



MEMORIA PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE
CURSO 2019-2020
(Prorrogado al curso 2020-2021)

**APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
EN LAS ASIGNATURAS DE PSICOLOGÍA FISIOLÓGICA Y
NEUROPSICOLOGÍA GENERAL DEL GRADO EN PSICOLOGÍA**

CÓDIGO DEL PROYECTO: ID2019/218

Coordinadora del proyecto

Sara Pilar Mora Simón

Miembros del equipo de trabajo

M^a Victoria Perea Bartolomé; Valentina Ladera Fernández; Ricardo García García;

Jaime Unzueta Arce; M^a Carmen Patino Alonso; Emiliano Rodríguez Sánchez

El Grado en Psicología de la USAL tiene como objetivo formar a profesionales con los conocimientos académicos, curriculares y científicos necesarios para entender el comportamiento humano, y con las destrezas y habilidades básicas para evaluar e intervenir sobre el individuo. Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, se han incorporado nuevas metodologías docentes que favorecen la enseñanza práctica e implicación del estudiante, permitiéndole al alumno adquirir las competencias relacionadas, en este caso con la Psicología. En el Grado en Psicología caben destacar las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General, integradas en el área de Psicobiología del Dpto. de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento, impartidas en el primer cuatrimestre del segundo curso y en el segundo cuatrimestre del tercer curso de dicho Grado, respectivamente. Se trata de dos asignaturas obligatorias de 6 créditos y que tienen como finalidad enseñar las bases fisiológicas, neurobiológicas y sistemas funcionales cerebrales de la conducta, tanto en sujetos normales como con patología.

Dado que el papel de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General es clave tras haber cursado Fundamentos Biológicos de la Conducta en primer curso para abarcar, de forma teórica y aplicada, diferentes conceptos clave en relación con el área de conocimiento, diversos métodos y estrategias de investigación, la aplicación de una metodología docente práctica y que implique directamente al estudiante es fundamental.

Cabe destacar la innovación en metodología docente que se ha ido incorporando en los últimos años desde el área de conocimiento para impulsar, motivar y facilitar el aprendizaje del alumnado sobre aspectos tan complejos como puede ser el sistema nervioso, estructuras neuroanatómicas y evaluación neuropsicológica. A lo largo de la última década se han desarrollado proyectos de innovación docente en relación al estudio anatómico y funcional del sistema nervioso (convocatoria 2008/2009); a la creación de material multimedia para las asignaturas de Fundamentos Biológicos de la Conducta, Neuropsicología General y Máster en Neuropsicología (2010/2011); elaboración de vídeos de neuroanatomía como facilitador del aprendizaje en la asignatura de Fundamentos Biológicos de la Conducta (2016/2017); la creación de guías y protocolos para la valoración de la función práxica (2017/2018), del lenguaje

(2018/2019) y para la detección del deterioro cognitivo leve (2018/2019) aplicadas a la asignatura de Neuropsicología General del Grado en Psicología.

Además, para este Proyecto de Innovación Docente, el equipo investigador está formado por cuatro profesores del área de Psicobiología que cuentan con una amplia experiencia en el impulso de la innovación docente; un profesor del Departamento de Medicina con reconocida experiencia investigadora; un profesor del área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento y una profesora del Departamento de Estadística que colaborarán con el fin de dar robustez metodológica y estadística al proyecto.

Por los motivos presentados previamente, así como la amplia trayectoria en el desarrollo y aplicación de metodologías de innovación docente en diversas asignaturas del área de Psicobiología, el objetivo del presente proyecto es aplicar la metodología del *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)* en varias clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología.

El ABP es definido como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos” (Barrows, 1986, p. 485). Se trata de un aprendizaje centrado en el alumno, en el que el estudiante es el propio responsable de su aprendizaje; se produce en grupos reducidos de estudiantes, de 8 a 10 estudiantes; el profesor actúa como tutor facilitando y guiando al grupo; el punto de partida para el aprendizaje son los problemas, así como la clave para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas; finalmente, el aprendizaje autodirigido es el que facilita la adquisición de nueva información (Barrows, 1996; Morales y Landa, 2004).

Dado el carácter eminentemente práctico del ABP, puesto que el aprendizaje está centrado en el alumno, partiendo de los conocimientos ya adquiridos para plantear la búsqueda de información y resolución de problemas, consideramos que las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología son el marco adecuado para probar los beneficios de esta innovadora metodología docente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Formar a los alumnos en la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología.
2. Aplicar en dos clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología el Aprendizaje Basado en Problemas para resolver un caso práctico.
3. Evaluar el grado de utilidad, aplicación y satisfacción percibido por los alumnos sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología.

