



ELSEVIER

Educación Médica

www.elsevier.es/edumed


ARTÍCULO ESPECIAL

La selección y organización de los contenidos en las guías docentes. Relevancia de las dificultades y flexibilidad en el marco de enseñanza



Daniel Cabello-Rivera^{a,b} y Beatriz Gal^{b,*}

^a Instituto de Medicina Molecular Aplicada (IMMA) Nemesio Díez, Facultad de Medicina, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Boadilla del Monte, España

^b Departamento de Ciencias Médicas Básicas, Facultad de Medicina, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Boadilla del Monte, España

Recibido el 17 de julio de 2024; aceptado el 1 de octubre de 2024

Disponible en Internet el 11 de diciembre de 2024

PALABRAS CLAVE

Selección y organización de contenidos; Dificultades de aprendizaje; Flexibilidad docente; Educación en ciencias de la salud

Resumen Los contenidos deben diseñarse en función de las competencias a adquirir y buscar la mejor metodología para facilitar el aprendizaje, teniendo en cuenta las dificultades de aprendizaje de los alumnos. Es, por lo tanto, esencial identificar los obstáculos de aprendizaje, los cuales suelen revelar una creciente diversidad en las aulas. Este reto requiere de guías docentes flexibles para una instrucción efectiva y personalizada. La selección de contenidos tiene que tener en cuenta no solo el *saber hacer*, sino también el *saber* y el *saber ser*, buscando una formación integral que prepare a los estudiantes profesionalmente y como ciudadanos comprometidos, evitando la sobreformación. Por su parte, la organización de los contenidos tendría que orientarse hacia un currículum integrado, eliminando las barreras innecesarias entre departamentos y materias. La legislación educativa proporciona un marco general que otorga la flexibilidad suficiente para llevar a cabo las adaptaciones que precisa el proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje.

© 2024 Los Autores. Publicado por 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/>).

KEYWORDS

Selection and organization of content; Learning difficulties; Teaching flexibility;

The selection and organization of content in teaching guides. The importance of challenges and flexibility in the teaching framework

Abstract The content must be designed based on the competencies to be acquired and seek the best methodology to facilitate learning, considering the students' learning difficulties. Therefore, it is essential to identify learning obstacles, which often reveal growing diversity in classrooms. This challenge requires flexible teaching guidelines for effective and personalized

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [\(B. Gal\).](mailto:beatriz.galiglesias@ceu.es)

Health sciences education

instruction. The selection of content must consider not only the "knowing how to do," but also "knowing" and "knowing how to be", aiming for comprehensive education that prepares students both professionally and as committed citizens, while avoiding overtraining. In turn, the organization of the content should be oriented toward an integrated curriculum, eliminating unnecessary barriers between departments and subjects. The educational legislation provides a general framework that grants enough flexibility to make the necessary adaptations required by the dynamic teaching-learning process.

© 2024 The Authors. Published by 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/>).

Los *contenidos* son el eje vertebrador sobre el que se construyen los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es innegable que *metodología* y *evaluación* son también componentes esenciales; la metodología determina cómo abordar los contenidos y la evaluación permite el análisis y mejora de estos. No obstante, el pilar que sostiene este triángulo didáctico es una acertada selección y organización de los contenidos.

A la luz de la *investigación educativa*, los criterios de selección de contenidos para cada área curricular y en cada nivel educativo deberían tener en cuenta las *dificultades de aprendizaje* de los alumnos. Estas dificultades de aprendizaje muchas veces están vinculadas al nivel de los estudiantes y a su bagaje educacional. Es necesario recordar que la capacidad de aprender va en paralelo al desarrollo cognitivo¹ y que el punto de partida, el nivel de dificultad y de abstracción, debe situarse en la zona de desarrollo próximo de nuestros estudiantes². De lo contrario, y conforme a la teoría constructivista³, el discente no será generador de su propio conocimiento con base en sus ideas previas y, por tanto, no alcanzará un aprendizaje significativo, es decir, una comprensión profunda y duradera⁴. La falta de consideración de las dificultades de aprendizaje y alejarnos de la zona de desarrollo próximo puede conllevar a que los estudiantes se sientan abrumados y desarrollem una apatía hacia el aprendizaje.

