



USO DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS PARA ENSEÑAR PENSAMIENTO CRÍTICO. ESTUDIO EMPÍRICO

ID2023/072_proyecto innovación docente_2023-2024

Autoras: Dominika Zofia Wojcik (d.z.wojcik@usal.es)

M^a Rosario Pozo García (chpozo@usal.es)

INTRODUCCIÓN

El pensamiento crítico se define como la habilidad de autoevaluar, examinar y opinar sobre las propias creencias o las de los demás (p.ej., Behar-Horenstein & Niu, 2011). Un importante aspecto del pensamiento crítico es la reflexión involucrada en la evaluación de afirmaciones o argumentos para sacar conclusiones lógicas acerca de esas afirmaciones (Bensley, 1998; Halpern, 1998). El pensamiento crítico es una habilidad muy importante, no solo en la carrera académica, sino también en la vida diaria. Debido a su importancia, muchos investigadores han llevado a cabo intervenciones dirigidas a mejorar las habilidades del pensamiento crítico de los estudiantes, pero generalmente las investigaciones han utilizado intervenciones de larga duración que enfatizan el pensamiento crítico en psicología. Aunque estas intervenciones son eficaces, requieren mucho tiempo. De esta manera, la novedad del presente proyecto era probar el funcionamiento de una actividad más breve que sería más fácil de asumir en el tiempo que los docentes tienen en clase. Siguiendo la idea del marco didáctico en docencia basada en la evidencia, propusimos un estudio empírico fundamentándonos en el estudio previo de Adam y Manson (2014), pero con la novedad de tener en cuenta el papel de las diferencias individuales de los estudiantes que puedan influir en el éxito de actividades enfocadas en mejorar el pensamiento crítico.

OBJETIVOS

Varios estudios han encontrado la eficacia en el uso de intervenciones diseñadas a aumentar el pensamiento crítico. (p. ej. McLean & Miller, 2010; Penningroth et al., 2007). El punto débil de estas intervenciones es que suelen ser muy largas en la duración, dificultando su acomodación dentro de una asignatura. Además, los estudios existentes no han explorado el papel de las diferencias individuales de los estudiantes en cuanto a cómo responden a este tipo de intervenciones. Nuestro proyecto tenía dos objetivos:

1. Siguiendo los procedimientos de Adam y Manson (2014) comprobar la eficacia de una actividad breve que fomenta el pensamiento crítico en alumnos de primero de psicología utilizando medidas de pensamiento crítico pre- y post-actividad.

2. Medir el nivel de Alfabetización científica y la Necesidad de Cognición en los estudiantes para explorar las diferencias individuales en la manera de abordar la actividad.
3. Comprobar que los estudiantes que puntúan bajo en la prueba de Alfabetización y bajo en el test de Necesidad de Cognición, se benefician más de la intervención que los estudiantes que puntúan alto.

Además, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 12 y 13 de la Agenda 2030, todas las pruebas y ejercicios se realizaron sin papel (online) usando FormulariosGoogle. También, el diseño de las prácticas está en línea con ODS 4 (educación de calidad) porque está enfocado en acompañar a los estudiantes a conocer y ejercer buenas prácticas en psicología, siempre siguiendo el método científico y no el sentido común.

METODOLOGÍA

Participantes

Los participantes eran alumnos de primero de Psicología, matriculados en la asignatura de Psicología: Historia, Ciencia y Profesión. Todos los estudiantes participaron en el estudio, pero solo se ha tenido en consideración para los análisis los datos de los estudiantes que han podido participar en las 2 sesiones (pre-post). De esta manera contamos con 156 participantes.

Procedimientos y materiales:

Fase I. Siguiendo los procedimientos de Lawson (1999) y de Adam y Manson (2014), se midió el pensamiento crítico pre- y post- actividad usando 4 escenarios que contienen aclamaciones pseudocientíficas. Los estudiantes tenían que indicar en una escala Likert su nivel de acuerdo con estas aclamaciones y justificar sus respuestas. Los escenarios contienen problemas tales como: confianza en la evidencia anecdótica, el papel de la casualidad, confianza en muestras muy pequeñas, falta de grupo de control, confusión de correlación y causalidad, diferencias individuales entre participantes, efecto placebo, sesgo del experimentador, efectos de orden y efectos de la práctica.

También se recogió las pruebas de Necesidad de Cognición y Alfabetización Científica para examinar las diferencias individuales.

-*The test of Scientific literacy* (Carrier, 2001) contiene 24 ítems (falso/verdadero) que miden la comprensión de los alumnos del método científico y su necesidad para progresar en sus conocimientos.

-*The Need for Cognition Scale* (Cacioppo, Petty, & Kao, 1984) evalúa con 18 ítems (escala 1-9) la tendencia del alumno a disfrutar de tareas que suponen más esfuerzo cognitivo (p.ej. prefiero resolver problemas complejos que simples).

