

# Planificar un currículum o un programa formativo

## Planning a curriculum

Jorge L. Palés.

Departamento de Ciencias Fisiológicas I. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. Sociedad Española de Educación Médica. Fundación Educación Médica

**Un currículum o un programa de formación, sea cual sea la etapa del continuum de la educación médica en la que se inscriba, no es simplemente el contenido del mismo o el listado de las materias y asignaturas que lo componen, o sus cargas lectivas y su ordenación por períodos lectivos ni la simple norma que pueda aparecer en un documento oficial. Actualmente, el concepto de currículum incluye otros muchos aspectos que han de tenerse en cuenta en su planificación. Así, habrá de considerarse las estrategias educativas a utilizar, los contenidos, los objetivos del programa y los resultados del aprendizaje, las experiencias educativas, el entorno educativo, la evaluación, los estilos y ritmos de aprendizaje y la programación de tareas. Este artículo es una introducción a los principios básicos de la planificación curricular, ofreciendo una visión general de las principales etapas a seguir en dicho proceso, en el bien entendido de que cada una de ellas requiere un mayor desarrollo y profundidad.**

Palabras claves: Planificación curricular, estrategias curriculares, competencias y resultados del aprendizaje, metodologías docentes, evaluación, gestión curricular

### Correspondencia:

Dr. Jordi Palés Argullós  
Departament de Ciències Fisiològiques I  
Facultat de Medicina, Casanova 143, 08036 Barcelona  
Tef: +34 93 402 45 19  
Fax: +34 93 403 52 95  
E-mail: jpales@ub.edu

**A curriculum or a learning program, in the different steps of the medical education continuum can not be considered only as the contents or the subjects, or the amount of hours devoted to them and its schedule. Actually, the concept of curriculum includes different aspects that it is necessary to take in account in its planning. We can consider among these, the educational strategies, the curriculum content, the educational objectives and the learning outcomes, the educational experiences and environment, assessment, the learning style and rhythms and the tasks planning. The purpose of this article is to serve as an introduction to the general principles of curriculum planning, providing a general vision of the different steps to follow in such process. Of course, each of these aspects can be developed more deeply.**

Key words: Curricular planning, educative strategies, competencies and learning outcomes, teaching methods, assessment, curriculum management

## INTRODUCCIÓN

Al planificar un currículum o un programa formativo, hay que considerar las diferentes etapas<sup>1</sup> que se muestran en la figura 1. Este artículo pretende dar una visión general de todos y cada una de estas etapas, en el bien entendido de que por su calado es posible desarrollar de forma más extensa y profunda

**Figura 1:** Etapas de la planificación curricular

1. Identificar las necesidades formativas
2. Establecer los resultados del aprendizaje
3. Decidir la estrategia educativa
4. Establecer y organizar el contenido
5. Decidir las metodologías docentes
6. Planificar la evaluación
7. Informar sobre el currículo
8. Promover un entorno educativo adecuado
9. Gestionar el curriculum

cada una de ellas. A continuación se resumen los aspectos y conceptos más importantes a tener en cuenta en cada uno de las diferentes etapas.

### **IDENTIFICAR LAS NECESIDADES FORMATIVAS**

Antes de planificar un currículum o un programa formativo, se ha de identificar claramente las necesidades formativas de aquellos a los que está dirigido el programa. La identificación y la evaluación de estas necesidades es parte fundamental en el proceso de desarrollo de proyectos educativos<sup>2</sup>. Si no tenemos en cuenta estas necesidades, el programa educativo que se establezca no cubrirá las necesidades de aquellos a los que va dirigidos. Por ello, muchas reformas curriculares que no han tenido en cuenta estas necesidades, han adolecido de omisiones importantes. Podemos utilizar diferentes criterios para establecer estas necesidades. Así por ejemplo se podría considerar la opinión consensuada de expertos, la actuación profesional de expertos, la opinión de determinados agentes implicados en la profesión como el público, los pacientes, el gobierno, los empleadores, los profesionales, etc., los errores detectados en la práctica profesional o el estudio de incidentes críticos en la práctica profesional<sup>3</sup>.

