

Original

Reducción del nivel de estrés y síntomas de ansiedad mediante el uso de una aplicación móvil en el contexto laboral

Juan José Miguel Tobal¹, M.^a Isabel Casado Morales¹ and Juliana Beatriz Stover³

¹Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas, Pozuelo de Alarcón, Madrid.

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 25 de abril de 2024

Aceptado el 24 de julio de 2024

Palabras clave:

Ansiedad
Estrés
Smartphone
Aplicaciones móviles
Intervención digital
Estrés laboral

Keywords:

Anxiety
Stress
Smartphone
Mobile applications
Digital intervention
Workplace stress

R E S U M E N

La utilización de aplicaciones móviles para la reducción de los niveles de ansiedad y estrés se encuentra en desarrollo. Neuromify es una aplicación diseñada en España para disminuir dichos niveles en el contexto laboral. En esta investigación se analiza la efectividad de su implementación. La muestra se conformó con 76 trabajadores (59.2% varones; 40.8% mujeres; $M_{edad}=43.20$; $DE_{edad}=9.75$). Se recolectaron datos con una encuesta sociodemográfica, el Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad, Versión B (ISRA-B), y la Escala de Estrés Percibido (PSS). Se analizaron variables sociodemográficas (género, categoría laboral, incentivos) y el nivel inicial de ansiedad y estrés para examinar si la adherencia al programa se vinculaba a alguna de estas variables. Solamente se halló una asociación significativa en la variable incentivos, presentando mayor frecuencia de sujetos que finalizaban el programa entre los que recibieron incentivos. Se realizaron pruebas t de Student para medidas repetidas comparando los niveles de ansiedad y estrés al inicio y al final del programa. Se encontraron diferencias significativas, presentando medias menores al finalizar el programa. Los tamaños del efecto fueron mayores para el grupo de sujetos con mayor ansiedad al iniciar el programa. Como conclusión, en este trabajo se demuestra la eficacia de Neuromify para disminuir los niveles de estrés y síntomas de ansiedad en el contexto laboral.

Reducing Stress Levels and Anxiety Symptoms Through the Use of a Mobile Application in the Workplace

A B S T R A C T

The use of mobile applications to reduce anxiety and stress levels is under development. Neuromify is an application designed in Spain to reduce these levels in the work context. This research analyzes the effectiveness of its implementation. The sample consisted of 76 workers (59.2% men, 40.8% women; $Mean_{age}=43.20$; $SD_{age}=9.75$). Data were collected with a sociodemographic survey, the Inventory of Anxiety Situations and Responses, Version B (ISRA-B), and the Perceived Stress Scale (PSS). The sample consisted of 76 workers (59.2% male; 40.8% female; $M_{age}=43.20$; $SD_{age}=9.75$). Sociodemographic variables (gender, job category, incentives) and the initial level of anxiety and stress were analyzed to examine whether adherence to the program was linked to any of these variables. A significant association was only found in the incentives variable, with a higher frequency of subjects completing the program among those who received incentives. Student t tests for repeated measures were performed comparing the levels of anxiety and stress at the beginning and end of the program. Significant differences were found, with lower means at the end of the program. The effect sizes were greater for the group of subjects with greater anxiety at the beginning of the program. In conclusion, this work demonstrates the effectiveness of Neuromify in reducing stress levels and anxiety symptoms in the work context. In conclusion, this work demonstrates the effectiveness of Neuromify in reducing stress levels and anxiety symptoms in the work context.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: julianastover@psi.uba.ar (J.J. Miguel Tobal).

Introducción

El estrés y la ansiedad son respuestas naturales a situaciones amenazantes, pero pueden volverse crónicas y debilitantes si no se gestionan adecuadamente (Fernández-Abascal, 2002; O'Connor, et al., 2021). En las últimas décadas, el crecimiento de los trastornos relacionados con el estrés y la ansiedad han tenido un impacto negativo en la calidad de vida, la productividad laboral y las relaciones sociales, pudiendo evolucionar hacia condiciones más graves como la depresión e incluso el suicidio (Biagiante et al., 2023; Persson Asplund et al., 2023). Por otro lado, el estrés laboral ha ido ganando relevancia dentro de las empresas, asociándose con un impacto económico negativo a largo plazo debido al absentismo y al presentismo (Moe-Byrne et al., 2022). En respuesta a esta creciente problemática, en la actual era digital han surgido soluciones innovadoras para abordar esta situación. Es así como las aplicaciones móviles, respaldadas por principios psicológicos y terapéuticos, se han consolidado como herramientas efectivas en la lucha contra diversos trastornos psicológicos, como, por ejemplo, trastornos de ansiedad (Lakhtakia & Torous, 2022) y trastornos del estado del ánimo (Orsolini et al., 2024). La accesibilidad y personalización que ofrecen estas aplicaciones pueden superar barreras tradicionales como la estigmatización y las limitaciones geográficas para recibir ayuda terapéutica (Biagiante et al., 2023). En este contexto, es crucial que las aplicaciones móviles diseñadas para abordar estos problemas estén respaldadas por una base teórica sólida y se sometan a rigurosas evaluaciones para confirmar su eficacia (Rodríguez-Riesco & Senín-Calderón, 2022).

