

# Aprendizaje basado en problemas como método de enseñanza de la Clínica de animales de compañía

## *Problem Based Learning as a Teaching Method in the Pet Clinic*

**Jorge Rafael Orellana Suárez**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-6663-790X>  
Correo: drjorgeorellanas@gmail.com

Fecha de recepción: 17/7/2024

Fecha de aprobación: 15/11/2024

### Resumen

Este ensayo se hacen dos propuestas metodológicas para la modernización de la enseñanza en la clínica de animales de compañía en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica (FMVZ) de la USAC, la cual, históricamente, ha estado regida por técnicas anacrónicas que generan la fragmentación de los aprendizajes en los estudiantes. La primera es continuar con la formación de comunidades de aprendizaje, ahora en formato presencial, metodología que surgió a raíz del trabajo de investigación acción “Comunidad virtual de aprendizaje para el análisis de casos clínicos y su gestión en la plataforma Moodle”. Además, como segunda propuesta, la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) como metodología activa para unificar el método de enseñanza y evaluación de cada unidad modular. Con el ABP se logrará una mejor integración de los aprendizajes a través del trabajo colaborativo, mejorar la comunicación, fomentar la autonomía y evaluar por medio de técnicas que evidencien el aprendizaje mutuo, que luego el docente evidencie por medio de reuniones individuales o grupales, y lograr así, aprendizajes significativos. Paralelo a esto, se pone de manifiesto que la educación modular es una metodología adecuada para la enseñanza de las ciencias médicas.

### Palabras clave

Aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, autoevaluación, coevaluación, comunidades de aprendizaje.

### Abstract

This essay makes two methodological proposals for the modernization of teaching in the pet clinic at the Faculty of Veterinary and Zootechnical Medicine (FMVZ) of the USAC, which, historically, has been governed by anachronistic techniques that generate fragmentation. of student learning. The first is to continue with the formation of learning communities, now in face-to-face format, a methodology that emerged as a result of the action research work “Virtual learning community for the analysis of clinical cases and their management on the Moodle platform.” Furthermore, as a second proposal, the implementation of problem-based learning (PBL) as an active methodology to unify the teaching and evaluation method of each modular unit. With PBL, a better integration of learning will be achieved through collaborative work, improving communication, promoting autonomy and evaluating through techniques that demonstrate mutual learning, which the teacher then demonstrates through individual or group meetings, and thus achieve significant learning. Parallel to this, it is evident that modular education is an appropriate methodology for teaching medical sciences.

### Keywords

Collaborative learning, peer assessment, problem-based learning, learning communities, self-assessment.



## Introducción

La brecha de comunicación entre docentes y estudiantes generada por la crisis sanitaria a consecuencia de la pandemia de COVID-19 y agravada por la crisis política interna surgida en mayo del 2022 en la USAC, ha servido para estimular la búsqueda de alternativas pedagógicas basadas en tecnologías de la información y la comunicación, desafiando a los participantes de los procesos de enseñanza-aprendizaje del nivel superior a encontrar la solución más favorable para reducir el impacto educacional que estos años históricos han generado en estudiantes y profesores del Módulo de Clínica de Animales de Compañía (MCAC).

El primer paso positivo fue la creación de comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) para la discusión de los casos clínicos, en las cuales los estudiantes y docentes del MCAC participaron y colaboraron para la generar conocimientos significativos a través de métodos dialógicos con los que se logró integrar los aprendizajes en los futuros médicos veterinarios, acciones que se pueden definir como “un gran éxito académico”, ya que se logró reducir la fragmentación de los aprendizajes en los estudiantes.

Las CVA en las que se discuten los casos clínicos, han tenido sostenibilidad desde febrero del 2022 en la FMVZ hasta la fecha de publicación de este ensayo y, como era de esperarse, al retomar la enseñanza presencial se siguieron realizando. Por este hecho, la metodología usada en tiempos anteriores a la pandemia, luego de incursionar en las nuevas tecnologías de enseñanza-aprendizaje, ha quedado en el pasado, por lo que esta propuesta metodológica también sugiere implementar el ABP como metodología activa para la enseñanza de la clínica de animales de compañía (CAC) lo cual será el inicio de una nueva era en la enseñanza de esta área de la Medicina Veterinaria.