### **ESTABLECER LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE. COMPETENCIAS Y "LEARNING OUTCOMES"**

Clásicamente, desde los trabajos de Bloom<sup>4</sup> y otros autores, ha sido habitual establecer en todo programa educativo una serie de objetivos de aprendizaje, clasificados en tres categorías o campos tradicionales, que se han convertido en clásicos, como son los conocimientos, las habilidades y las actitudes. Sin

embargo, los catálogos de objetivos además de ser muy extensos y consumir gran cantidad de tiempo en su preparación, no se corresponden con la realidad de la práctica profesional. Por ello, hoy tendemos a hablar más adecuadamente de competencias.

Sin embargo, en un momento como el actual, en el que a nivel mundial y de forma muy especial en Europa, en el marco del proceso de convergencia europea en Educación Superior, se está proponiendo la elaboración de currículos o programas de formación basados en competencias, existe una gran confusión en el uso de dicho término. Hay una tendencia a mezclar inadecuadamente o a confundir el concepto de competencia con otros términos como conocimientos, habilidades, actitudes, objetivos de aprendizaje, etc., convirtiéndolos a veces en sinónimos y a veces en conceptos totalmente diferentes. Conviene por ello establecer claramente la definición del concepto de competencia en el marco educativo. Se pueden revisar diferentes definiciones. Kane por ejemplo, define la competencia como utilizar los conocimientos, las habilidades, las actitudes y el buen juicio asociados a la profesión para manejar y resolver adecuadamente las situaciones que la práctica profesional supone<sup>5</sup>. En un entorno más educativo, Mario de Miguel resume de forma clara y concisa el concepto de competencia: "Para lograr respuestas competentes es preciso que el programa formativo elaborado por una Facultad o Escuela favorezca en el estudiante la integración de conocimientos, habilidades, técnicas, actitudes y valores, es decir, el desarrollo de competencias. Lo anterior no implica que no se enseñen conocimientos básicos, estructurados por asignaturas y créditos, pero ellos por sí solo no aseguran la competencia del estudiante en un ámbito profesional; los conocimientos o la técnica son una condición necesaria pero no suficiente. En consecuencia, la formulación de competencias en el perfil profesional de una titulación no puede realizarse considerando por separado uno cualquiera de esos componentes puesto que la respuesta competente ante un problema profesional es, precisamente, el resultado de la combinación de todos ellos<sup>6</sup>".

El proyecto *Tuning* define las competencias como combinaciones dinámicas de conocimientos, habilidades y actitudes y representan aquello que los que cursan el programa han de ser capaces de hacer al final del mismo. Dentro del grupo de competencias a alcanzar en un programa educativo se distinguen las competencias específicas que pueden corresponder a una parte o etapa del programa de formación y las competencias genéricas o transversales comunes a

todo el programa<sup>7</sup>. En cualquier caso, el término competencia incluye los conocimientos, las habilidades y las actitudes.

En los últimos tiempos en la literatura anglosajona especializada se usa habitualmente el término “learning outcomes”, que se puede traducir en castellano como resultados del aprendizaje. De hecho, cuando definimos competencias, en realidad lo que estamos haciendo es definir los resultados esperables del aprendizaje en forma de dichas competencias. Cuando expresamos los resultados del aprendizaje como competencias no se minimiza la importancia de los conocimientos, si no que determina su relevancia y su aplicación y es esta relevancia la principal diferencia con respecto a los objetivos tradicionales. De hecho, los objetivos tradicionales son meras proposiciones sin referencia a su fin último.

Actualmente la educación médica pone énfasis en la definición y el uso de los resultados del aprendizaje como herramienta más adecuada para la planificación curricular. Se está produciendo un movimiento hacia el concepto de educación basada en los resultados del aprendizaje (“outcome-based medical education”). La educación basada en los resultados finales se ha desarrollado como un nuevo paradigma de la estructura y función de la educación<sup>8,9</sup>. Cohen<sup>10</sup> establece que la educación basada en los resultados finales hace hincapié en el concepto de que el producto que queremos define el proceso de fabricación y no a la inversa. En nuestro entorno, al planificar un currículum, se ha pensado hasta ahora más en el proceso que en los resultados o las características del producto.