Diversos estudios enfatizan que los tratamientos administrados mediante smartphones tienen un efecto significativo en la reducción de la ansiedad (Lee & Stein, 2023), comparados con las condiciones control (Firth et al., 2017). Dos meta-análisis de reciente publicación detallan la efectividad en el uso de aplicaciones móviles para intervenir ante trastornos de ansiedad (e.g., Csirmaz et al., 2024; Pauley et al., 2023). Inclusive, en un meta-análisis que investigó la efectividad para reducir los síntomas del trastorno de ansiedad generalizada (TAG) mediante aplicaciones, se encontró que su uso es casi igual de efectiva que la terapia tradicional (Saramago et al., 2021). Similares resultados se informaron en estudios posteriores para el tratamiento del TAG al comparar la efectividad de las aplicaciones con terapia TCC tradicional (Byrne, 2023). Para este mismo trastorno se detectaron como útiles la implementación de los recursos de atención plena y las técnicas de reestructuración cognitiva en una aplicación de terapia digital (Roy et al., 2021). Además, los estudios que presentan datos de seguimiento muestran el mantenimiento de dichos efectos entre 6 y 12 meses post intervención (Biagiante et al., 2023). Sin embargo, también se observó una considerable heterogeneidad, indicando que, se han logrado resultados más favorables cuando los usuarios siguen una secuencia de módulos adaptados de los fundamentos de la terapia cognitivo-conductual (TCC) tradicional o de tercera generación (Ivanova et al., 2016), en lugar de ser entrenados en una habilidad específica, como por ejemplo, modificación del sesgo cognitivo o al recibir intervenciones que no son de TCC, tales como la terapia interpersonal (Firth et al., 2017).

En el ámbito de las aplicaciones móviles destinadas a la gestión y tratamiento de los trastornos de ansiedad han surgido varias propuestas, algunas de las cuales han demostrado ser beneficiosas para los usuarios. Aplicaciones como *Headspace* y *Calm* han ganado popularidad al incorporar técnicas de mindfulness y meditación (Flett et al., 2019). Otras aplicaciones, como *PTSD Coach* se han centrado en trastornos específicos, como el trastorno de estrés postraumático, utilizando principios de la TCC (Kuhn et al., 2017).

Un número creciente de estudios está demostrando que las intervenciones realizadas a través de Internet son también efectivas para

manejar el estrés (Heber et al., 2017; Svårdman et al., 2022): pueden ayudar a su reducción, así como a mejorar aspectos relacionados con el trabajo, como una disminución del absentismo (Persson Asplund et al., 2023; Stratton et al., 2021). Además, se ha reportado un mantenimiento de dicha disminución del estrés a largo plazo (Lindsäter et al., 2018), ser rentables en términos de coste-efectividad (Ebert et al., 2018) y tener efectos positivos en la salud y el bienestar general, tanto en el trabajo como en la vida personal (Persson Asplund et al., 2019). No obstante, las aplicaciones móviles para la gestión del estrés y la ansiedad pueden presentar desventajas que deben considerarse. La adherencia puede ser baja, lo que limita su efectividad (Bucci et al., 2019). Además, la calidad y fiabilidad de las aplicaciones varían, y no todas están basadas en evidencia científica (Bakker et al., 2016). Algunas aplicaciones pueden no adaptarse adecuadamente a las necesidades individuales, reduciendo su efectividad (Firth et al., 2017). Además, el uso excesivo de estas tecnologías puede disminuir el contacto humano esencial en el contexto terapéutico (Torous et al., 2018). Estas limitaciones subrayan la necesidad de evaluaciones rigurosas para garantizar su seguridad y eficacia.