Fase II. Actividad pseudocientífica: los estudiantes visualizaron un video de un anuncio (dos veces) para pulseras iRenew, que es un brazalete que pretende ayudar a los usuarios a ganar energía, fuerza y equilibrio utilizando las frecuencias naturales del cuerpo. En el anuncio se cuenta con testimonios de clientes, “expertos” y demostraciones. Después, en grupos pequeños, los estudiantes tenían que trabajar cuestiones tales como: 1. identificar las afirmaciones del anuncio, 2. identificar cualquier evidencia respaldando estas afirmaciones, y 3. evaluar esa evidencia. Finalmente, los grupos debatieron cómo podrían comprobar si las afirmaciones eran válidas. Las respuestas fueron reflejadas visualmente por los alumnos en Jamboard. Posteriormente, la profesora dirigió una discusión con todos los grupos hacia temas tales como: los efectos del orden, el efecto placebo, uso excesivo de evidencia anecdótica, confianza en muestras extremadamente pequeñas, desprecio por explicaciones alternativas, y sesgo del experimentador (nota: los puntos encajan con las afirmaciones en los 4 escenarios).

Fase III. Después de la discusión en clase, se procedió a pasar la prueba de pensamiento crítico post- actividad (4 escenarios).

Fase IV. Los estudiantes evaluaron la actividad de manera global.

RESULTADOS

Se observó un aumento en el nivel de pensamiento crítico en nuestros estudiantes después de la breve actividad (Pre: $M=3.07$, $SD=.97$; Post: $M=2.45$, $SD=1.08$). La prueba t de muestras emparejadas indicó que el cambio fue estadísticamente significativo con un tamaño del efecto mediano/grande ($t(156) = 9.18$, $p<0.001$, $d=0.73$). El análisis Bayesiano confirmó que este resultado fue robusto ($BF_{10} > 1$). Alrededor del 23% de los estudiantes calificaron erróneamente los escenarios como científicos antes de la actividad (calificación de 4/5) y después de la actividad este porcentaje bajó al 12%. También queríamos examinar la relación entre el pensamiento crítico y la Necesidad de Cognición junto con la Alfabetización Científica de nuestros estudiantes. La correlación de Pearson encontró que la Alfabetización Científica no estaba relacionada con el pensamiento crítico, mientras la Necesidad de Cognición sí estaba significativa y negativamente correlacionada con el pensamiento crítico ($r = -.16$, $p<.05$, IC 95% = $[-.003, .304]$). Una regresión lineal adicional reveló que la varianza explicada por la Necesidad de Cognición era significativa pero muy baja. De hecho, el factor Bayes10 en este análisis fue <1 . Cabe mencionar que la Alfabetización Científica fue muy baja entre nuestros estudiantes ($M=13.24$, $SD=2.37$), con sólo 27 estudiantes de 156 aprobaron la prueba por encima del punto de corte ($16<$). La puntuación de Necesidad de Cognición fue media/baja $M=64.07$ ($DE=8.9$; donde puntuación máxima= 90). En general, el 74,4% de los estudiantes consideró que la actividad fue divertida, mientras que el 68,4% afirmó haber aprendido cosas nuevas a través de la actividad.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

Con el presupuesto concedido, se ha podido difundir los resultados del presente proyecto en un congreso de Eastern Psychological Association en Filadelfia, EEUU (29/02-3/03. 2024).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente proyecto demostró que la actividad breve fue útil y efectiva a la hora de aumentar el pensamiento crítico de los estudiantes de primero de Psicología. Además, en general, a los estudiantes les gustó el formato práctico de la actividad y la mayoría afirmó haber aprendido muchas ideas nuevas. También encontramos que los estudiantes que tenían una mayor necesidad de participar en tareas que requieren cognición de orden superior (es decir, una alta Necesidad de Cognición) previamente tenían un buen nivel de pensamiento crítico. Sin embargo, este resultado debe considerarse preliminar y no concluyente, ya que la correlación entre estas dos medidas fue bastante baja. Además, el pensamiento crítico básico (medido antes de la actividad) ya era bastante alto en nuestros estudiantes, lo que dejaba un pequeño margen de mejora. Quizás utilizar otra prueba de pensamiento crítico más difícil podría ayudar a afirmar el papel de la Necesidad de Cognición en el pensamiento crítico. La alfabetización científica no estaba vinculada al pensamiento crítico y, en general, era baja entre nuestros estudiantes. Esto podría deberse al hecho de que la Necesidad de Cognición es más un rasgo, mientras que la Alfabetización Científica mide el hábito de leer literatura científica y el conocimiento del método científico, algo que los estudiantes de primer año están comenzando a adquirir. Estos hallazgos preliminares son prometedores porque muestran que las actividades breves pueden ser efectivas para mejorar el pensamiento crítico en estudiantes de primer año de psicología. Las futuras investigaciones podrían diseñar más actividades de este tipo y someterlas a pruebas empíricas, en línea con la práctica docente basada en evidencia.

MEJORAS ESPERADAS:

Dado el carácter empírico del presente proyecto, los docentes han podido conocer la eficacia de la intervención. Creemos que los resultados son aplicables más allá de la asignatura de Historia, Ciencia y Profesión.

- En cuanto a los estudiantes, las clases estaban diseñadas para facilitar la auto-gestión de los conocimientos por los estudiantes a través del trabajo independiente en las clases. La participación activa en las prácticas tenía como fin convertir al estudiante

en el protagonista de su proceso de aprendizaje en vez de ser un mero receptor de información.

- A través de la sesión explicativa, los estudiantes se familiarizaron con los conceptos relacionados con la investigación empírica y su impacto en la práctica. Los conocimientos adquiridos por los estudiantes mismos, a través de ejercicios aplicados, deberán aumentar su habilidad para pensar de manera crítica sobre los trabajos publicados que encontrarán a lo largo de sus estudios y a lo largo de su carrera profesional.