METODOLOGÍA

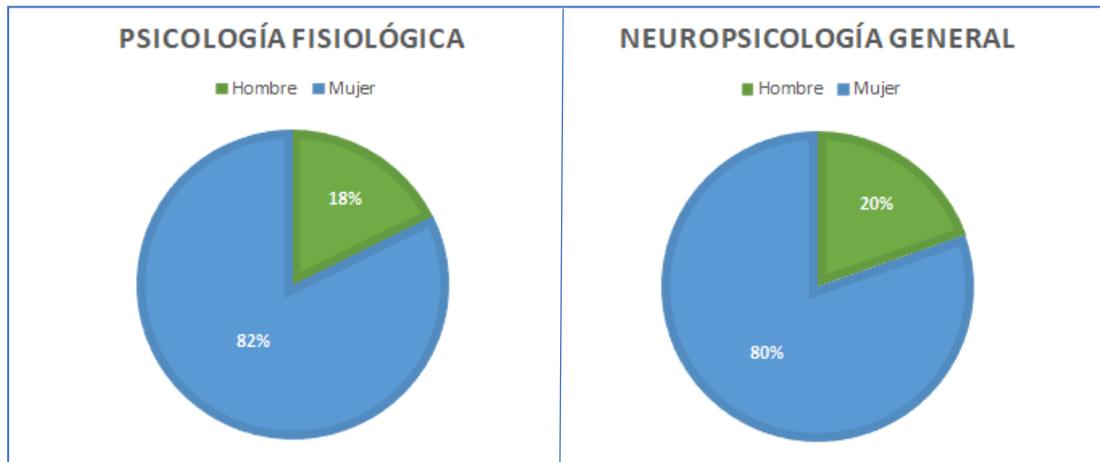
1. Participantes

Un total de 325 alumnos del Grado en Psicología de la USAL han participado en este proyecto (Edad media: 20,32 años; Desviación estándar: 2,40). De forma específica, el total de alumnos participantes pertenecía a dos asignaturas del Grado en Psicología. En primer lugar, un total de 167 alumnos eran estudiantes de la asignatura de Psicología Fisiológica (Edad media: 19,47; Desviación estándar: 2,43) y 158 alumnos de la asignatura de Neuropsicología General (Edad media: 21,22; Desviación estándar: 2,00), ambas del Grado en Psicología.

En la Figura 1 se puede observar la distribución por género de ambos grupos de participantes.

Figura 1

Distribución por género de los alumnos participantes de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General



2. Instrumentos

Para llevar a cabo el presente proyecto, se han diseñado dos tipos de materiales, que se exponen a continuación

2.1. Material sobre el ABP

- Formación en el ABP: Se ha diseñado una presentación en formato Power Point conteniendo la explicación del concepto del ABP, finalidad, normas y forma de trabajo, así como las pautas que se deben seguir a lo largo de las dos prácticas en las que se ha aplicado esta nueva metodología. Dicha presentación se ha expuesto al comienzo de la primera clase práctica para que pudieran conocer cómo se iban a desarrollar.

En el contenido de la presentación se exponía:

- El ABP es un tipo de aprendizaje centrado en el alumno, en el que el alumno toma la responsabilidad de su propio aprendizaje, identificando lo que se necesita conocer para entender y manejar mejor el problema, así como determinando dónde conseguir la información.

- La forma de trabajo se basa en grupos de entre 8 y 10 alumnos. Cada grupo de trabajo debe elegir a un líder de la discusión, que era el encargado de dirigir al grupo, y una persona que anotara la información que se fuera exponiendo en el grupo. En el ABP la figura del profesor es como tutor y orientador de las sesiones, llevando un papel secundario puesto que son los alumnos los que dirigen las sesiones.
- Clases prácticas basadas en el ABP: a lo largo de dos clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General se ha aplicado esta nueva metodología. Para ello, se ha comenzado delimitando el tema práctico sobre el que se iba a trabajar en cada asignatura. En el caso de la asignatura de Psicología Fisiológica, se ha abordado el estudio de la conducta agresiva, y en el caso de la asignatura de Neuropsicología General, se ha trabajado sobre las amnesias. Para poder desarrollar estas prácticas se ha elaborado un caso práctico para cada asignatura y se ha realizado la búsqueda de material docente y científico para que estudien los alumnos participantes y puedan dar respuesta a las cuestiones planteadas.

