

Guía AMEE n.º 89 / AMEE Guide No. 89

- **Formación académica en educación médica:
guía para principiantes**

Medical Education Scholarship:
An Introductory Guide

Gerald E. Crites, Julie K. Gaines, Scott Cottrell, Summers
Kalishman, Maryellen Gusig, Brian Mavis, Steven Durning

 Fundación
Educación Médica



 VIGUERA

Formación académica en educación médica: guía para principiantes

Guía AMEE n.º 89

Gerald E. Crites, Julie K. Gaines, Scott Cottrell, Summers Kalishman, Maryellen Gusig, Brian Mavis, Steven Durning

Parte de esta guía se publicó con anterioridad en *Medical Teacher*:

Crites GE, Gaines JK, Cottrell S, Kalishman S, Gusig M, Mavis B, Durning S. Medical education scholarship: an introductory guide. AMEE Education Guide No 89. Med Teach 2014; 36: 657-74

Autores

Gerald E. Crites, MD, es profesor asociado de Medicina y director de Evaluación de Programas e Investigación Educativa, Georgia Regents University/University of Georgia Medical Partnership in Georgia, Estados Unidos. Contribuye al desarrollo educativo de docentes y estudiantes de medicina y su interés es la investigación evaluativa.

Julie K. Gaines, MLIS, es directora de la Georgia Regents University/University of Georgia Medical Partnership Campus Library, en Georgia, Estados Unidos. Como educadora básica está plenamente integrada en el plan de estudios de la Facultad de Medicina y participa en temas relacionados con la enseñanza de la medicina basada en evidencias y en el desarrollo de los intereses por la investigación de docentes y estudiantes.

Scott Cottrell, Ed.D., desempeña el cargo de decano asociado de los Servicios para Estudiantes y el Currículo en el Departamento de Educación Médica en la Facultad de Medicina de la West Virginia University, Virginia Occidental, Estados Unidos. Sus intereses en investigación se centran en desarrollo curricular y evaluación, y su docencia, en estadística y mediciones.

Summers Kalishman, PhD, es profesor asociado en Medicina Familiar y Comunitaria, colabora en la evaluación de programas, desarrollo académico de los docentes y aprendizaje en el lugar de trabajo, en la Facultad de Medicina de la University of New Mexico.

Maryellen Gusig, MD, es vicedecana ejecutiva para Asuntos Educativos y es la profesora Dolores and John Reid de Educación Médica, así como profesora de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Indiana University, Indiana, Estados Unidos. Los intereses académicos de la Dra. Gusig son la evaluación de la actuación de los docentes y la medida del impacto del desarrollo docente y de la tutela.

Brian Maves, PhD, se incorporó en 1992 a la Oficina de Investigación y Desarrollo en Educación Médica (OMERAD) de la Facultad de Medicina Humana de la Michigan State University y ha sido el director de la propia OMERAD desde 2004, donde ha desarrollado una base de datos de la actuación y resultados de los estudiantes que facilita la evaluación de los programas y el desarrollo académico de los docentes.

Steven J. Durning, MD, PhD, es profesor de Medicina y Patología en la Uniformed Services University (USU). Dirige el Curso introductorio al razonamiento clínico y es internista generalista.

Correspondencia

Gerald E. Crites, MD, MEd, Associate Professor of Medicine, GRU-UGA Medical Partnership.

108 Spear Road, Winnie Davis Hall-209, Athens, GA 30602, USA. Tel: +706 713 2192 / Fax: +706 713 2222 / E-mail: gcrites@uga.edu

Traductores

Alberto Oriol Bosch

Presidente honorario de la Fundación Educación Médica

Esteban Mancheño Rico

Presidente de la Fundación Rico Rodríguez

La Sociedad Española de Educación Médica
ha contribuido a la revisión científica de esta guía

Declaración de intereses

Los autores y traductores declaran no tener conflicto de interés alguno. Los autores son los únicos responsables del contenido y la redacción de este artículo. Los traductores declaran haber realizado una traducción libre, que no literal, y se responsabilizan de la versión en castellano*.

Nota de los traductores

* Ésta no es una traducción literal, exigible en los documentos contractuales, sino una versión transcultural en la que hemos intentado que fueran los significados y no las palabras lo que primara en el cambio del contexto anglosajón al hispánico. Así, por ejemplo, para los términos *scholar* (erudito, documentado) y *scholarship*, al considerar que no existe ningún vocablo que permita una traducción fiel en castellano con el mismo sentido que en inglés, hemos optado por utilizar el término *académico* y *formación académica*, a sabiendas de que el significado del término *academic* en inglés no coincide plenamente con el de *scholar*.

Índice

Resumen	..	..	..	..	..	..	..	1
Introducción	..	..	..	..	..	..	..	2
La formación académica de la investigación educativa y de la docencia							..	2
Obtener ayuda	..	..	..	..	..	..	..	5
Establecimiento de objetivos claros	..		..	..	..	..	..	8
Una preparación adecuada		..	..	..	..	..	..	10
Metodología adecuada para la formación académica de los docentes			..	..	..	..	..	13
Métodos adecuados para el descubrimiento educativo (investigación educativa)		..	..	..	..	..	..	17
Estudios descriptivos		..	..	..	..	..	..	18
Estudios de correlación		..	..	..	..	..	..	20
Análisis de causalidad		..	..	..	..	..	..	22
Enfoques cualitativos		..	..	..	..	..	..	23
Resultados significativos y su presentación eficaz			..	..	..	..	..	25
Obtener el reconocimiento y una crítica reflexiva			..	..	..	..	..	27
Ética de la Investigación..		..	..	..	..	..	..	28
Conclusiones	..	..	..	..	..	..	..	30
Bibliografía	..	..	..	..	..	..	..	31

Resumen

Esta guía AMEE proporciona una visión panorámica de la formación académica necesaria para los docentes al principio de su carrera, basada en un resumen de las publicaciones existentes y en la perspectiva de la experiencia acumulada de sus autores. Tras una introducción sobre los principios académicos que se tratan en esta guía, los autores describen las líneas conceptuales tradicionales de la *enseñanza* (docencia) y del *descubrimiento educativo* (investigación) como complementarias entre sí. Los autores defienden que la formación académica para los docentes debe sustentarse en ambas. Se describen los atributos de una buena relación entre tutor y pupilo y el modo en el que los docentes, al principio de su carrera, pueden identificar a aquellos tutores capaces de ayudarles a desarrollar sus capacidades. A continuación, se describe el desarrollo académico y los elementos necesarios para llevar a cabo un buen plan formativo, incluyendo el uso de los marcos conceptuales necesarios para ello. Se detalla la metodología necesaria para alinear las teorías tradicionales de la enseñanza con las de la investigación educativa, ofreciendo ejemplos concretos. A continuación, se describen procedimientos para evaluar el impacto de la formación académica, para identificar las oportunidades de compartir los hallazgos, cómo éstos se interpretan y cómo se presentan de un modo eficaz. Además, se proporcionan consejos prácticos sobre cómo acreditar adecuadamente la formación académica ante los procesos de promoción, incluyendo el principio de reflexividad en la propia formación. Finalmente, se tratan los principios éticos de la investigación aplicada a la formación académica en educación médica y se aborda cuándo es necesario solicitar autorización al comité de investigación en sujetos humanos para poder llevar a cabo actividades académicas docentes y de investigación educativa.

Puntos prácticos

- La formación académica debe guiarse y ser valorada según los seis principios básicos de Glassick.
- Las tradiciones académicas de la docencia y la investigación educativa se fundamentan en diferentes asunciones y utilizan distintos métodos; sin embargo, atienden a las mismas cuestiones y objetivos, todos ellos igualmente importantes para el desarrollo académico de los educadores.
- Para su buen desarrollo académico, los educadores deben formular cuidadosamente sus objetivos y seleccionar las metodologías apropiadas para alcanzarlos.
- El éxito académico es fruto del adecuado diseño e implementación de las actividades, razón por la que los principiantes deben buscar consejo en tutores experimentados.
- Los buenos docentes valoran correctamente el impacto de sus capacidades académicas y son capaces de presentar los resultados obtenidos de una manera adecuada.
- Algunas de las actividades académicas en el ámbito educativo están sujetas a las normas de protección de la investigación con personas, por lo que necesitan ser previamente revisadas y aprobadas por un comité de investigación en humanos.

Introducción

En el número especial de la AAMC del año 2000, *Expanding the View of Scholarship*, un grupo internacional de académicos del Council of Academic Societies (CAS) publicó una serie de artículos defendiendo una visión más amplia de la formación académica respecto a la clasificación original de Boyer: la investigación (incluyendo la investigación educativa) y su aplicación e integración en la enseñanza (Boyer, 1990; Beattie, 2000). Dichos autores sostienen que la actividad académica de calidad debe incorporar seis principios nucleares: objetivos claros, preparación adecuada, metodología apropiada, resultados significativos, presentación eficaz y reflexión crítica (Glassick, 2000). También defienden un sistema de evaluación y promoción académica en las facultades de Medicina que valore equitativamente la investigación educativa y su aplicación e integración en la docencia (Bordage *et al*, 2001).

A pesar de la creciente aceptación por las instituciones educativas de las distintas vertientes en la formación académica, todavía subsisten diferencias en el reconocimiento entre el descubrimiento educativo (investigación) y las bases académicas de la enseñanza (docencia). Además, se dedican muy pocos recursos al desarrollo académico de los docentes y a cuestiones prácticas relacionadas con la implementación de actividades académicas innovadoras, así como a la forma de desarrollar la carrera académica de los docentes a partir de dichas actividades.

A lo largo de esta guía, los autores pretenden contestar a estas y otras cuestiones proporcionando un compendio de la formación académica en educación médica (Tabla I).

Esta guía va dirigida principalmente a los docentes que inician su carrera académica y se encuentran en una fase de búsqueda de directrices para su formación y, por consiguiente, para los educadores veteranos, algunos de los apartados de esta guía pueden resultarles demasiado elementales y de escasa utilidad. Sin embargo, a pesar de la simplicidad con la que se han tratado algunos aspectos, lo que conlleva cierta falta de detalles en las descripciones, los lectores encontrarán en las referencias bibliográficas la manera de solventar dichas limitaciones. Finalmente, le corresponde a cada lector decidir el encaje de sus actividades educativas en un plan coherente para su propio desarrollo académico (McLean *et al*, 2008; McGaghie, 2009)

La formación académica de la investigación educativa y de la docencia

En primer lugar, es necesario dejar bien clara la terminología utilizada. Con el enfoque académico que propone Glassick (2000), los criterios constituyen los fundamentos académicos. Las actividades académicas son indagaciones orientadas por la tradición académica y la divulgación de los resultados obtenidos, sometidos al juicio entre pares para establecer su mérito, erudición y utilidad. La descripción acumulativa de todas estas actividades es lo que se denomina *desarrollo académico* (ver 'nota de los traductores'). Cuando los autores se refieren a las actividades educativas, la *formación académica* incluye tanto la investigación educativa como la docencia. Los autores ponen de relieve que la *formación académica educativa*

TABLA I

Cuestiones relativas al desarrollo académico en la educación médica

- ¿Cómo se relacionan y en qué se diferencian la investigación educativa y la docencia académica?
- ¿Cómo se debe seleccionar un tutor y cuándo se requiere una ayuda específica para un proyecto de desarrollo académico?
- ¿Cómo se generan preguntas con posibilidades reales de conseguir progresos en el ámbito del enseñar y aprender?
- ¿Cuáles son los componentes esenciales de un plan académico de desarrollo en educación médica? ¿Cómo pueden utilizarse los modelos conceptuales para orientar dicho plan?
- ¿Qué métodos son preferibles para afrontar cuestiones académicas? ¿Cómo debe enfocarse académicamente la enseñanza y la investigación educativa?
- ¿Cómo y cuándo debe compartirse la formación académica?
- ¿Cuándo debe haber reconocimiento académico por los logros alcanzados? ¿Cómo se reflejan los logros alcanzados en los sistemas de promoción académica?
- ¿Cuándo se plantean problemas éticos (que requieran aprobación por el comité de investigación en personas) en el transcurso del desarrollo académico en educación médica?

evoluciona a partir de aquellas actividades en los sistemas de educación médica con efectos sobre los docentes, los estudiantes y el propio sistema. Otras tradiciones con sus prácticas educativas que no encajan en esta definición (por ejemplo, la investigación sobre promoción de la salud y su implementación científica) no se tratan en esta guía. Se pone de relieve que la definición de formación académica utilizada emana de las actividades que se llevan a cabo dentro del sistema de educación médica y que afectan tanto a los docentes como a los discentes del sistema, en tanto que no se contemplan en esta guía otras prácticas educativas para los alumnos que no cumplan dichas condiciones (por ejemplo, investigación y aplicación de la promoción de la salud).

Más allá de la definición propuesta, ¿acaso es necesario diferenciar entre la formación académica conseguida mediante la investigación de la que se obtiene con la experiencia en el enseñar? Cuando se llevan a cabo de manera adecuada, ambas deben tener una base académica (a saber: fundamentadas y dirigidas por una teoría conceptual descrita y aceptada en la bibliografía ya existente), que puedan estudiar los mismos procesos educativos y puedan igualmente ser evaluadas por las instituciones. Existen, sin embargo, algunas facetas por las que es posible distinguirlas entre sí. Por ejemplo, algunas fuentes de financiación educativas (*grants*: becas) exigen exclusivamente un enfoque investigador (National Board of Medical Examiners, 2013) en tanto que otras son más flexibles (Health Resources and Services Administration, 2013) y algunas conferencias y congresos ordenan los foros y las presentaciones de acuerdo con dicha división (AAMC, Group of Educational Affairs, 2013) y muchas instituciones han desarrollado distintos criterios de promoción que reflejan ambas categorías (Albert Einstein College of Medicine Yeshiva University, 2013; University of Ottawa, 2013). Finalmente, como tema central de esta guía, se ha pretendido que estas consideraciones sean de utilidad al formular un adecuado plan de formación académica, para lo cual será necesario utilizar el enfoque correcto en la preparación del plan de desarrollo académico.