## Desarrollo

En la enseñanza de la CAC existen muchas deficiencias por lo que el perfeccionamiento pedagógico es fundamental para incentivar un mejor desempeño académico de los estudiantes, tal y

como se menciona en la investigación de Arteaga (2018), en la que se analizaron las respuestas de directivos y docentes de una escuela de Medicina Veterinaria en Latinoamérica en relación a los temas a considerar en su capacitación y perfeccionamiento pedagógico, el autor identificó como los más relevantes: la planificación y desarrollo de proyectos de investigación, pedagogía y didáctica, tecnologías de la información y las comunicaciones, conocimientos específicos en el área de la ciencia veterinaria en que se desempeñan y competencias comunicativas. Resalta la coincidencia de los docentes que participaron en esta investigación en que la capacitación y el perfeccionamiento pedagógico deberían ser procesos permanentes para mejorar el desempeño académico.

Aznar (2018) en su trabajo titulado “Las comunidades virtuales de aprendizaje como promotoras del desarrollo de competencias y aprendizaje entre iguales: una experiencia en educación superior”, realizado en la Universidad de Granada en España, planteó como objetivos de la investigación analizar el potencial de la tutoría entre iguales (*peer tutoring*) a través de la creación de CVA y haciendo uso de las redes digitales para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del estudiantado universitario, analizar el grado de expectativa, utilización y valoración de la plataforma digital por parte de los estudiantes para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, estudiar la potencialidad de las CVA para favorecer el trabajo cooperativo y la colaboración entre estudiantes y examinar la mejora de la competencia digital y las habilidades relacionadas con el uso de la tecnología por parte de los estudiantes.

Salas Bustos (2021) en referencia a las comunidades presenciales de aprendizaje refiere que, tanto los profesores como los estudiantes las utilizan como una forma de facilitar la comunicación y el diálogo, motivándose unos a otros para generar conocimiento colaborativo en beneficio de los integrantes de la comunidad a través de su participación activa, trabajo en equipo y construcción de conocimientos. Así pues, que tanto docentes como estudiantes tienen roles dinámicos en una comunidad de aprendizaje, ya que los estudiantes

se vuelven más activos mientras que los docentes se convierten en guías del proceso de aprendizaje. La clave para que una comunidad presencial de aprendizaje sea exitosa es incentivar la cultura de la participación.

La técnica pedagógica recomendada para la enseñanza de la CAC son las metodologías activas, entre de las cuales, el ABP es la más utilizada en la mayoría de las escuelas de clínica de pequeñas especies. Como lo indican Henríquez et al. (2015), en las carreras de Medicina Veterinaria es fundamental que el estudiante desarrolle la habilidad de tomar decisiones y asimismo que conozca las posibles consecuencias de estas y las soluciones de lo que pueda ocurrir en el paciente. El ABP es, por lo tanto, una estrategia de enseñanza centrada en el estudiante, quien utilizando sus conocimientos previos adquiere conceptos complejos y los utiliza en la práctica para la resolución del problema propuesto por el docente.

Desde el punto de vista de los estudiantes, Henríquez et al. (2015) refieren que esta metodología activa aporta una importante cantidad de conocimientos, desarrolla en ellos la autonomía en cuanto a su aprendizaje y favorece en gran manera la comunicación entre pares, estimulando el trabajo en grupos de manera colaborativa. Fernández (2006, citado por Abadía, 2017) considera que el ABP se adapta mejor que el estudio de casos al proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias veterinarias debido a que, a partir de un caso clínico real, el docente plantea un problema y los estudiantes lo analizan para poder tomar decisiones en cuanto al diagnóstico y tratamiento que los lleven a una solución eficaz.

Por otro lado, Abadía (2017) sugiere que en el ABP se debe trabajar en grupos pequeños de entre cinco y seis estudiantes, lo que facilita la comunicación entre ellos y mejora el aprendizaje colaborativo. Como motivación se recomienda que los casos usados sean reales o cercanos a la realidad, comunes a los que puede enfrentar el futuro profesional en su campo de trabajo. El ABP, como herramienta pedagógica en carreras universitarias como la de Medicina Veterinaria, exponen Henríquez et al. (2015) es una metodología

activa que genera en el estudiante competencias indispensables para desarrollarse como médico.

