

Práctica docente: énfasis en métodos activos y estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje

Teaching practice: emphasis on active methods and innovative teaching and learning strategies

Entrevista realizada en agosto de 2023 a la Prof. Dra. Carla Pacheco Teixeira y la Prof. Dra. Diana Paola Gutierrez Diaz de Azevedo de la Fundación Oswaldo Cruz, Programa de Maestría Profesional en Salud de la Familia – PROFSAÚDE.



Maria Mar Carrió Llach

Graduada en Biología y doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Barcelona. Especialista en Educación Científica. Coordinó el máster de formación de profesorado de secundaria de ciencias de la Universidad Pompeu Fabra y la Universidad Abierta de Cataluña y lideró el Grupo de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud (GRECS) de la Universidad Pompeu Fabra.

Actualmente, es docente e investigadora de la Universidad Politécnica de Cataluña. Entre sus áreas de actuación está la innovación educativa y la investigación en didáctica de las ciencias, especialmente en el método de aprendizaje basado en problemas, en el área de las ciencias biomédicas.

Conocimos a Maria Mar en 2021, en una visita institucional a la Universidad Pompeu Fabra, para intercambiar experiencias sobre la utilización de metodologías activas en la educación superior. Posteriormente, en 2023, participó de la 13ª Sesión Temática PROFSAÚDE: “Enseñanza: reflexiones y perspectivas para la práctica docente”¹.

La entrevista se centró en abordar las metodologías activas en la educación superior, tema de interés para nuestra Rede PROFSAÚDE y en el cual Maria Mar tiene importante experiencia y desenvolvimiento. Le comentamos que la entrevista formaba parte de la propuesta de publicación del suplemento temático: “Práctica docente en programas de postgrado stricto sensu: énfasis en métodos activos y estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje”, de la revista *Comunicação em Ciências da Saúde* (CCS) de la Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-DF).

Teixeira y Azevedo: ¿Cuáles son los métodos activos más utilizados en la educación superior, incluidos los posgrados, según su experiencia profesional docente? Diferencie cada uno de ellos

Maria Mar Carrió: Los métodos de aprendizaje activos son aquellos que involucran activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, fomentando su participación activa, la colaboración, reflexión y la construcción activa del conocimiento. Los métodos más usados en la educación superior son el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, en casos, en proyectos y en retos, la

¹ Link para acceso: https://www.youtube.com/watch?v=RFyEN_ay_0.

clase invertida (o *flipped classroom*), simulaciones y juegos de rol y la gamificación.

En el **aprendizaje cooperativo**, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para alcanzar metas comunes. Para ello, cada miembro del grupo contribuye con su experiencia y conocimiento para conseguir las tareas comunes del grupo, lo que promueve la colaboración y la comunicación efectiva. El docente diseña actividades para crear un entorno de aprendizaje muy estructurado y organizado que requiere la participación activa de todos. Para ello, puede utilizar diferentes técnicas como el *think-pair-share*, la pirámide o el *jigsaw* (*puzzle*).

En el **aprendizaje basado en problemas** (ABP), los estudiantes trabajan en grupos pequeños para resolver problemas del mundo real. Se les proporciona una situación problemática que deben analizar, investigar y resolver. Los estudiantes tienen la responsabilidad de dirigir el propio proceso de aprendizaje, con la ayuda del docente que ejerce el rol de facilitador del aprendizaje. El **aprendizaje basado en casos** es muy similar al ABP, pero los problemas se presentan en forma de casos, con toda la información necesaria para que los estudiantes puedan tomar decisiones informadas y dar soluciones concretas, lo que promueve la aplicación práctica del contenido. En el **aprendizaje basado en proyectos**, los estudiantes deben diseñar y llevar a cabo un proyecto más amplio y esto les brinda la oportunidad de investigar a fondo un tema, aplicar conceptos y presentar resultados tangibles al final del proyecto. Recientemente, también se está introduciendo en algunas universidades el **aprendizaje basado en retos** o *challenge based learning* (CBL), que se trata de organizar los aprendizajes de una asignatura a través de resolver retos del mundo real, que vienen dados por empresas o instituciones externas. De manera que los estudiantes trabajan en equipos en colaboración con empresas y/o miembros de la comunidad para resolver problemas del territorio y exploran opciones de mejora, proponen soluciones, las ponen en práctica y las evalúan.

