

# Journal of Engineering Research

## METODOLOGÍA EN BASE A NEUROEDUCACIÓN PARA FUTUROS DOCENTES. APLICACIÓN DEL MINDFULNESS EN PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

---

*Sonia Martínez-Requejo*  
Universidad Europea

*Alejandra Koeneke*  
Universidad Europea de Madrid Universidad  
Complutense de Madrid

*José Luís Martínez Rubio*  
Universidad Europea

*María Jesús Sánchez Soriano*  
Universidad Camilo José Cela

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



**Resumen:** Para la realización del presente estudio se han aplicado algunos de los principios esenciales de la neuroeducación en la docencia en la asignatura troncal de Investigación Educativa del Máster Universitario en Formación de Profesorado de Enseñanza Secundaria, Bachillerato y Ciclos Formativos (en adelante MUFP). La clave estriba en formar a los futuros docentes en base a unos principios metodológicos con una sólida base científica y pedagógica a la vez que intentamos reducir sus niveles de estrés a lo largo del curso 2017-2018. Para ello se incorporan estrategias de Mindfulness en las clases presenciales y de forma continuada a lo largo de todo el curso, a su vez, se hace partícipes a los estudiantes de un proceso de investigación- acción en que actúan como informantes y aprendices al mismo tiempo para promover el aprendizaje significativo.

**Palabras clave:** Docentes; educación secundaria; estrés; formación inicial; metodología; mindfulness.

## INTRODUCCIÓN

La elevada tendencia a experimentar estrés durante el periodo universitario, debido al aumento de la presión académica, la competitividad laboral y las exigencias sociales; afecta la calidad de vida de los estudiantes, haciéndolos más propensos a desarrollar desórdenes afectivos, problemas psicosomáticos relacionados con la ansiedad y depresión, así como irritabilidad, fatiga y problemas de atención; lo cual tiene una clara repercusión en el rendimiento académico (Ribeiron & cols., 2017). El éxito académico requiere de un entorno relajado que facilite la concentración en las materias escolares (Elias & cols., 2011).

A su vez, los profesores tienen que afrontar la tarea de educar a sus alumnos en este contexto; es decir, mientras lidian con los elevados niveles de tensión estudiantil

deben cumplir unas exigencias curriculares y académicas no menos que ambiciosas; y debiendo ser, al mismo tiempo, capaces de impulsar la motivación y compromiso del alumnado (Robinson, 1989; Frank & cols., 2015). En un entorno de clase relajado se ha visto que los maestros son más propensos a implementar estrategias educativas proactivas, lo cual repercute en el aumento del compromiso, la motivación y el rendimiento académico (Pas & cols., 2010).

Por tanto, es necesario el establecimiento de un entorno educativo ameno, que fomente el bienestar socioemocional tanto en alumnos como en profesores, para mejorar el rendimiento académico, así como la calidad de vida en el adulto futuro y la sociedad (Black y Fernando, 2014). Se ha comprobado que la meditación Mindfulness mejora el bienestar, a través de la regulación emocional, el aumento del control atencional y la reducción del estrés psicológico en sujetos que recibieron un programa de reducción de estrés basado en la atención plena (Gawrysiak & cols., 2017; Hassed & Chambers, 2014). Lo cual repercute en el bienestar escolar, la conducta prosocial y el aprendizaje, reflejado éste en el rendimiento académico (Bluth & cols., 2015; Flook & cols., 2010). Por tanto, los beneficios del control emocional y la mejora en el funcionamiento ejecutivo de cara al aprendizaje en las aulas y al aumento del rendimiento académico son evidentes. De hecho, varios estudios y metaanálisis así lo confirman (Pandey & cols., 2018; Alloway & Alloway, 2012; Shapiro & cols., 2011).

El entrenamiento en Mindfulness supone aprender a dirigir la atención a la experiencia del momento presente y la habilidad de ser conscientes y conectar con las experiencias corporales y mentales, comprendiendo lo que nos ocurre en cada momento desde la serenidad y la plenitud (Flook & cols., 2010). Este estado de bienestar mental puede

entonces ser adquirido y su aprendizaje se ha asociado a un aumento en el control cognitivo y emocional (Flook & cols., 2010); así como con la mejora en el funcionamiento ejecutivo de los mismos de los alumnos y su consecuente repercusión en el rendimiento cerebral (Hassed & Chambers, 2014; Brock & cols., 2009).