Además, Henríquez et al. (2015) refieren que los estudiantes desarrollan el aprendizaje colaborativo al trabajar en grupos pequeños, en los cuales unos aprenden de los conocimientos de otros bajo la supervisión de un docente que los guía en la resolución de los problemas planteados, además, comparten la posibilidad de desarrollar habilidades para la correcta toma de decisiones y la resolución de los casos clínicos. Esta interacción los lleva a comprender la importancia del trabajo colaborativo que los encamina a la construcción de aprendizajes significativos por medio de compartir el análisis y la síntesis de la información generada por el grupo de trabajo. Afirman, además, que el ABP es una de las metodologías activas que históricamente han marcado la didáctica en las ciencias médicas. El ABP evolucionó como técnica de enseñanza moderna en la que se mezclan el estudio de casos utilizados por las escuelas de leyes y el aprendizaje por descubrimiento definido por Bruner.

En contraposición a estos criterios, Lloret (2016) propone una modalidad del ABP diseñada para grupos de hasta 16 estudiantes, denominada por la autora como una metodología de ABP 4x4, que consiste en cuatro fases: a) Análisis, en el que se hace un entrenamiento metodológico durante la cual los grupos reciben instrucciones para el desarrollo de la actividad; b) Investigación, en la que se desarrolla la autonomía del estudiante en cuanto al desarrollo del trabajo, ya sea de forma individual o grupal de manera virtual asincrónica y sin la intervención del docente; c) Resolución, en la cual se realiza una puesta en común de los trabajos de los diferentes grupos de estudiantes, y se concluye con la cuarta fase, d) Evaluación, en la que es posible aplicar tanto técnicas de coevaluación como de heteroevaluación.

Si bien es cierto que el ABP tiene orígenes que lo relacionan incluso con el método dialéctico de Sócrates, la dialéctica de Hegel y a las propuestas pedagógicas de Dewey, se comenzó a utilizar para la enseñanza de las ciencias médicas a mitad de los años sesenta del siglo XX en vista de la necesidad de que los futuros profesionales de la medicina

adquirieran competencias y habilidades básicas para su trabajo (Henríquez et al., 2015). Su uso se remonta a principios de la década de 1950 en la Escuela de Medicina en la Universidad de Case Western Reserve (Ohio, Estados Unidos) y continúa desarrollándose en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster (Ontario, Canadá).

Posteriormente, esta estrategia pedagógica fue adoptada por la Mercer University (Georgia, Estados Unidos) a principio de 1980 y luego por la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard (Massachusetts, Estados Unidos). Tiempo después, el ABP se difundió como método de enseñanza de la medicina hacia Holanda, Australia, Nuevo México y España (Henríquez et al., 2015). En el campo de la Medicina Veterinaria refiere Henríquez et al. (2015), se utiliza como método de aprendizaje desde inicios del siglo XXI.

Es posible implementar el ABP mediante simulaciones planteadas por el docente o bien utilizando casos clínicos reales (como es el caso del MCAC) mismos que deben ser resueltos por los estudiantes, estimulando en ellos el aprendizaje, la integración de conocimientos y la autonomía. En el ABP, explica Abadía (2017), es muy importante la labor del docente, quien funge como un tutor de los grupos de trabajo y ayuda a los estudiantes en la resolución de los casos clínicos que se les presentan, además, dice el autor, que se recomienda mantener por lo menos una reunión personal con cada uno de los miembros del grupo para que los estudiantes le presenten los avances obtenidos en la resolución del problema y se les brinde la orientación en el caso de ser necesario.

Con respecto a la evaluación del ABP, la propuesta por Abadía (2017) recomienda la coevaluación entre estudiantes debido al poco contacto que el docente puede tener con los grupos de trabajo, o bien a la excesiva carga de trabajo cuando son muchos grupos, pero dicha evaluación deberá estar basada en criterios claramente establecidos en una rúbrica o bien una lista de cotejo que contemple asistencia a las reuniones de grupo, realización de las tareas encomendadas en el plazo establecido, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Las herramientas o instrumentos a emplear en la

evaluación deben corresponder a las competencias que se pretenden desarrollar: autodirección, pensamiento crítico, razonamiento clínico, trabajo en equipo, trabajo colaborativo, autogestión.