Antes de iniciar un proyecto es preciso conocer la tradición filosófica que lo guía. En la tabla II se compara la investigación educativa y la docencia para facilitar la comprensión de aquello que las diferencia y de cómo se complementan entre sí. Las tradiciones de la investigación y de la enseñanza tienen el mismo propósito: la comprensión de las experiencias del aprender. Sin embargo, las dos tradiciones utilizan enfoques diferentes. La tradición investigadora utiliza el método científico, asumiendo que el fenómeno objeto de estudio es universal y puede ser investigado objetivamente, puede ser reproducido en cualquier otro lugar e identificadas y recogidas todas las variables significativas (lo que incluye tanto a los participantes como a los procesos), y que permite derivar conclusiones generalizables a partir de los datos obtenidos. La tradición de la enseñanza, en cambio, utiliza un proceso iterativo de aprendizaje basado en experiencias de primera mano, que asume que los docentes forman parte del proceso que se estudia y cuya subjetividad es generalmente útil, asume la especificidad de cada contexto y entiende que las personas que participan poseen una mezcla ecléctica de habilidades y necesidades, por lo que los procesos educativos deben considerar dichas diferencias individuales derivando sus conclusiones en forma de evaluaciones para las que se emplean tanto la experiencia personal como el análisis de los datos obtenidos, por lo que cualquier conclusión acerca de su generalización debe tener en cuenta el contexto del estudio. Finalmente, ambas tradiciones informan sobre las

TABLA II

Comparación y contrastes entre la tradición de la investigación educativa y la docente

Características	Tradicón de la investigación educativa	Tradicón de la enseñanza
Propósito general	La comprensión de las experiencias de aprendizaje	Comprensión de la experiencia del aprendizaje
Base metodológica para el estudio	El método científico	El aprendizaje experiencial
Papel del investigador	Objetivo, no involucrado	El docente está integrado en el proceso
Cómo se percibe el entorno y el contexto del aprendizaje	El entorno y los contextos pueden reproducirse	El entorno y contexto son específicos
Cómo son vistos los participantes y los procesos educativos	Los temas y los procesos del estudio son fuentes de variabilidad y diferencias	Docentes y discentes con distintas habilidades y necesidades; los procesos reflejan la interacción entre docentes y discentes
Tipos de conclusiones que se derivan	Inferencias	Evaluaciones
Cómo se utilizan dichas conclusiones	Las conclusiones son generalizables	Las conclusiones deben tener en cuenta los contextos
Implicaciones del estudio realizado	Mejoras en las prácticas docentes, en la administración de la educación y en el aprendizaje	Mejoras en las prácticas de la enseñanza, en la administración de la educación y en el aprendizaje

mismas cuestiones prácticas: la mejora de las prácticas del enseñar, de la administración de la educación y del aprendizaje.

En esta guía no se prefiere una u otra tradición, puesto que se considera que ambos enfoques son igualmente efectivos para entender lo que sucede en sistemas de aprendizaje complejos, así se consideran ambos igualmente válidos para afrontar cualquier cuestión académica. Deben ser visualizados como los extremos de un continuo y no pueden ser considerados como mutuamente excluyentes sino más bien como complementarios. Ciertamente, con el fin de alcanzar una formación académica en educación (médica) completa, se recomienda a los lectores que adopten ambos enfoques en cualquiera de sus proyectos. Ésta es una cuestión recurrente en esta guía.

Obtener ayuda

Antes de comenzar un proyecto de desarrollo académico, los docentes noveles deberían elegir un tutor que les guiara en su desarrollo. La tutela y la orientación (*coaching*) es una cuestión de creciente interés en la educación médica; pero existe muy poca investigación empírica al respecto que sea de utilidad para la orientación de tutores y supervisados. Para una mejor comprensión de este tema se sugiere a los lectores que consulten publicaciones con más amplia información (Challis, 2000; Ross y Cameron, 2007; Hammick *et al*, 2009; McGaghie, 2009). Algunos medios intentan establecer diferencias entre orientación (*coaching*) y tutelaje para así ayudar a los principiantes a tomar buenas decisiones para el desarrollo de su carrera académica. Sin embargo, en nuestro criterio, la única diferencia entre ambos es la duración de la relación, donde la del tutor es una relación más prolongada en el tiempo y de mayor alcance, pues incluye, junto al apoyo específico del proyecto, la visión genérica de la carrera académica. Si se desea profundizar sobre estas diferencias, se pueden consultar las referencias siguientes: Garvey *et al*, 2009; Hicks y McCracke, 2009; Macaffee y Garvey, 2010. Este apartado se va a centrar en la tutoría como la mejor forma para obtener ayuda en la formación académica de los docentes noveles.

Los principiantes, bajo la orientación de un tutor, acostumbran a mejorar en su desarrollo personal, en las opciones de su carrera profesional y en su productividad académica (Sambunjak *et al*, 2006). Según otros autores, además, la tutela genera una mayor satisfacción, aumenta la conectividad con el mundo profesional y disminuye las tensiones de la gestión (Detsky y Baerlocher, 2007). La escasez de tiempo disponible por parte de los tutores y la falta de apoyo institucional para el establecimiento de las relaciones entre el tutor y el principiante constituyen dos dificultades que continuarán estando presentes en el desarrollo académico (Sambunjak *et al*, 2006).

A continuación se ofrecen algunas sugerencias respecto a sus mejores prácticas. Al lector, docente principiante, es necesario advertirle de que, debido a la falta de estudios, no hay pruebas empíricas para estas recomendaciones, por lo que las ofrecidas a continuación se basan en la experiencia de los autores y en una síntesis de la bibliografía de carácter cualitativo:

- (1) *Escuchar*. Probablemente es la característica más importante que debe poseer el tutor elegido por el principiante. Los tutores capaces de utilizar la escucha y la reflexión con efectividad pueden ayudar a sus tutelados a decidir acerca del tipo de carrera que quieren seguir y a identificar el mejor sendero que deben recorrer para hacerlo con éxito. Por ejemplo, un principiante debe asumir que un tutor debe poder averiguar en qué prefiere utilizar su tiempo antes de perfilarle roles de futuro. Igualmente, los tutores deben tener en cuenta que sus tutelados son libres de no seguir sus consejos, cosa que deben hacer ocasionalmente para potenciar su desarrollo personal.
- (2) *Invertir tiempo en esta relación*. En el actual clima académico, esto constituye un reto cada vez mayor. Los docentes noveles deberían elegir a sus posibles tutores en función de su disponibilidad y del deseo de preservar parte de su tiempo para ellos. Los tutores que posponen o cancelan sus encuentros repetidamente pueden dificultar la consolidación de una buena relación y el desarrollo de la mutua confianza que se precisa.
- (3) *Comprender el papel del tutor*. Hay una diferencia clave entre tutoría y *coaching*. Un docente novel puede tener varios orientadores (*coaches*) que le ayuden a alcanzar distintas facetas de sus objetivos; sin embargo, el tutor le proporciona apoyo, longitudinal y transversalmente, para múltiples desempeños. Es de importancia que los tutores reserven tiempo para sus tutelados de forma regular aunque, en apariencia, no haya temas obvios que tratar en sus agendas. También es aconsejable volver a tratar reiteradamente los objetivos generales de la carrera del docente novel o, por ejemplo, qué es lo que está haciendo, planificando o considerando hacer, con el fin de ayudarlo a alcanzar sus objetivos a medio y largo plazo. El contenido de las entrevistas debe dejarse en manos de los noveles docentes tanto como sea posible, en tanto que los tutores deben proporcionarles ayuda contestando a las preguntas que se les formulan, revisando manuscritos y aconsejándoles.
- (4) *Marcar los límites*. La amistad puede afectar la relación tutor-novel, lo que no significa que dicha relación no pueda ser agradable. La fijación de límites facilita el *feedback*, a menudo tan necesario, y proporciona a ambos la libertad para poder ser transparentes y honrados. Queda dentro de los límites la necesidad de ser francos en relación con los créditos académicos, lo que puede constituir un reto para ambos. Cuando se está trabajando con un programa del tutor, los roles de ambos son fácilmente comprendidos, pero su relación puede tensionarse cuando la pericia del novel crece y éste desea iniciar un programa de formación propio. Por ello es necesario dejar bien clara la cuestión de los roles y las responsabilidades, lo que incluye quién va a obtener qué crédito en un proyecto académico y cuándo un docente en formación puede seguir proyectos nuevos derivados del anterior (*spin-off projects*). Cuando ya esté preparado, el tutor debe animarle a que el novel prosiga con su propio plan de formación académica, y ambos deben ser plenamente conscientes de que llegará el momento en el que el tutor ya no podrá ayudar al tutelado a progresar más en su desarrollo y deberá abandonar esta relación especial en la que se comparten las

contribuciones académicas. Una alternativa, que no es frecuente, es la de identificar a los tutores que no comparten las actividades académicas con sus tutelados. Finalmente, es necesario reconocer que no siempre funcionan bien las relaciones entre tutores y tutelados. Cuando esto ocurre, puede ser necesario que el docente novel inicie una discusión sobre la necesidad de un cambio de roles o incluso de tutor.

- (5) *Analizar vías de actuación.* Con frecuencia, los docentes noveles tienen dudas a la hora de escoger su proyecto de investigación o su orientación académica, por lo que corren el riesgo de dispersar su actividad en múltiples tareas. En estas circunstancias, es conveniente que consulten a sus tutores acerca de las mejores opciones con el fin de optimizar el uso de su tiempo y recursos. Un buen tutor debe ayudar a rechazar aquellos proyectos que no son factibles o que no se ajustan a los objetivos que se espera alcanzar a largo plazo.
- (6) *Establecer redes de apoyo.* Los tutores conocen a los expertos y a los académicos emergentes presentes sobre el terreno, lo que les permite conectar a sus tutelados con aquellos que persiguen objetivos parecidos. Las colaboraciones que se establezcan aumentan la capacidad de investigación, distribuyendo las cargas de trabajo siempre que se establezcan protocolos claros para cada miembro del equipo de trabajo que participe en el proyecto. Un error que los noveles cometen a menudo es el de no ser suficientemente incluyentes, es decir, no identifican a quienes pueden contribuir de manera significativa en el proyecto, situación que los tutores pueden contribuir a remediar. El establecimiento de redes de apoyo facilita el crecimiento del tutelado novel, así como al tutor sus responsabilidades. Los docentes noveles deben solicitar ayuda en su red, en colaboración con sus tutores, y éstos deben conocer las mejores prácticas de tutoría colaborativa en la red (Garvey *et al.*, 2009; McGaghie, 2009).
- (7) *Ser consciente de los requisitos necesarios para la promoción y para alcanzar la estabilidad laboral (tenure).* A veces es necesario que el tutelado solicite consejo al tutor respecto a las posibilidades de éxito a largo plazo de la carrera docente, y el consejo debe tener en cuenta los objetivos clave intermedios del proyecto. Es absolutamente necesario para los tutores conocer las condiciones requeridas para ser promocionado académicamente, así como para conseguir la *tenure*, un empleo permanente (en nuestra cultura académicoadministrativa equivaldría a obtener plaza en propiedad), pues deben ayudar a sus tutelados a realizar este viaje curricular con éxito. Por ejemplo, si se desea solicitar cartas de recomendación de profesionales externos para acompañar una solicitud de promoción académica, esto les excluye de colaborar con ellos en proyectos o publicaciones, y viceversa.
- (8) *El curso del tutelaje como una etapa determinada.* Desde la perspectiva del instructor, la tutela no exige responsabilidades específicas ni roles predeterminados, pero proporciona la ocasión para mejorar en el tutelado el proceso de desarrollo de las habilidades y las características necesarias y propias de su disciplina a lo largo del tiempo. Desde este punto de vista, los resultados académicos que se persiguen no son tan

TABLA III

Pasos prácticos para el desarrollo de preguntas

- Escriba una relación de ideas sobre lo que le parezca importante respecto al presente tema educativo y luego déjela reposar durante un cierto tiempo.
- Vuelva a tomar la relación y revísela.
- Presente la lista de ideas a un compañero, preferiblemente a uno que no conozca sus planes respecto a su proyecto de formación académica. (Si se es capaz de explicarlo a una sola persona, generalmente es más fácil hacerlo ante un público más amplio.)
- Con el feedback recibido, mejore sus ideas y transfórmelas en preguntas. Es preciso tener en cuenta que algunas preguntas resultan ser similares y precisan ser agrupadas, mientras que otras pueden aparecer como subordinadas a preguntas más amplias.
- Procúrese consejo de un experto o tutor (especialmente si no se tiene experiencia en los marcos conceptuales, o en los enfoques posibles, por ejemplo: las fuentes de datos o los procesos analíticos que deban ser tenidos en cuenta).

críticos como el establecimiento de una relación de confianza útil, el compartir la pericia, proporcionar apoyo moral o saber cuándo ha llegado el momento para que el tutelado tome su propio camino (Awaya *et al*, 2003). Creemos que éstas son las actividades críticas y realmente necesarias.

Para identificar los candidatos a tutor, es preciso contactar con los docentes veteranos de la institución o supervisores académicos (por ejemplo, directores de departamento). Existen, además, sociedades académicas que ofrecen servicios de tutelaje a distancia y es conveniente identificar las oportunidades que éstas ofrecen.

Establecimiento de objetivos claros

Una vez identificados los individuos necesarios para llevar a cabo un estudio, el paso siguiente para alcanzar el éxito académico consiste en establecer claramente los objetivos que se pretenden alcanzar. Con frecuencia, esta reflexión acerca de los objetivos no se completa porque no se reflexiona lo suficiente sobre las preguntas que se han formulado ni sobre la mejor manera de enfocarlas para obtener las respuestas a dichas preguntas (Ringsted *et al*, 2011). La mayoría de los docentes noveles provienen de áreas de la investigación o la docencia en las que sólo se tratan cuestiones específicas y con muy pocos enfoques. Por ello acostumbran a adaptar su pregunta a un enfoque particular en vez de hacer lo contrario. Por lo tanto, los pasos que se proponen en la tabla III son de utilidad para el desarrollo de las preguntas.

Puede ser útil comparar cada pregunta (o grupo de preguntas) con las columnas de la tabla II. ¿Cuánto esfuerzo sería necesario para que aparecieran múltiples líneas de investigación (descubrimiento, enseñanza o ambas) de esta tarea? ¿Disponer de múltiples líneas de investigación sería de utilidad para construir una visión más clara del fenómeno en estudio? La clara articulación de las distintas líneas de indagación también puede ayudar a mantener estas ideas separadas durante el proceso de

planificación y puede acabar produciendo múltiples frutos académicos, lo que, a su vez, puede permitir que una pregunta o serie de preguntas pueda ser doblemente contabilizada (Bordage, 2010).

Una vez se ha desarrollado la lista de cuestiones académicas, es conveniente elegir alguno de los criterios existentes para juzgar la viabilidad de la investigación. Los criterios FINER (Seehusen y Weaver, 2009) constituyen un conjunto de criterios útiles que se desarrollaron para establecer la probabilidad de éxito de una actividad académica (Tabla IV).

La estructura de una buena pregunta depende de su tipología académica y, por lo tanto, es difícil abordarla específicamente. Unos principios generales para formular buenas preguntas podrían ser los siguientes:

- ¿Cuáles son las asunciones subyacentes de una investigación (que no se han explicitado en la pregunta pero que están implícitas en ella)?
- ¿Qué añadirán las respuestas obtenidas al conocimiento colectivo existente o publicado? ¿Dispone de un marco teórico o conceptual para orientar su desarrollo?
- ¿Cuál es el objetivo de la investigación?
- ¿Cuáles son los entornos y las circunstancias exigibles para poder plantear las preguntas de modo adecuado?
- ¿Existe un grupo para comparar y una métrica o un estándar de evaluación que deba ser tenido en cuenta a la hora de interpretar los resultados?
- ¿Cuáles son los resultados del estudio y por qué son importantes?