La **clase invertida** consiste en combinar las actividades en línea y presenciales para que el aprendizaje sea más efectivo. Así, los estudiantes estudian el contenido por su cuenta antes de la clase a través de videoclases o materiales digitales

proporcionados por el docente, y el tiempo en el aula se utiliza para actividades interactivas, discusiones y aplicaciones prácticas del conocimiento que han estudiado por su cuenta.

En las **simulaciones y juegos de rol**, los estudiantes participan en situaciones que imitan el mundo real, lo que les permite aplicar conceptos y habilidades en un entorno controlado y práctico.

Otra estrategia de aprendizaje activo que ha demostrado mejorar el aprendizaje y sobretodo la motivación de los estudiantes es la **gamificación**. Consiste en utilizar mecanismos propios de los juegos para captar la atención, motivar, promover la participación y desarrollar la capacidad de resolución de problemas. Algunas de estas estrategias pueden ser: retos asequibles, misiones, narrativas, equipos, retroalimentación, sistemas de recompensa, barras de progresión, etc. Se puede gamificar alguna actividad o toda una asignatura.

Por lo general, se recomienda emplear métodos más guiados, como el aprendizaje cooperativo, la clase invertida o la gamificación, en los cursos iniciales. Esto permite a los estudiantes desarrollar habilidades para guiar su propio proceso de aprendizaje. A medida que avanzan hacia cursos más avanzados, se sugiere usar enfoques más abiertos que aborden desafíos de mayor complejidad y que se asemejen más a las situaciones profesionales futuras. Estos pueden incluir el aprendizaje basado en problemas, en proyectos y en retos, así como las simulaciones y los juegos de rol.

Teixeira y Azevedo: ¿Cuál es la dinámica del ABP y cuáles son sus aportes en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

Maria Mar Carrió: En el ABP se trabaja en grupos pequeños, de 5 a 10 estudiantes, con un tutor que ejerce el rol de facilitador del aprendizaje. Por lo general, hay tres sesiones de tutoría por problema. En la primera sesión, se presenta el problema a los estudiantes, se inicia una lluvia de ideas sobre las posibles preguntas de investigación, se discuten y finalmente, elaboran un plan de trabajo para la próxima sesión.

En la discusión inicial, es importante que los estudiantes activen sus conocimientos previos, elaboren preguntas, lleguen a un acuerdo sobre ellas e identifiquen aspectos sobre el problema que no comprenden. Esto despierta el interés situacional, que ocurre cuando las personas quieren resolver algo que les concierne y son conscientes de que

no tienen el conocimiento para hacerlo. En otras palabras, debe generar un interés por el aprendizaje, que es lo que buscamos en esta primera sesión.

En la segunda sesión, los estudiantes comparten la investigación que han realizado y aprenden nuevos conocimientos de sus compañeros. Es importante que el tutor los desafíe constantemente para asegurarse de que todos los estudiantes comprendan a fondo los temas que se están discutiendo, tanto para mantener el interés situacional como para plantear nuevas preguntas que se investigarán o aclararán en la próxima sesión.

En la tercera sesión, los estudiantes concluyen sus hallazgos y reflexionan sobre lo que han aprendido y lo que les será útil en su futura vida profesional. Es recomendable que el tutor les pida que preparen un informe, una presentación o un mapa conceptual en el que tengan que estructurar y sintetizar lo que han aprendido.

Para que el aprendizaje sea efectivo, es importante que el trabajo en grupo funcione correctamente, lo cual requiere que todos los aprendices puedan participar de manera igualitaria y segura; para asegurarlo, el tutor debe promover un entorno de aprendizaje cómodo y estimulante. Las sesiones de tutoría son una excelente oportunidad para trabajar en habilidades de comunicación, trabajo en equipo y pensamiento crítico, y para proporcionar marcos para el aprendizaje autodirigido.