Este estudio está integrado dentro de un proyecto cuya finalidad primordial es examinar la eficacia de la incorporación de estrategias metodológicas fundamentadas en la neuroeducación como parte de la formación inicial del profesorado de secundaria. Así pues, en este estudio hemos incorporado, de acuerdo a los principios de la neurodidáctica, estrategias de mindfulness en el aula y un entrenamiento fuera del aula con ayuda de una aplicación para dispositivos móviles con estudiantes voluntarios.

Nosotros hipotetizamos que, los estudiantes que reciban un entrenamiento en Mindfulness van a manifestar cambios significativos respecto de su línea base de la escala Maniquí de Autoevaluación (SAM, Bradley & Lang, 1994) en la medida post entrenamiento en las tres dimensiones de la escala (valencia afectiva/estado de ánimo, arousal/activación y dominancia). En concreto, se va a observar una tendencia a puntuar la escala de activación hacia los niveles positivos -experimentando mayor tranquilidad-; la escala de estado de ánimo hacia los niveles bajos -experimentando emociones más positivas- y de dominancia alta -experimentando emociones dentro de su control- (Bradley & cols. 1992). Esto se traduciría en un aumento en la regulación emocional, en la reducción de los niveles de estrés, un aumento del estado de bienestar; así como una mejoría en el rendimiento académico, al comparar con un grupo control equivalente.

## **OBJETIVOS**

Los objetivos que han servido de guía para esta experiencia han sido:

### **OBJETIVO GENERAL**

Valorar si la práctica de mindfulness dentro y fuera del aula promueve la reducción del estrés percibido de los alumnos del MUFP.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Valorar en qué medida se reducen los niveles de estrés percibidos por los alumnos tras la práctica de mindfulness en el aula y fuera de ella.

## **METODOLOGÍA**

El MUFP se cursa en modalidad semipresencial a lo largo de un curso académico y supone una experiencia exigente para los estudiantes. La actividad se incrementa progresivamente y en momentos clave los estudiantes deben compaginar su vida personal y estudiantil con las prácticas en centros educativos y el trabajo fin de grado. Esto supone una carga de trabajo y solapamiento de responsabilidades que cada año sobrecarga y afecta a su desempeño. Por ello, y prestando especial importancia este factor, incidimos especialmente en valorar cómo influye la práctica de mindfulness en pro del afrontamiento de dichas responsabilidades y reduciendo los niveles percibidos de estrés.

Para realizar esta valoración llevamos a cabo una investigación-acción con una metodología mixta. La principal ventaja de implementar un planteamiento mixto de investigación es que aprovecha las fortalezas del paradigma cuantitativo y el cualitativo.

La muestra está configurada por 150 estudiantes de los grupos M13, M14 y M15 del MUFP. Todos ellos desarrollan en el aula actividades de mindfulness guiadas por la docente.

La práctica de mindfulness fuera del aula se llevó a cabo por un total de 31 estudiantes voluntarios, a los que se les solicitó el compromiso de practicar mindfulness semanalmente con la guía de la App REM (Regulación emocional mediante Mindfulness) desarrollada por el equipo de Psiquiatría del Hospital de La Paz.

Las herramientas para la obtención de datos a lo largo del estudio han sido un Test estandarizado para la obtención de datos cuantitativos. Accesible a través de código QR en el aula y fuera del aula, el denominado SAM (Self-Assessment Manikin) (Bradley & Lang, 1994), que fue aplicado mensualmente en el aula siempre al finalizar la práctica de mindfulness. Los estudiantes que forman parte del equipo de voluntarios que continúan la práctica en casa también completan este test de autoevaluación al finalizar su práctica semanal. A través de este instrumento, los alumnos evaluarán su estado emocional según las dimensiones de Valencia afectiva (Agradable vs

Desagradable), Arousal o activación (Relajado vs Excitado) y Dominancia (Dominado vs Dominador) (Wundt, 1896) (Figura 1).