TABLA IV

Los criterios FINER

- ¿Es el estudio **F**actible? ¿Se dispone del apoyo institucional y de los recursos necesarios, tal como tiempo disponible o tutela, para llevarlo a cabo? ¿Requiere apoyo económico y se dispone del acceso a los recursos disponibles? ¿La cuestión del tamaño adecuado permitirá la realización de las tareas necesarias en el tiempo y en los entornos previstos? ¿Será necesario hacer cambios en las políticas o los procesos de los programas para que la investigación pueda tener éxito? Y, si esto es así, ¿los cambios son posibles y recibirán el apoyo institucional?
- ¿Es de **I**nterés para otros? Aunque una pregunta académica sea de interés para quien la formula, también debe ser interesante para la comunidad educativa.
- ¿Es la pregunta **N**ovedosa? ¿Se ha llevado a cabo con anterioridad y en el mismo contexto?
- ¿Es **É**tica? ¿Existen aspectos éticos que deban cuestionarse y ser revisados por la institución?
- ¿Es **R**elevante? Quienes utilicen los resultados ¿los encontrarán de utilidad? ¿Los resultados obtenidos permitirán a otros utilizarlos como fundamentos para otras indagaciones? (Gusic et al, 2013)

Una preparación adecuada

Hasta aquí llegan con sus proyectos de desarrollo académico la mayoría de los docentes noveles pero muchos no pueden avanzar más allá en su proyecto. Muchas veces es culpa de una falta de planificación adecuada del proyecto cuando es presentado como un plan de investigación (si el proyecto académico sigue el modelo de investigación) (Leedy y Ormrod, 2001). El plan en sí mismo, la descripción explícita de las intenciones del proyecto académico, es útil al principio pero muy probablemente irá cambiando después de haberse iniciado. El proceso de planificación de la formación académica consiste en ir ajustándolo periódicamente a medida que las circunstancias así lo exijan. El proceso de revisión regular del plan mejora las habilidades organizativas y de gestión del tiempo del docente novel, pero de mayor importancia aún es que proporciona una oportunidad para renovar el compromiso con el proyecto, colocándolo en paridad prioritaria con las otras actividades. La motivación interna alimenta este compromiso y las probabilidades de continuar comprometido con el proyecto mejoran sensiblemente si éste se siente como algo excitante. Un proyecto especialmente interesante y estimulante cautiva a largo plazo y continuadamente a lo largo de los altibajos del proceso.

Todos los planes deben diseñarse con el consejo de un tutor. El plan que se acabe explicitando como consecuencia de la discusión entre ambos estará compuesto de varias argumentaciones en evolución que deben documentarse en distintas secciones:

- *Cuestiones académicas.* La definición de las cuestiones académicas es un paso crítico con el que debe comenzarse. Se trata del núcleo del proyecto que determinará muchas de las decisiones del plan (por ejemplo, la manera de recoger y analizar los datos).
- *Las evidencias publicadas y las actuales.* Es fundamental realizar una revisión bibliográfica antes de formular el plan. Las revisiones bibliográficas permiten conocer lo que ya se ha hecho y los resultados obtenidos acerca del tema de interés. Proporciona, además, un marco conceptual en relación con la importancia del tema que se va a indagar y permitirá luego comparar los hallazgos propios con los de los demás autores (Creswell 2009). La búsqueda bibliográfica puede llevarse a cabo mediante múltiples recursos disponibles en las bibliotecas, tales como bases de datos *on-line* (PubMed, CINAHL, ERIC y PsychInfo) o recursos más convencionales (libros y revistas). Los programas de bibliotecas son muy útiles cuando se necesita ayuda para hacer una búsqueda bibliográfica. Estas revisiones deben hacerse de manera sistemática puesto que las referencias identificadas serán consultadas recurrentemente a lo largo del proyecto.
- *Fuentes de los datos y manera de recogerlos (instrumentos de medida, metodología de evaluación, autorizaciones).* Las fuentes de los datos y la metodología para obtenerlos deben ajustarse a criterios académicos (Creswell, 2009). Como se describe más adelante, es posible utilizar varios enfoques para recopilar datos. Las fuentes de datos también pueden ser distintas y, en algunos casos, es posible acceder a bancos de datos (por ejemplo, resultados de exámenes a lo largo del tiempo). En otros casos, son las personas la fuente directa de los datos (encuestas u observaciones

directas). Una parte importante de un plan consiste en determinar cómo y cuándo se obtendrán los datos y establecer aquellas tareas preparatorias necesarias para ello. Es preciso conocer las políticas institucionales concernientes a la seguridad del almacenamiento de datos para cumplir con ellas.

- *El análisis y la evaluación de los datos.* El proceso de análisis y evaluación de los datos recogidos depende de la cuestión planteada y, a su vez, los tipos de datos recogidos determinan los procesos de análisis y evaluación que deben hacerse. Más adelante en esta guía, se pondrán ejemplos específicos de técnicas de evaluación. Un buen plan debe prever todos los recursos que serán necesarios para los análisis de los datos, incluyendo recursos adicionales si fueran precisos, tales como software o consultoría externa.
- *Criterios para interpretar los resultados obtenidos.* En algunos casos es importante establecer criterios para la interpretación de los resultados. Algunos ejemplos de aplicación en distintos tipos de investigaciones podrían ser la puntuación específica de un estudiante, que es un indicador adecuado de su logro en conocimientos adquiridos; la métrica de evaluación que se considere una medida del éxito de un curso; el número de sujetos necesarios para conseguir una muestra de tamaño adecuado, y la magnitud de la muestra suficiente para conseguir el nivel de saturación de datos.
- *El coste y la financiación de la investigación.* Algunos proyectos no necesitan presupuesto pero otros requieren financiación de los recursos necesarios para actividades tales como protección de tiempo docente para su realización, incentivos, recursos educativos, apoyo analítico o consultores. En tales casos, la preparación de un presupuesto ayuda a organizar la petición de apoyo al proyecto. En caso de que la ayuda sea necesaria, la localización de agencias financiadoras de investigaciones, tanto internas como externas, y la presentación de solicitudes de apoyo son muy útiles para poderlo llevar a cabo.
- *Los hitos y el calendario del proyecto.* Es preciso marcar los hitos y su calendario para guiar la implementación del proyecto, así como los diagramas o el software de gestión del proyecto. A medida que se va construyendo el plan, es preciso tomar en consideración otros elementos externos al proyecto de investigación (las necesidades personales, desplazamientos y otras obligaciones laborales del investigador) que pueden afectar al proyecto (Leedy y Ormrod, 2001). Es preciso aceptar que el calendario a veces tiene que ser modificado a consecuencia de imprevistos.

Conviene tener en cuenta las teorías y los marcos conceptuales de la educación como guía de los planes de formación académica. Identificarlos desde el comienzo en el proceso de planificación puede facilitar la tarea, al allanar la comprensión de cómo integrar la bibliografía en el plan y cómo ésta puede modificar algunos pasos del mismo.

Los marcos conceptuales pueden ser teorías que ya disponen de evidencias que los corroboren; modelos construidos a partir evidencias obtenidas en estudios que integran distintas teorías; o basándose en las mejores prácticas derivadas de los resultados de estudios empíricos. Es conveniente usar las

teorías y los marcos conceptuales desde el principio, ya en el proceso de planificación para que éstas dirijan la formulación de las preguntas y de las intervenciones o actividades curriculares que merezcan ser investigadas, añadiendo, de este modo, valor a las actividades de planificación. Algunas guías AMEE tratan sobre marcos conceptuales y conviene consultarlas (Sandars y Cleary, 2011; Schuwirth y Van der Vleuten, 2011; Yardley *et al*, 2012). Existen, además, muchas otras publicaciones que merecen ser consultadas, puesto que proporcionan un amplio abanico de ejemplos de cómo marcos conceptuales iluminan y refuerzan las preguntas a investigar y ayudan en su diseño, y a escoger la mejor metodología para los proyectos (Reeves *et al*, 2008; Bordage, 2009).

Existen demasiados marcos conceptuales para poder describirlos todos aquí y ahora, por lo que nos vamos a limitar a dar cuatro ejemplos sobre la manera de aplicar los marcos conceptuales a los proyectos de desarrollo académico en educación médica, con la intención de alinear las cuestiones y las actividades académicas con un marco conceptual o una teoría determinada.

- *Mapas conceptuales*. West *et al* (2000) utilizaron la aplicación de mapas conceptuales para la formación y la evaluación, de la misma manera como los que aprenden organizan su conocimiento durante su formación. El marco conceptual del mapeado de conceptos con este enfoque fue desarrollado por Novak *et al* como un instrumento educativo; mediante el mapeado conceptual, quienes aprenden muestran cómo relacionan ideas entre distintos conceptos sobre un tema o parte de una asignatura (Novak y Gowin, 1984; Novak y Musonda, 1991). Estos autores adaptaron el mapa conceptual a sus estrategias evaluativas para afrontar distintas cuestiones: 1) ¿Es posible medir diferencias y cambios en los marcos conceptuales de los estudiantes a lo largo de la formación médica posgraduada? 2) ¿Acaso dichas mediciones podrían predecir los cambios esperados? 3) ¿Sería posible puntuar (calificar) los mapas conceptuales de una manera fiable? El marco conceptual desarrollado por Novak sirvió para organizar este estudio y fue adaptado para su seguimiento y control.
- *Aprendizaje en equipo*. Bou Akl *et al* (2012) utilizaron las recomendaciones basadas en evidencias derivadas de las evaluaciones del aprendizaje en equipo (TBL, del inglés *team based learning*) según el marco conceptual desarrollado por Michaelsen y Sweet (2008a, 2008b). El estudio consistía en el seguimiento de un curso de farmacología clínica en un marco de TBL con estudiantes de tercer y cuarto curso de medicina, utilizando 10 preguntas de respuestas múltiples de farmacología clínica incorporadas a un examen de Medicina Interna con el fin de hallar respuesta a la pregunta siguiente: ¿dónde se debería ubicar el curso, en tercero o en cuarto curso? La comparación de las mediciones en los estudiantes de tercero y de cuarto cursos permitió recomendar que el curso TBL de farmacología clínica estaría mejor ubicado en el tercer año.
- *Teoría clásica de test*. Crites *et al* (2012) usaron la teoría clásica de test para diseñar y desarrollar exámenes de preguntas con respuestas múltiples sobre medicina basada en la evidencia (MBE) y toma de decisiones clínicas (*clinical decision-making*, CDM). A lo largo de los años, estos autores desarrollaron una base de datos con preguntas de respuesta

múltiple adaptadas al modelo taxonómico de Bloom y Gagne y según los principios de diseño instructivo (Smith y Ragan, 1999). Aplicando la taxonomía a cada una de las preguntas para diferenciarlas entre sí y valorar cada una de las múltiples respuestas de cada ítem determinaron su utilidad en las evaluaciones. Los autores emplearon la fiabilidad, la validez y el análisis de ítems para establecer la adecuación de este proceso. Consiguieron desarrollar una base de datos de preguntas de respuestas múltiples MBE/CDM para evaluar distintas áreas del conocimiento y para distintos niveles de aprendizaje.

- **Competencia Interprofesional.** Lingard *et al* (2012) evaluaron las dinámicas asociadas con el liderazgo en equipos interprofesionales basándose en el marco conceptual desarrollado por el Canadian Interprofessional Health Collaborative. Este marco identifica liderazgos compartidos en respuesta a las necesidades situacionales en vez de basarse en un sistema de jerarquización de responsabilidades. Lingard *et al* (2012) utilizaron la metodología del estudio de casos (Stake, 1995) combinando entrevistas y observaciones de cinco equipos interprofesionales para valorar las siguientes cuestiones: 1) ¿Llegan los equipos interprofesionales a alcanzar acuerdos sobre la importancia del liderazgo colaborativo? ¿De qué evidencias se dispone acerca de sus puntos de vista? 2) Utilizando el estudio de casos y observando los equipos en el trabajo, ¿qué dinámicas de liderazgo se observan? ¿Son las dinámicas observadas coherentes con las competencias del liderazgo interprofesional? 3) ¿Existen discrepancias entre la descripción que se da al liderazgo colaborativo y los hallazgos empíricos en el estudio de casos? ¿Cómo se caracterizan dichas discrepancias? En el estudio se identificaron tensiones en el marco de la competencia interprofesional y liderazgo compartido y se identificaron estructuras arraigadas firmemente. Sin embargo, la identificación de las tensiones permitía su discusión y una reflexión acerca de su significado que permitía a los equipos enfrentarse con dichas cuestiones y establecer un liderazgo colaborativo.

Para los interesados en el tema de los marcos conceptuales se recomienda la lectura de los trabajos de Bordage (2009) y Reeves *et al* (2008), muy informativos. Bordage (2009) proporciona un fundamento muy razonado para las teorías y los marcos conceptuales, incluyendo múltiples ejemplos. Reeves *et al* (2008) se centran en las teorías de uso más frecuente en la investigación cualitativa proporcionando, además, múltiples ejemplos, datos y referencias. Además, hay tres guías AMEE con información detallada de los marcos conceptuales específicos en los que se centra esta guía: teorías sobre la evaluación (Schuwirth y Van der Vleuten, 2011); teorías sobre el aprendizaje experiencial (Yardley *et al*, 2012) y teoría de la autorregulación (Sandars y Cleary, 2011).

Metodología adecuada para la formación académica de los docentes

Llegado a este punto, el docente en formación probablemente ya ha identificado tanto al tutor que le prestará la ayuda necesaria como los objetivos y el plan para el desarrollo académico, pero queda aún por seleccionar la metodología adecuada para el proyecto. Como se ha señalado con anterioridad, la preparación de un proyecto para abordar una cuestión educativa puede precisar tanto de la utilización de la tradición del

descubrimiento (investigación educativa) como de la enseñanza (docencia) (Palladino *et al*, 2013). El trabajo de los docentes puede catalogarse en cinco áreas: enseñanza, evaluación de los estudiantes, desarrollo curricular, consejo y tutoría, liderazgo y administración educativa (Simpson *et al*, 2007a y 2007b).

Un enfoque sistemático de cualquier área educativa conduce a la mejora académica (Shulman, 1993; Hutchings y Shulman, 1999). Aquí nos vamos a centrar en definir cómo el enfoque académico de las actividades educativas enseñar y evaluar puede rendir frutos y ser utilizado por otros para valorar la excelencia de la enseñanza y utilizarse en el día a día para mejorar el aprendizaje.