Teixeira y Azevedo: ¿Cuál es la diferencia entre el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos?

Maria Mar Carrió: En el aprendizaje basado en problemas (ABP), se emplean situaciones problemáticas para que los estudiantes identifiquen objetivos de aprendizaje, profundicen en el análisis de los problemas y generen diversas soluciones. Sin embargo, el enfoque no se centra en el producto final, sino en el conocimiento adquirido a lo largo del proceso de resolución. En contraste, en el aprendizaje basado en proyectos, los estudiantes se enfocan en el desarrollo de un proyecto específico, es decir, en la creación de un producto final. Por lo general, los proyectos tienen una duración más extensa que el ABP; mientras que los problemas del ABP pueden resolverse en un período de 1 a 3 semanas, los proyectos tienden a extenderse durante meses.

Teixeira y Azevedo: ¿Cómo contribuye el aprendizaje basado en proyectos al desarrollo de habilidades y competencias?

Maria Mar Carrió: El aprendizaje basado en proyectos ofrece una oportunidad óptima para desarrollar muchas competencias de gran utilidad en el contexto profesional y personal, como pueden ser la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el aprendizaje autoregulado, la gestión del tiempo, la innovación y la creatividad. De todos modos, hay que tener en cuenta que, para fomentar el desarrollo de estas competencias, los docentes deben aportar herramientas y guiar a los estudiantes.

Teixeira y Azevedo: ¿Cuáles son las fases del proyecto en el aprendizaje basado en proyectos?

Maria Mar Carrió: Si el proyecto se enfoca a un proyecto de investigación, se deben seguir las mismas fases que cualquier investigación. En primer lugar, se debe identificar el problema a resolver, en esta fase se presenta a los estudiantes el tema en el que van a trabajar y ellos deben definir en qué problema se quieren focalizar e identificar los objetivos del proyecto. Es importante que los estudiantes investiguen en profundidad el tema y lo fundamenten bien teóricamente, esto les debe ayudar a definir la segunda fase del proyecto en la que deben diseñar la metodología a seguir y hacer una buena planificación. La siguiente fase es la recogida de datos, que va seguida del análisis e interpretación de éstos. En la siguiente fase se elaboran las conclusiones, se evalúa lo aprendido y se busca la mejor manera de comunicar los resultados y conclusiones obtenidas. Es importante una última fase de compartir los resultados más allá del aula. Se puede organizar una jornada para toda la facultad o bien invitar a evaluadores externos. También es clave que los estudiantes trabajen juntos para construir y desarrollar su proyecto, así que se debe promover un ambiente de trabajo colaborativo. De todos modos, las fases del proyecto se pueden adaptar al tipo de proyecto, por ejemplo, si se trata de un proyecto de desarrollo de un producto, serán diferentes, ya que se deben incluir las fases de diseño, implementación y evaluación de un prototipo.

Teixeira y Azevedo: ¿Cuál es la importancia de los espacios de retroalimentación y reflexión en el Aprendizaje Basado en Proyectos?

Maria Mar Carrió: Los espacios de retroalimentación y reflexión son claves, ya que es dónde se

conceptualizan los aprendizajes y esto hace posible que estos se puedan transferir en otros contextos. Por eso, se recomienda dedicar momentos de retroalimentación en cada una de las fases del proyecto. Además, es una manera de desarrollar las habilidades de metacognición que les servirán mucho para el aprendizaje a lo largo de la vida.

Teixeira y Azevedo: *En cuanto a la estrategia de flipped classroom, se combinan actividades de estudio de materiales con actividades de aplicación de contenidos, ¿cuál es la importancia de evaluar los conocimientos previos de los alumnos antes de seguir con las actividades prácticas?*

Maria Mar Carrió: Para que la estrategia de *flipped classroom* funcione, es necesario que los estudiantes hayan realizado las tareas previas por su cuenta, o no podrán realizar las actividades de aplicación de los conocimientos. Para asegurarse que lo hacen así, se pueden utilizar varias estrategias, como incluir preguntas a las videoclases o hacer cuestionarios en tiempo real antes de empezar las actividades presenciales.

