponden a la profundización de la carrera, no podrían extender una certificación similar al título o grado previo.

La adhesión al Proyecto Tuning-América Latina (2004-2007) no generó efectos coligados de tono mandatorio para los países adherentes^{15,16}. De manera más autónoma, Chile ha continuado avanzando, como lo revela la disponibilidad de un sistema consolidado de aseguramiento de la calidad; los progresos, aunque tímidos, de organización de la formación en base a ciclos, la promoción de la movilidad de estudiantes y profesores, y la progresiva asimilación del sistema de créditos transferibles⁸. Como es conocido, las escuelas de Medicina chilenas renunciaron a introducir el grado de bachiller y mantuvieron la licenciatura al finalizar el 5º año. Esta clasificación tiende a favorecer la homología entre las especialidades médicas y el grado de máster/magíster, por corresponder este último al grado inmediatamente superior a la licenciatura, no obstante resultar manifiesto el desacoplamiento que una medida de este tipo genera respecto a las políticas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Con todo, subsiste la pregunta de cuál es la ubicación de los programas de especialidades médicas en el espectro de los marcos de cualificaciones nacionales.

Clasificación normalizada de estudios

Una de las líneas de acción reforzadas a partir de 2010 por los ministros de los países signatarios de los acuerdos de Bolonia fue el Marco Europeo de Cualificaciones (MEC)⁶. MEC dispuso en 8

niveles de cualificación los resultados de aprendizaje que en términos de competencias crecientes puede recibir un individuo en el continuo de la educación a lo largo de su vida¹⁷. Los gobiernos europeos (y de otros países) han realizado avances significativos en la legislación de los marcos de cualificaciones nacionales para vincularlos con el MEC^{5,18}.

En ausencia de un marco de cualificaciones chileno, el Ministerio de Educación emplea la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) 2011 elaborada por UNESCO^{19,20} con la cual clasifica las actividades educativas chilenas y realiza su reporte internacional a través del Servicio de Información de Educación Superior (SIES). Como otros marcos de cualificaciones, la CINE clasifica las maestrías/magíster en el Nivel 7. Las maestrías imparten competencias académicas y profesionales avanzadas, que una vez obtenidas permiten proseguir al nivel más alto, el Nivel 8 doctorado. Las maestrías pueden incluir un importante componente de investigación, pero usualmente no otorgan el nivel de independencia esperado por los estudiantes que aspiran a una certificación de investigación superior. No es menor que en este nivel se hayan incluido también los estudios de pregrado (Nivel CINE 6) que poseen una duración mínima de cinco años y que en términos de complejidad -tanto por amplitud como profundidad de contenidos- son equivalentes a una maestría. Por ejemplo, las carreras de Medicina, Odontología, Ciencias Veterinarias, Derecho o Ingeniería. El Nivel 7 incorpora, además, a las “especializaciones”, sin hacer mención a las áreas del conocimiento que estas cubren, su duración, características, complejidad, etc. El vacío es significativo, las especializaciones en Educación son programas que a menudo no sobrepasan algunos meses de duración. Las especializaciones en Medicina, entre otras características, corresponden a estudios en profundidad, de varios años de duración y con dedicación completa. Así, la CINE referencia, por una parte, al pregrado en Medicina en el nivel de maestrías y, por otra, al no distinguir entre maestrías y especializaciones, entrapa esa primera certificación.

En el Nivel 8, la CINE describe las cualificaciones para los programas de doctorado (*PhD, DPhil, D.Lit, D.Sc, LL.D, Doctorado*) o equivalentes, cuyo principal objetivo es conducir a un título de investigación avanzada. Los criterios de clasificación

utilizados restringen los programas similares por cuanto “la conclusión exitosa de un programa de Nivel CINE 8 requiere la presentación de una tesis, una disertación o un trabajo escrito equivalente con calidad de publicación que sea el producto de una investigación original y que represente una contribución significativa al conocimiento en el campo de estudio respectivo” (párrafo 264). El Nivel CINE 8 dispuso para los programas de doctorado dos categorías de orientación -académica o profesional- pero agregó una tercera de “orientación no especificada” por “no existir una definición internacionalmente consensuada de las orientaciones académicas y profesionales”. La explícita calidad restrictiva del párrafo 264 cierra la posibilidad de incluir a las especialidades médicas en el Nivel CINE 8, pero la instalación de una tercera categoría no precisada y la autorreconocida falta de acuerdo sobre las otras dos orientaciones debilita la validez reguladora del Nivel CINE 8.