Para conocer las dificultades de aprendizaje de los alumnos, es necesario realizar un *diagnóstico*, ya sea *in situ*, con nuestros propios alumnos, o revisando la literatura previa. El diagnóstico *in situ* es de suma utilidad, pues nos permite detectar los *obstáculos* de aprendizaje teniendo en consideración peculiaridades específicas de nuestros estudiantes, como su realidad sociocultural. Como decía Gastón Bachelard: «*Es en el acto mismo de conocer, íntimamente, donde aparecen, por una especie de necesidad funcional, los entorpecimientos y las confusiones. Es ahí donde mostraremos causas de estancamiento y hasta de retroceso, es ahí donde discerniremos causas de inercia que llamaremos obstáculos epistemológicos*»⁵. Jean-Louis Martinand va más allá y determina a partir de los obstáculos detectados, los *objetivos de aprendizaje*⁶.

El diagnóstico *in situ* de las *ideas previas*, a través de cuestionarios de preguntas abiertas o entrevistas, ha detectado patrones comunes en las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en todos los grupos año tras año⁷. Sin embargo, también se observa una gran variedad de particularidades que deben ser consideradas para alcanzar

una *enseñanza más personalizada* y, por lo tanto, más eficiente⁸. Existe una diversidad cada vez más creciente que debe considerarse diseñando guías docentes con cierto margen de *flexibilidad*. Esta flexibilidad de las guías docentes debe permitir que los contenidos puedan trabajarse usando diferentes metodologías, pues, en función de las características de los estudiantes y del tipo de contenido, serán más eficientes para su aprendizaje unas metodologías u otras. De hecho, la Federación Mundial para la Educación Médica (WFME)⁹ se aleja de la uniformidad de los programas educativos, alentando a las instituciones a adaptarse a su contexto local. En este sentido, las sesiones y secuencias de actividades excesivamente rígidas dificultan la adaptación a la realidad del aula. Por lo tanto, esta *capacidad de adaptación* en nuestras guías docentes es vital para plantear actividades que pongan el foco en aquellos aspectos donde haya mayores dificultades de aprendizaje, para trabajarlos de un modo diferente, posibilitando un aprendizaje profundo y adaptado al perfil diverso de nuestros alumnos. Las guías docentes deben prever posibles adaptaciones curriculares ante los diferentes perfiles de alumnado¹⁰.

La consideración de las dificultades de aprendizaje de los alumnos como aspecto fundamental para la actualización de los planes de estudio permite al estudiantado participar de manera activa en la mejora constante de las guías docentes. Esta *participación efectiva* aparece como un *derecho de los alumnos* en los artículos 6.2 y 6.5 de la reciente Ley Orgánica 2/2023, del 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU)¹¹. Sin embargo, faltaría diseñar los mecanismos que articulen la participación activa de los estudiantes.

Asimismo, los contenidos seleccionados deben tener un *sentido*. Es esencial tener bien definido y acotado qué quiero que aprendan mis alumnos, y para qué quiero que lo aprendan. En línea con ello, cabe recordar que no todo se aprende de la misma forma¹² y que, conforme a esto, existen contenidos conceptuales, procedimentales (intelectuales y psicomotoras) y actitudinales¹³. En la enseñanza superior, desde comienzos de los años 2000¹⁴, se está optando cada vez más por un enfoque *competencial*, que pone énfasis en el *saber hacer*, es decir, en la aplicación práctica del conocimiento. Si bien esto responde a las demandas de un mundo laboral y social en constante evolución, en el que las habilidades prácticas y la resolución de problemas resultan esenciales, este enfoque puede desplazar el *saber* a un segundo plano¹⁵, pudiendo descuidar la comprensión de los fundamentos teóricos subyacentes, cruciales en la

formación de los profesionales de la salud. La práctica clínica de diagnosticar, pronosticar y considerar un tratamiento se nutre de una sólida formación científica. Conforme a ello, el *Libro Blanco* del grado en Medicina¹⁶ recoge como competencias específicas «ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico» o «comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas». Por otro lado, una *formación integrada* de los estudiantes en Ciencias de la Salud requiere trabajar contenidos actitudinales, pues su profesión *per se* radicará finalmente en el trato para con el paciente, personas generalmente en estado de vulnerabilidad física y emocional¹⁷. Como queda recogido en el mencionado Libro Blanco, los estudiantes de Medicina deben adquirir competencias genéricas como el «compromiso ético» o «saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional». En definitiva, la formación competencial debe trabajar de manera equilibrada los contenidos (*saber*), las habilidades (*saber hacer*) y las actitudes y los valores (*saber ser*), sin descuidar ninguno de ellos para lograr estudiantes comprometidos con el ejercicio de su profesión.