El concepto de la enseñanza basada en los resultados surge de la necesidad de que las instituciones docentes expliciten de forma concisa las competencias mínimas o de salida de sus estudiantes para que estos sepan desde el primer momento lo que se espera de ellos y para que los profesores tengan un referente para enmarcar su actividad docente y su evaluación. Este tipo de educación no es una educación centrada en sí misma sino que está determinada por un referente externo: las necesidades de los profesionales y de la propia sociedad. La educación basada en el producto o en los resultados no es un nuevo concepto ni una fase de la tecnología educativa. De hecho, es igualmente aplicable a cualquier etapa de la educación desde la escuela primaria a la formación postgraduada y en cualquier área del conocimiento. La educación basada en los resultados pone su énfasis en el producto final y define la responsabilidad del estudiante y de la institución. Las competencias así definidas no especifican como deben

enseñar los profesores ni como deben aprender los alumnos, sino que fijan simplemente aquello que deben aprender y aquello que debe ser evaluado. Por otra parte, tener una idea clara del producto deseado no significa imponer ninguna metodología o ser necesariamente restrictivo con la metodología a utilizar para alcanzar estos objetivos. De hecho, permite el uso de múltiples metodologías y estrategias educativas, aquellas que cada institución considere más adecuadas para alcanzar el producto deseado. Tampoco este modelo presupone ir hacia currículos uniformes e iguales para todas las instituciones. Utilizar este enfoque nos permite definir planes de estudio y programas de formación con sentido común y a la vez flexibles que especifiquen lo que los estudiantes tienen que aprender y que establezcan muy claramente el tipo de producto final requerido<sup>9</sup>

Al definir los resultados del aprendizaje o *learning outcomes*, se puede distinguir varios niveles de mayor a menor complejidad: *learning outcomes* de salida o finales de todo el currículum o de un determinado programa de formación (i.e. diagnosticar y tratar un enfermo hipertenso), *learning outcomes* intermedios (i.e. realizar una historia clínica en un enfermo hipertenso) o *learning outcomes* introductorios (i.e. conocer las características e indicaciones de los fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión). Esta última categoría puede incluir los objetivos tradicionales.

Al diseñar un currículum o programa formativo desde el enfoque del modelo *outcome-based*, se está desarrollando un mapa, el mapa curricular<sup>11</sup>. Un mapa curricular puede compararse a un mapa de carreteras con el establecimiento de los diferentes destinos finales (resultados finales), los posibles medios de transporte (las oportunidades de aprendizaje, i.e. clases, trabajo en pequeños grupos, etc), la compañía que asegura el transporte (organización del programa, los profesores), sus horarios (calendario del curso) y las formas de saber si hemos llegado al destino deseado, (mecanismos de *feed-back*, evaluación). Una institución puede tener los mismos puntos de llegada pero los métodos y sistemas para llegar pueden variar dependiendo de los recursos locales y de la filosofía educativa. De todas maneras, hay que ser conscientes que se puede llegar al final, de una forma mejor, más cómoda, o más rápida o más segura. Según el punto final al que queramos llegar, podrán existir medios o métodos más adecuados aunque quizás no todas las instituciones podrán utilizarlas por sus propias características. El lector interesado puede hallar en la bibliografía una publi-

cación<sup>11</sup> que desarrolla la forma de elaborar mapas curriculares y las ventajas que ello comporta. En la literatura especializada se encuentran diferentes modelos para establecer los learning outcomes<sup>9, 12-15</sup> que pueden ser consultados por el lector interesado en la bibliografía que se facilita.

## DECIDIR LA ESTRATEGIA EDUCATIVA

Una segunda etapa clave en la planificación de un programa educativo es considerar las estrategias curriculares que vamos a adoptar. Un buen instrumento para considerar dichas estrategias es el modelo SPICES (figura 2) planteado por Harden y colaboradores en 1984.<sup>16</sup> Analicemos brevemente este modelo que ya se ha hecho clásico en educación médica.