El estudio comparado de los marcos de calificaciones nacionales sugiere que la clasificación de las especialidades médicas tampoco ha resultado evidente para los países adherentes al MEC. A octubre de 2017, 33 países habían referenciado marcos de cualificación (por conformación nacional Bélgica presentó 2 y UK 3), esperándose que otros 6 países adherentes se sumen en 2018²¹. La revisión de los marcos de cualificación confirma la adhesión general al concepto que los resultados de aprendizaje de un egresado de una escuela de Medicina son de Nivel 7 maestría/magíster. En cambio, si se aplican los términos de búsqueda [*postgraduate medical education*], [*medic**], [*practitioner*], [*specialty training*], [*specialist*], [*specialist training in medicine*] y [*residency programs*] difícilmente se encuentran menciones a los estudios de postgrado en Medicina. En el Nivel 8 doctorado, los marcos de cualificación referenciados no incluyen profesiones pero sí programas de *PhD* o equivalentes y doctorados profesionales con un componente de investigación neto (por ejemplo, UK). Además de los resultados de aprendizaje de formación en investigación, la mayoría agrega descriptores de tipo ocupacional que se aplican a la educación profesional, como ha hecho Suiza. Sin embargo, el *State Secretariat for Education, Research and Innovation* (SERI, Berna, Suiza) precisó que, aunque el marco de calificaciones incorpora a la carrera de Medicina y los estudios de médico especialista son principalmente uni-

versitarios, el marco no incluye a los postgrados en Medicina. (Dra. S. Müller, comunicación personal) Se distinguen también otras visiones. La legislación francesa reconoce los estudios de médico especialista en el tercer ciclo (doctorado) y su certificación requiere la realización de una tesis, pero esta última también está ligada al otorgamiento de la licencia profesional²². Bélgica flamenca insertó a las especialidades médicas bajo un modelo que denominó “magíster después del magíster” según el cual, estos corresponden a un magíster que se obtiene después del magíster otorgado por las escuelas de Medicina. El sistema es muy poco conocido y no ha deslumbrado a los expertos en educación médica (Prof. Dr. T. J. ten Cate, comunicación personal). Netamente en otro extremo, los Países Bajos y Finlandia clasificaron a las especialidades médicas en el Nivel 8 doctorado. Los primeros en 2012, el segundo según Decreto Gubernamental 120/2017^{18,23,24}. Esta evidencia requiere, sin embargo, un examen más detenido. Se ha señalado que al estar en los Países Bajos la regulación de las especialidades médicas en manos del Ministerio de Salud Bienestar y Deportes, estas quedaron fuera del terreno de la educación superior y que su ubicación en el marco nacional es un dato comparativo no formalizado (Prof. Dr. T. J. ten Cate, comunicación personal). Finlandia fundamentó el Nivel 8 de cualificación de los programas en acuerdo a las exigencias formativas mínimas requeridas por el Estado, las regulaciones universitarias en vigor y los objetivos que poseen dichos estudios como ciencia aplicada. En síntesis, se señaló que estos corresponden a estudios vocacionales de postgrado, de larga duración y dedicación completa, que permiten avanzar en competencias comprobables en un área específica de especialización para el bienestar del paciente, de la sociedad y provecho del sistema de salud; que están basados en el manejo de conocimientos multidisciplinares, datos científicos, la colaboración interprofesional y los métodos de producción del arte. La *Finnish National Agency for Education* informó esta decisión al grupo consultivo del MEC en diciembre de 2017.