Un enfoque académico de la enseñanza (Fincher *et al*, 2000; Glassick, 2000) requiere un buen docente capaz de definir objetivos claros para las interacciones educativas; preparar, a partir de la bibliografía, la utilización de las mejores prácticas; seleccionar métodos y materiales educativos adecuados mediante teorías educativas sólidas; medir los resultados y el impacto de la enseñanza, y demostrar la constante mejora en el trabajo como docente. El objetivo primordial de la enseñanza es garantizar que el aprendizaje se ha producido, midiendo cambios en el nivel del conocimiento, de las habilidades y de las actitudes y conductas de los que aprenden y asegurar que ello se ha producido de una manera efectiva y justa. Con el fin de lograrlo, los docentes necesitan servirse de un enfoque académico efectivo en la enseñanza. Los docentes deben generar evaluaciones diseñadas para medir objetivos de aprendizaje bien definidos, que estén fundamentados en teorías/evidencias educativas bien consolidadas y que se adecuen a los objetivos de aprendizaje explicitados de la actividad educativa (Baldwin *et al*, 2011). El estudio académico de los instrumentos y las prácticas evaluativas proporciona a los docentes y administradores institucionales información sobre la calidad de la interacción educativa y aporta datos a los que aprenden para su propia autoevaluación (Gusic *et al*, 2013). La reflexión cuidadosa sobre los éxitos y fracasos en sus actividades evaluadoras permite a los docentes, de igual modo, utilizar los mismos procesos para mejorar el plan de desarrollo docente (Baldwin *et al*, 2011; Gusic *et al*, 2013). Más importante aún, un docente debe documentar las evidencias de que cada uno de estos pasos se ha llevado a cabo para su reconocimiento académico (Simpson *et al*, 2007a; Palladino *et al*, 2013). Los currículum vitae no acostumbran a recoger dichos detalles, por lo que es necesario que los docentes recojan y documenten estas actividades en un portafolio (Gusic *et al*, 2007; Simpson *et al*, 2007c). Un portafolio de desarrollo (portafolio docente) proporciona un marco en el que un educador puede reflejar los logros de sus objetivos de desarrollo profesional continuado como docente (Baldwin *et al*, 2008). El tutor puede ser de gran ayuda en todo ello, al ayudarlo a mejorar su trabajo y potenciar su carrera profesional.

La tabla V muestra un ejemplo de enfoque académico de actividades educativas y de evaluación de un docente.

Aunque la enseñanza fundamentada en bases sólidas pueda tomar formas diferentes, sus resultados deben ser compartidos y valorados por

TABLA V

Ejemplos de pericia académica basados en los instrumentos de evaluación de los docentes (Gusic et al, 2013)

Criterios de Glassic (2000)	Criterios aplicados a una actividad de enseñanza	Evidencias para un enfoque académico	Criterios que aplicar a una actividad de evaluación estudiantil	Evidencias del enfoque académico
Objetivos claros	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos de aprendizaje para las sesiones de enseñanza deben ser: • Claramente expresados • Específicos para medir los logros de los que aprenden • De nivel apropiado para los alumnos 	El docente ha revisado los contenidos de los cursos anteriores del plan de estudios para asegurar que los objetivos previstos por alcanzar se basan en lo previamente aprendido y mejoran las habilidades de los que aprenden.	<p>Las evaluaciones del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben ser adecuadas al contenido y al nivel de los objetivos de aprendizaje/ competencia • Definen las expectativas de la actuación del estudiante 	El docente crea una evaluación que exija la aplicación del conocimiento por parte del estudiante: éste debe generar una lista de posibles diagnósticos sobre la presentación de un caso clínico y debe ser capaz de justificar cada uno de ellos para superar la prueba
Preparación adecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Congruentes con los objetivos del programa y de la institución e integrables con los demás componentes del currículo • Utilizar las mejores prácticas recopiladas de la bibliografía, de las actividades de desarrollo profesional y de la experiencia personal • Planificar los recursos 	El docente asiste a conferencias de desarrollo profesional para aprender sobre estrategias educativas que faciliten el aprendizaje activo; se reúne con el comité curricular para que autorice la incorporación al curso de sesiones de aprendizaje en grupos pequeños.	<ul style="list-style-type: none"> • Deben ser congruentes con los objetivos institucionales/ del programa e integrables en el sistema de evaluación institucional • Deben utilizar las mejores prácticas descritas en la bibliografía, en las actividades de desarrollo profesional y en la experiencia personal • Planificación de los recursos necesarios (espacios, docentes y programación) 	El docente crea una evaluación basándose en la práctica existente y en colaboración con otros que son responsables de las materias que se cursan simultáneamente. Esta evaluación es un componente en la toma de decisiones acerca de la progresión del estudiante a la nueva fase curricular. El docente debe reunirse con el comité curricular y el decano para que sean aprobados los nuevos formatos de evaluación
Métodos adecuados	<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos de enseñanza deben estar alineados con los objetivos de aprendizaje • Los métodos deben ser factibles, prácticos y éticos • Los nuevos métodos de enseñanza se usarán para alcanzar los objetivos 	El docente presenta casos clínicos con la colaboración de un compañero clínico en sesiones de grupos pequeños, lo que facilita que los estudiantes utilicen sus conocimientos de patología y fisiopatología para explicar los hallazgos clínicos y generar un diagnóstico diferencial para el caso	<ul style="list-style-type: none"> • El formato de la evaluación está en línea con los objetivos del aprendizaje • El proceso de evaluación es coherente y utiliza métodos de calificación adecuados • Se utilizan entornos adecuados para poder demostrar el aprendizaje relevante • Realización de un muestreo suficiente de la actuación del estudiante para poder garantizar que se han captado sus habilidades/ competencias reales • La metodología utilizada es útil, factible, práctica y ética • Utilización de metodología evaluativa innovadora para medir el rendimiento 	Con el docente cooperan los expertos en evaluación del servicio de educación médica del decanato para determinar cuántos casos son necesarios en la evaluación y crear el proceso de calificación, generando una guía para todos los que corrijan y puntúen/califiquen dicho examen

TABLA V (cont.)

Ejemplos de pericia académica basados en los instrumentos de evaluación de los docentes (Gusic et al, 2013)

Criterios de Glassick (2000)	Criterios aplicados a una actividad de enseñanza	Evidencias para un enfoque académico	Criterios que aplicar a una actividad de evaluación estudiantil	Evidencias del enfoque académico
Resultados significativos (Kirkpatrick y Kirkpatrick, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción/ reacción • Aprendizaje: medidas de conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos • Aplicación: demostración de la actuación deseable en otros entornos • Impacto: sobre los procesos y programas educativos dentro y fuera de la institución 	El docente pasa una encuesta para conocer cómo perciben los estudiantes la efectividad de las sesiones en pequeño grupo respecto a la consecución de sus objetivos de aprendizaje; crea un documento para proporcionar a los alumnos después de cada sesión de pequeños grupos, feedback acerca de cómo articulan su manera de pensar y la adecuación de sus explicaciones a los principios biomédicos en el transcurso de las discusiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción/reacción: Las evidencias de la evaluación proporcionan información útil acerca de su implementación y calidad • Aprendizaje: Mide el conocimiento, las habilidades, actitudes y comportamientos • Aplicación: Demostrar las actuaciones deseables en otros entornos • Impacto: Sobre la toma de decisiones acerca del progreso de los estudiantes (pasa o repite); sobre los programas educativos o sobre los programas de evaluación de la institución o de los programas externos 	La evaluación proporciona información cuantitativa y normativa (en relación con los homólogos) así como narrativa acerca de los puntos fuertes y las áreas en las que deben mejorar los estudiantes
Crítica reflexiva	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de las evaluaciones y la reflexión son utilizados para la mejora continua 	El docente recoge datos de cada estudiante y de profesores de grupos pequeños, utilizando instrumentos como el teaching log (cuaderno de bitácora de experiencias docentes) y utiliza la evaluación final del curso como información para modificar el orden de presentación de los casos utilizados en los cursos cortos, adaptándolos a los contenidos de otros cursos presentados simultáneamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre la selección de datos que sirvan para la mejora continua de la propia evaluación o de todo el programa de evaluación 	El docente debe analizar los datos agregados para valorar la calidad de cada caso utilizado en un examen, revisando su contenido y su contribución al proceso de calificación, utilizando instrumentos tales como comparación histórica entre cohortes

otros docentes, estableciendo así una plataforma sobre la que otros puedan ir añadiendo conocimiento (Shulman, 1993; Hutchings y Shulman, 1999). De acuerdo con los criterios establecidos por Glassick (2000) para una presentación eficaz, un docente puede permitir que su programa académico sea revisado por sus homólogos para que otros adopten sus estrategias y las compartan junto a los instrumentos empleados para enseñar y evaluar a los que aprenden (Chandran *et al*, 2009a y 2009b; McGaghie, 2009). Las estrategias de evaluación, los instrumentos y los resultados de las actividades evaluativas deben ser compartidos con los grupos interesados (docentes, alumnos y administradores educativos) así

como difundidos en la comunidad educativa para dar a conocer lo que se sabe acerca de la evaluación. Un educador debe impartir seminarios y sesiones didácticas sobre metodología de la enseñanza y la evaluación, en reuniones y congresos, que sean revisadas entre homólogos. Materiales instructivos e instrumentos de evaluación deberían publicarse en revistas científicas revisadas por homólogos y archivadas adecuadamente. Además puede colaborar en la edición de libros y publicar sus trabajos en revistas especializadas en la enseñanza y la evaluación (Kamel *et al*, 2011; Kelly *et al*, 2012; Adamas-Rappaport *et al*, 2013; Jurjus *et al*, 2013; Pourshanazari *et al*, 2013; Sawatsky *et al*, 2013). Las actividades de enseñanza y de desarrollo evaluativo pueden constituir la base de investigaciones que generen conocimiento nuevo y sirvan para comprender mejor las interacciones entre docentes y discentes.

Un experto académico de la enseñanza o la evaluación, a menudo, es invitado para facilitar el desarrollo profesional por sus compañeros o a participar como revisor entre homólogos por otros educadores (Chandran *et al*, 2009a; Gusic *et al*, 2013). Aunque dichas actividades no dan productos tangibles *per se*, constituyen contribuciones a la comunidad de educadores y contribuyen al reconocimiento de la experiencia y la pericia de un educador académico.

Métodos adecuados para el descubrimiento educativo (investigación educativa)

Llegados a este punto, el lector puede haber identificado un proyecto para mejorar las estrategias de enseñanza o de evaluación, pero puede considerar también necesario elegir el paradigma idóneo del descubrimiento para interpretar los resultados. La discusión en este apartado se limitará a la investigación educativa aplicada, dejando de lado la investigación teórica.

Con el fin de ayudar a clasificar las cuestiones que se formulen relativas a la investigación educativa, se propone el siguiente esquema:

- ¿Trata la cuestión de clasificar o medir variables que representan el fenómeno tal como es actualmente o fue en el pasado? En caso afirmativo se trata de una cuestión descriptiva histórica (lo cual constituye una categoría diferente de lo que, académicamente, se entiende por descriptivo, que en general se refiere a la descripción de actividades docentes) (Postlethwaite, 2005; Ringsted *et al*, 2011).
- ¿Se trata de relacionar una variable fenomenológica con otra o de hacer predicciones acerca de una de ellas en relación con la otra? En este caso se trata de una cuestión de correlaciones o asociativa (Postlethwaite, 2005; Ringsted *et al*, 2011).
- ¿Se trata de probar la causalidad del fenómeno? Luego se trata de una cuestión causal (Postlethwaite, 2005).
- ¿Se trata de encontrarle sentido (explicarlo) a un fenómeno? En tal caso, probablemente se trata de una cuestión cualitativa (Postlethwaite, 2005; Ringsted *et al*, 2011).

En la tabla VI se presentan ejemplos de las tres primeras categorías. Las descripciones de las categorías son, intencionadamente, conceptuales y pueden requerir otras aclaraciones para poder ser plenamente comprendidas. Con el fin de utilizar la metodología adecuada se recomienda consultar o colaborar con expertos o tutores con experiencia específica o pericia en el programa específico del docente en formación.

Estudios descriptivos

La finalidad de la investigación descriptiva consiste en establecer el estado actual o pasado de un fenómeno educativo, definiéndolo, organizándolo y midiendo sus variables (Postlethwaite, 2005; Ringsted *et al*, 2011).

Los estudios descriptivos pretenden describir y medir variables en una muestra obtenida de una gran población, por lo que el investigador siempre debe asegurarse de que la muestra sea plenamente representativa de la población objeto del estudio y evitar los errores de muestreo (Umbach 2005). Existen varios procedimientos para garantizar la representatividad de la muestra (consecutivo y bloques) pero cualquiera de ellos debe garantizar que la muestra refleja la población global (incluyendo los subgrupos relevantes) (Rea y Parker, 2005). A menudo los investigadores se encuentran a merced del muestreo de conveniencia esperando que el error de muestreo quede compensado por un retorno de datos equitativo y representativo de los subgrupos de la población (Rea y Parker, 2005).

Otro aspecto preocupante del muestreo en algunos estudios descriptivos es la tasa de recuperación de medidas autorreportadas, dadas las condiciones de voluntariedad y anonimato con las que se recogen los datos, que a menudo no alcanzan el 30% (Livingstone y Wislar, 2012). Por lo tanto, es crítico obtener las características demográficas y personales de los que responden, siempre que sea posible, para poder comparar las características de los sujetos que conforman la muestra con los de la población diana. Otro riesgo relacionado es la inconsistencia individual en las respuestas de los participantes (Stone *et al*, 2000). Cuando este riesgo es patente, el investigador deberá incorporar ítems redundantes en su instrumento de medida o utilizar múltiples instrumentos (Stone *et al*, 2000).

El valor de los estudios de investigación descriptiva a menudo depende de la calidad de los instrumentos de medida utilizados, por lo que es preciso asegurar que éstos midan lo que se pretende medir (validez) de modo consistente (fiabilidad) (Harden y Shumway, 2003; Thomdike y Thomdike-Christ, 2010; Ringsted *et al*, 2011). Aunque los instrumentos no sean siempre el centro de los estudios de correlación (como es el caso en la investigación psicométrica que se describe más adelante) es necesario asegurarse de que, tanto para los instrumentos como para el procedimiento mismo de medida, hay evidencias de su fiabilidad y validez o, al menos, que el desarrollo del instrumento de medida es suficientemente sistemático y transparente como para ser revisado y valorado por homólogos (Postlethwaite, 2005; Umbach, 2005).