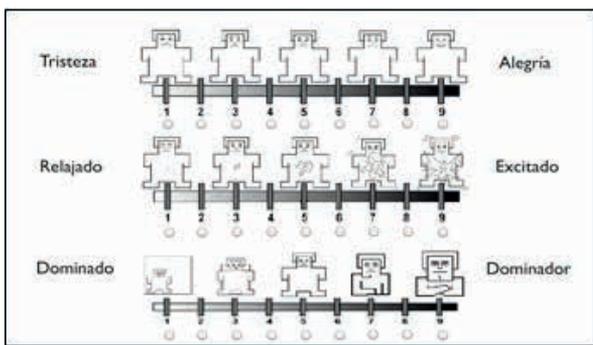


Figura 1.- Self-Assessment Manikin (SAM)

Además, con el grupo de voluntarios se profundiza obteniendo información cualitativa a través de un diario reflexivo cumplimentado de forma individual través

de un formulario abierto accesible online. Los voluntarios recogen sus reflexiones, sensaciones y emociones al finalizar la práctica de mindfulness fuera de la Universidad, usualmente en su propio domicilio.

## RESULTADOS

El análisis cuantitativo de los datos mediante pruebas no paramétricas (Wilcoxon) arrojó algunas conclusiones interesantes que permitieron analizar la influencia de la práctica de mindfulness en el aula y su ampliación de forma individual fuera de la misma.

Las tres dimensiones de la escala (valencia afectiva, arousal/activación y dominancia) mostraron diferencias para aquellos que ampliaron su experiencia mindfulness también fuera del aula (Tabla 1), aunque esta diferencia fue significativa tan solo en la dimensión de activación como demuestran los datos obtenidos mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon (Tabla 2).

		Media	N	Desviación típ.
Par 1	Estado de ánimo (Medido fuera del aula)	3,74	31	1,879
	Estado de ánimo (Medido en el aula)	3,65	31	2,303
Par 2	Dominancia (Medido fuera del aula)	6,71	31	1,575
	Dominancia (Medido en el aula)	6,29	31	1,970
Par 3	Nivel de activación (Medido fuera del aula)	6,48	31	1,749
	Nivel de activación (Medido en el aula)	5,48	31	2,158

Tabla 1.- Comparaciones de medias entre aquellos que hacen mindfulness solo en el aula o también fuera

### Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre el Nivel de activación (Medido fuera del aula) y Nivel de activación (Medido en el aula) es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,012	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Tabla 2.- Resultados pruebas No Paramétricas. Diferencias entre los que practican fuera del aula y los que no

En cuanto a los voluntarios que continuaron la práctica en casa, se mostraron diferencias

entre aquellos que desarrollaron más número de prácticas. Los niveles de activación eran significativamente diferentes antes y después de la práctica para las personas que realizaron menos práctica. Sin embargo, aquellos que desarrollaron 5 o más actividades fuera de clase la diferencia no era tan considerable debido a la integración en la vida cotidiana de las estrategias mindfulness (Tablas 3, 4 y 5).

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	22,6
	2	5	16,1
	3	3	9,7
	4	1	3,2
	5	3	9,7
	6	3	9,7
	7	1	3,2
	8	1	3,2
	9	1	3,2
	11	1	3,2
	13	1	3,2
	15	1	3,2
	16	1	3,2
	27	1	3,2
	41	1	3,2
	Total	31	100,0

Tabla 3.- Frecuencia de la realización de Mindfulness fuera del aula

Estadísticos de muestras relacionadas						
Grupos por Percentil 50 en Actividades Fuera del Aula			Media	N	Desviación tip.	Error tip. de la media
Entre 1 y 4 actividades fuera de clase (P50)	Par 1	Estado de ánimo (Medido fuera del aula)	3,50	16	2,160	,540
		Estado de ánimo (Medido en el aula)	2,94	16	2,205	,551
	Par 2	Dominancia (Medido fuera del aula)	6,88	16	1,628	,407
		Dominancia (Medido en el aula)	6,81	16	1,940	,485
	Par 3	Nivel de activación (Medido fuera del aula)	6,69	16	1,662	,416
		Nivel de activación (Medido en el aula)	5,19	16	2,136	,534
Entre 5 o más actividades fuera de clase (P50)	Par 1	Estado de ánimo (Medido fuera del aula)	4,00	15	1,558	,402
		Estado de ánimo (Medido en el aula)	4,40	15	2,230	,576
	Par 2	Dominancia (Medido fuera del aula)	6,53	15	1,552	,4
		Dominancia (Medido en el aula)	5,73	15	1,907	,482
	Par 3	Nivel de activación (Medido fuera del aula)	6,27	15	1,870	,483
		Nivel de activación (Medido en el aula)	5,80	15	2,210	,571