Una intervención con sentido

Nuestro país viene desarrollando desde hace varias décadas políticas de economía abierta e inserción global, procesos en los cuales los acuerdos

internacionales han jugado un rol decisivo. En lo específico, el anhelo de contar con un marco nacional de cualificaciones de la educación ha sido manifestado por diversos organismos del Estado, instituciones académicas y gremiales. Por su parte, es evidente que los países acogidos al MEC y fuera de la Unión Europea no han alcanzado acuerdo respecto al nivel de cualificación de los estudios de médico especialista. En ausencia de una herramienta común, los países han clasificado estos programas de acuerdo a criterios administrativos autónomos. Se ha resumido la situación señalándose que existe consenso en que la formación de médico especialista corresponde a estudios más avanzados que el máster que entregan las escuelas de Medicina pero que estos son distintos al grado de Doctor en Medicina, porque están enfocados a la clínica, no tienen un componente de investigación habitual y, a veces, se dictan fuera de un contexto de educación superior²⁵. La clasificación de los resultados de aprendizaje de la carrera de Medicina en el segundo ciclo, las evidencias surgidas de los marcos de cualificaciones y actas nacionales, y la validación de las especialidades médicas como certificación de tercer ciclo realizada por varios países sugieren que dicho nivel de cualificación es el correspondiente. No obstante, para alcanzar un consenso es ineludible la construcción de un sistema nacional admisible, basado por una parte en los avances mundiales ocurridos en educación médica y, por otra, en criterios que contengan integrada su articulación internacional. La siguiente metodología puede resultar orientadora:

1. Disponibilidad de un sistema de cualificación de competencias y resultados de aprendizaje

Las ventajas que posee contar con un sistema nacional de descripción de contenidos curriculares esenciales para todas las etapas del entrenamiento y la práctica médica son bien conocidas²⁶⁻³¹. Establecer un conjunto de descriptores en términos de conocimientos, capacidades, y responsabilidad y autonomía contribuirá a documentar la admisibilidad del nivel de cualificación de los estudios de médico especialista entre los grupos de interés nacionales o extranjeros⁵. Otros subsistemas son los requerimientos de aseguramiento de la calidad por el Estado, las regulaciones universitarias, y los objetivos que poseen los estudios como ciencia aplicada. La materia es de complejidad reconocida, pero abordable³².

2. Los caminos que han seguido los sistemas de cualificación vigentes en el postgrado no son iguales

La información analizada en el presente trabajo así lo demuestra. Por lo demás, Weggemans y col³³, al comparar los marcos nacionales de educación médica de postgrado de tres países pertenecientes a la Unión Europea (Alemania, los Países Bajos y UK) y tres externos a ella (Australia, Canadá y Estados Unidos de América), observaron que las diferencias eran considerables en políticas de admisión, duración de estudios, evaluaciones y competencias de egreso. Por razones obvias la armonización de las políticas es un anhelo global pero aún en ausencia de tales acuerdos es posible avanzar en un modelo nacional meritatorio.

3. Las cualificaciones no son compartimientos estancos inamovibles

Se ha señalado que la agenda de reformas del proceso de Bolonia es un “blanco móvil” que recibe continuamente nuevas modificaciones, muchas de creciente complejidad, que exigen adaptación constante⁶. En la liga de los marcos de cualificación, Finlandia es el recién llegado más joven. Ha llamado la atención la solución acordada por dicha nación al nivel de cualificación de las especialidades médicas. Esta contribución es un llamado a las capacidades nacionales de innovación.

En Chile difícilmente se podría poner en duda que el entrenamiento de médico especialista corresponde a un postgrado de orientación profesional, que es conferido principalmente por universidades, y que profundiza en un campo específico del conocimiento las competencias adquiridas en la escuela de Medicina. La evidencia internacional exhorta estudiar el reconocimiento de los resultados de aprendizaje relativos a los programas de educación superior que son admisibles en el tercer ciclo, como las especialidades médicas, porque los criterios de cualificación para dicho nivel parecen ser más amplios que lo estimado hasta aquí.