En el ámbito de las intervenciones para manejar el estrés laboral, se han implementado diversas aplicaciones y estrategias que han demostrado ser efectivas en la reducción del estrés y la mejora de la salud mental de los empleados (Bhui et al., 2012; Heber et al., 2017). Estas intervenciones se centran en aumentar los recursos psicológicos de los individuos y su resiliencia ante el estrés, mostrando resultados prometedores en acelerar el retorno al trabajo de empleados ausentes debido a problemas de salud mental (Blonk et al., 2006; de Weerd et al., 2016; Lagerveld et al., 2012).

Una revisión llevada a cabo por Leong et al. (2022) examina exhaustivamente las plataformas de salud mental más utilizadas tanto con propósitos de investigación como comerciales. De las 169 plataformas identificadas con propósito de investigación científica hasta la fecha, 22 están específicamente diseñadas para abordar la ansiedad, y solo 11 de estas implementan intervenciones fundamentadas en la TCC. En cuanto a las plataformas orientadas comercialmente, se identificaron 179 en total, entre la App Store y Google Play Store. De este conjunto, 73 están dirigidas predominantemente a gestionar la ansiedad y son solo 9 de ellas las que emplean intervenciones basadas en TCC, ya sea como método exclusivo de tratamiento o en combinación con otras estrategias terapéuticas, como el mindfulness. En un contexto más amplio, de las 169 plataformas de salud mental examinadas con fines de investigación, 50 implementan intervenciones basadas en la TCC, mientras que, de las 179 plataformas comerciales, son 21 las que incorporan intervenciones basadas en la TCC. Estos hallazgos destacan la relevancia continua de la TCC en el campo de la salud mental, tanto en investigaciones científicas como en soluciones comerciales disponibles en el mercado. En el caso particular de aplicaciones en el contexto español, Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón (2022) realizaron una revisión sistemática y encontraron 11 aplicaciones, de las cuales el 81.8% se dedicaban al trabajo y seguimiento de población clínica. Cabe destacar que ninguna de ellas se destinó al manejo de la ansiedad y el estrés en el ámbito laboral.

Como afirma Fernández-García (2021), en España, a pesar del crecimiento de la tasa de psicólogos clínicos, aún faltan profesionales en el área. Por lo tanto, puede pensarse como una alternativa la utilización de aplicaciones que mejoren la salud mental de los sujetos con, por ejemplo, sintomatología ansiosa, dado que su efectividad ha sido comprobada e inclusive es similar a la obtenida mediante la terapia tradicional (e.g., Byrne, 2023; Csirmaz et al., 2024; Pauley et al., 2023, Saramago et al., 2021). Por otro lado, González-Peña et al. (2020) reconocen la importancia de superar barreras tradicionales, como el estigma asociado a la búsqueda de ayuda para problemas de salud mental y la falta de recursos.

Las aplicaciones móviles que ofrecen intervenciones basadas en evidencia científica pueden ser una solución a estos desafíos. Por todo ello, es central estudiar la eficacia de las aplicaciones para que los profesionales cuenten con mayor cantidad de recursos tanto de evaluación como de intervención (Rodríguez-Riesco & Senín-Calderón, 2022).

Neuromify

Neuromify (<https://www.neuromify.com/>) se basa en el éxito de estas aplicaciones previas (e.g., Bhui et al., 2012; Ebert et al., 2018; Heber et al., 2017; Lagerveld et al., 2012; Persson Asplund et al., 2023; Stratton et al., 2021) y utiliza estrategias basadas en la TCC que han demostrado ser eficaces en el manejo de la ansiedad en el entorno laboral (Brenninkmeijer et al., 2019). El desarrollo de Neuromify se centró en seleccionar y adaptar técnicas cognitivo-conductuales idóneas para el contexto laboral y cultural español, asegurando la relevancia y efectividad de las mismas. La implementación de estas técnicas sigue una secuencia detallada y deliberadamente estructurada, con el objetivo de garantizar su adecuada interiorización. Los usuarios deben demostrar comprensión y dominio de las herramientas presentadas antes de avanzar, para ello, es necesaria la visualización completa de los videos instructivos y la superación de evaluaciones al término de cada módulo.