Tabla 4.- Comparaciones de medias entre aquellos que hacen mindfulness entre 1 y 4 veces o más de 5 a lo largo del estudio

Resumen de prueba de hipótesis			
Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
La mediana de las diferencias entre Nivel de activación (Medido fuera del aula) y Nivel de activación (Medido en el aula) es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,004	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Tabla 5.- Resultados de las pruebas no paramétricas para aquellos que practican mindfulness entre 1 y 4 o más de cinco veces

Continuando con el análisis cualitativo de los diarios reflexivos, los voluntarios que desarrollaron su práctica de mindfulness fuera del aula enfrentaron dificultades propias

del entorno en que desarrollaban la práctica, como el ruido o la falta de tiempo para poder concentrarse en la práctica aunque también pusieron de manifiesto su satisfacción cuando conseguían mantener con concentración adecuada para rebajar sus niveles de estrés y mantener un estado emocional tranquilo y atento:

“Todas las sesiones que he hecho hasta ahora han dado un resultado bueno. Me hace pensar y me relajo tanto que al finalizar la práctica me siento mucho mejor. Me gustaría practicarlo con constancia” Voluntaria 1.

“Lo complicado es sacar tiempo, pero una vez empezado uno se siente mejor.” Voluntario 3.

A lo largo del análisis cualitativo, los códigos emergieron del propio discurso de los voluntarios configurándose una red conceptual que ayudó a comprender y triangular la información obtenida en la investigación. A medida que emergían nuevos códigos fue necesario agruparlos en tres familias de códigos para facilitar su manejo y comprensión.

Las tres familias reúnen reflexiones y comentarios acerca de la situación previa a la práctica de mindfulness, el modo en que se lleva a cabo la práctica o el resultado de la misma. A continuación se puede observar el mapa de códigos resultante:

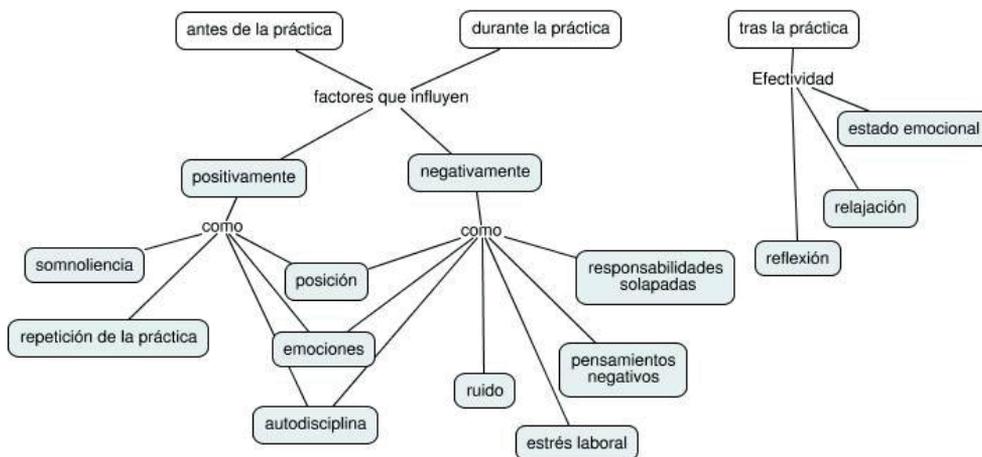


Figura 2.- Mapa de códigos resultante del análisis cualitativo de los diarios reflexivos de los voluntarios

Como puede observarse en la Figura 2, las valoraciones relacionadas con los momentos previos a la práctica o durante la misma están encaminados en el análisis de los factores que influyen en la misma tanto positiva como negativamente. Cabe destacar que algunos factores pueden influir positiva o negativamente en función a la situación y sus circunstancias, como es el caso de la selección de una postura adecuada, las emociones experimentadas, -especialmente cuando éstas son negativas,- o la capacidad de autodisciplina para iniciar la práctica o para mantener la concentración necesaria.

Aquellos factores que se destacaron por su efecto negativo, pudiendo afectar el aprovechamiento de la práctica estaban relacionados con las responsabilidades laborales y el estrés soportado debido al trabajo o la conciliación de la vida estudiantil, laboral y familiar.