Agradecimientos: El autor desea agradecer las valiosas sugerencias realizadas por el Dr. Vicente Valdivieso, Secretario Ejecutivo, Agencia Acreditadora de Programas de Especialidades Médicas, APICE Chile, que dieron origen al presente trabajo. Asimismo, los comentarios y observaciones que amablemente efectuaron los Profs. Drs. T. J. ten Cate, University Medical Centre - Utrecht,

Centre for Research and Development of Education, Utrecht, The Netherlands; M.T. Ross, Senior Clinical Lecturer, Centre for Medical Education, The University of Edinburgh, Edinburgh, actualmente en GP & Consulting Medical Educationalist, Primrose Lane Medical Centre, Rosyth Fife, Scotland; y R. März, ao, Universitätsprofessor i.R., Medizinische Universität Wien, Austria.

Referencias

- Informe de Autoevaluación Institucional, Universidad Austral de Chile, Valdivia, 2009.
- Boletín Consejo Nacional de Educación N° 6. El escenario de los postgrados, postítulos y otras certificaciones en Chile. Perspectivas en Educación. Mayo 2012. Disponible en: <https://www.cned.cl/sites/default/files/actas/201205N06.pdf> [Consultado el 10 de enero de 2018].
- Decreto Rectoría N°32/82. Crea el Grado Académico de Magister en Especialidades Médica que se indica y el Título Profesional correspondiente a dicha Especialidad. Secretaría General, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1982.
- Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). Concurso Iniciación en Investigación 2017. Bases 2017. Disponible en: <http://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2017/04/BASES-CONCURSO-INICIACION-2017.pdf> [Consultado el 10 de enero de 2018].
- Official Journal of the European Union. Council. Council Recommendation of May 22 2017. 15.6.2017 C189/15. p1
- Kehm BM. Editorial: The Future of the Bologna Process-The Bologna Process of the Future. *Eur J Educ* 2010; 45 (4): 529-34.
- Motova GN. The Bologna Process: 15 Years Later. *Russ Educ Soc* 2016; 58 (4): 313-33.
- Espinoza O, González LE. El impacto del Acuerdo de Bolonia en el Sistema de Educación Superior en Chile. *Rev Inter Educ Sup* 2016; 2 (1): 89-117.
- Patricio M, Harden RM. The Bologna Process - A global vision for the future of medical education. *Med Teach* 2010; 32 (4): 305-15.
- Patricio M, De Burbure C, Costa MJ, Schirlo C, ten Cate O. Bologna in Medicine Anno 2012: Experiences of European medical schools that implemented a Bologna two-cycle curriculum - An AMEE-MEDINE2 survey. *Med Teach* 2012; 34 (10): 821-32.
- Concha M. ¿Es tiempo de modificar la vinculación pregrado postgrado en la educación médica chilena? Reflexiones sobre una vía de doble titulación Médico cirujano/Doctor en ciencias médicas. *Rev Med Chile* 2017; 145 (12): 1569-78.
- Hensen P. The "Bologna Process" in European Higher Education: Impact of Bachelor's and Master's Degrees on German Medical Education. *Teach Learn Med* 2010; 22 (2): 142-47.
- Cumming A, Ross M. The Tuning Project for Medicine - learning outcomes for undergraduate medical education in Europe. *Med Teach* 2007; 29 (7): 636-41.
- Cumming A, Ross M. The Tuning Project (Medicine). Learning Outcomes/Competences for Undergraduate Medical Education in Europe. Edinburgh: The University of Edinburgh. 2008. Disponible en: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Summary_of_outcomes_TN/Learning_Outcomes_Competences_for_Undergraduate_Medical_Education_in_Europe.pdf. [Consultado el 10 de enero de 2017].
- Reflexiones y perspectivas de la educación Superior en América Latina. Informe Final-Proyecto Tuning-América Latina 2004-2007. Eds. Beneitone P, Esquetini C, González J, Marty Maletá M, Siufi G, Wagenaar R. Universidad de Deusto - Universidad de Groningen 2007. p269, 270 y 291-305.
- Tuning América Latina. Educación Superior en América latina: reflexiones y perspectivas en Medicina. Ed. Hanne C. 2013 Universidad de Deusto, Bilbao, España.
- Karseth B, Solbrenke TD. Qualifications Frameworks: the avenue towards the convergence of European higher education? *Eur J Educ* 2010; 45 (4): 563-76.
- European Commission [Internet]. National qualifications framework and EQF referencing reports; [10/01/2018]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/plo-teus/en/referencing-reports-and-contacts> [Consultado el 10 de enero de 2018].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Instituto de Estadística de la UNESCO, UNESCO-UIS. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. Montréal, Canadá; 2013. Disponible en: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-iscd> [Consultado el 10 de enero de 2018].
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F 2013). Instituto de Estadística de la UNESCO, UNESCO-UIS. Montréal, Canadá, 2014.
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP) [Internet]. Events and projects. National qualifications framework (NQF). Overall