En cuanto a la duración, varios estudios señalan que para que se produzca un cambio significativo la duración de las intervenciones debería ser superior a un mes y es probable que las intervenciones más largas tengan resultados más efectivos (Khademian et al. 2020). En el caso de Neuromify la duración de la intervención es de seis semanas, tratando de buscar un equilibrio entre efectividad y adherencia.

El programa se compone de 76 vídeos de carácter secuencial, con duraciones entre los 2 y los 7 minutos. De estos, 54 son sesiones dedicadas a la psicoeducación que cubren, entre otros aspectos, las manifestaciones del estrés y la ansiedad, la resiliencia, la inteligencia emocional, y los principios de la psicología positiva, todos presentados desde una perspectiva aplicada. Además, se enfatiza en la importancia de adoptar hábitos de vida saludables y se examina su influencia directa en los niveles de estrés y ansiedad, dando especial importancia a aspectos cruciales como la calidad del sueño y la nutrición adecuada. También se capacita a los usuarios en técnicas para identificar y gestionar pensamientos disruptivos.

Complementando el componente educativo, 21 vídeos adicionales están diseñados para entrenar a los usuarios en diversos ejercicios de relajación. Cada participante debe practicar diariamente una técnica de relajación guiada a través del respectivo vídeo.

A su vez la aplicación cuenta con contenidos descargables en PDF para poder revisar los conceptos. También se facilitan ejercicios para realizar en el hogar, con el objetivo de generalizar los aprendizajes a otros ámbitos, así como audios descargables para mejorar el sueño. Por último, uno de los puntos diferenciales de Neuromify, es la creación del programa de simulación para la identificación y reestructuración de pensamientos automáticos.

Con el fin de incrementar el compromiso y adherencia al programa, se consideró: 1) que los vídeos fueran sencillos y cortos en duración y 2) se diseñó un sistema de puntuación y recompensas asociado a la evolución del participante en la aplicación (medallas y puntos).

En resumen, Neuromify representa una evolución en el campo de las aplicaciones móviles para la gestión del estrés y la ansiedad. Aprovecha las lecciones aprendidas de aplicaciones previas exitosas y aborda las necesidades específicas de la población laboral. El objetivo central de este estudio es probar la eficacia de la aplicación

Neuromify en la reducción de los síntomas de estrés y ansiedad en el ámbito laboral.

Para la consecución de este objetivo: 1) se analiza si la adherencia al programa se vincula a las características sociodemográficas y laborales de los sujetos, así como al nivel inicial de ansiedad y estrés; 2) se comparan los niveles de ansiedad y estrés previos y posteriores al entrenamiento en los participantes que completan el programa; 3) se examina la existencia de una eficacia diferencial de la aplicación Neuromify según el rasgo de ansiedad de los participantes al comienzo del programa.

Método

Participantes

La muestra se compuso de 76 adultos (59.2% varones; 40.8% mujeres) de entre 24 y 66 años ($M=43.20$; $DE=9.75$) que completaron el entrenamiento. Con relación a su categoría laboral, la mayoría eran operativos (71.1%), y los restantes directivos (19.7%) y mandos intermedios (9.2%). Pertenecían a empresas dedicadas a la Ingeniería Industrial Internacional, Ingeniería Mecánica y Energías Renovables situadas en Asturias, Navarra y Madrid respectivamente.

Instrumentos

Los instrumentos de evaluación empleados fueron:

Encuesta sociodemográfica. Fue diseñada Ad-Hoc para este trabajo. Indaga género, edad, categoría laboral, y empresa de pertenencia.

Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad Abreviado (ISRA-B; Miguel-Tobal & Cano-Vindel, 2002). Se compone de dos partes: la primera, con 24 ítems, mide las respuestas de ansiedad en tres dominios —Cognitivo ($\alpha = .84$), Fisiológico ($\alpha = .86$) y Motora ($\alpha = .70$)— y la segunda evalúa las reacciones frente a 22 situaciones ansiogénicas, abarcando cuatro áreas situacionales específicas —Evaluación ($\alpha = .82$), Interpersonales ($\alpha = .74$), Tipo Fóbico ($\alpha = .69$) y Vida Cotidiana ($\alpha = .74$). La sumatoria de las puntuaciones obtenidas en ambas partes conforma el factor del Rasgo de Ansiedad. Mediante análisis factoriales exploratorios se sostiene la multidimensionalidad del constructo. La consistencia interna del ISRA-B oscila entre excelentes y buenos valores, con un $\alpha = .94$ para la escala total (T). La estabilidad temporal (test-retest) fue de $r = .78$ tras un mes (Cano-Vindel et al., 2020).