Lo anteriormente expuesto no es factible si la *cantidad de contenido* es excesiva. Como comenta Porlán en su obra *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*: «[...] el alumnado quizás no tenga deficiencias en cuanto a la cantidad de información a la que tiene acceso, sino que más bien el déficit generado por la cultura global actual reside en aspectos tan relevantes como la capacidad de pensar, de organizar racionalmente la información, de buscar su sentido, etc.»¹⁸. Una solución interesante y, tal vez, más efectiva, en aras de alcanzar un aprendizaje significativo, sería fijar unos saberes mínimos, dejando libertad para trabajar unos contenidos periféricos (accesorios) u otros, en mayor o menor profundidad. Estos saberes mínimos se corresponderían con los denominados *contenidos estructurantes* o *umbral*, aquellos que verdaderamente consolidan el aprendizaje del estudiante, permitiéndole incorporar a sus ideas previas nuevos saberes para adquirir nuevo conocimiento^{19,20}. Un ejemplo en Fisiología puede ser el concepto de «sistema de transporte», esencial para comprender la función del corazón y los vasos sanguíneos, y su relación con el sistema respiratorio, o la filtración renal y absorción intestinal. La docencia debería centrarse en este tipo de contenidos, en perjuicio de los contenidos periféricos y accesorios. Debemos tener en cuenta que la *sobreformación* termina por traducirse en sobrecualificación; siendo de obligación resaltar que un análisis reciente de Eurostat posiciona a España como el país de la Unión Europea con mayor tasa de sobrecualificación²¹.

Otro problema añadido es que existe una organización a nivel meso, que es el área curricular, materia o asignatura, lo que provoca que la organización de los contenidos esté compartimentada según su dependencia disciplinar²². Esto ocasiona que los alumnos adquieran conocimientos fraccionados e inconexos. De ahí la necesidad de implantar *modelos curriculares integrados*. Un enfoque integrado favorece la adquisición de habilidades de aprendizaje a

largo plazo^{23,24} y reduce la sobrecarga de contenidos al trabajar conjuntamente ciencias básicas y disciplinas clínicas. Este tipo de currículo permite que los estudiantes puedan ver cómo los conceptos teóricos se aplican en situaciones clínicas concretas, ayudando a contextualizar y a razonar, fomentando el aprendizaje significativo. Igualmente, al eliminar la redundancia de contenidos se optimiza el tiempo de aprendizaje y se evita la saturación de información. En definitiva, este enfoque integrado genera profesionales de la salud más competentes^{25,26}. En los últimos años, se han intentado implementar modelos metodológicos que permitan la ejecución de un currículo integrado, como es el caso del desarrollado por González-Soltero et al.²⁷, en el que se plantea una metodología donde a través de un escenario clínico común se estudian de manera integrada los contenidos básicos. En este sentido, una herramienta bastante útil para la organización de los contenidos es el *mapa de contenidos*, pues nos permite tener una visión más holística de los mismos, mostrando además las múltiples interacciones que pueden establecerse entre los diferentes apartados²⁸. Un ejemplo sumamente ilustrativo en Ciencias de la Salud puede ser el elaborado por el Prof. Enrique de Álava sobre Patología de Órganos y Sistemas²⁹, siendo además un manifiesto ejemplo de organización del currículo en torno a problemas contextualizados.

Muchos profesores presentan una resistencia generalizada a los cambios mencionados en este escrito, y algunos se excusan en la rigidez de la normativa vigente. No obstante, como se ha ido detallando, la legislación actual apoya estas propuestas. La propia *Constitución Española* (art. 20.1) establece el derecho a la libertad de cátedra³⁰, otorgando gran libertad al profesorado, especialmente en la educación superior (LOSU, art. 3.3). La ley ampara al profesor innovador (LOSU, art. 6.3). Probablemente la mejor forma de combatir estos prejuicios en el claustro universitario sea mediante la formación continua del profesorado en estas materias, y fomentando una colaboración dinámica entre profesores comprometidos con la mejora docente.

Financiación

Los autores declaran que no han recibido financiación ni hay beca asociada a la realización de este trabajo.

Autoría

Daniel Cabello-Rivera ha planteado y elaborado la idea del manuscrito. Beatriz Gal ha supervisado el trabajo y propuesto sugerencias que han sido trabajadas de manera conjunta. Ambos hemos aprobado la versión final para su envío.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Declaraciones

Los autores declaran que este trabajo no ha sido presentado para su aprobación a un comité de ética ya que no está vinculado con el desarrollo de una investigación que implique tratamiento de pacientes, estudiantes o cualquier otra muestra vinculada al tratamiento de datos personales. Así mismo, y por la misma razón, no aplica la presentación de ningún consentimiento informado.