- progress in 2016. [2017]. Disponible en: <http://www.cedefop.europa.eu/es/events-and-projects/projects/national-qualifications-framework-nqf> [Consultado el 9 de enero de 2018].
22. Legifrance gov.fr [Internet]. Paris: Secrétariat général du Gouvernement, République Française. Code de l'Éducation [Version Consolidée au 13 Janvier 2018]. Livre VI: L'organisation des enseignements supérieurs. Titre III: Les formations de santé, Chapitre II: Les études médicales. Disponible en: https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=EE1C-6693CA2AB5C460FC168FE20BDFD0.tplgfr31s_3?idArticle=LEGIARTI000033746532&cidTexte=LEGITEXT000006071191&dateTexte=20180113 [Consultado el 13 de enero de 2018].
 23. 120 / 2017 Government Decree on the National Framework for Qualifications and Other Competence Modules. Section 1 and Section 2. Helsinki on 23 February 2017. Minister of Education and Culture Sanni Grahn-Laasonen and Counsellor of Government Laura Hansén.
 24. GP 204 / 2016 Is Government Proposal to the Parliament for an Act on the National Framework for Qualifications and Other Competence Modules. Main content of The Government Proposal. Helsinki, 20 October 2016. Minister for Foreign Affairs as deputy for the Prime Minister Timo Soini. Minister of Education and Culture Sanni Grahn-Laaksonen.
 25. März R, Dekker FW, Van Schravendijk C, O'Flynn S, Ross MT. Tuning research competences for Bologna three cycles in medicine: report of a MEDINE2 European consensus survey. *Perspect Med Educ* 2013; 2:181-95 DOI 10.1007/s40037-013-0066-z.
 26. McLintock C, Pabinger I, Bauer KA, Laffan M, Angchaisuksiri P, Rezende SM, et al. International Society on Thrombosis and Haemostasis core curriculum project: core competencies in clinical thrombosis and hemostasis. *J Thromb Haemost* 2016; 14: 3-27.
 27. Simpson JG, Furnace J, Crosby J, Cumming AD, Evans PA, Friedman M, et al. The Scottish doctor-learning outcomes for the medical undergraduate in Scotland: a foundation for competent and reflective practitioners. *Med Teach* 2002; 24 (2): 136-43.
 28. Informe Final Comisión Perfil Egresado de Medicina. ASOFAMECH. 2016.
 29. Frank JR, Snell LS, Ten Cate O, Holmboe ES, Carraccio C, Swing SR, et al. Competency-based medical education: theory to practice. *Med Teach* 2010; 32 (8): 638-45.
 30. CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. Frank, L Snell, J Sherbino, Editores, Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2015.
 31. Swing SR. The ACGME outcome project: retrospective and prospective. *Med Teach* 2007; 29 (7): 648-54. DOI: 10.1080/014215907013929039.
 32. Berberat PO, Harendza S, Kadmon M. Entrustable Professional Activities - Visualization of Competencies in Postgraduate Training. Position Paper of the Committee on Postgraduate Medical Training of the German Society for Medical Education (GMA). *GMS Z Med Ausbild*. 2013; 30 (4): Doc47. DOI: 10.3205/zma000890, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008909.
 33. Weggemans MM, van Dijk B, van Doijeweert B, Veenendaal AG, ten Cate O. The postgraduate medical education pathway: an international comparison. *GMS J Med Educ* 2017; 34(5): Doc63. DOI: 10.3205/zma001140, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011408.