De acuerdo con Ruiz (2016), el proceso evaluativo del ABP debe contemplar dos dimensiones, la evaluación formal y la evaluación informal, ambas en sus tres momentos, los cuales corresponden a la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumativa, pero en sí mismo el ABP puede ser un sistema de evaluación, el cual pretende desarrollar, no solamente competencias, sino también generar en los estudiantes conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

La educación modular es una gran fortaleza en la enseñanza de la CAC, ya que, a diferencia de las técnicas de enseñanza tradicionales, como refiere Jenaro-Rio (2018) “incide en metodologías innovadoras, entre las que destacan el estudio de casos, el aprendizaje por problemas, la enseñanza por proyectos y el aprendizaje colaborativo” (p.179). En la educación modular, continúa el autor, el ABP constituye un proceso cuyo punto de partida es la identificación del problema por parte de los estudiantes, quienes además de identificarlo, intentan resolverlo por medio del trabajo colaborativo, el cual engloba experiencias en las que se trabaja en un clima de igualdad y confianza entre pares unidos por objetivos comunes trabajando en pequeños grupos que, guiados por el docente, investigan las posibles soluciones apoyándose en los conocimientos y las experiencias de los otros.

Otra característica muy importante de la educación modular es que el estudiante aprende haciendo y este aprendizaje lo adquiere a través de actividades que se asemejan en gran manera a los problemas que se pueden presentar en un mundo real y que, a partir de estas actividades, el estudiante puede reflexionar en relación a la creación de una posible solución. Estos problemas, por medio de los cuales el estudiante adquiere sus aprendizajes, pueden ser simulados por el docente o, en el mejor de los casos, problemas reales que debe abordar para solucionarlos con la tutoría o acompañamiento del profesor (Jena-



ro-Rio, 2018). Una de las rutas curriculares más adecuada para evitar aprendizajes fragmentados es la estructura modular, ya que así se logra tener un diseño curricular que lleva a los estudiantes a generar capacidades progresivas para resolver problemas reales, bajo los criterios de convergencia de saberes, contextualización, integración y significado (Vietto, 2020).

### **Propuestas metodológicas para el departamento de Clínica de animales de compañía**

Para generar integración de los conocimientos y que los estudiantes tengan una visión global de cada caso clínico, se recomienda organizar comunidades de aprendizaje durante las cuales se presenten los casos clínicos más relevantes en los que se involucren procedimientos realizados en las cinco unidades de especialidad del módulo. Es importante mencionar que estas reuniones académicas deben adaptarse a horarios que no afecten las actividades diarias de atención de pacientes y moderando adecuadamente los tiempos de participación de los estudiantes y docentes para evitar que se prolonguen más allá de lo establecido. También es fundamental recomendar que, por ser un método dialéctico, es necesario motivar la participación tanto de estudiantes como de docentes para que cada uno aporte desde su experiencia en la construcción de aprendizajes significativos. En caso sea necesario y el caso clínico lo amerite, en las comunidades de aprendizaje también pueden participar profesionales de otras especialidades.

Así mismo se recomienda apoyarse en la plataforma Moodle para la gestión de la información que cada unidad de especialidad genere, así como las actividades asincrónicas que complementarán la formación de los estudiantes. Se debe unificar las técnicas e instrumentos de evaluación de las cinco unidades del módulo, estimular la participación estudiantil durante las comunidades de aprendizaje mediante actividades de gamificación que despierten el interés en los estudiantes, elaborar una guía para docentes y estudiantes, ordenar y diagramar uniformemente los contenidos de cada unidad del MCAC en la plataforma Moodle, para

que sea más amigable la búsqueda de la información requerida por los usuarios.

La implementación del ABP en el MCAC como metodología activa es fundamental para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes ya que, a través de esta forma de enseñanza, el estudiante se pone en contacto con casos reales, propone una solución al problema, la cual es aprobada por el docente tutor para la resolución de este.

### **Conclusiones**

Las CVA, como reuniones de análisis y discusión de casos clínicos, deben estar integradas por profesores y estudiantes del área de CAC y deben ser sustentadas, sistematizadas e institucionalizadas; incluyéndolas, además, en la guía modular como parte de la formación de los futuros médicos veterinarios.