Escala de Estrés Percibido (Perceived Stress Scale, PSS; Cohen et al., 1983; Remor, 2006; Remor & Carrobes, 2001). Evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes. Consta de 14 ítems. Se evalúa mediante una puntuación total. La adaptación española trabajó con población general y clínica encontrando una consistencia interna promedio de $\alpha = .85$ y el test-retest arrojó un $r = .73$. En la muestra de esta investigación se halló un $\alpha = .86$

Procedimiento

El estudio se inició el 29 de mayo de 2023 y concluyó el 30 de julio de 2023. El 29 de mayo, 200 participantes se dieron de alta en la plataforma online y realizaron la evaluación inicial del programa. En el grupo inicial se contactó a 200 trabajadores (55% varones, 45% mujeres) de entre 22 y 76 años ($M=43.1$; $DE=10.4$) Los puestos que ocupaban los sujetos eran operativos (67.5%), mandos intermedios (11%) y directivos (21.5%). Del total del grupo inicial seleccionado, el 38.5% solo realizó la evaluación inicial, el 23.5%

comenzó el programa, pero no lo completó; y el 38% lo finalizó. El diseño del software se asegura que el participante no pueda avanzar si no ha completado los videos anteriores en su totalidad, habiendo deshabilitado la función de avance rápido en el reproductor de video. Además, los participantes deben completar un test de autoevaluación al final de cada módulo para poder pasar al siguiente. El 30 de julio, la plataforma fue desconectada y el software proporcionó de manera anónima los resultados de cada participante. Se llegó a un acuerdo con las empresas participantes para que proporcionaran incentivos a los participantes que completaran el programa (dos de las cuatro empresas participantes ofrecieron medio día libre a todos aquellos participantes que lograran finalizar el programa, entre otros incentivos). Los incentivos fueron medio día libre a los participantes que terminaron el programa, es decir, se aplicaron al finalizar el entrenamiento y no durante el mismo. A cada uno de los participantes se les administró de forma online, tanto al inicio como al término del programa, los dos instrumentos de evaluación descritos (ISRA-B y PSS-14).

Análisis de datos

En un primer momento se calculó la adecuación del tamaño muestral para cada análisis a efectuarse utilizando el software G*Power (Faul et al., 2007, 2009). Para todos los cálculos se consideró: tamaño del efecto moderado, $\alpha=.05$, y $1-\beta=.80$ (Cárdenas Castro & Arancibia Martini, 2016; Cohen, 1988). El N mínimo sugerido para los análisis de X^2 según género (2gl) fue $N=108$, para categoría laboral (4gl) $N=133$. En el caso del análisis de la varianza de un factor (ANOVA) considerando tres grupos, fue $N=159$. Para estos análisis (X^2 y ANOVA), el N utilizado fue superior ($N=200$). Para el análisis de prueba t de Student de medidas repetidas el tamaño mínimo recomendado fue $N=34$. El empleado en este trabajo fue de $N=76$ para el total de sujetos que completaron el entrenamiento, para los que ubicaron en los percentiles 5 a 30 fue de $n=31$, y, para el subgrupo situado en los percentiles 31 a 99, fue de $n=45$. Por lo tanto, el tamaño muestral fue apropiado a excepción del grupo que abarca los percentiles 5 a 30, para el cual fue inferior por 3 casos.

Con el objetivo de analizar diferencias entre los grupos que no realizaron el entrenamiento, los que lo abandonaron y los que lo completaron, se efectuaron cálculos de X^2 para examinar la asociación del grupo de pertenencia con las variables nominales de género, categoría laboral y presencia-ausencia de incentivos para efectuar el

programa. Para examinar diferencias en la edad, así como en los valores iniciales de las dimensiones del ISRA-B y del PSS según grupo, se llevaron a cabo análisis de la varianza de un factor (ANOVA).

Para indagar las diferencias en las puntuaciones del ISRA-B y del PSS previos y posteriores al entrenamiento, se calcularon pruebas t de Student para medidas repetidas. Posteriormente se dividió el grupo utilizando como punto de corte el centil 30 para la puntuación total del test ISRA-B. Se calcularon nuevamente las pruebas t para cada grupo. Para la interpretación de los resultados se consideraron los puntos de corte del estadístico d propuestos por Cohen (1988): 0.2 pequeño, 0.5 moderado, 0.8 grande.