2.2. Cuestionario de utilidad, valoración de la metodología y satisfacción percibidas

El grado de utilidad práctica, aplicación y satisfacción percibida por los alumnos ha sido valorado mediante un cuestionario tras terminar la segunda sesión práctica. Dicho cuestionario está formado por un total de once ítems, siendo siete de ellos tipo Likert y cuatro numéricos (cuantitativos) en los que los alumnos debían asignar una puntuación de 0 a 10 puntos para valorar diversos aspectos de la aplicación del ABP (siendo 0 “muy malo” y 10 “excelente”. En la Figura 2 se puede observar el modelo de cuestionario aplicado.

Dada las circunstancias ocasionadas por la Covid-19, durante el curso 2019-2020 se aplicó el cuestionario en formato papel, mientras que durante el curso 2020-2021 se ha aplicado mediante la plataforma Google Forms.

Figura 2

Modelo de cuestionario aplicado para evaluar la utilidad práctica, aplicación y satisfacción percibidas

PROYECTO INNOVACION Y MEJORA DOCENTE
2019/2020

Titulación (Grado, Master):	
Asignatura:	
Curso:	
Edad:	Genero:

Para poder valorar la utilidad, experiencia y satisfacción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas, por favor, responde, de forma anónima, a las siguientes preguntas marcando con una X en la respuesta que consideres adecuada:

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Me ha resultado útil la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas para aprender el contenido del tema de la conducta agresiva.					
2. Me ha resultado útil este nuevo sistema para preparar el tema de la conducta agresiva para el examen de la asignatura.					
3. Me ha sido más fácil preparar el estudio del tema de la conducta agresiva al usar el Aprendizaje Basado en Problemas.					
4. Al comparar con el sistema docente que está vigente, el Aprendizaje Basado en Problemas me parece más útil para aprender el contenido de la asignatura.					
5. Al comparar con el sistema docente que está vigente, el Aprendizaje Basado en Problemas me parece mejor para aprender el contenido de la asignatura.					
6. Estoy satisfecho con la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas.					
7. Estoy satisfecho con la aplicación de nuevas metodologías docentes en las clases prácticas.					

Por favor, valora usando una escala de 0 a 10 (donde 0 es "muy malo" y 10 es "excelente"), los siguientes ítems:

	Puntuación
Valoración global de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas	
Valoración de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas	
Valoración de la experiencia del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas	
Valoración de la satisfacción del Aprendizaje Basado en Problemas en las clases prácticas	

Muchas gracias por colaborar. Tu participación nos ayuda a valorar si este material es de ayuda en la mejora de la calidad e innovación docente