Bibliografía

1. Piaget J. *The Psychology of Intelligence*. New York: Routledge; 2001.
2. Vygotski LS. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1978.
3. Bruner JS. *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2009.
4. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H. *Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo*. México: Trillas; 1983.
5. Bachelard G. *La Formación del Espíritu Científico. Contribución al Psicoanálisis del Conocimiento Objetivo*. México: Siglo XXI; 1948.
6. Astolfi JP, Darot E, Ginsburger-Vogel Y, Toussaint J. *Mots-Clés de la Didactique des Sciences*. De Boeck Supérieur; 2008.
7. Cubero R. *Cómo Trabajar con las Ideas de los Alumnos*. Sevilla: Díada; 2000.
8. Tomlinson CA. *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of all Learners*. 2nd ed. Alexandria, VA: ASCD; 2014.
9. WFME, the World Federation for Medical Education. Ferney-Voltaire: World Medical Association; 2024. c2024 [consultado 09 Jul 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/what-we-do/education/the-world-federation-for-medical-education/>.
10. Tomlinson CA, Moon TW. *Assessment and Student Success in a Differentiated Classroom*. Alexandria, VA: ASCD; 2013.
11. LOSU. Ley Orgánica 2/2023, del 22 de Marzo, del Sistema Universitario. Boletín Oficial del Estado de 23 de marzo de 2023, 70; 2023 [consultado 17 Jul 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-7500>.
12. Biggs J. *Teaching for Quality Learning at University: What the Student does*. 4th ed. Maidenhead (UK): Open University Press; 2011.
13. Zabala Vidiella A. *La Práctica Educativa. Cómo Enseñar*. 7.^a ed. Barcelona: Graó; 2000.
14. Lafuente Sánchez JV. El diseño curricular por competencias en educación médica: impacto en la formación profesional. FEM Rev Fund Educ Med. 2007;10(2):86–92.
15. Young M, Muller J. *Curriculum and the Specialization of Knowledge*. London: Routledge; 2016.
16. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Libro Blanco de Título de Grado en Medicina. Madrid: ANECA; 2005 [consultado 10 Jul 2024]. Disponible en: https://www.aneca.es/documents/20123/63950/libroblanco_medicina_def.pdf/6c455435-e9dd-3ec1-41d6-f8812ef07d94?t=1654601725549.
17. López Noguero F. Educación para la salud y formación de actitudes en profesionales sanitarios. Rev Educ. 2007;342:755–72.
18. Porlán R. *Enseñanza Universitaria. Cómo Mejorarla*. Madrid: Morata; 2017.
19. Gagliardi R. Los conceptos estructurales en el aprendizaje por investigación. Enseñanza Cienc. 1986;1:30–5. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5187>.
20. Meyer JHF, Land R. *Threshold Concepts and Troublesome Knowledge: Linkages to Ways of Thinking and Practising within the Disciplines*. Oxford: Oxford Brookes University; 2003.
21. Eurostat. Eurostat EU's employment rate peaks at 75% in 2022 [consultado 17 Jul 2024]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/DDN-20230427-2>.
22. Jimeno Sacristán J. *Los Contenidos, una Reflexión Necesaria*. Madrid: Morata; 2015.
23. Guarro Pallás A. Competencias básicas: currículum integrado y aprendizaje cooperativo. Rev Investig Escuela. 2008;66:29–42. <https://doi.org/10.12795/IE.2008.i66.02>.
24. Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. Med Educ. 1984;18:284–97. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1984.tb01024.x>.
25. González-Flores P, Luna de la Luz V. La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1). Investig Educ Méd. 2019;8(30):95–109.
26. Hassan S. Concepts of vertical and horizontal integration as an approach to integrated curriculum. Educ Med J. 2013;5.
27. González-Soltero R, Learte AIR, Sánchez AM, Gal B. Work station learning activities: a flexible and scalable instrument for integrating across basic subjects in biomedical education. BMC Med Educ. 2017;17:236. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1084-z>.
28. Novak JD, Gowin DB. *Aprendiendo a Aprender*. 1st ed. Barcelona: Martínez Roca; 1988.
29. De Álava E. Mapa de Contenidos Patología de Órganos y Sistemas CIMAs F M [Vídeo]. YouTube; 2020 [consultado 3 Jul 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GSJzxUwbYzI>.
30. Constitución Española. Boletín Oficial del Estado. 311 de 29 de diciembre de 1978. [consultado 17 Jul 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>.