Los análisis se realizaron con el software estadístico Jamovi (The Jamovi Project, 2023).

Resultados

Diferencias de variables psicológicas y dimensiones del ISRA-B y del PSS según grupo.

Se compararon las variables sociodemográficas para los grupos que no comenzaron el programa, aquellos que lo abandonaron y los que lo completaron. Este análisis se realizó para evaluar si las características demográficas y los incentivos influyeron en la participación y finalización del programa. No se encontraron asociaciones según género ($X^2=1.29$, 4gl, $p=.862$) ni según puesto ($X^2=2.71$, 2gl, $p=.258$); tampoco diferencias según edad ($F=0.008$, $p=.992$). Solamente la presencia de incentivos para terminar el programa ($X^2=10.4$, 2gl, $p<.01$) mostró una asociación significativa, presentado los participantes con incentivos mayores frecuencias observadas que las esperadas.

Tampoco se encontraron diferencias en la continuación del programa según el nivel de ansiedad inicial en las dimensiones del ISRA-B de respuestas Cognitiva ($F=24.26$; $p=.091$), Fisiológica ($F=0.05$; $p=.945$), Motora ($F=29.75$; $p=.053$), así como en las puntuaciones de ansiedad antes situaciones de Evaluación ($F=18.31$; $p=.163$), Interpersonales ($F=0.79$; $p=.451$), de Tipo Fóbico ($F=0.34$; $p=.707$), de la Vida Cotidiana ($F=12.53$; $p=.228$), ni en las puntuaciones totales de las secciones de Respuestas ($F=11.76$; $p=.311$), de Situación ($F=12.23$; $p=.297$), ni en la puntuación total del ISRA-B ($F=13.62$; $p=.259$). No se evidenciaron diferencias en la puntuación del PSS ($F=0.50$; $p=.604$).

Tabla 1.
Diferencias pre-post entrenamiento. Muestra total ($n=76$).

	Pre		Post		t	p	d
	M	DE	M	DE			
ISRA-B							
Respuesta							
Cognitiva	11.50	6.82	8.07	4.91	4.86	< .001	0.55
Fisiológica	8.55	7.61	5.16	4.52	4.38	< .001	0.50
Motora	9.01	5.90	6.24	3.99	4.40	< .001	0.50
Total Respuesta	29.10	18.50	19.50	11.70	4.93	< .001	0.56
Situación							
Evaluación	15	5.11	10.80	5.13	6.79	< .001	0.77
Interpersonales	4.12	2.97	2.87	2.63	3.86	< .001	0.44
Fóbico	6.62	4.63	5.07	3.83	3.91	< .001	0.44
Vida Cotidiana	4.95	2.94	3.29	2.21	5.1	< .001	0.59
Total Situación	30.70	12.50	22	11.70	6.13	< .001	0.70
Total ISRA-B (Rasgo de Ansiedad)	59.80	29.30	41.40	22.10	5.72	< .001	0.65
PSS	25.50	9.61	18.50	9.93	6.23	< .001	0.71

Nota. En negrita se indican los p-valor <.01

Tabla 2. Diferencias pre-post entrenamiento. Muestra de sujetos con centiles 5-30 en rasgo de ansiedad a través de la escala del ISRA-B (n=31).

	Pre		Post		t	p	d
	M	DE	M	DE			
ISRA-B							
Respuesta							
Cognitiva	6.29	3.53	6.32	4.21	-0.04	.964	-0.01
Fisiológica	3.32	3.11	3.77	4.77	-0.69	.495	-0.12
Motora	5.13	2.43	4.71	3.09	0.66	.509	0.12
Total Respuesta	14.70	7.26	14.80	1.83	-0.03	.970	-0.01
Situación							
Evaluación	11.10	2.87	9.16	4.02	3.32	.002	0.59
Interpersonales	2.35	1.70	2.10	2.36	0.78	.437	0.14
Fóbico	3.77	3.01	4.06	3.50	-.65	.519	-0.11
Vida Cotidiana	3	1.29	2.52	1.61	1.72	.096	0.30
Total Situación	20.20	5.45	17.8	9.59	1.90	.068	0.34
Total ISRA-B (rasgo de ansiedad)	35	11.10	32.60	18.90	0.90	.371	0.16
PSS	19.50	7.63	15	9.41	3.52	.001	0.63