3. Procedimiento

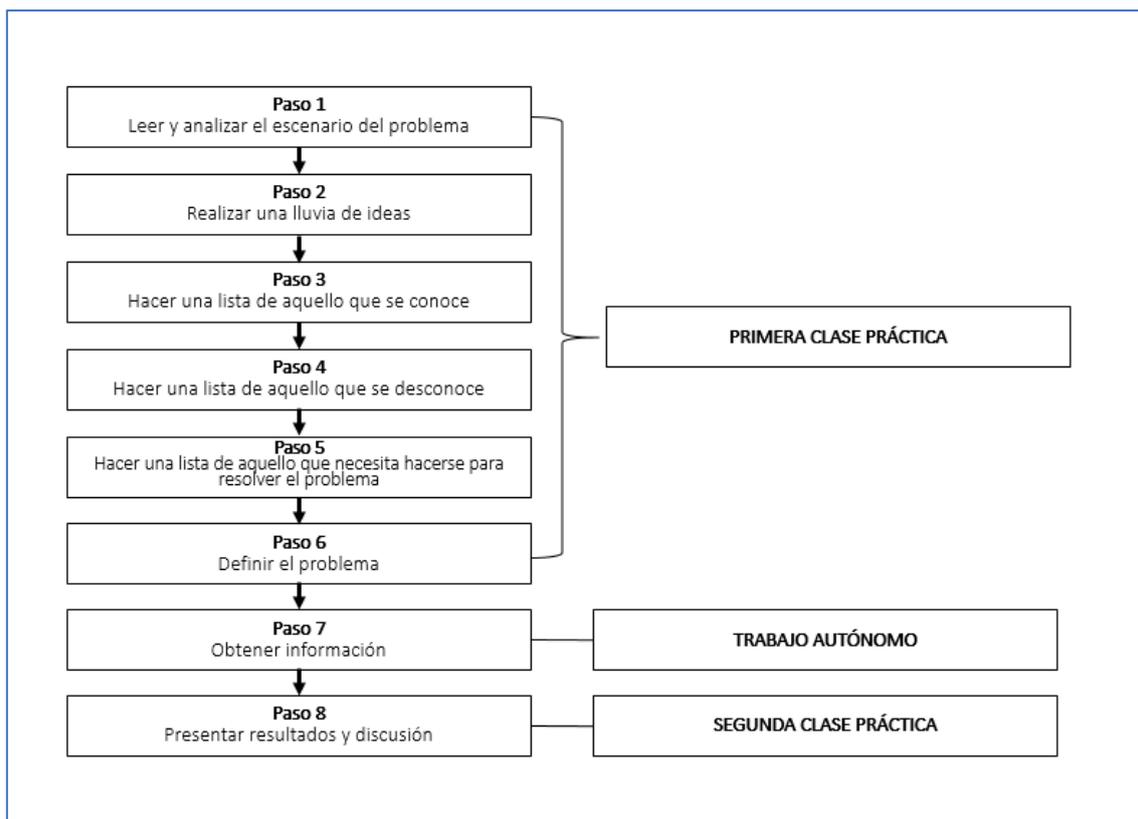
Durante el mes de octubre de 2019 se elaboró el material formativo en ABP y los casos prácticos que se expondrán en la primera sesión práctica. Durante el mes de noviembre de 2019 se aplicó el ABP a dos clases prácticas de la asignatura de Psicología

Fisiológica. Dada la situación sanitaria de emergencia causada por la Covid-19, no se pudo aplicar el ABP a la asignatura de Neuropsicología General puesto que es una asignatura de segundo cuatrimestre. Por este motivo, se solicitó la prórroga del proyecto, con el fin de poder ser aplicado durante los meses de abril y mayo de 2021 a la asignatura de Neuropsicología General durante el curso académico 2020-2021.

El procedimiento que se ha llevado a cabo en los dos cursos académicos ha seguido una serie de pasos. En la primera clase práctica, se exponía la finalidad del ABP y normas a los estudiantes. A partir de ahí, la estructura de las clases prácticas ha sido la siguiente (Morales y Landa, 2004):

Figura 3

Estructura de las clases prácticas basadas en el ABP



Una vez terminada la primera clase práctica en la que se exponía qué es el ABP, el caso práctico y se desarrollan los Pasos 1 al 6 (expuestos en la Figura 3), se procede al trabajo autónomo individual por parte del estudiante durante unos días con el fin de dar respuesta a las preguntas de estudio planteadas en la primera clase práctica. Para llevar

a cabo el Paso 7 “Obtener información”, los profesores facilitaron material docente y científico en la plataforma Studium para que pudieran encontrar la información con mayor facilidad.

En la segunda sesión práctica, los estudiantes han discutido en sus grupos de trabajo las respuestas halladas a los objetivos de estudio planteados en la primera sesión, y han elaborado una respuesta común grupal a dichos objetivos.

Al finalizar la segunda sesión práctica, se aplicó el cuestionario de forma anónima a los alumnos participantes.

Durante el curso 2019-2020, las clases prácticas basadas en ABP, así como la encuesta se realizaron de forma presencial. Sin embargo, durante el curso 2020-2021, las dos clases prácticas basadas en ABP se realizaron de forma virtual mediante la plataforma Blackboard, creando aulas virtuales para los diferentes grupos de trabajo; la encuesta se aplicó también vía virtual mediante la plataforma Google Forms.

4. Análisis estadístico

Se han realizado análisis de frecuencia de respuestas y porcentajes de las características sociodemográficas de los alumnos participantes, así como de cada uno de los ítems tipo Likert que forman el cuestionario; para las preguntas cuantitativas se han realizado análisis descriptivos mediante la media y desviación estándar. Para realizar los análisis de diferencias de medias entre los estudiantes de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General se ha aplicado la prueba *t de Student*.

Para realizar los análisis estadísticos se ha usado el paquete estadístico SPSS IBM Statistics 26.