Este modelo representa cada estrategia como un continuum impidiendo la polarización de las opiniones; permite a cada institución diferenciarse en las diversas estrategias y es útil en la planificación de un currículum, sobre todo si se ha de cambiar uno previamente existente. Los aspectos que este modelo contempla son:

a) La enseñanza centrada en el estudiante, en la cual este es, el que con la guía del profesor-tutor, selecciona sus propios objetivos de aprendizaje, elige las materias del curso académico, decide la secuencia y ritmo de aprendizaje así como los métodos pedagógicos que utiliza para alcanzar y se responsabiliza de su evaluación. Este modelo hace especial énfasis en lo que el estudiante debe aprender y se da predominio a las actividades de aprendizaje de carácter más activo y a la autoevaluación. Este tipo de enseñanza tiene la ventaja de aumentar la motivación del estudiante y facilitar su capacitación para

la autoevaluación y autoformación continua. Sin embargo este tipo de enseñanza puede ser difícil de implantar en alumnos faltos de experiencia que lo pueden encontrar inicialmente demasiado exigente. También la falta de experiencia de los profesores, que pasan a tener un papel esencialmente distinto al que tienen en la enseñanza tradicional puede ser un inconveniente a la hora de introducir este tipo de enseñanza. Este concepto que hoy día preside la filosofía de la reforma del Espacio Europeo de Educación Superior fue propuesto en el campo de la Educación Médica por Harden, hace más de 20 años.

b) El aprendizaje basado en problemas (*problem-based learning*) es una estrategia de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos. Es una estrategia en la que el proceso de adquirir un nuevo conocimiento está basado en el reconocimiento de una necesidad de aprendizaje (Barrows<sup>17</sup>). Se ha de diferenciar del denominado *Problem-solving learning* en el cual se aplican conocimientos adquiridos previamente a la solución de casos concretos, sin que dichos casos sean un punto de partida para adquirir nuevos conocimientos, sino solamente una metodología para que el alumno aprecie las aplicaciones o la relevancia de lo aprendido previamente. Otra estrategia relacionada con el aprendizaje basado en problemas es el aprendizaje basado en tareas. En este enfoque, el aprendizaje se realiza alrededor de una serie de tareas que se espera que el estudiante/médico sepa manejar. Por ejemplo podríamos citar el manejo de un paciente con dolor abdominal o de un paciente inconsciente. En palabras de Harden<sup>18</sup>, esta estrategia ofrece un alto grado de pragmatismo, en el sentido de que el aprendizaje está presidido claramente por una finalidad concreta, lo cual produce en el estudiante motivación y satisfacción.

c) La integración curricular, tanto horizontal como vertical, hoy día es común en múltiples currícula y ampliamente recomendada<sup>19-22</sup>. Una integración bien hecha posee claras ventajas como reducir la fragmentación, eliminar repeticiones innecesarias, dar una visión más global y favorecer el contacto entre profesores y departamentos. Aunque puede presentar inconvenientes como exigir más dedicación del profesorado, entrañar dificultades en la distribución de temas, suponer un horario estricto y exigir una evaluación más compleja, los beneficios sin duda son mayores que los inconvenientes.

d) Hoy día, se tiende cada vez más a poner menos énfasis en programas basados en la enseñanza en

**Figura 2:** Modelo Spices. Harden 1984

1. Centrada en el profesor	1. Centrada en el estudiante
2. Acopio de información	2. Aprendizaje basado en problemas
3. Basada en disciplinas	3. Integración
4. Enseñanza centrada en el hospital	4. Enseñanza basada en la comunidad
5. Programas fijos	5. Programas flexibles
6. Enseñanza coyuntural	6. Enseñanza sistematizada

Estrategias clásicas  Nuevas estrategias

S: Student centered; P: Problem-based; I: Integrated;  
C: Community-based; E: Electives; S: Systematic

ámbitos hospitalarios y más en los programas desarrollados en la comunidad, utilizando esta como un contexto para el aprendizaje de los estudiantes.<sup>23</sup>

e) La introducción de contenidos optativos en los programas de formación se considera hoy día imprescindible y pretende que el currículum o el programa formativo se pueda ajustar a las diferentes necesidades de los estudiantes.

f) Finalmente, hay diversos motivos que aconsejan implementar currícula sistematizados y no basados en el aprendizaje oportunista. Podemos destacar la complejidad creciente de la práctica médica, la necesidad de asegurar que todos los estudiantes tienen experiencias de aprendizaje comparables, la tendencia existente de ir hacia programas formativos basados en los resultados finales, donde el contenido curricular se diseña sobre la base de la consecución de dichos objetivos, y el concepto de currículum nuclear (core curriculum)<sup>24</sup> que incluye las competencias esenciales para la práctica médica.