Nota. En negrita se indican los p-valor <.01

Diferencias pre-post entrenamiento

Se calcularon pruebas t de Student para medidas repetidas utilizando las puntuaciones directas en cada dimensión al inicio y al final del programa (Tabla 1). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones ($p < .001$), con tamaño del efecto moderado ($d = 0.44$ a $d = 0.77$). Las medias fueron menores post-entrenamiento en los factores de respuesta Cognitiva ($t = 4.86$; $M_{pre} = 11.50$ vs. $M_{post} = 8.07$), Fisiológica ($t = 4.38$; $M_{pre} = 8.55$ vs. $M_{post} = 5.16$), Motora ($t = 4.40$; $M_{pre} = 9.01$ vs. $M_{post} = 6.24$), Total Respuesta ($t = 4.93$; $M_{pre} = 29.10$ vs. $M_{post} = 19.50$), situaciones de Evaluación ($t = 6.79$; $M_{pre} = 15$ vs. $M_{post} = 10.80$), Interpersonales ($t = 3.86$; $M_{pre} = 4.12$ vs. $M_{post} = 2.87$), Fóbico ($t = 3.91$; $M_{pre} = 6.62$ vs. $M_{post} = 5.07$), Vida Cotidiana ($t = 5.1$; $M_{pre} = 4.95$ vs. $M_{post} = 3.29$), Total Situación ($t = 6.13$; $M_{pre} = 30.70$ vs. $M_{post} = 22$), Total ISRA-B ($t = 5.72$; $M_{pre} = 59.80$ vs. $M_{post} = 41.40$), y PSS ($t = 5.72$; $M_{pre} = 25.50$ vs. $M_{post} = 41.40$)

Para analizar la eficiencia del entrenamiento según los niveles iniciales de rasgo de ansiedad de los participantes, se conformaron dos grupos utilizando como punto de corte el centil 30. En el grupo con puntuaciones iniciales más bajas, solo se encontraron diferencias significativas pre-post en las dimensiones de Ansiedad ante Si-

tuaciones de Evaluación ($t = 3.32$; $p = .002$; $M_{pre} = 11.10$ vs $M_{post} = 9.16$; $d = 0.59$) y en la puntuación del PSS ($t = 3.52$; $p = .001$; $M_{pre} = 19.50$ vs $M_{post} = 15$; $d = 0.63$) exhibiendo menores valores las puntuaciones post-entrenamiento, con tamaño del efecto moderado (Tabla 2).

Al analizar el grupo con un nivel de ansiedad inicial medio y alto (centiles 31-99) todas las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < .001$) y el tamaño del efecto aumentó en comparación con los análisis hechos con la muestra total. Las medias fueron menores post-entrenamiento en los factores de respuesta Cognitiva ($t = 6.21$; $M_{pre} = 15.09$ vs. $M_{post} = 9.27$), Fisiológica ($t = 5.66$; $M_{pre} = 12.16$ vs. $M_{post} = 6.11$), Motora ($t = 4.88$; $M_{pre} = 9.01$ vs. $M_{post} = 6.24$), Total Respuesta ($t = 4.93$; $M_{pre} = 38.90$ vs. $M_{post} = 22.70$), situaciones de Evaluación ($t = 6.43$; $M_{pre} = 17.70$ vs. $M_{post} = 11.80$), Interpersonales ($t = 4.08$; $M_{pre} = 5.33$ vs. $M_{post} = 3.40$), Fóbico ($t = 5.41$; $M_{pre} = 8.58$ vs. $M_{post} = 5.76$), Vida Cotidiana ($t = 5.30$; $M_{pre} = 6.29$ vs. $M_{post} = 3.82$), Total Situación ($t = 6.61$; $M_{pre} = 37.9$ vs. $M_{post} = 24.80$), Total ISRA-B ($t = 6.61$; $M_{pre} = 76.80$ vs. $M_{post} = 47.50$), y PSS ($t = 5.30$; $M_{pre} = 29.60$ vs. $M_{post} = 20.80$). Los valores de la d de Cohen fueron en su mayoría grandes ($d = 0.60$ a $d = 0.98$), con valores más elevados en la puntuación total del ISRA-B ($d = 0.98$) (Tabla 3).

Tabla 3. Diferencias pre-post entrenamiento. Muestra de sujetos con centiles 31-99 en rasgo de ansiedad a través de la escala del ISRA-B (n=45).