5. Cuestiones éticas

Los alumnos han participado forma voluntaria cumplimentando el cuestionario de utilidad, aplicación y satisfacción percibidas. El cuestionario aplicado era anónimo, teniendo en cuenta la ley de protección de datos española 15/1999 y la ley europea de protección de datos del 25 de mayo de 2018 (RGPD).

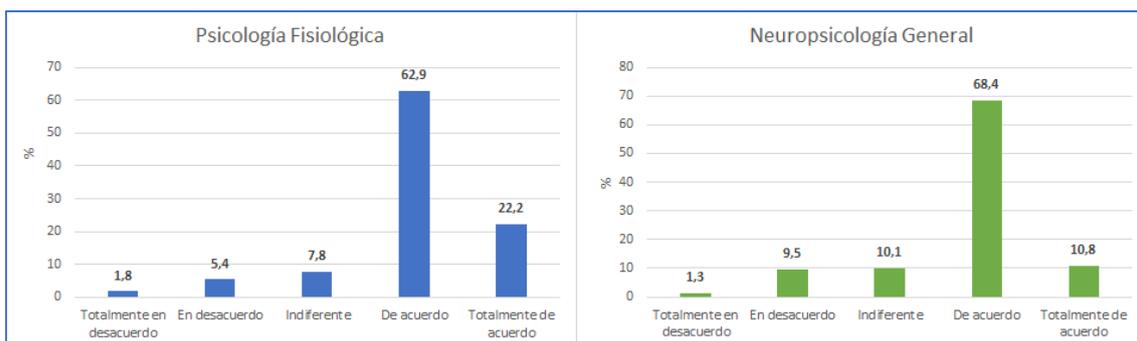
RESULTADOS

El análisis de la frecuencia de respuesta a cada uno de los 7 ítems que componen la sección de la encuesta tipo Likert se presenta a continuación.

En el Ítem 1 se valora la utilidad de la aplicación del ABP para aprender el contenido del tema seleccionado para cada asignatura. El 62,9% de los alumnos de la asignatura de Psicología Fisiológica considera que están de acuerdo y el 22,2 % están totalmente de acuerdo. Respecto a los estudiantes de la asignatura de Neuropsicología General, el 68,4% están de acuerdo y el 10,8% están totalmente de acuerdo con esta afirmación. En la Figura 4 se pueden observar los porcentajes de respuesta al Ítem 1.

Figura 4

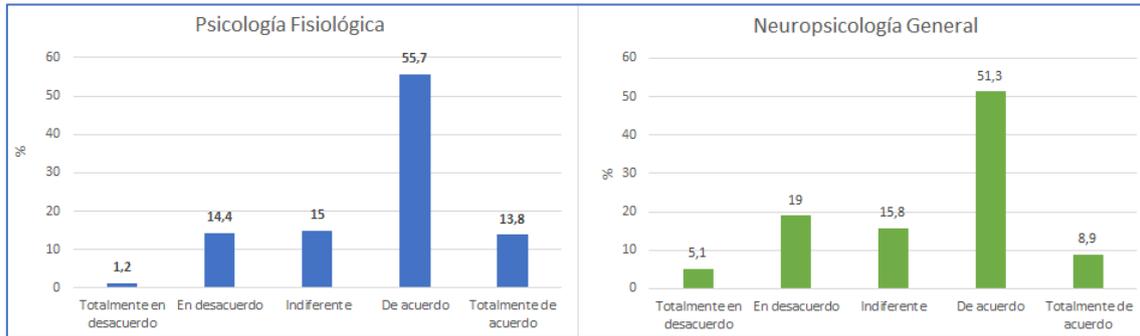
Porcentajes de respuestas al Ítem 1 de los dos grupos de estudiantes



La utilidad del ABP para preparar el tema elegido en cada asignatura se ha valorado en el Ítem 2. El 55,7% de los alumnos de Psicología Fisiológica están de acuerdo y el 13,8% están totalmente de acuerdo con utilidad de este sistema en la preparación del tema de la asignatura. El 51,3% de los alumnos de Neuropsicología General están de acuerdo y el 8,9% están totalmente de acuerdo con esta afirmación. En la Figura 5 se pueden observar las respuestas presentadas por los alumnos de ambos grupos de participantes.