## ESTABLECER Y ORGANIZAR EL CONTENIDO

En función de los resultados del aprendizaje fijados hay que proceder a establecer el contenido del currículum o programa formativo, y simultáneamente con el establecimiento de las estrategias educativas proceder a organizarlo. Esta organización será diferente en función de que se haya optado por un currículum basado en asignaturas o disciplinas en los casos más tradicionales, por un currículum basado en sistemas en un currículum integrado, o por un currículum basado en problemas o tareas. Se asume que en un currículum tradicional los estudiantes deben primero adquirir las ciencias básicas de la medicina y posteriormente iniciar el estudio de las ciencias clínicas. Una de las principales críticas que se hace a este tipo de enfoque es que los estudiantes pueden no apreciar la relevancia de lo que se les ha enseñado para su futura profesión como médicos y una vez superadas las correspondientes evaluaciones tienden a olvidar o ignorar aquello que han aprendido previamente. Se ha propuesto que es más conveniente que el estudiante empiece a pensar como médico desde el primer día que ingresa en la facultad. En un currículum integrado, los estudiantes se van introduciendo en la medicina clínica de forma paralela al cursar las materias básicas en los primeros años del currículum. En los años posteriores los estudiantes continúan en contacto con las ciencias básicas aplicándolas a las ciencias clínicas.

Se debe diferenciar además aquellos contenidos del currículum que son esenciales y que todos los estudiantes han de estudiar (currículum nuclear, core curriculum)<sup>24</sup> de los contenidos optativos que proporcionan al estudiante la oportunidad de profundizar en una o varias áreas específicas y que permiten al profesor interactuar con el estudiante en su área específica de investigación o de trabajo.

Además se ha de diferenciar el currículum declarado que es el que consta en los documentos oficiales, del currículum realmente enseñado que es lo que ocurre en la práctica, y del currículum aprendido que es lo realmente aprende el estudiante. Otro concepto a tener en cuenta es el del currículum oculto que corresponde al aprendizaje informal en el que los estudiantes se ven involucrados y que no está relacionado con lo que se enseña.

## DECIDIR LAS METODOLOGÍAS DOCENTES

No existe una metodología docente única. En realidad lo correcto es utilizar un amplio abanico de metodologías docentes, aplicando en cada caso la más apropiada, en función de los objetivos que deseamos alcanzar. Entre ellas la clase tradicional, a pesar de sus detractores sigue teniendo sus ventajas, sobre todo si no la identificamos con la clase magistral. La clase tradicional no tiene por que ser pasiva y si está bien dirigida, permite la interacción alumno-profesor. El trabajo en pequeños grupos facilita la interacción entre estudiantes y hace posible el aprendizaje cooperativo. El trabajo en pequeños grupos es la base de la estrategia del aprendizaje basado en problemas. También hay que considerar el aprendizaje dirigido y las tutorías. El aprendizaje autónomo por su parte permite al estudiante asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje. El uso de las nuevas tecnologías, la enseñanza asistida por ordenador o el uso de simulaciones que han adquirido en los últimos tiempos un gran desarrollo y utilización, deben ser también consideradas en su justa medida.

## PLANIFICAR LA EVALUACIÓN

La evaluación es un componente fundamental de un programa formativo, ya que tiene un gran impacto sobre el aprendizaje y sin duda acaba por condicionarlo totalmente. De hecho los estudiantes estudian en función de cómo se les va a evaluar. Al planificar una evaluación será muy útil plantear y contestar las siguientes cuestiones: ¿Qué se va a eva-

luar?: Haber definido previamente los resultados finales del aprendizaje ayuda a identificar aquellos que hay que evaluar.

¿Cómo se va a evaluar? Existen múltiples métodos de evaluación y cada uno de ellos es más adecuado para evaluar un determinado tipo de competencia<sup>25</sup>.

¿Qué finalidad tiene la evaluación, sumativa (pasar de curso, graduarse), o formativa (dar feedback o motivar al estudiante)?

¿Cuándo se debe evaluar?

¿Quién va a evaluar? (el profesor, otros profesores, de la misma o de diferente institución, los colegios profesionales, el sistema nacional de salud, etc...)?