El principal factor que se valoró positivamente es la repetición sistemática de la práctica y también se repitió con frecuencia la asociación entre la sensación de somnolencia y la capacidad de relajación.

Las aportaciones de los voluntarios en relación a los momentos posteriores a la práctica son más reflexivos acerca de los efectos de la práctica o acerca de la necesidad

de la misma en el mismo modo o incorporando mejoras como el aumento de la duración o la repetición de la práctica:

“Creo que las prácticas me ayudan a descubrir más sobre mí misma.” Voluntaria 15.

“Desearía tener más tiempo para hacer más prácticas y afrontar el estrés.” Voluntario 7.

En líneas generales los participantes destacan los efectos positivos experimentados con la actividad mindfulness, especialmente cuando ésta es más frecuente:

“Creo que hay una influencia muy positiva que durante la jornada, paremos, descansemos y recarguemos las pilas” Voluntario 4.

Aquellas personas que tuvieron más de 5 prácticas reconocieron experimentar una evolución en las dificultades experimentadas para conseguir la concentración necesaria favoreciendo su desempeño así como sus efectos:

“Al inicio de la práctica me encontraba muy nervioso y ofuscado, y el haber tenido una práctica de estas semanas me hace ponerme en situación de mindfulness y que sea más fácil y el resultado mejor.” Voluntario 3.

Para finalizar el análisis cualitativo, destacar que los voluntarios valoraron de

forma positiva la influencia del mindfulness para afrontar el desarrollo de las prácticas obligatorias en centros educativos y su vida laboral.

“Tras una jornada de prácticas en el centro educativo, me encontraba en una pequeña situación de estrés. Después de haber realizado la práctica de mindfulness, me encuentro más relajada y preparada para seguir con mi jornada laboral. Realmente ayuda a suavizar este tipo de situaciones.”  
Voluntaria 9

De hecho, 4 alumnos del MUFPP manifestaron haber integrado con sus alumnos del centro de prácticas estrategias de mindfulness en el aula, esencialmente para reducir la ansiedad previa a los exámenes, lo que favorece la transferencia esperada de proyecto.

## DISCUSIÓN

A lo largo del presente estudio, los resultados indican que la práctica del mindfulness de manera sistemática y continuada ha incrementado la conciencia plena de los alumnos reduciendo de esta manera el malestar psicológico y la alteración emocional asociada al estrés, especialmente y de manera significativa en cuanto a la dimensión *arousal* o activación de la emoción.

Los resultados obtenidos muestran que la práctica de mindfulness favorece que el alumno se haga consciente de su malestar emocional e identifique que sus pensamientos y emociones están afectando a su conducta. La conciencia plena invita a focalizar la atención a la realidad del momento presente, a través de la observación sin juicio de aquello que acontece en cada momento de manera abierta y con actitud de aceptación hacia aquellas emociones y pensamientos que aparezcan, sin quedarse anclado en ellos. De esta manera, al mantener la conciencia en el momento que acontece se previenen pensamientos

rumiativos que favorecen actitudes obsesivas sobre preocupaciones o acontecimientos negativos del pasado, y por lo tanto ejerce de herramienta preventiva de ansiedad y depresión (Nolen-Hoeksema, 2000), lo que se traduce en una mejora del bienestar (Benito, Arranz y Cancio, 2011).

Nuestros resultados son coherentes con los mostrados en otros estudios que prueban la efectividad del mindfulness en la reducción del estrés (Cohen-Katz et al., 2005; Carlson, Speca & Patel, 2003, 2004; Maclean et al., 1997; Solberg et al., 2000). Se ha visto en adultos que la práctica de Mindfulness fomenta la autorreflexión y la autorregulación emocional (Hölzel & cols., 2011). La importancia de desarrollar esas habilidades que recaen la corteza prefrontal (Tirapu & cols., 2008) va cobrando interés a medida que se entiende que sobre estas facultades se asientan las bases de las funciones ejecutivas (Gien & cols., 2008). De esta forma, mindfulness facilita el control del procesamiento de la información aumentando la acción ejercida por las funciones ejecutivas, mediante el aumento del control cognitivo en el procesamiento (procesamiento topdown). Asimismo, se ha visto que también interviene en la reducción de la activación fisiológica característica de las situaciones estresantes (bottom-up). Este balance bidireccional entre el procesamiento de arriba-debajo (control cerebral cognitivo) y de abajo-arriba (activación corporal afectiva) nos indica la necesidad de tener en cuenta variables fisiológicas relacionadas con la activación y bienestar a nivel fisiológico.