Figura 5

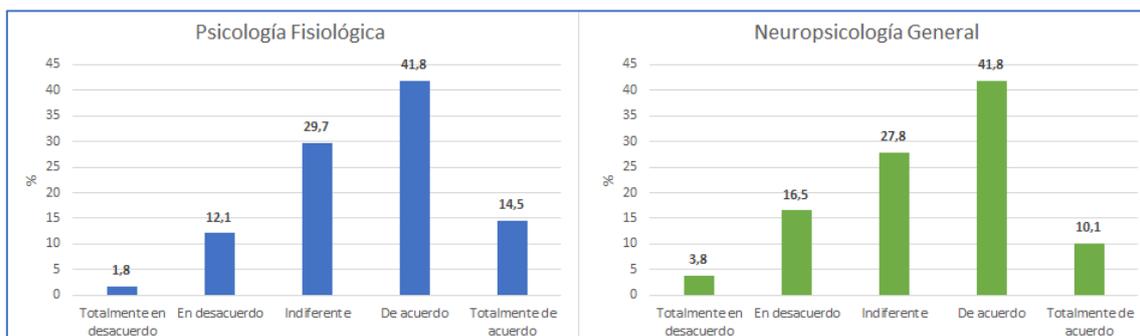
Porcentajes de respuestas al Ítem 2 de los dos grupos de estudiantes



En el Ítem 3 se evalúa la facilidad para preparar el estudio del tema abordado en cada asignatura tras la aplicación del ABP. En torno al 42% de los alumnos de Psicología Fisiológica están de acuerdo y el 14,5% totalmente de acuerdo con la facilidad que aporta la aplicación del ABP en el estudio del tema. Casi el 42% de los alumnos Neuropsicología General también están de acuerdo y el 10,1% totalmente de acuerdo con este ítem. En la Figura 6 se puede observar la distribución de resultados.

Figura 6

Porcentajes de respuestas al Ítem 3 de los dos grupos de estudiantes

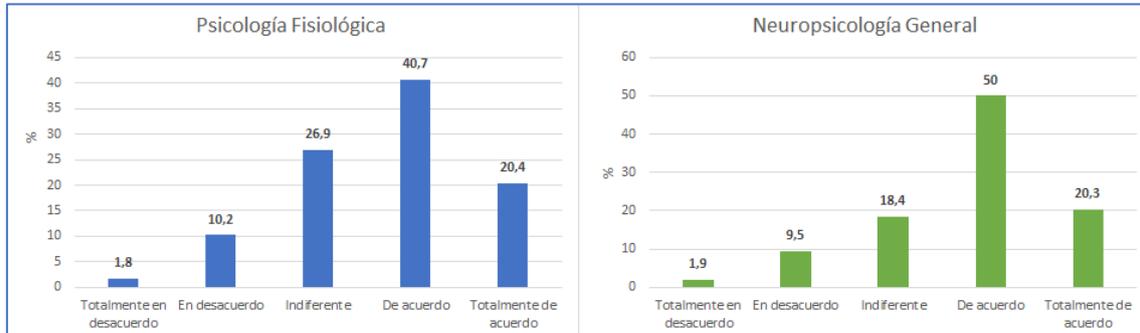


En la Figura 7 se puede ver los porcentajes de respuesta al Ítem 4. Este ítem valora la utilidad del ABP comparado con el sistema docente vigente. Respecto a los alumnos de Psicología Fisiológica, el 40,7% están de acuerdo y el 20,4% están totalmente satisfechos que este sistema puede ser más útil para preparar el tema de la asignatura comparado con el sistema docente vigente. Por otra parte, en la asignatura de

Neuropsicología General, el 50% está de acuerdo satisfecho y el 20,3% totalmente de acuerdo.

Figura 7

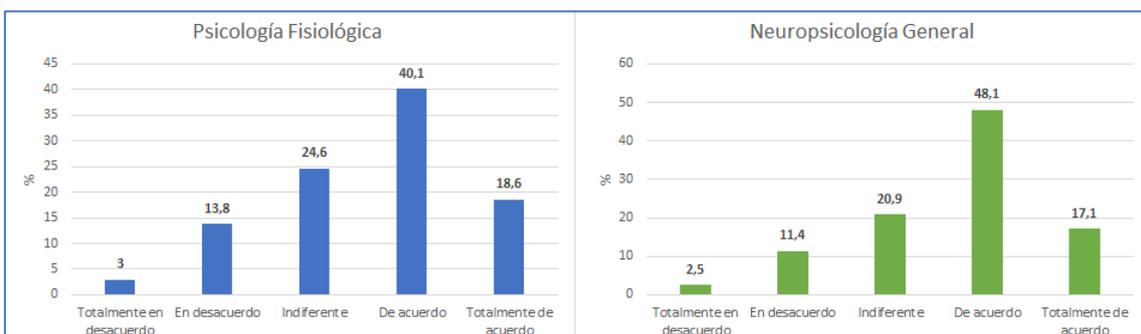
Porcentajes de respuestas al Ítem 4 de los dos grupos de estudiantes