La estadística de los estudios descriptivos no suele ser difícil puesto que, por la propia naturaleza de los estudios, se trata de medidas descriptivas tales como la tendencia central (media y moda mediana) y la dispersión

TABLA VI
Tres ejemplos de descubrimiento educativo

Criterios de Glassick (2000)	Criterios aplicados a una investigación descriptiva	Criterios aplicados a una investigación de correlaciones	Criterios aplicados a una investigación causal	Evidencias del enfoque académico
Objetivos claros	<p>Ejemplo de preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las medias y los rangos de las puntuaciones del USMLE 1 por regiones? ¿Cuáles son los criterios más importantes para la selección de residentes, en opinión de los directores de programa? 	<p>Ejemplos de preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las variables del aprendizaje asociadas al éxito en un examen de genética? ¿Cuál es la validez y la fiabilidad de un instrumento de evaluación de la comunicación en el contexto de una misión de la OSCE (Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa)? 	<p>Ejemplos de preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Es el formato de aprendizaje en equipo superior al de la lección magistral en la enseñanza de la medicina basada en la evidencia? ¿Entenderán mejor los estudiantes los mecanismos de transporte celular si se añade un vídeo animado al actual formato docente? 	<p>El docente ha revisado los criterios FINER y se ha asegurado de que las preguntas satisfacen todos los requisitos exigibles de acuerdo con los criterios académicos</p>
Preparación adecuada	<p>Ejemplos de preparación necesaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceder a una base de datos restringida Generar y validar una encuesta 	<p>Ejemplos de pasos preparatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorporar colaboradores al departamento de genética Solicitar financiación para desarrollar el instrumento y probarlo 	<p>Ejemplos de un paso preparatorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buscar la aceptación del cambio Solicitar apoyo y asesoramiento (coaching) para el desarrollo del vídeo 	<p>El investigador ha construido un plan integral que incluye una revisión bibliográfica exhaustiva</p>
Métodos adecuados	<p>Ejemplos de métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparaciones de medias y rangos entre regiones Comprobación del muestreo con el fin de asegurar la representatividad de todos los tipos de facultad y especialidad 	<p>Ejemplos de metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> Captar y correlacionar las variables específicas de los alumnos (Tabla VII) Utilizar distintos métodos para medir la fiabilidad y la validez 	<p>Ejemplos metodológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar los promedios entre dos cursos en diferentes lugares Comparar la valoración del logro, antes y después, en un mismo grupo 	<p>El investigador utiliza el diseño y las metodologías compatibles entre sí y adecuadas a la cuestión por investigar</p>
Resultados significativos y presentación eficaz	<p>Ejemplos de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe poca variabilidad en las puntuaciones entre regiones: los resultados son adecuados para una presentación oral Los directores de programa utilizan una combinación inesperada de criterios para valorar las residencias; resultados adecuados para publicarse en revistas con revisión de los artículos entre homólogos 	<p>Ejemplos de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Correlación entre las puntuaciones en genética y las características específicas subyacentes de los alumnos Cuando se ha demostrado que el instrumento tiene fiabilidad y validez, someterlo a una revisión entre homólogos para su inclusión en un repositorio de evaluaciones 	<p>Ejemplos de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando el grupo de aprendizaje en equipo obtiene mejores resultados, enviarlos a una revista (con revisión por homólogos) para su publicación Si las medidas antes y después de la actuación muestran mejoras evidentes, presentar dichos resultados en una reunión de educadores 	<p>Los resultados importantes de la investigación se resumen bien y el proceso de divulgación ha sido bien elegido, de acuerdo con el público y su impacto</p>
Reflexión crítica	<p>Ejemplos de crítica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se añade al portafolio docente la discusión de las implicaciones de los hallazgos de la investigación realizada respecto a los de publicaciones originales previas relacionadas. 	<p>Ejemplo de crítica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Añadir al portafolio docente el debate sobre las implicaciones de los hallazgos de la investigación realizada respecto a los de publicaciones originales previas relacionadas 	<p>Ejemplo de crítica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Añadir al portafolio docente el debate de las implicaciones de los hallazgos de la investigación realizado respecto a los de publicaciones originales previas relacionadas 	<p>La crítica respecto a lo que el trabajo aporta al conocimiento académico y sus limitaciones está equilibrada</p>

(desviación estándar). Una consideración de interés sobre la manera de presentar los datos de las investigaciones descriptivas es su visualización, que puede ser en forma de tablas o gráficas en sus distintas modalidades (histogramas, tartas, cajas y diagramas de cajas, entre otros). La elección depende del tipo de conclusiones que se pretenda ilustrar.

Estudios de correlación

La finalidad de la investigación de correlaciones, también conocida como investigación asociativa, consiste en construir asociaciones cuantitativas entre dos o más variables y comprender cómo estas variables se relacionan entre sí (Postlethwaite, 2005; Umbach, 2005). Existe cierta confusión por la superposición entre los términos *estudios de correlación* y *análisis de correlaciones* (tales como el análisis bivariante). Los estudios de correlación a menudo utilizan análisis de correlaciones, pero también pueden utilizar otros métodos como, por ejemplo, intentar establecer la validez de un test determinado comparando los resultados obtenidos con dicho test en tres grupos diferentes de alumnos utilizando las diferencias entre las medias (ANOVA) y un análisis bivariante de correlación (Pearson) para comparar los resultados obtenidos por uno de los grupos en este test con los obtenidos en otros tests (Crites *et al*, 2012).

Los dos principales tipos de estudios de correlación son los *relacionales* y los *predictivos* (Diem, 2002). Los análisis relacionales intentan establecer asociaciones entre variables que puedan considerarse evidentes (Lempp y Seale, 2004). Un ejemplo de este tipo de estudios podría ser una encuesta sobre la opinión de los estudiantes de medicina acerca del plan de estudios oculto del programa educativo en su facultad (Lempp y Seale, 2004). Los estudios predictivos permiten determinar asociaciones entre variables con una secuencia temporal: una variable sirve para predecir otra u otras en el futuro. Un ejemplo de estudio predictivo podría ser el intento de relacionar predictivamente la actuación de los estudiantes de osteología en el examen de licenciatura, con las calificaciones obtenidas previamente, durante sus estudios (Evans *et al*, 2003). Una subdisciplina educativa importante que utiliza estudios de correlación es la psicometría, que estudia múltiples líneas de evidencia para determinar propiedades de los instrumentos evaluativos, tales como su fiabilidad y validez (Stone *et al*, 2000; Harden y Shumway, 2003; Postlethwaite, 2005).

Además de los errores inherentes al muestreo, a la recogida de datos y a los instrumentos de medida, los estudios de correlación se encuentran sometidos al riesgo del factor de confusión (*confounding*). El factor de confusión se define como una relación matemática real entre dos variables que conduce a una conclusión incorrecta respecto a la relación de asociación o causal entre ellas (Sonis, 1998), en razón a que las dos variables varían en relación con una tercera que se denomina variable de confusión y que es la que realmente tiene una verdadera relación con las dos primeras (Sonis, 1998). Un análisis de los niveles educativos y de las enfermedades cardíacas en hombres de Suecia encontró que los niveles educativos inferiores estaban relacionados con las enfermedades cardíacas, pero un estudio subsiguiente halló que las variables de mayor predictibilidad en los factores cognitivos, socioeconómicos y conductuales estaban fuertemente asociados (generaban confusión) con la variable de bajo nivel educativo (Falkstedt

y Hemmingsson, 2011). La mejor manera de disminuir el riesgo de confusión en estudios de correlación consiste en dividir (evitando intencionadamente sujetos en el muestreo con datos de confusión o censurando dichos datos) o recoger datos de diferentes variables potencialmente relacionadas utilizando uno de los modelos de varianza múltiple (tales como la regresión) para explorar su relación de interdependencia, una vez los datos ya han sido recogidos (Sonis, 1998). Algunas de las variables de confusión potenciales que se deben considerar a la hora de diseñar un estudio de investigación educativa se encuentran reflejadas en la tabla VII.

Otros riesgos en los estudios de correlación son el error debido al azar, o aleatorio, y la variabilidad de observación. Cuando se comparan dos o más grupos o variables en los estudios de correlación, a menudo se valora la probabilidad (p y su intervalo de confianza) de error debido al azar (Sweet y Grace-Martin, 2012). Debido a que el error por azar puede generarse por el tamaño de la muestra, los investigadores deben tener en mente la importancia de este factor y deben tomar una muestra de tamaño adecuado, evitando limitarse a un muestreo representativo (Leedy y Ormrod,

TABLA VII

Variables que con frecuencia pueden ser causa de distorsión o confusión en los estudios académicos educativos

Variables relacionadas con el entorno

1. Misión educativa y otras misiones de la facultad (Lewkonja, 2001; Cohen, 2009)
 - a) Disponibilidad y calidad de las instalaciones para la enseñanza y de las tecnologías de apoyo
 - b) Disponibilidad y calidad de los materiales para la enseñanza
2. Cultura institucional y clima de aprendizaje (Genn, 2001a y 2001b)
3. Facilidad de acceso de los estudiantes en sus tiempos muertos a los recursos de aprendizaje alternativo extracurricular (incluyendo medios electrónicos y sociales) (Centre for Learning & Performance Technologies, 2014)

Variables relacionadas con los participantes

1. Estilos de aprendizaje preferidos (Grasha, 2002)
2. Nivel de desarrollo cognitivo (Merriam et al, 2007)
3. Experiencia previa en contenidos y logros por el conocimiento adquirido (¿se alcanzaron los prerrequisitos adecuadamente?) (Merriam et al, 2007)
4. Cultura lingüística básica (Adams y Strother-Adams, 2008)
5. Control comprensivo de la dependencia del aprendizaje y del que aprende (Bruning et al, 2011)
6. Actitudes básicas frente al aprendizaje del área de conocimiento (Ruggiero, 1998)
7. Variabilidad de las capacidades cognitivas (Merriam et al, 2007)
8. Incapacidades de aprendizaje (Steinert, 2008)

Variables relacionadas con las intervenciones

1. Instructor:
 - a) Pericia con los distintos métodos docentes y con los contenidos (Grasha, 2002)
 - b) Estilo de docencia (Grasha, 2002)
2. Formatos, métodos pedagógicos y entornos para el aprendizaje (Grasha, 2002)
3. Instrumentos, tecnologías y tareas docentes (Smith y Ragan, 1999)
4. Secuenciación de las tareas de aprendizaje (Smith y Ragan, 1999)
5. Objetivos de aprendizaje preestablecidos y explicitados alineados con la docencia (Kern et al, 2009)

2001). Las medidas en función de las puntuaciones de un observador pueden ser otra fuente de error cuando se utilizan múltiples observadores, en cuyo caso es preciso considerar la necesidad de un análisis de concordancia de puntuaciones entre observadores (correlaciones interclase y coeficiente kappa de Cohen) (Banerjee *et al*, 1999).

Análisis de causalidad

A veces, múltiples estudios de correlación pueden proporcionar suficientes evidencias acerca de la existencia de relaciones de causalidad entre dos o más variables, por lo que no será necesario llevar a cabo estudios más rigurosos. Sin embargo, con frecuencia no es posible eliminar los errores sistemáticos de confusión y de sesgo o parcialidad, por lo que no será posible llegar a demostrar la existencia de causalidad. Los métodos disponibles para tratar los factores de confusión conocidos ya han sido tratados, no obstante, muchos de ellos (elementos de confusión) son desconocidos o no es posible identificarlos y medirlos con facilidad y, en consecuencia, esto se debe tener en cuenta en el diseño del estudio (Haynes *et al*, 2006). El sesgo o parcialidad consiste en cualquier acción consciente o inconsciente realizada por los sujetos, investigadores o terceras personas que afecte a los resultados del estudio y que incumpla las asunciones del mismo (Haynes *et al*, 2006). Ejemplos de sesgo son errores en la selección/ubicación de los sujetos que puedan influir sobre un resultado obtenido entre grupos distintos; tolerar intervenciones externas (*co-intervention*) o cruzadas entre grupos (contaminación); observaciones distintas para los diferentes grupos de modo que sea más probable identificar un efecto en un grupo que en otro (Haynes *et al*, 2006). En tales circunstancias, se necesitan diseños específicos para determinar la causalidad con el fin de lograr establecerla definitivamente (Shadish *et al*, 2002).

El concepto clave en los estudios de causalidad es la hipótesis de que una variable es causa de otra (Shadish *et al*, 2002). Si la primera variable conduce a un resultado educativo positivo (segunda variable) y está estructurada de forma reproducible puede recomendarse como una intervención educativa (Hutchinson, 1999). Las intervenciones educativas son asuntos complicados, con frecuencia compuestos por distintas actividades estructuradas secuencialmente (Hutchinson, 1999), por lo que, a fin de diseñar una variable colectiva como una intervención educativa, es necesario que se la describa con todo detalle, de manera explícita y de modo lo suficientemente claro como para poder ser reproducida en cualquier otro estudio (Hutchinson, 1999). Algunas de las características que se deben tomar en consideración al diseñar intervenciones educativas se encuentran en la tabla VII, donde se describe la generalización de las intervenciones.

Más allá de la necesidad de tomar en consideración el tamaño y la representatividad de la muestra, las cuestiones relacionadas con los instrumentos de medida y las oportunidades para establecer la causalidad, los investigadores también necesitan con frecuencia tener en cuenta los sesgos y las confusiones en el diseño de sus estudios (Shadish *et al*, 2002). Algunos investigadores de la educación a menudo se refieren al ensayo controlado aleatorio como el mejor diseño para reducir los riesgos por confusión y sesgo (Leedy y Ormrod, 2001; Shadish *et al*, 2002; Ringstedt *et al*, 2011). Al distribuir al azar todos los sujetos en los distintos grupos del

estudio a su comienzo, todos los errores sistémicos potenciales (algunos sesgos y la mayoría de las confusiones) presentes quedan presuntamente distribuidos equitativamente entre los grupos y, por lo tanto, sin afectación de los resultados (Leedy y Ormrod, 2001; Shadish *et al*, 2002; Ringstedt *et al*, 2011). Además, se precisa una cuidadosa monitorización de los estudiantes (grupo control del estudio) para evitar cointervenciones y contaminaciones durante el estudio (Leedy y Ormrodm 2001; Shadish *et al*, 2002; Ringstedt *et al*, 2011). Existen, sin embargo, limitaciones de factibilidad en el diseño del ensayo controlado aleatorio en el terreno de la investigación educativa (Sullivan, 2011). En primer lugar, hay que tener en cuenta que no siempre es posible distribuir estudiantes en grupos debido a cuestiones éticas, logísticas o por limitaciones en las políticas educativas (Sullivan, 2011). Por ejemplo, a menudo no es fácil justificar ante las autoridades supervisoras que, durante un cierto período de un programa de aprendizaje, dos o más grupos reciban distintas experiencias educativas (Sullivan, 2011). En segundo lugar, el control del conocimiento y del aprendizaje de las personas en entornos educativos abiertos es prácticamente imposible. Distintos estudios han demostrado que los estudiantes, a menudo, buscan fuentes alternativas para su aprendizaje entre las sesiones educativas estructuradas (cointervenciones) y el aprendizaje entre cohortes, cuando se comparan distintas intervenciones (contaminación) (Howe *et al*, 2007). Por lo tanto, es más probable el uso del modelo de ensayos aleatorios grupales (*clustered randomized model*) (cuando se emplean distintas ubicaciones) o uno de los diseños cuasiexperimentales disponibles cuando sólo se emplea un único lugar para el estudio (grupos comparativos no aleatorios, diseños de pre-post test, series temporales o sus variantes) (Leedy y Ormrod, 2001; Shadish *et al*, 2002; Howe *et al*, 2007; Ringstedt *et al*, 2011). Cuando se utiliza un diseño tipo aleatorio (experimental) o cuasiexperimental, y se pretende medir cualquier variable que, se sabe, que tiene un impacto sobre la cognición y el aprendizaje y puede afectar al diseño del estudio, debe tenerse en cuenta y realizar las correcciones oportunas en la fase de análisis (Tabla VII).