Teixeira y Azevedo: *¿Cómo funciona la técnica del puzzle y cuáles son los beneficios de esta técnica combinada con la práctica de flipped classroom?*

Maria Mar Carrió: La técnica del *puzzle* es una dinámica de aprendizaje cooperativo que se basa en que la aportación de cada pieza, en este caso de cada estudiante, es esencial para la compleción de un objetivo común. De este modo, la técnica requiere de la interdependencia positiva de los miembros del grupo: ningún miembro del grupo puede conseguir el objetivo final sin que los otros miembros del grupo también lo alcancen. Para su funcionamiento, se debe dividir el contenido del aprendizaje en diferentes partes, asignar a grupos pequeños de estudiantes la responsabilidad de investigar y aprender una parte para convertirse en experto en el tema. Posteriormente, se crean nuevos grupos formados con un experto de cada tema, que deben resolver una tarea más compleja. La responsabilidad de cada experto es enseñar a los otros miembros de su grupo el contenido estudiado. Para poder resolver la tarea es necesario aplicar los contenidos trabajados por los diferentes expertos.

Combinar la técnica del *puzzle* con la práctica del *flipped classroom* crea una dinámica educativa aún más enriquecedora. En el *flipped classroom*, los estudiantes estudian los contenidos previamente

en casa, a través de videos, lecturas u otros recursos, y luego dedican el tiempo en el aula a la discusión, la resolución de problemas y la aplicación práctica de lo aprendido. De esta manera el uso del tiempo en el aula es mucho más eficaz.

Teixeira y Azevedo: *¿Cuáles son las ventajas de utilizar la realidad virtual inmersiva para el proceso de enseñanza-aprendizaje?*

Maria Mar Carrió: La realidad virtual inmersiva tiene diversas aplicaciones, se puede utilizar para poner en práctica habilidades técnicas y no técnicas. Tiene la ventaja que permite simular situaciones reales de manera muy realista y esto hace que sea ideal para promover el aprendizaje experiencial. Una de las principales aplicaciones es poder proporcionar a los estudiantes una experiencia profesional muy cercana a la realidad, en la que se deben tomar varias decisiones. En estos casos, es importante realizar posteriormente un buen *debriefing*, es decir, poner en común las acciones tomadas, analizarlas y conceptualizarlas con el objetivo de aplicar los nuevos aprendizajes en la futura práctica profesional.

Teixeira y Azevedo: *¿En qué escenarios se puede utilizar la realidad virtual inmersiva? ¿Qué propósitos?*

Maria Mar Carrió: Como ya he comentado, existe una gran diversidad de aplicaciones de la realidad virtual inmersiva. Existen dos grandes tipos de escenarios, los que están contruidos digitalmente y el usuario está representado como un avatar y los que están basados en videos de 360° en los que el usuario se encuentra inmerso en un entorno muy realista. Los entornos digitales permiten más dinamismo e interacción y en el ámbito de ciencias de la salud existen varios entornos donde se pueden trabajar tanto habilidades técnicas como transversales. Por ejemplo, los estudiantes pueden realizar una disección de un corazón, una intervención quirúrgica, participar en un equipo de emergencias en un hospital o bien hacer entrevistas de atención primaria. Por otro lado, los escenarios creados con vídeos 360° no permiten tanta interacción, pero tienen la ventaja que son mucho más realistas, más económicos, accesibles y se pueden crear y distribuir de manera relativamente fácil. Además, en los últimos años se han desarrollado escenarios de este tipo interactivos, en los que el estudiante puede tomar decisiones en determinados momentos, haciendo que la historia se desarrolle de una manera u otra. En nuestro grupo de investigación, el grupo de

investigación educativa en ciencias de la salud (GRECS), hemos desarrollado varios escenarios de esta tipología, una colección de escenarios para abordar situaciones de violencia de género en el ámbito de la salud y otra colección para desarrollar las competencias transversales de comunicación, trabajo equipo, aprender a aprender y creatividad para la atención sanitaria y social.