El Ítem 5 valora si es mejor el ABP para aprender y preparar la asignatura correspondiente comparado con el sistema docente vigente. En el grupo de estudiantes de la asignatura de Psicología Fisiológica, el 18,6% está totalmente de acuerdo y el 40,1% de acuerdo. Respecto a los alumnos de Neuropsicología General, los resultados son similares ya que 17,1% están totalmente de acuerdo y el 48,1% de acuerdo. En la Figura 8 se pueden observar la distribución de los porcentajes de respuesta al ítem en ambos grupos.

Figura 8

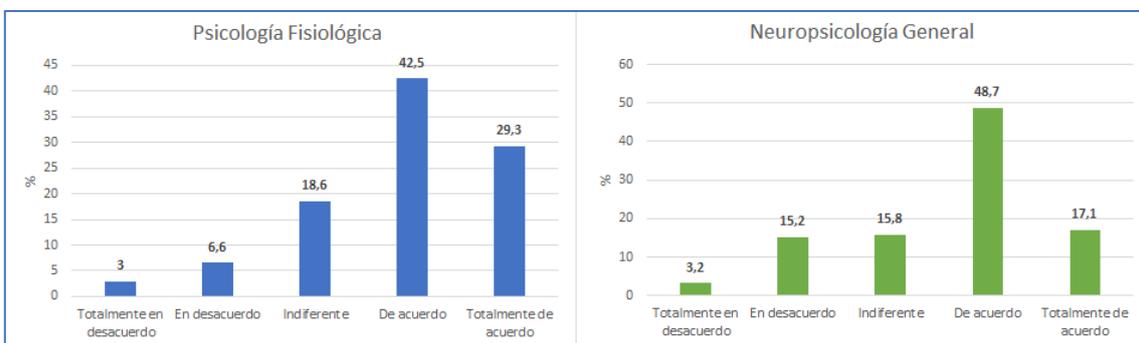
Porcentajes de respuestas al Ítem 5 de los dos grupos de estudiantes



La satisfacción de la aplicación del ABP en las clases prácticas de las dos asignaturas ha sido evaluada en el Ítem número 6. Como se puede observar en la Figura 9, la mayoría de los estudiantes de Psicología Fisiológica están satisfechos (42,5%) o muy satisfechos (29,3%) con la aplicación de este sistema en las clases prácticas. Igualmente, una gran mayoría de estudiantes de Neuropsicología General están satisfechos (48,7%) o muy satisfechos (17,1%).

Figura 9

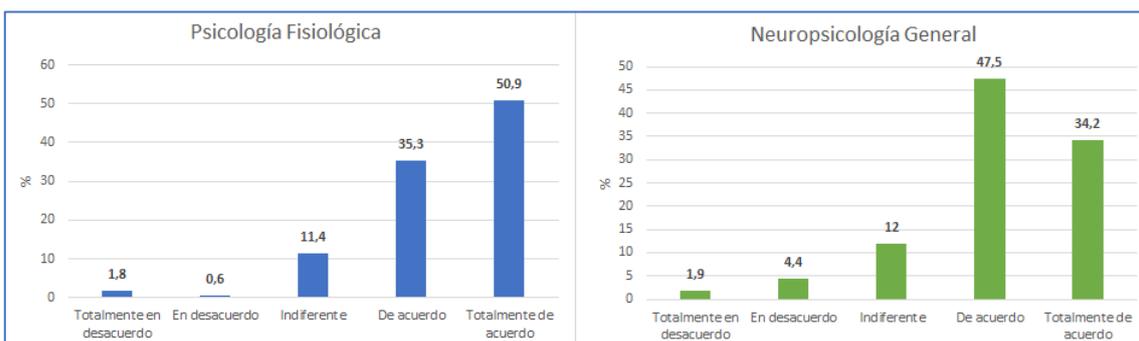
Porcentajes de respuestas al Ítem 6 de los dos grupos de estudiantes



Finalmente, el Ítem 7 evalúa la satisfacción de la aplicación de nuevas metodologías docentes en las clases prácticas. Respecto a la asignatura de Psicología Fisiológica, cabe destacar que un 51% de los alumnos, aproximadamente, están totalmente de acuerdo este ítem, es decir, están muy satisfechos con la aplicación de nuevas metodologías; y un 35,3% están satisfechos. Respecto a la asignatura de Neuropsicología General, el 34,2% está muy satisfecho y el 47,5% satisfecho. Los resultados en relación al Ítem 7 se pueden observar en la Figura 10.