A menudo, los investigadores desean proponer causalidades con muestras de pequeño tamaño, intervenciones poco potentes o estudios reducidos. Estos estudios se califican como pilotos o preliminares y constituyen una opción razonable antes de comprometer esfuerzos y recursos importantes en un proyecto (Leedy y Ormrod, 2001). La metodología para dichos estudios acostumbra a ser menos rigurosa y sus conclusiones constituyen en general las hipótesis de trabajo de los estudios posteriores.

Enfoques cualitativos

Una vez que se han determinado las causas de unos resultados educativos mediante análisis cuantitativos, a menudo queda la necesidad de conocer el cómo y el porqué de lo sucedido (Patton, 2001). Los enfoques cualitativos tienen un amplio abanico de tradiciones que utilizan métodos para profundizar en los fenómenos con el fin de conseguir una mejor comprensión de por qué las variables se relacionan del modo como lo hacen (más allá de proporcionar una simple relación matemática) (Patton, 2001). Lo que tienen en común los enfoques cualitativos es que el investigador debe tener *proximidad* y *compromiso* con el fenómeno (a través de la observación próxima o de la participación) a lo largo del tiempo para poder desarrollar una investigación adecuada (Patton, 2001).

Las investigaciones cualitativas tienen tradiciones filosóficas y metodológicas que no permiten categorizarlas ni revisarlas por completo. Entre los diseños que se usan con más frecuencia en educación médica están los estudios de casos, la fenomenología, la teoría fundamentada (*grounded theory*), la etnografía y los análisis históricos (Patton, 2001). Estos diseños cualitativos, ya totalmente desarrollados, son los adecuados cuando el propósito principal del proyecto de investigación es obtener significaciones amplias y profundas de los eventos y no tan sólo las propiedades matemáticas de sus relaciones.

Una buena investigación cualitativa es tan rigurosa como una cuantitativa si los investigadores cualitativos son competentes y usan métodos de muestreo pensados y defendibles, emplean métodos de recogida de información como la triangulación y la saturación de datos, llevan a cabo análisis de reproducibilidad con métodos como *codificación recurrente* y la *construcción temática*, e incorporan comprobaciones cruzadas (*cross checks*) para determinar la coherencia y la confirmación de los datos obtenidos (Otero y Harlow, 2009). La naturaleza de la cuestión y los datos que se van obteniendo determinan la intensidad y la minuciosidad de dichos pasos. Puesto que la investigación cualitativa es muy diversa y, por lo general, requiere un cierto nivel de pericia, es recomendable antes de iniciar dichos estudios consultar con expertos.

Métodos mixtos

Los investigadores educativos necesitan con frecuencia utilizar métodos cualitativos para complementar los hallazgos obtenidos con los enfoques cuantitativos. Por ejemplo, un docente halla que su unidad educativa mejora la capacidad de retención mental en un dominio específico, con un diseño causativo, pero no es capaz de identificar la razón básica de que ello suceda. Con todos los acontecimientos que suceden simultáneamente dentro y fuera del entorno de aprendizaje, no puede saber a cuál de ellos hacer responsable de los resultados obtenidos. En este caso, es recomendable realizar un enfoque cualitativo que le permita una mayor comprensión de los hallazgos obtenidos en su estudio cuantitativo. Las formas cualitativas usadas con mayor frecuencia para obtener datos en combinación con las cuantitativas son encuestas, grupos focales, entrevistas y observación de los participantes.

El valor de añadir métodos cualitativos a un estudio cuantitativo se traduce en que capta todos los datos significativos en el momento en el que están ocurriendo. Dependiendo de la amplitud de las cuestiones cualitativas planteadas, puede que merezcan un estudio propio específico utilizando algunos de los métodos descritos. Con frecuencia, las cuestiones cualitativas en una investigación mixta son de ámbito más estrecho, lo que permite ser abordadas con enfoques que requieran menos recursos (encuestas, grupos focales).

A veces es recomendable comenzar con un estudio cualitativo antes de abordar una cuestión con un diseño cuantitativo. La razón para tal estrategia es que permite clarificar la formulación de las preguntas y definir mejor las variables antes de determinar los objetivos y las metas de la investigación.

Resultados significativos y su presentación eficaz

Una vez que un docente ha obtenido algún resultado significativo en educación médica, ¿cuál es la mejor manera de compartirlo? La decisión acerca de dónde y cómo compartir el conocimiento académico surge de identificar algunas de las características del proyecto:

- *Trascendencia de los resultados.* ¿Cuestionan los resultados obtenidos alguna creencia educativa, teórica o práctica? ¿Constituye una nueva aproximación a prácticas vigentes? ¿Es factible que el estudio realizado constituya un proyecto que otros puedan querer adoptar o adaptar?
- *Magnitud de su atractivo.* ¿De qué tamaño puede ser el público interesado en los resultados obtenidos? ¿Dónde y cómo comparten los docentes los resultados de sus investigaciones en educación médica?

Una vez que estas cuestiones han sido tenidas en consideración, deben explorarse las opciones disponibles para la divulgación de los resultados, preferiblemente con la ayuda de un tutor experto. Se acostumbra a comenzar con la presentación del trabajo en una conferencia sobre educación de entre las distintas existentes, la de la Association for Medical Education in Europe (AMEE, www.amee.org), la de la American Association of Medical Colleges (AAMC, www.aamc.org), la de la International Association of Medical Science Education (IAMSE, www.iamse.org) así como muchas sociedades científicas nacionales e internacionales de especialidades médicas. En muchas de estas conferencias, los trabajos presentados se seleccionan por pares, lo que añade mérito académico a su aceptación y proporciona un *feedback* valioso. Es aconsejable recopilar las observaciones y críticas recibidas y utilizarlas para mejorar el trabajo antes de someterlo a publicación. Hay distintas formas de presentación de los trabajos en las conferencias educativas. Por ejemplo, si un proyecto educativo se halla en sus fases iniciales, una discusión en formato de tabla redonda o de pequeño grupo puede constituir la mejor opción. Ciertamente, el debate con compañeros de un tema educativo y la consideración de su posible interés para un estudio puede dar lugar a un esfuerzo colaborativo. Proyectos de menor ambición pueden acogerse a otros formatos de presentación como, por ejemplo, orales, pósteres, *abstracts*.

Un educador puede considerar que la sumisión de la publicación de sus trabajos sea una tarea ardua. El Grupo de Asuntos Educativos (GEA) de la Association of American Medical Colleges recopiló una lista de varias revistas y recursos *on-line* que trataban cuestiones de educación médica (AAMC-GEA-MESRE Section 2013). Algunas publicaciones como *Obstetrics and Gynecology* y *Cell Biology Education* aceptan trabajos tanto de investigación como de educación, de la especialidad o disciplina. Otras revistas, como *The Clinical Teacher* o *Teaching and Learning in Medicine*, admiten a publicación manuscritos dirigidos a un público más general. Otras fuentes, como MedEdPORTAL, están pensadas para el intercambio de recursos educativos previamente revisados entre homólogos, tales como instrumentos de tutoría, de simulación o evaluación. Los autores que pretendan presentar sus manuscritos para su publicación deben familiarizarse con la misión de la revista y sus contenidos a fin de asegurarse de que el trabajo y la revista en los que pretenda someterlo para su publicación tienen

sus objetivos alineados, en consonancia. Valorar adecuadamente tanto el propósito de la investigación como que los resultados sean relevantes para una audiencia circunscrita o general ayuda a discernir cuál es la mejor de las opciones disponibles.

Una vez se ha tomado una decisión respecto a la revista en la que se pretende publicar, es preciso asegurarse de que se cumplen los requisitos, normas y procedimientos establecidos. El proceso de revisión de manuscritos puede tener variaciones. Con frecuencia, el editor es quien lee el manuscrito en primer lugar y decide remitirlo para su revisión en el caso de que no encuentre errores graves y que el trabajo corresponda a la misión de la revista y pueda ser de interés para su público (Bordage *et al.*, 2001). En el caso de que la envíe a revisar, los autores pueden recibir el *feedback* de los revisores que les permita mejorar la calidad del manuscrito.

Algunas revistas o repositorios tales con MedEdPortal divulgan las normas de publicación que deben satisfacer aquellos trabajos que les son remitidos para su eventual publicación. Pero no todas lo hacen. Si los criterios no son claros, recomendamos utilizar los seis criterios de Glassick ya mencionados (Glassick *et al.*, 1997), que permiten juzgar la calidad del estudio. Aunque varios de los temas relacionados con este asunto ya han sido considerados en esta guía, parece oportuno precisar algunos de ellos, ya que pueden marcar la diferencia entre la aceptación y el rechazo de un trabajo por el editor de la revista.

En primer lugar, los autores deben definir los objetivos de su trabajo y argumentar de manera convincente si añade algo nuevo a la bibliografía existente. Ya en la introducción del manuscrito es necesario poner de relieve el problema y el contexto que dio lugar al trabajo. McGaghie *et al.* proporcionaron ejemplos de modelos académicos que ayudan a reconocer con rapidez la importancia de un trabajo académico y cómo facilita la coordinación de una línea de estudio de un fenómeno (Bondage *et al.*, 2001; McGaghie, 2009).

En segundo lugar, conviene asegurarse de que las referencias citadas son pertinentes. Con demasiada frecuencia, las citas son poco relevantes en relación con la bibliografía disponible. Ello no quiere decir que las referencias deban obligatoriamente aportar siempre confirmación de conclusiones o resultados, sino, más bien, la conveniencia de que las citas sirvan para que el lector reciba información acerca de cómo el trabajo se alinea con lo conocido acerca del fenómeno estudiado o cómo apunta a nuevas líneas de investigación.

En tercer lugar, a veces se hace difícil relacionar los resultados con las conclusiones. El error más frecuente es malinterpretar una probabilidad (valor p). Es esencial evitar la confusión de que un valor de p por debajo de 0,05 permita concluir que los resultados sean significativos. La consideración de significación estadística no confiere por sí misma importancia a los hallazgos. Por ejemplo, un coeficiente de correlación estadísticamente significativo puede explicar muy poco acerca de la manera como una variable influye sobre otra; y tampoco corrige los errores cometidos en estudios anteriores en los que no se han abordado los errores sistemáticos

descritos con anterioridad. En ese sentido, los tests estadísticos están en riesgo de sufrir del fenómeno de “la introducción de basura conlleva la recogida de basura” descrito en las ciencias computacionales (*garbage in garbage out*). Muchos editores insisten en que las *p* y los intervalos de confianza se relacionen con la magnitud de los efectos, lo que puede contribuir a proporcionar información vital sobre la significación práctica, educativa y clínica de los resultados obtenidos (Colliver, 2002). Hay distintos tipos de magnitudes del tamaño de los efectos y, en algunos textos, se describe cómo debe procederse con los análisis estadísticos que, a menudo, incluyen instrucciones acerca de la manera de presentarlos e interpretarlos (Thompson, 2006; Field, 2009). También existen formas de tabular las magnitudes de los efectos y los intervalos de confianza (Nicol y Pexman, 2010). Conviene, pues, considerar cuidadosamente la manera como se presentan y se interpretan los resultados obtenidos y que constituyen el fundamento de las conclusiones del proyecto.

Finalmente, para conseguir compartir con éxito los logros académicos, se aconseja persistencia y fortaleza. Muchos editores rechazan una gran proporción de los trabajos que reciben, por lo que la reflexión sobre las razones del rechazo puede constituir una parte importante del desarrollo académico. Es preciso considerar la información recibida de los revisores o editores como fuente relevante para la mejora de la calidad y utilizarla para mejorar en las presentaciones futuras. La resiliencia para no abandonar es otra característica importante. Se conocen casos, entre los que se incluyen los autores, que han presentado cinco veces el mismo estudio y han logrado su aceptación al sexto intento. Lo que es importante recordar es que el proceso de revisión entre homólogos puede constituir una gran ayuda para conseguir una mejora del proyecto.

Obtener el reconocimiento y una crítica reflexiva

Por lo general, los docentes crean conocimiento con su trabajo, que refleja lo que les interesa y les gusta hacer, y encuentran maravilloso que otros también lo aprecien. Los logros de la cultura educativa deben tener la misma consideración que los demás logros académicos, como hacen algunas facultades de medicina e instituciones educativas que han instaurado vías de reconocimiento académico de la excelencia, específicas en la docencia para la promoción de candidatos (Bunton y Mallon, 2007).

Cada institución académica presenta sus propia idiosincrasia sobre la manera como se tienen en cuenta los méritos académicos para ser promocionado o alcanzar *tenure* (estabilidad laboral o contrato de por vida) (*) (Bunton y Mallon, 2007). Los comités de promoción institucional continúan confiando en el uso de criterios convencionales tales como el factor de impacto o el prestigio de las revistas en las que el candidato ha publicado sus trabajos, cuando ya existen nuevas formas para publicar con control de revisión por homólogos (por ejemplo, MedEdPortal) y nuevas

* Estas afirmaciones son aplicables en el mundo de la cultura anglosajona, pero no en los países de cultura jacobina, en los que todo está reglamentado por la Administración del Estado y en los que la limitada autonomía universitaria no permite a la universidad tomar libremente estas decisiones. *Tenure* equivaldría en nuestros medios a haber conseguido una plaza en propiedad como funcionario de un cuerpo docente del Estado.

métricas (número de entradas en una página web de recursos educativos), que exigen a los comités de promoción que actualicen sus criterios. Por esta razón, es conveniente conocer los criterios que utiliza el comité de promoción y qué documentación exige. A veces será necesario poner al día (educar) a los miembros del comité de promoción en las nuevas métricas de evaluación académica en forma de portafolios para que puedan mejorar y ser más justos en sus decisiones.

La presentación del conjunto de méritos con fines promocionales debe hacerse de manera estructurada y sucinta, orientada a demostrar que se ha logrado alcanzar los requisitos exigidos para conseguir la promoción, para lo cual es recomendable solicitar, desde el principio, la ayuda de un tutor. La comprensión de las preferencias del comité de promoción respecto a la presentación y ordenamiento de los méritos de los candidatos es importante, motivo por el que es deseable obtener la opinión de sus líderes o de directores departamentales. Una presentación bien documentada, ordenada y de fácil lectura es clave para alcanzar los objetivos deseados.

Los consejos de promoción a menudo exigen que los candidatos incluyan en la documentación que presentan evidencias de su capacidad reflexiva. Previamente se ha descrito en esta guía la forma como se pone en evidencia dicha capacidad reflexiva. En el portafolio del desarrollo personal (portafolio de docencia) debe incluirse la valoración de las tareas académicas realizadas en lo que éstas hayan aportado a lo que ya se sabía o en su posible utilización por otros docentes, así como las limitaciones que contienen. Por ejemplo, la capacidad reflexiva sobre la excelencia docente puede expresarse por las opciones escogidas en el diseño educativo, por los resultados que se obtuvieron derivados de dichas opciones y en qué medida el nuevo conocimiento adquirido cambia las prácticas docentes. Como ejemplo de reflexión en el descubrimiento (investigación) se pueden citar las opciones elegidas para el diseño del trabajo de investigación, cómo se relacionan los resultados, tanto cuantitativos como cualitativos, con tales opciones y lo que dichos resultados añaden a lo que ya se sabía sobre la posibilidad de su generalización en los procesos educativos. Los portafolios de desarrollo personal, cuando están bien contruidos y muestran una capacidad de reflexión de alta calidad, pueden en sí mismos ser considerados una pieza académica por los comités de promoción. Como la elaboración de dichos portafolios excede el ámbito de esta guía, se recomienda al respecto revisar las referencias de Baldwin *et al* (2008) y de Gusic *et al* (2013).