Teixeira y Azevedo: ¿Cómo se construye el portafolio de soft skills (habilidades blandas)? ¿Cómo contribuye el uso de portafolios como herramienta de evaluación en el proceso de formación?

Maria Mar Carrió: El portafolio es un instrumento ideal para promover el desarrollo de competencias transversales. Se trata de un instrumento autoformativo que promueve la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y que permite mostrar cuáles han sido los aprendizajes adquiridos y de qué manera se han conseguido a través de las evidencias aportadas. Para construirlo, es importante que los estudiantes tengan una buena guía dónde se definan bien los objetivos del portafolio, qué competencias se van a evaluar, en qué situaciones las pueden poner en práctica, preguntas de reflexión para cada una de las competencias y rubricas de evaluación para

que se puedan autoevaluar. También es clave que tenga un acompañamiento por parte de un tutor/a, con el que pueda discutir sobre cómo avanzar en su desarrollo. Es recomendable que el portafolio se construya durante un periodo de tiempo largo (en estudios de grado pueden ser 2-3 años y en posgrado 1 año) y que se programen tutorías específicas para trabajarlo. La presentación final puede ser muy diversa, pero lo más habitual es presentarlo en un formato digital atractivo, que permita que los estudiantes lo puedan personalizar y presentar fácilmente fuera del contexto académico.

Teixeira y Azevedo: ¿Cuáles son las mejores estrategias para trabajar las habilidades blandas en el aula?

Maria Mar Carrió: Todas las metodologías de las que hemos hablado son óptimas para trabajar las habilidades transversales, pero hay que tener en cuenta que si les queremos dar la importancia que tienen, se deben considerar como resultados de aprendizaje y evaluarlas como tales. Para ello se debe implicar al alumnado en su propio proceso de aprendizaje a través de auto y co-evaluaciones y se pueden utilizar diferentes instrumentos de evaluación como rúbricas, *checklists*, escalas, argumentarios evaluativos o portafolios.

REFERENCIA

1. Carrió M. Methods and tools for assessing transversal skills. In: Integration of Transversal Skills into Health and Social care, Higher Education and the Curriculum. 2022: 81-91. Disponible en: <https://itshec.upf.edu/wp-content/uploads/2022/06/ITSHEC-Methodological-Guide.pdf>.

SOBRE LAS ENTREVISTADORAS

Carla Pacheco Teixeira

Trabajadora Social y sanitarista. Doctora en Salud Colectiva por el Instituto de Medicina Social (IMS/ UERJ). Coordinadora Académica Adjunta Nacional de la Maestría Profesional en Salud de la Familia (PROFSAÚDE). Profesora permanente y Responsable Nacional de la asignatura de Seminarios de Seguimiento en el programa. Lider del Grupo de Investigación CNPq: Formación Profesional en la Salud: estudios en el ámbito de la graduación y posgraduación. Integrante del Grupo de Investigación CNPq: Territorios, Modelos y Prácticas en Salud de la Familia – Fiocruz. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: carla.teixeira@fiocruz.br.

Diana Paola Gutierrez Diaz de Azevedo

Enfermera por la Universidad Nacional de Colombia. Doctora en Cognición y Lenguaje por la Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Máster en Educación por la Universidad Militar de Colombia. Asesora de la Coordinación Académica Nacional de la Maestría Profesional en Salud de la

Familia (PROFSAÚDE). Profesora permanente y Responsable Nacional de la asignatura de Producción del Conocimiento en Servicios de Salud en el programa. Vice-lider del Grupo de Investigación CNPq: Formación Profesional en la Salud: estudios en el ámbito de la graduación y posgraduación. Integrante del Grupo de Investigación CNPq: Territorios, Modelos y Prácticas en Salud de la Familia – Fiocruz. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: diana.gutierrez@fiocruz.br.