El ABP es la metodología activa centrada en el estudiante más recomendada para la formación de médicos veterinarios, ya que el estudiante, de manera autónoma, utilizando sus conocimientos previos profundiza en el caso clínico que debe resolver, propone las ayudas diagnósticas, realiza una propuesta terapéutica al docente tutor quien la aprueba y luego, en forma grupal, se hace una puesta en común y una retroalimentación de todos los puntos evaluados en el paciente, para que, de forma colaborativa, los estudiantes puedan visualizar el caso de manera integral.

La evaluación del ABP en la enseñanza de la clínica de animales de compañía se lleva a cabo por medio de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. En el proceso de coevaluación, la retroalimentación entre pares fortalece el aprendizaje, estimula la autonomía y fomenta el aprendizaje colaborativo en los integrantes del grupo de trabajo. Luego se realiza la autoevaluación para que posteriormente, el docente se reúna de manera personal o grupal con los estudiantes para poder completar el proceso evaluativo por medio de herramientas de heteroevaluación, generando así aprendizajes significativos en los estudiantes.

Luego de estas actividades evaluativas, el total de la práctica clínica se valora principalmente por medio de la apreciación objetiva del tutor mediante técnicas de observación y evaluación del desempeño, que son registradas en una lista de cotejo, diseñada en común acuerdo por todos los docentes del módulo, para realizar el registro de las notas.

En la educación modular para la enseñanza de la CAC se unifican los criterios en todas las unidades del MCAC, tanto en la aplicación del ABP como en la homologación de técnicas e instrumentos de evaluación. De esta forma se fortalecerá una de las grandes ventajas de la educación modular, que el estudiante, bajo el acompañamiento del tutor, genere sus propias competencias por medio de “aprender haciendo”.

Dentro de las experiencias exitosas obtenidas por la implementación de estas metodologías para la enseñanza de la clínica de animales de compañía, vale la pena resaltar, en primer lugar, la migración de las comunidades virtuales de aprendizaje, creadas durante los años de educación en línea en la USAC, para generar un intercambio de conocimientos como resultado del análisis de casos clínicos, a comunidades presenciales de aprendizaje utilizadas actualmente para la presentación y discusión de los casos clínicos atendidos por los estudiantes durante sus rotaciones en las unidades del módulo. En segundo lugar, como consecuencia de los cambios metodológicos esta la implementación del ABP como metodología activa para la enseñanza de la Medicina Veterinaria fomentando el aprendizaje centrado en el estudiante.

## Referencias

- Abadía Valle, A. R., & Muñoz Gonzalvo, M. J. (2017). Introducción de metodologías activas en la docencia de una asignatura básica: Farmacología Veterinaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*. 15(2):11 <https://doi:10.4995/redu.2017.5953>
- Arteaga Linzán, M. M., López Padrón, A., & Ruiz Arnaud, J. R. (2018). La capacitación y perfeccionamiento pedagógico de los docentes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí: estudio diagnóstico de su estado actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 78-86. <https://bit.ly/3IVvsJj>
- Aznar Díaz, I., Cáceres Reche, M. P., & Rodríguez-García, A. M. (2018). Las comunidades virtuales de aprendizaje como promotoras del desarrollo de competencias y aprendizaje entre iguales: una experiencia en educación superior. Roig-Vila, Rosabel (ed). *Compromiso Académico y Social*. ISBN 978-84-17219-25-3 p 39-48. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/87180>
- Fernández March, A. F. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56. <https://bit.ly/3tZYyM>
- Henríquez Hernández, L. A., Pérez Luzardo, O., Domínguez Boada, L., Almeida González, M. D. P., & Zumbado Pena, M. (2015). Aplicación de la metodología de aprendizaje basado en problemas a la docencia de Veterinaria Legal. *REDU-Revista de Docencia Universitaria*. 13(núm. extraordinario) 171-188 <https://bit.ly/36JLpVU>
- Jenaro-Río, C., Castaño-Calle, R., Martín-Pastor, M., & Flores-Robaina, N. (2018). Rendimiento académico en educación superior y su asociación con la participación activa en la plataforma Moodle. *Estudios sobre Educación*. 34,177-198 [https://doi.org\(10.15581\)004.34.177.198](https://doi.org(10.15581)004.34.177.198)
- Vietto, L. B. El impacto de la fragmentación disciplinar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del proyecto arquitectónico: recursos para resolverlo desde una alternativa de diseño curricular interdisciplinar (Master's thesis). <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/18442>