Ética de la Investigación

Puede parecer sorprendente que la búsqueda de la mejora educativa necesite ser supervisada por los comités de investigación. A lo largo de los últimos 70 años ha ido en aumento el interés por los derechos humanos de los sujetos de investigación. Algunas declaraciones, como el código de Nuremberg, el informe Belmont y la declaración de Helsinki, han establecido los principios éticos que deben regir la protección de las personas como sujetos de investigación (The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1979; HHS-Office for Human Research Protections, 2005; World Medical Association, 2008). Muchos países han legislado regulando políticas que reflejan dichos

principios y que exigen la creación de consejos de investigación humana (también conocidos como consejos de supervisión institucionales o IRB, por las siglas en inglés de *institutional review boards*), cuyas tareas consisten en supervisar los protocolos de investigación biomédica para garantizar que cumplen con los criterios establecidos en las regulaciones. En algunos países la regulación se ha ampliado para incorporar la supervisión de los protocolos de investigación a las ciencias sociales y de la conducta.

Los sujetos de la investigación educativa se enfrentan a los riesgos potenciales de estrés psicológico, pérdida de autonomía y anonimato. Puesto que la mayoría de los procesos de investigación imitan a los educativos, el riesgo de estrés psicológico es mínimo. Los estudiantes, sin embargo, tienen una relación de inferioridad con las instituciones en las que estudian, por lo que existe el riesgo potencial de que sufran una pérdida de autonomía (coerción). Puesto que los datos que se recogen también se registran, los estudiantes y su información personal (demográfica, calificaciones y respuestas en las encuestas) corren el riesgo de ser divulgadas aunque se tomen precauciones para evitarlo (codificando las bases de datos, lo que evita así la identificación individual de los sujetos). Por dichas razones, en muchos países se exige que todos los investigadores, incluyendo los educativos, completen una formación relacionada con la ética de la investigación y sometan sus protocolos de investigación a revisión por un comité local de supervisión.

A causa de la gran variación en los requisitos de supervisión entre los distintos países y regiones, la identificación de a quién se debe someter a revisión un proyecto puede ser un reto para los investigadores educativos. Una revisión reciente de la bibliografía ha mostrado la escasez de referencias que se ocupan de la supervisión de proyectos educativos, en base territorial. Además, están en rápido crecimiento el número de organismos de supervisión de las políticas de investigación biomédica internacionales en los países en desarrollo. La UNESCO ha acogido al Observatorio Global de Ética (GEObs), una base de datos abierta que permite encontrar expertos, institutos de ética y formación y legislación sobre ética, organizado por países y regiones (UNESCO, 2013) que permite a cada investigador educativo iniciar la búsqueda de las obligaciones reguladas en su país. La International Bioethics Database registra los centros de bioética que ofrecen sus servicios a los estudiosos (Bioethics Research Library-Georgetown University, 2013).

Los comités de investigación humana de distintos lugares utilizan procedimientos diferentes para la revisión de los protocolos de trabajo, aunque por lo general todos ellos prevén la posibilidad de que los que presentan riesgos mínimos sean tramitados con rapidez mediante procedimientos abreviados, que son revisados por uno o muy pocos miembros del comité (Organización Mundial de la Salud, 2011). El Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) de los Estados Unidos describe el riesgo mínimo como "la probabilidad y la magnitud de los daños o inconveniencias previsibles debidos a la investigación no son mayores que los que ocurren en la vida diaria, en el desempeño rutinario de funciones físicas o psíquicas similares" (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, 2009). La definición de riesgo mínimo es intencionadamente vaga a fin de permitir que la interpretación

contextualizada del riesgo se haga por miembros de los IRB institucionales, con lo que son dichos IRB, y no los propios investigadores, los que determinan el nivel de riesgo de los proyectos.

Otra cuestión que plantea dificultades es establecer qué productos académicos de la educación (por ejemplo, resultados de valoraciones o utilización específica del *feedback* del estudiante para la evaluación de la docencia) precisan ser revisados por los IRB. Los elementos académicos derivados de la educación no se ajustan técnicamente a cómo se define la investigación, pero para la mayoría de IRB se les parece mucho. Las actividades académicas para el desarrollo docente requieren de un trabajo inquisitivo con personas, registrando de una forma u otra datos sobre personas, compartiendo dichos datos con terceras personas, pudiendo dar lugar a conocimiento generalizable, lo que constituye para muchas instituciones la condición *sine qua non* de la investigación. Cada uno de estos pasos plantea riesgos potenciales para los que aprenden que se asemejan a los riesgos antes descritos de la investigación en personas, por lo que algunos IRB mantienen la prerrogativa de decidir si un proyecto puede considerarse de investigación y, por lo tanto, requiere ser revisado, o no, y por lo tanto queda exento de ella. Por todas estas razones, es prudente contactar con representantes de la IRB correspondiente para resolver las dudas existentes, especialmente cuando vayan a emplearse actividades con los estudiantes que no están descritas en el programa docente, se vayan a compartir datos académicos individuales o agrupados con docentes que no figuren en la unidad correspondiente o se quieran presentar o publicar los datos fuera de la institución educativa. En algunas de las revistas revisadas entre homólogos, actualmente se exige la valoración de la IRB correspondiente, al margen del tipo de trabajo académico de que se trate (Kanter, 2009).

Aunque el docente en desarrollo académico no hubiera sometido su proyecto al IRB local o éste hubiera declinado revisar los protocolos de la investigación educativa, se mantiene el compromiso de llevar a cabo el trabajo de investigación educativa de manera ética. Se dispone de guías para la elaboración de investigaciones éticamente aceptables (Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, 2009; Organización Mundial de la Salud, 2011) y la mayoría de las referencias citadas en esta guía permite una profundización en la formación sobre la ética de la investigación. En caso de que el interés del lector se centre en la investigación evaluativa, deberá consultar los *Joint Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association *et al*, 1999)

Conclusiones

Se ha elaborado esta guía con la intención de que constituya un punto de partida para los docentes noveles en el desarrollo de su carrera académica. Los autores, mediante su compromiso con la bibliografía del desarrollo y un ápice de sus propios éxitos y fracasos, han pretendido realizar una síntesis, exhaustiva y pretendidamente práctica, de instrucciones para el desarrollo académico de los docentes noveles. Los elementos recurrentes a lo largo de esta guía –el respeto a la tradición y a sus métodos, ser organizado, incorporar la excelencia académica al desarrollo personal, el uso efectivo de compañeros y tutores, una comunicación clara de los logros, la

capacidad para la crítica reflexiva y la comprensión de los derechos de los estudiantes– deben contribuir conjuntamente al éxito de una carrera y conducir al lector hacia la excelencia académica. A medida que se avanza académicamente, esta guía deviene cada vez más irrelevante.

Bibliografía

- AAMC-GEA-MESRE Section. 2013. Annotated bibliography of journals for educational scholarship [Online]. Washington, DC: Association of American Medical Colleges. [Accessed 15 July 2013] Available from https://www.aamc.org/download/184694/data/annotated_bibliography_of_journals.pdf.
- AAMC-Group on Educational Affairs. 2013. Group on educational affairs (GEA) [Online]. Washington, DC: Association of American Medical Colleges. [Accessed 5 September 2013] Available from <https://www.aamc.org/members/gea>.
- Adamas-Rappaport WJ, Waer AL, Teeple MK, Benjamin MA, Glazer ES, Sozanski J, Poskus D, Ong E. 2013. A comparison of unguided vs guided case-based instruction on the surgery clerkship. *J Surg Educ* 70(6):821–825.
- Adams JQ, Strother-Adams P. 2008. Dealing with diversity: The anthology. Dubuque, IA: Kendall Hunt Publishing.
- Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University. 2013. Office of academic appointments – Clinician-educator track [Online]. Bronx, NY: Yeshiva University. [Accessed 5 September 2013] Available from <http://www.einstein.yu.edu/administration/academic-appointments/academic-tracks/clinician-educator.aspx>.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education & Joint Committee on Standards for Educational, Psychological Testing (U.S.). 1999. Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Awaya A, McEwan H, Heyler D, Linsky S, Lum D, Wakukawa P. 2003. Mentoring as a journey. *Teach Teach Educ* 19(1):45–56. Baldwin C, Chandran L, Gusic M. 2011. Guidelines for evaluating the educational performance of medical school faculty: Priming a national conversation. *Teach Learn Med* 23(3):285–297.
- Baldwin CD, Gusic M, Chandran L. 2008. Leadership lesson: The educator portfolio: A tool for career development. *Faculty vitae* [Online]. [Accessed 2 January 2014] Available from https://www.aamc.org/members/gfa/faculty_vitae/148574/educator_portfolio.html.
- Banerjee M, Capozzoli M, McSweeney L, Sinha D. 1999. Beyond Kappa: A review of interrater agreement measures. *Can J Stat* 27(1):3–23.
- Beattie DS. 2000. Expanding the view of scholarship: Introduction. *Acad Med* 75(9):871–876.
- Bioethics Research Library – Georgetown University. 2013. International Bioethics Organizations Database [Online]. Washington, DC: Bioethics Research Library – Georgetown University. [Accessed 27 September 2013] Available from <http://bioethics.georgetown.edu/databases/organizations/>.
- Bordage G. 2009. Conceptual frameworks to illuminate and magnify. *Med Educ* 43(4):312–319.
- Bordage G. 2010. Teaching: Scholarly teaching and scholarship of teaching making it count twice [Online]. Boston, MA: Partners Healthcare. [Accessed 5 September 2013] Available from <http://www.partners.org/about/media-center/videos/grand-rounds-scholarly-teaching.aspx>.
- Bordage G, Caellegh AS, Steinecke A, Bland CJ, Crandall SJ, McGaghie WC, Pangaro LN, Penn G, Regehr G, Shea JS. 2001. Review criteria for research manuscripts. *Acad Med* 76(9):897–978.
- Bou Akl I, Ghaddar F, Sabra R, Parmelee D, Simaan JA, Kanafani ZA, Zgheib NK. 2012. Teaching clinical pharmacology using team-based learning: A comparison between third- and fourth-year medical students. *J Clin Pharmacol* 52(12):1806–1814.

- Boyer EL. 1990. *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton, NJ: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Bruning RH, Schraw GJ, Norby MM. 2011. *Cognitive psychology and instruction*. Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson.
- Bunton SA, Mallon WT. 2007. The continued evolution of faculty appointment and tenure policies at U.S. medical schools. *Acad Med* 82(3):281–289.
- Centre for Learning & Performance Technologies. 2014. 100þ examples of use of social media for learning [Online]. Centre for Learning & Performance Technologies. [Accessed 3 October 2013] Available from <http://c4lpt.co.uk/social-learning-handbook/100-examples-of-use-ofsocial-media-for-learning/>.
- Challis M. 2000. AMEE Medical Education Guide No. 19: Personal learning plans. *Med Teach* 22(3):225–236.
- Chandran L, Gusic M, Baldwin C, Turner T, Zenni E, Lane JL, Balmer D, Bar-On M, Rauch DA, Indyk D. 2009a. APA Educator Portfolio Analysis Tool [Online]. MedEdPORTAL. [Accessed 15 October 2013] Available from <https://www.mededportal.org/publication/1659>.
- Chandran L, Gusic M, Baldwin C, Turner T, Zenni E, Lane JL, Balmer D, Bar-On M, Rauch DA, Indyk D, Gruppen LD. 2009b. Evaluating the performance of medical educators: A novel analysis tool to demonstrate the quality and impact of educational activities. *Acad Med* 84(1):58–66.
- Cohen JJ. 2009. Revisiting the medical school educational mission at a time of expansion. In: Hager M, Russell S, editors. *Revisiting the medical school educational mission at a time of expansion* October 2008 Charleston, SC. New York: Josiah Macy, Jr. Foundation. pp 14–21.
- Colliver JA. 2002. Call for greater emphasis on effect-size measures in published articles in *Teaching and Learning in Medicine*. *Teach Learn Med* 14(4):206–210.
- Creswell JW. 2009. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: Sage.
- Crites GE, Markert RJ, Goggans DS, Richardson WS. 2012. Local development of MCQ tests for evidence-based medicine and clinical decision making can be successful. *Teach Learn Med* 24(4):341–347.
- Detsky AS, Baerlocher MO. 2007. Academic mentoring – How to give it and how to get it. *JAMA* 297(19):2134–2136.
- Diem KG. 2002. Using research methods to evaluate your extension program. *J Extension* [Online], 40. Available from <http://www.joe.org/joe/2002december/a1.shtml>.
- Evans P, Goodson LB, Schoffman SI. 2003. Relationship between academic achievement and student performance on the Comprehensive Osteopathic Medical Licensing Examination-USA level 2. *J Am Osteopath Assoc* 103(7):331–336.
- Falkstedt D, Hemmingsson T. 2011. Educational level and coronary heart disease: A study of potential confounding from factors in childhood and adolescence based on the Swedish 1969 conscription cohort. *Ann Epidemiol* 21(5):336–342.
- Field A. 2009. *Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock 'n' roll')*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Fincher RM, Simpson DE, Mennin SP, Rosenfeld GC, Rothman A, McGrew MC, Hansen PA, Mazmanian PE, Turnbull JM. 2000. Scholarship in teaching: An imperative for the 21st century. *Acad Med* 75(9):887–894.
- Garvey B, Stokes PK, Megginson D. 2009. *Coaching and mentoring: Theory and practice*. London: SAGE.
- Genn JM. 2001a. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education – A unifying perspective. *Med Teach* 23(4):337–344.
- Genn JM. 2001b. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education – A unifying perspective. *Med Teach* 23(5):445–454.
- Glassick CE. 2000. Boyer's expanded definitions of scholarship, the standards for assessing scholarship, and the elusiveness of the scholarship of teaching. *Acad Med* 75(9):877–880.