Por tanto, existe una relación directa entre, Mindfulness, las funciones ejecutivas y el rendimiento académico (Alloway & Alloway, 2010; Carlson, Speca & Patel, 2003; Cohen-Katz et al., 2005); así como también con el bienestar en la vida adulta, éxito laboral, relaciones interpersonales satisfactorias y la salud física y emocional (Moffitt & cols.,

2011). Este hallazgo comienza a marcar la necesidad de implementar una serie de estrategias que mejoren el desempeño de las funciones ejecutivas en el ámbito educativo, como lo es la práctica del Mindfulness (Greenberg & cols., 2011).

En cuanto a las limitaciones del estudio, se han encontrado dificultades en cuanto al compromiso de la muestra en la práctica sistemática de mindfulness fuera del aula, lo que en un comienzo comenzó con una muestra de 96 voluntarios, finalmente se tradujo en 31 alumnos que realizaron dicha práctica con su consecuente registro en el diario reflexivo.

El motivo esencial de la baja participación de la práctica de mindfulness de la muestra se debe a la escasez del tiempo disponible de dichos alumnos para instaurar dicho hábito en su vida cotidiana.

En próximos estudios sería recomendable tener en cuenta las influencias ejercidas por factores inespecíficos que pueden influir en los resultados obtenidos, tales como las expectativas y esperanza positiva, la atención, el apoyo social, la práctica previa de mindfulness así como la habilidad de implementar dicha técnica u otras técnicas de relajación, etc.

Otra posible vía para dotar de continuidad a la investigación sería la evaluación del impacto del mindfulness a medio o largo plazo, analizando cómo estas mejoras se mantienen en el tiempo, incorporándose de esta manera a las competencias personales y académicas de estos alumnos, futuros profesionales de la educación secundaria.

Por otro lado, incidir en que el presente estudio está actualmente en proceso de implementación, por lo que los resultados obtenidos, siendo coherentes con otros estudios relacionados con la temática que nos atañe, se ampliarán al finalizar el curso. Dichos datos se complementarán con las medidas de estrés percibido por parte de los alumnos una

vez finalice el curso académico, medidas que se analizarán en base a dos momentos: inicio de curso (antes del comienzo de la práctica de mindfulness) y finalización de curso (una vez realizada la intervención mindfulness, dentro y fuera del aula).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el estudio han sido positivos y coherentes con los obtenidos en otros estudios de referencia por lo que concluimos que:

- La práctica de mindfulness tanto dentro como fuera del aula genera efectos significativamente positivos en los niveles de activación, es decir, fomenta la sensación de tranquilidad y concentración, lo que favorece el afrontamiento de situaciones potencialmente estresantes vinculadas a la vida académica, profesional y personal
- La práctica sistemática y continuada de mindfulness genera efectos más significativos que la práctica puntual.
- El principal factor que dificulta esta práctica sistemática en la escasez de tiempo disponible a causa de la conciliación de responsabilidades.
- Los participantes valoran positivamente la integración de estrategias de mindfulness en las aulas como futuros docentes y 4 de ellos ya han comenzado su incorporación en sus centros de prácticas.

## AGRADECIMIENTOS

A Beatriz Rodríguez Vega, Jefa de sección de la Unidad de Enlace y Psicoterapia en el Hospital Universitario La Paz de Madrid por su apoyo y colaboración.