## **INFORMAR SOBRE EL CURRÍCULUM**

Un problema común en la educación médica es la falta de comunicación entre profesores y estudiantes y muchas veces en ello radica el fracaso de un programa formativo. Los profesores tienen la responsabilidad de asegurar que los estudiantes tengan claros los resultados que de ellos se espera, que conozcan los diferentes recursos y oportunidades de aprendizaje y como acceder a ellos, que sean capaces de adaptar sus experiencias de aprendizaje a sus necesidades y de que sean conscientes de que han alcanzado el nivel adecuado en las diferentes competencias. Así mismo todos los profesores de la institución han de ser conocedores de todos estos aspectos. Para lograr esto es fundamental la elaboración de una documentación completa sobre los aspectos organizativos del currículum y de guías de estudio.

## **PROMOVER UN ENTORNO EDUCATIVO APROPIADO**

Para el correcto desarrollo de un programa formativo, es esencial crear un entorno educativo apropiado. Si bien este aspecto es menos tangible que los anteriores, tiene igual importancia que ellos. Es difícil por ejemplo que un estudiante le dé importancia a la enseñanza basada en la comunidad, si percibe que el profesorado le da más valor a la enseñanza basada en el hospital, o a la medicina curativa o a la investigación. Así mismo se hace difícil que el estudiante sea consciente de la importancia del trabajo en equipo si en la facultad o en el hospital existe un alto grado de competitividad. Algunos instrumentos para evaluar el entorno educativo han sido desarrollado por varios autores<sup>26, 27</sup>.

## **GESTIONAR EL CURRÍCULUM**

Para concluir quisiera referirme brevemente a la gestión del programa educativo o del currículum, aspecto este, que debe considerarse fundamental en todo el proceso de planificación curricular. La elaboración de un currículum y su proceso de implantación es un proceso complejo, largo y difícil. Por otra parte un currículum no es algo inmutable y durante todo su tiempo de vigencia debe estar sometido a continua evaluación y revisión, debiéndose introducir los cambios que sean pertinentes siempre que sea necesario, ya que en educación médica y en la práctica médica se están produciendo constantemente cambios.

Para que todo este proceso se desarrolle correctamente, es necesario, tal como indican claramente los Estándares de Calidad para la formación médica básica de la WFME<sup>20</sup>, que exista en el seno de las Facultades de Medicina un comité curricular o de programa independiente que incluya profesores, estudiantes y otros agentes. Este comité ha de tener toda la responsabilidad y sobre todo, toda la autoridad para programar y implementar el currículum por encima de intereses departamentales o individuales. Los profesores han de formar parte conjuntamente con la autoridad académica de este comité curricular. Pero hemos de ser conscientes que los profesores por regla general no suelen ser expertos en temas de educación médica. Ni es necesario que todos lo sean. Pero deben ser conocedores de lo que está pasando o ha pasado en el mundo educativo y que ser conscientes de que se puede mejorar haciendo las cosas de manera diferente en función de lo que han experimentado otros para obtener mejoras reconocidas. Por ello es necesario recurrir a la expertise en el campo de la educación médica. Los Estándares de Calidad de la WFME,<sup>20</sup> proponen que todo el proceso de diseño y gestión de un proceso curricular, debe profesionalizarse mediante la participación de expertos en Educación Médica que asesoren a los diferentes comités curriculares. Si bien en un primer momento, esta expertise educativa puede y debe obtenerse de una institución nacional o internacional externa, lo óptimo sería que todas las Facultades de Medicina crearan a medio plazo, unidades o departamentos de Educación Médica.

El disponer del acceso a expertos en Educación Médica de forma individual o a través de una Unidad de Educación Médica es fundamental para llegar a una correcta planificación curricular. Ello incidirá de forma clara y transversal en todas las etapas de planificación a las cuales se refiere el artículo.