- Glassick CE, Huber MT, Maeroff GI. 1997. *Scholarship assessed: Evaluation of the professoriate: An Ernest L. Boyer project of the Carnegie Foundation for the advancement of teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Grasha AF. 2002. *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Pittsburgh: Alliance Publishers.
- Gusic M, Amiel J, Baldwin C, Chandran L, Fincher R, Mavis B, O'Sullivan P, Padmore J, Rose S, Simpson D, et al. 2013. Using the AAMC toolbox for evaluating educators: You be the judge! [Online]. MedEdPORTAL. [Accessed 15 November 2013] Available from <https://www.mededportal.org/publication/9313>.
- Gusic M, Chandran L, Balmer D, D'Alessandro D, Baldwin C. 2007. Educator portfolio template of the academic pediatric association's educational scholars program [Online]. MedEdPORTAL. [Accessed 15 October 2013] Available from <https://www.mededportal.org/publication/626>.
- Hammick M, Olckers L, Campion-Smith C. 2009. Learning in interprofessional teams: AMEE Guide no 38. *Med Teach* 31(1):1–12.
- Harden RM, Shumway JM. 2003. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach* 25(6):569–584.
- Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, Tugwell P. 2006. *Clinical epidemiology: How to do clinical practice research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Health Resources and Services Administration. 2013. Grants – open opportunities [Online]. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. [Accessed 5 September 2013] Available from <http://hrsa.gov/grants/index.html>.
- HHS – Office for Human Research Protections. 2005. The Nuremberg code [Online]. Washington, DC: U.S. Department of Health & Human Services. [Accessed 27 September 2013] Available from <http://www.hhs.gov/ohrp/archive/nurcode.html>.
- Hicks R, McCracken J. 2009. Mentoring vs. coaching – Do you know the difference? *Phys Exec* 35(4):71–73.
- Howe A, Keogh-Brown M, Miles S, Bachmann M. 2007. Expert consensus on contamination in educational trials elicited by a Delphi exercise.
- Hutchings P, Shulman LS. 1999. The scholarship of teaching. *Change* 31(5):10.
- Hutchinson L. 1999. Evaluating and researching the effectiveness of educational interventions. *BMJ* 318(7193):1267–1269.
- Jurjus RA, Dimorier K, Brown K, Slaby F, Shokoohi H, Boniface K, Teresa Liu Y. 2013. Can anatomists teach living anatomy using ultrasound as a teaching tool? *Anat Sci Educ* [Online]. [Accessed 10 December 2013] Available from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ase.1417/abstract>.
- Kamel H, Dhaliwal G, Navi BB, Pease AR, Shah M, Dhand A, Johnston SC, Josephson SA. 2011. A randomized trial of hypothesis-driven vs screening neurologic examination. *Neurology* 77(14): 1395–1400.
- Kanter SL. 2009. Ethical approval for studies involving human participants: Academic Medicine's new policy. *Acad Med* 84(2):149–150.
- Kelly W, Durning S, Denton G. 2012. Comparing a script concordance examination to a multiple-choice examination on a core internal medicine clerkship. *Teach Learn Med* 24(3):187–193.
- Kern DE, Thomas PA, Hughes MT. 2009. *Curriculum development for medical education: A six-step approach*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. 2006. *Evaluating training programs: The four levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Leedy PD, Ormrod JE. 2001. *Practical research: Planning and design*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Lempp H, Seale C. 2004. The hidden curriculum in undergraduate medical education: Qualitative study of medical students' perceptions of teaching. *BMJ* 329(7469):770–773.
- Lewkonja RM. 2001. The missions of medical schools: The pursuit of health in the service of society. *BMC Med Educ* 1(4):1–5.
- Lingard L, Vanstone M, Durrant M, Fleming-Carroll B, Lowe M, Rashotte J, Sinclair

L, Tallett S. 2012. Conflicting messages: Examining the dynamics of leadership on interprofessional teams. *Acad Med* 87(12):1762–1767.

- Livingston EH, Wislar JS. 2012. Minimum response rates for survey research. *Arch Surg* 147(2):110. doi: 10.1001/archsurg.2011.2169.
- Macaffee D, Garvey B. 2010. Mentoring and coaching: What's the difference? *BMJ careers* [Online]. [Accessed 3 October 2013] Available from <http://careers.bmj.com/careers/advice/view-article.html?id/420001204>.
- McGaghie WC. 2009. Scholarship, publication, and career advancement in health professions education: AMEE Guide No. 43. *Med Teach* 31(7):574–590.
- McLean M, Cilliers F, Van Wyk JM. 2008. Faculty development: Yesterday, today and tomorrow. *Med Teach* 30(6):555–584.
- Merriam SB, Caffarella RS, Baumgartner L. 2007. *Learning in adulthood: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Michaelsen LK, Sweet M. 2008a. The essential elements of team-based learning. *New Dir Teach Learn* 2008(116):7–27.
- Michaelsen LK, Sweet M. 2008b. Fundamental principles and practices of team-based learning. In: Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahon KK, Levine RE, editors. *Team-based learning for health professions education*. Sterling, VA: Stylus. pp 9–31.
- National Board of Medical Examiners. 2013. *Stemmler Medical Education Research Fund* [Online]. Philadelphia, PA: National Board of Medical Examiners. [Accessed 5 September 2013] Available from <http://www.nbme.org/research/stemmler.html>.
- Nicol AAM, Pexman PM. 2010. *Presenting your findings a practical guide for creating tables*. Washington, DC: American Psycholog. Assoc.
- Novak JD, Gowin DB. 1984. *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Novak JD, Musonda D. 1991. A twelve-year longitudinal study of science concept learning. *Am Educ Res J* 28(1):117–153.
- Otero VK, Harlow DB. 2009. Getting started in qualitative physics education research. In: Henderson C, Harper KA, editors. *Reviews in PER Volume 2: Getting started in physics education research*. College Park, MD: American Association of Physics Teachers. pp 59–60.
- Palladino C, Gusic M, Fincher R, Hafner J. 2013. Educational scholarship in medical education. In: Walsh K, editor. *Oxford textbook of medical education*. Oxford: Oxford University Press. pp 658–688.
- Patton MQ. 2001. *Qualitative research & evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Postlethwaite TN. 2005. *Educational research: Some basic concepts and terminology* [Online]. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning. [Accessed 15 November 2013] Available from http://www.iiep.unesco.org/fileadmin/user_upload/Cap_Dev_Training/Training_Materials/Quality/Qu_Mod1.pdf.
- Pourshanzari AA, Roohbakhsh A, Khazaei M, Tajadini H. 2013. Comparing the long-term retention of a physiology course for medical students with the traditional and problem-based learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 18(1):91–97.
- Rea LM, Parker RA. 2005. *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Reeves S, Albert M, Kuper A, Hodges BD. 2008. Why use theories in qualitative research? *BMJ* 337:a949.
- Ringsted C, Hodges B, Scherpbier A. 2011. 'The research compass': An introduction to research in medical education: AMEE Guide no. 56. *Med Teach* 33(9):695–709.
- Ross MT, Cameron HS. 2007. Peer assisted learning: A planning and implementation framework: AMEE Guide no. 30. *Med Teach* 29(6):527–545.
- Ruggiero VR. 1998. *Changing attitudes: A strategy for motivating students to learn*. Boston: Allyn and Bacon.

- Sambunjak D, Straus SE, Marusic A. 2006. Mentoring in academic medicine: A systematic review. *JAMA* 296(9):1103–1115.
- Sandars J, Cleary TJ. 2011. Self-regulation theory: Applications to medical education: AMEE Guide No. 58. *Med Teach* 33(11):875–886.
- Sawatsky AP, Mikhael JR, Punatar AD, Nassar AA, Agrwal N. 2013. The effects of deliberate practice and feedback to teach standardized handoff communication on the knowledge, attitudes, and practices of first-year residents. *Teach Learn Med* 25(4):279–284.
- Schuwirth LW, van der Vleuten CP. 2011. General overview of the theories used in assessment: AMEE Guide No. 57. *Med Teach* 33(10):783–797.
- Seehusen DA, Weaver SP. 2009. Resident research in family medicine: Where are we now? *Fam Med* 41(9):663–668.
- Shadish WR, Chelimsky E, Cook TD, Campbell DT. 2002. *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Shulman LS. 1993. Teaching as community property. *Change* 25(6):6.
- Simpson D, Fincher R, Hafler J, Irby D, Richards B, Rosenfeld G, Viggiano T. 2007a. Advancing educators and education: Defining the components and evidence of educational scholarship. American Association of Medical Colleges Group on Educational Affairs Consensus Conference on Educational Scholarship, 9–10 February 2006 Charlotte, NC. Washington, DC: Association of American Medical Colleges.
- Simpson D, Fincher RM, Hafler JP, Irby DM, Richards BF, Rosenfeld GC, Viggiano TR. 2007b. Advancing educators and education by defining the components and evidence associated with educational scholarship. *Med Educ* 41(10):1002–1009.
- Simpson D, Marcdante K, Fenzel J. 2007c. The educator's portfolio & curriculum vitae – Workshop & resource guide [Online]. MedEdPORTAL. [Accessed 15 October 2013] Available from <https://www.mededportal.org/publication/677>.
- Smith PL, Ragan TJ. 1999. *Instructional design*. New York: Wiley.
- Sonis J. 1998. A closer look at confounding. *Fam Med* 30(8):584–588.
- Stake RE. 1995. *The art of case study research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Steinert Y. 2008. The "problem" junior: Whose problem is it? *BMJ* 336(7636):150–153.
- Stone AA, Turkkan JS, Bachrach CA, Jobe JB, Kurtzman HS, Cain VS, editors. 2000. *The science of self-report: Implications for research and practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sullivan GM. 2011. Getting off the "gold standard": Randomized controlled trials and education research. *J Grad Med Educ* 3(3):285–289.
- Sweet SA, Grace-Martin K. 2012. *Data analysis with SPSS: A first course in applied statistics*. Boston: Allyn & Bacon.
- The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. 1979. *The Belmont Report* [Online]. Washington, DC: U.S. Department of Health & Human Services. [Accessed 27 September 2013] Available from <http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/guidance/belmont.html>.
- Thompson B. 2006. *Foundations of behavioral statistics: An insight-based approach*. New York: Guilford Press.
- Thorndike RM, Thorndike-Christ T. 2010. *Measurement and evaluation in psychology and education*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- U.S. Department of Health & Human Services. 2009. Code of federal regulations – Title 45 Part 46 [Online]. [Accessed 5 September 2013] Available from <http://www.hhs.gov/ohrp/humansubjects/guidance/45cfr46.html>.
- Umbach PD. 2005. Getting back to the basics of survey research. *New Dir Inst Res* 2005(127):91–100.
- UNESCO. 2013. Global Ethics Observatory (GEObs) [Online]. Paris: UNESCO. [Accessed 27 September 2013] Available from <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/global-ethics-observatory>.

- University of Ottawa. 2013. Office of Professional Affairs [Online]. Ottawa, ON: University of Ottawa. [Accessed September 5 2013] Available from http://www.med.uottawa.ca/ProfessionalAffairs/eng/faculty_career_paths.html.
- West DC, Pomeroy JR, Park JK, Gerstenberger EA, Sandoval J. 2000. Critical thinking in graduate medical education: A role for concept mapping assessment? *JAMA* 284(9):1105–1110.
- World Health Organization. 2011. Standards and operational guidance for ethics review of health-related research with human participants. Geneva: World Health Organization.
- World Medical Association. 2008. WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects [Online]. Ferney-Voltaire, France: World Medical Association, Inc. [Accessed 27 September 2013] Available from <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
- Yardley S, Teunissen PW, Dornan T. 2012. Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Med Teach* 34(2):e102–e115.

Acercas de FEM

La Fundación Educación Médica (FEM) es una fundación privada que centra su interés en la educación médica, entendiendo esta área de conocimiento como se interpreta internacionalmente, incluyendo a todos los profesionales de las profesiones sanitarias. La FEM se interesa por las tres fases del continuo educativo, esto es, la formación universitaria, tanto de grado como posgraduada, la formación de especialistas (que en España se conoce como formación MIR) y la formación continuada y el desarrollo profesional continuo (DPC).

- **Publicaciones:** Desde 1998, la FEM publica trimestralmente (cuatro números al año, así como diferentes suplementos) la revista de la Fundación Educación Médica, de difusión internacional, distribuyéndose no solo en España, sino en la mayoría de los países del continente americano. La FEM también se ha interesado por el mundo de la formación continuada con el *Boletín FMC-DPC*.
- **Monografías:** Como estrategia de difusión del conocimiento más actual y moderno en el área de la educación médica, así como de las nuevas metodologías que utiliza o puede utilizar la formación de profesionales de ciencias de la salud, la FEM ha desarrollado diferentes seminarios o grupos de trabajo que han originado diversas monografías, destacando entre otras *El médico del futuro*.
- **Asesoría:** La FEM ha puesto su *know-how* al servicio de diferentes instituciones colaborando con el desarrollo de proyectos educativos de las distintas fases del continuo educativo.
- **Guías educativas:** La FEM ha colaborado con la AMEE en la traducción de las *AMEE Guides*, ofreciendo así al público de ámbito hispano la posibilidad de disponer de esta interesante serie de la AMEE en castellano.

Si desea más información sobre FEM y sus actividades,
contacte por favor con: www.educmed.net



Acerca de AMEE

AMEE es una asociación para todos aquellos interesados en la educación médica y de las profesiones sanitarias, que cuenta con miembros de todo el mundo. Los intereses de AMEE abarcan todo el continuo educativo, desde la formación de grado o básica a la formación continua y al desarrollo profesional continuo, pasando por la formación posgraduada y la formación de especialistas.

- **Conferencias:** Desde 1973 AMEE ha organizado cada año una conferencia en alguna ciudad europea. Actualmente sus conferencias atraen más de 2.300 participantes procedentes de 80 países.
- **Cursos:** AMEE ofrece una serie de cursos en el contexto de sus conferencias o de otras principales conferencias de educación médica, referidos a temas como la enseñanza, la evaluación, la investigación y la tecnología en educación médica.
- **MedEdWorld:** Es una nueva y excitante iniciativa de AMEE que se ha puesto en marcha con el fin de ayudar a todos los interesados en educación médica a mantenerse al día de los desarrollos en este ámbito científico, compartir ideas y recursos entre sus miembros y promover el aprendizaje colaborativo entre estudiantes y profesores a nivel internacional.
- **Medical Teacher:** AMEE publica una revista internacional, *Medical Teacher*, con 12 números anuales, incluida en la cuota de socio individual y de los miembros estudiantes.
- **Guías educativas:** AMEE también produce una serie de guías educativas sobre una serie de temas que incluye las *Best Evidence Medical Education Guides*, las cuales comunican los resultados de las revisiones sistemáticas BEME en educación médica.
- **Best Evidence Medical Education (BEME) (educación médica basada en la mejor evidencia):** La AMEE lidera la iniciativa BEME, que pretende crear la cultura de usar la mejor evidencia en la toma de decisiones sobre docencia en educación médica y de las profesiones sanitarias.

Categorías de miembros

- **Miembros individuales y estudiantes (£85/£39 por año):** Reciben la revista *Medical Teacher* (12 números al año) en formato papel y *online*, suscripción libre a MedEdWorld, descuentos en las inscripciones a la conferencia y en publicaciones.
- **Miembros institucionales (£200 por año):** Reciben la suscripción libre a MedEdWorld para su institución, descuento en la inscripción a la conferencia para sus miembros y en publicaciones.

Véase la página web (www.amee.org) para más información.

Si desea más información sobre AMEE y sus actividades, sobre la lista completa de las guías disponibles en inglés y cómo obtenerlas, contacte con AMEE: Association for Medical Education in Europe (AMEE), Tay Park House, 484 Perth Road, Dundee DD2 1LR, UK, Tel.: +44(0)138381987. E-mail: amee@dundee.ac.uk