Figura 10

Porcentajes de respuestas al Ítem 7 de los dos grupos de estudiantes



Además de los siete ítems en formato Likert, en la encuesta se ha solicitado la puntuación numérica (de 0 a 10, siendo 0 “muy malo” y 20 “excelente”) de cuatro aspectos, como son la valoración, la metodología, la experiencia y la satisfacción globales de la aplicación del ABP a las clases prácticas.

En la Tabla 1 se presenta la puntuación media y desviación estándar sobre la valoración, la metodología, la experiencia y la satisfacción globales de la aplicación del ABP a las clases prácticas de los estudiantes de las dos asignaturas.

Tabla 1

Puntuaciones medias en valoración global, metodología, experiencia y satisfacción de los estudiantes de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General

	Psicología Fisiológica	Neuropsicología General	P valor
	m (DE)	m (DE)	
Valoración global	7,40 (1,58)	6,87 (1,78)	<0,01
Metodología	7,28 (1,77)	6,89 (2,02)	0,06
Experiencia	7,52 (2,13)	6,71 (2,00)	<0,01
Satisfacción	7,43 (1,86)	6,73 (2,21)	<0,01

Nota. DE: desviación estándar, m: media.

Como se puede observar, las puntuaciones medias de los estudiantes de Psicología Fisiológica son mayores que las mostradas por los estudiantes de Neuropsicología General. Existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en los aspectos sobre la valoración global, experiencia y satisfacción ($p < 0,01$), no así en la valoración de la metodología aplicada ($p > 0,05$).

CONCLUSIONES

Tras haber aplicado la metodología del ABP en dos clases prácticas de las asignaturas de Psicología Fisiológica y Neuropsicología General del Grado en Psicología, podemos concluir que la mayoría de los alumnos participantes consideran que es útil

esta metodología para el estudio de los temas abordados, así como satisfactorio la introducción de este tipo de metodologías docentes en las clases prácticas de las asignaturas.

A partir de los datos obtenidos, podemos observar que tanto los alumnos de Psicología Fisiológico como de Neuropsicología General del Grado en Psicología consideran, en primer lugar, que la metodología del ABP es útil para aprender el contenido del tema abordado, así como para preparar el estudio de dicho tema. En segundo lugar, opinan que este sistema facilita el aprendizaje y preparación de los temas de estudio. En tercer lugar, consideran que el ABP puede ayudar a aprender determinados temas de estudio en comparación con el sistema docente vigente. Finalmente, la mayoría de los estudiantes se sienten satisfechos con la aplicación del ABP y nuevas metodologías docentes en las clases prácticas.

Por otra parte, los estudiantes de ambas asignaturas realizan una valoración global de la experiencia, metodología y satisfacción positiva. Sin embargo, las puntuaciones medias halladas en Neuropsicología General son inferiores. Esto puede ser debido a que el ABP es una metodología eminentemente práctica que se debe aplicar de forma presencial en el aula y, debido a la crisis sanitaria causada por la Covid19, se ha tenido que aplicar en formato virtual durante el curso 2020-2021. A pesar de ello, no existen diferencias estadísticamente significativas en la valoración de la metodología usada, por lo que la disminución en las puntuaciones probablemente se deba al factor de la presencialidad y no a la metodología del ABP. Tal y como han informado algunos participantes de manera oral al terminar las sesiones, consideraron que la aplicación del ABP en las clases prácticas era mejor de forma presencial.

Por todo ello, podemos concluir que la aplicación del ABP es útil desde el punto de vista académico, por lo que sería recomendable incluirlo como parte del programa de las clases prácticas de estas asignaturas para implicar al alumnado y hacerle responsable de su propio aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrows, H.S. (1986) A Taxonomy of problem-based learning methods, *Medical Education*, 20: 481-486.

Barrows, H.S. (1996). Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview. In Wilkerson, L. y Gijsselaers, W. H. (eds) *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. Jossey-Bass Publishers, pp. 3-12.

Morales Bueno, P. y Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. Problem-Based Learning. *Theoria: Ciencia, Arte y Humanidades*, 13: 145-157.