Hemos repasado de forma breve y general las diferentes etapas a tener en cuenta en un proceso de planificación curricular. Sin duda alguna, como se manifestaba al principio del artículo, todas y cada una de las etapas descritas requieren un mayor desarrollo y profundidad. Por ello, se facilita una extensa bibliografía en la que el lector interesado podrá profundizar en los diferentes temas que hemos apuntado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Harden RM. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. *Medical Education*, 1986, 20: 356-365.
2. Levine HG, Cordes DL, Moore Jr DE, Rennington FC. In Green JS, Grosswald SJ, Suter E, Walthall DB (eds) *Continuing education for the health professions*. Jossey Bass, San Francisco, 1984.
3. Dunn WR, Hamilton DD, Harden RM. Techniques of identifying competencies needed by doctors. *Medical Teacher* 7(1): 15-25, 1985.
4. Bloom, S. *Taxonomy of Educational Objectives. Book I: Cognitive Domain*, Longman, 1971.
5. Kane MT. The assessment of professional competences. *Education and Health Professions*, 15: 163-192, 1992
6. Díaz de Miguel M. Adaptación de los planes de estudio al proceso de convergencia europea. Dirección General de Universidades. Programa de Estudios y Análisis. 2004.
7. Tuning Educational Structures in Europe. Glosario. [www.uam.es/europea/glosario\\_convergencia\\_tuning\\_2003](http://www.uam.es/europea/glosario_convergencia_tuning_2003)
8. McNeir G. Outcome-based education, tool for restructuring. *Oregon School Study Council Bulletin*, Eugene, 36(8), 1993.
9. Harden RM, Crosby JR, Davis MH. An introduction to outcome-based education. Part 1, AMEE n° 14. *Outcome-based Education*, 7-16, 1999.
10. Cohen AM. Relating curriculum and transfer. *New directions for community colleges*, n° 86, 22(22), 1994.
11. Harden RM., *Curriculum Mapping: A Tool for Transparent and Authentic Teaching and Learning*. AMEE Guide n° 21, 2001.
12. Association of American Medical Colleges, Report 1. *Learning objectives for medical student education guidelines for medical school*. Association of American Colleges, Washington, 1998.
13. Brown University. *An educational blue-print for the Brown University School of Medicine: competency-based curriculum*, 3rd ed. Brown University School of Medicine, 1997
14. Metz JCM, Stoelinga GBA, Pels Rijcken EH, van der brand BWM. *Blueprint 1994: Training of doctors in the Netherlands*. University of Nijmegen, ISBN 90 373 0261 0, 1994.
15. Palés J. et al. ). *Defining the Learning Outcomes of Graduates from the Medical School at the University of Barcelona (Catalonia, Spain)*. *Medical Teacher*, 26(3): 239-243, 2004
16. Harden RM, Sowden S, Dunn WR, *Some educational strategies in curriculum development: the SPICES model*. *Medical Education* 18, 284-297, 1984.
17. Barrows, HS. y Tamblyn, E.M. *Problem based-learning. An approach to medical education* . New York Springer Publications. 1980
18. Harden RM, Laidlaw, Ker JS, Mithcekk HE. AMEE *Medical Education Guide n°7. Task-based learning: an educational strategy for undergraduate, postgraduate and continuing medical education, part 1&2*. *Medical Teacher* 18(1): 7-13 and 18(2): 91-98, 1996.
19. General Medical Council *Tomorrow's doctors: recommendations on undergraduate medical education*. General Medical Council. London, 1993.
20. WFME. *Estándares globales en Educación Médica de la WFME*. *Educación Médica*, 7 (suplemento 2), 2004.
21. *Declaración de Granada*. *Educación Médica*. 4 (3), 2001
22. Sociedad Española de Educación Médica. *Recomendaciones para un nuevo proceso de reforma curricular*. *Educación Médica Internacional*, 8: 3-7, 2005
23. Borden N, Bligh J. *Community-based medical education: towards a shared agenda for learning*. Oxford University Press, New York, 1999.
24. Harden RM, Davis MH. *The core curriculum with options or special study modules*. AMEE *Medical Education Guide n° 5*, 1995
25. Shumway JM, Harden RM. *The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician*. AMEE *MEDICAL Education Guide n° 25*, 2003.
26. Genn J, Harden RM, *What is medical education here really like? Suggestions for action research studies of climates of medical education environments*. *Medical Teacher* 8(2): 111-124, 1986.
27. Roff S, McAleer, Warden RM, Al Qahtani M et al. *Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM)*. *Medical Teacher* 19 (4): 295-299, 1997.