## REFERENCIAS

- Alloway, T.P. & Alloway, R.G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106:20–29.
- Benito, E., Arranz, P. y Cancio, H. (2011) Herramientas para el autocuidado del profesional que atiende a personas que sufren. *FMC*, (18), 59-65.
- Black, D. & Fernando, R. (2014). Mindfulness Training and Classroom Behavior Among LowerIncome and Ethnic Minority Elementary School Children. *J Child Fam Stud*. October ; 23(7): 1242–1246.
- Bluth K. et al. (2015): “A school-based mindfulness pilot study for ethnically diverse at-risk adolescents”. Mindfulness. Advance online publication.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 379–390.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49–59.
- Brock, LL., Rimm-Kaufman, SE., Nathanson, L. & Grimm, KJ. (2009). The contributions of ‘hot’ and ‘cool’ executive function to children’s academic achievement, learning-related behaviors, and engagement in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*; 24(3):337– 349.
- Carlson, L. E., Speca, M. & Patel, K. D. (2003). Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosomatic Medicine*, 65, 571–581.
- Carlson, L. E., Speca, M. & Patel, K. D. (2004). Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress and levels of cortisol, dehydroepiandrosterone sulphate (DHEAS) and melatonin in breast and prostate cancer outpatients. *Psychoneuroendocrinology*, 29, 448–474.
- Cohen-Katz, J., Wiley, S. D., Capuano, T., Baker, D. M., Kimmel, S. & Shapiro, S. (2005). The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout. Part II: A quantitative and qualitative study. *Holistic Nursing Practice*, 19, 26–35.
- Elias, H., Ping, W. & Abdullah, M. (2011). Stress and Academic Achievement among Undergraduate Students in Universiti Putra Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 29. 646 – 655.
- Flook, L., Smalley, SL., Kitil, MJ., Galla, BM., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., et al. (2010) Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*. 26(1):70–95.
- Frank J., Reibel, D., Broderick, P., Cantrell, T. & Metz, S. (2015): The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on educator stress and well-being: results from a pilot study. *Mindfulness* 6, 208–216.
- Gawrysiak, M.J., Grasseti, S.N., Greeson, J.M., Shorey, R.C., Pohlig, R. & Baime, M.J. (2017) The many facets of mindfulness and the prediction of change following mindfulness-based stress reduction (MBSR). *J Clin Psychol*. Aug 16.
- Giedd, J.N. (2008) The teen brain: Insights from neuroimaging. *Journal of Adolescent Health*. 42:335– 343.
- Hassed C. & Chambers, R. (2014). Mindful learning: reduce stress and improve brain performance for effective learning. Exisle Publishing.
- Hölzel, B.K., Lazar, S.W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D.R. & Ott, U. (2011) How does mindful meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*; 6:537–559.

Maclea, C. R., Walton, K. G., Wenneberg, S. R., Levitsky, D. K., Mandarino, J. P., Waxiri, R., Hillis, S. L. & Schneider, R. H. (1997). Effects of the transcendental meditation program on adaptive mechanism: Changes in hormone levels and responses to stress after 4 months of practice. *Psychoneuroendocrinology*, 22, 277-295.

Moffitt, T.E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R.J., Harrington, H. & Caspi, A. (2011) A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 108:2693– 2698.

Nolen-Hoeksema, S. (2000) The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol 109(3), Aug 2000, 504-511.

Pandey, A., Hale, D., Das, S., Goddings, A.L., Blakemore, S.J. & Viner, R.M. (2018) Effectiveness of Universal Self-regulation-Based Interventions in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*. Apr 16.

Pas, E.T., Bradshaw, C.P., Hershfeldt, P.A. & Leaf, P.J. (2010) A multilevel exploration of the influence of teacher efficacy and burnout on response to student problem behavior and school-based service use. *School Psychology Quarterly*. 25(1):13–27.

Ribeiron, I.J.S., Pereira, R., Freire, I., de Oliveira, B., Casotti, C. & Boery, E. (2017) Stress and quality of life among university students: A systematic literature review. *Health Profession Education*.

Robinson, J.P. (1989) Teacher Stress: Causes, Stages, and Effects. *Journal of Health Occupations Education*. Article 8, vol 4.

Shapiro, S.L., Brown, K.W. & Astin, J.A. (2011) Toward the integration of meditation into higher education: a review of research. *Teach Coll* (113): 493– 528.

Solberg, E. E., Ingjer, F., Holen, A., Sundgot-Borgen, J., Nilsson, S. & Holme, I. (2000). Stress reactivity to and recovery from a standardised exercise bout: A study of 31 runners practising relaxation techniques. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 268-272.

Tirapu-Ustárroza, A., García-Molinab, P., Luna-Larioa, T. Roig-Rovirab, C. y Pelegrín-Valeroc. (2008) Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Revista de Neurología*; 46 (11): 684-69.

Wundt, W. M. (1896). *Compendio de psicología*. Madrid: La España Moderna.