	Pre		Post		t	p	d
	M	DE	M	DE			
ISRA-B							
Respuesta							
Cognitiva	15.09	6.20	9.27	5.03	6.21	<.001	0.92
Fisiológica	12.16	7.72	6.11	4.14	5.66	<.001	0.84
Motora	11.69	6.11	7.29	4.22	4.88	<.001	0.72
Total Respuesta	38.90	17.50	22.70	11.40	6.11	<.001	0.91
Situación							
Evaluación	17.70	4.54	11.80	5.56	6.43	<.001	0.95
Interpersonales	5.33	3.05	3.40	2.70	4.08	<.001	0.60
Fóbico	8.58	4.56	5.76	3.93	5.41	<.001	0.80
Vida Cotidiana	6.29	3.01	3.82	2.42	5.20	<.001	0.77
Total Situación	37.9	10.80	24.80	12.20	6.52	<.001	0.97
Total ISRA-B (Rasgo de ansiedad)	76.80	25.60	47.50	22.30	6.61	<.001	0.98
PSS	29.60	8.68	20.80	9.67	5.30	<.001	0.79

Nota. En negrita se indican los p-valor <.01.

Discusión

El uso de aplicaciones y sitios web destinados a la prevención y tratamiento de diversas problemáticas psicológicas se encuentra en auge tanto a nivel mundial (Leong et al., 2022) como local (Rodríguez-Riesco & Senín-Calderón, 2022). Considerando que en España las propuestas, aunque en crecimiento, son menores, así como la escasez de aplicaciones destinadas al ámbito laboral, este trabajo examinó la efectividad de Neuromify, una nueva aplicación para la reducción de la ansiedad y el estrés en el entorno laboral.

Se analizaron las potenciales características que podrían relacionarse con la adherencia al programa, para evaluar si se debían hacer ajustes en la implementación de la aplicación. Tal como se detalló al inicio de la sección de resultados, mediante análisis de X^2 y ANOVA, no se evidenció vínculo con ninguna de las variables sociodemográficas (género, categoría laboral), así como los niveles iniciales de ansiedad y estrés percibidos. La única variable que exhibió asociaciones significativas fue la presencia de incentivos por parte de las empresas para quienes completasen el programa. Sobre estos resultados, debe considerarse dos aspectos. Por un lado, que la continuidad del entrenamiento es independiente de las características de los empleados; es decir, no se presenta una tendencia al momento de continuar el programa, como, por ejemplo, que las mujeres lo realicen con más frecuencia que los hombres, o que los sujetos con mayor ansiedad inicial se encuentren más interesados. Por otro lado, se evidenció que la finalización del programa depende de la estrategia de implementación de las empresas. Ello es prometedor de cara a sus potenciales aplicaciones dado que el aspecto central al momento de lograr la adherencia es modificable, como lo son la presencia de incentivos corporativos. Es decir, no es una característica sobre la que no se puede intervenir, como, por ejemplo, el género de los empleados, sino que es una variable que se puede regular mediante el compromiso institucional al presentar la aplicación.

Con relación a la efectividad de la aplicación, se hallaron diferencias significativas al comparar los valores de ansiedad y estrés pre- y post- entrenamiento en la muestra de 76 sujetos que completaron el entrenamiento, con tamaño del efecto moderado. Sin embargo, al conformar grupos según los niveles iniciales de ansiedad se encontró que en los sujetos con niveles bajos de rasgo ansiedad la reducción de la ansiedad se observó en dos dimensiones, mientras que en los sujetos que reportaron niveles medios y altos, se detectó una disminución significativa con tamaño del efecto grande en todas las dimensiones. En cuanto al impacto directo de la aplicación sobre los indicadores de ansiedad y estrés, es notable que, en las puntuaciones de Estrés Percibido, Ansiedad ante Situaciones de Evaluación y Ansiedad Total mostraron los mayores tamaños de efecto tras la intervención.

Dado que diversos estudios resaltan una correlación negativa entre estrés y ansiedad y la productividad en el ámbito laboral, evidenciando la salud mental como un factor crítico que influye en la eficiencia y el rendimiento en el entorno de trabajo (Bui et al., 2021; Wilke et al., 1985; de Oliveira et al., 2023), estos resultados subrayan la relevancia de implementar estrategias de intervención psicológica digital, como Neuromify, que puedan adaptarse a los diferentes niveles de ansiedad y estrés de los trabajadores. De este modo, se puede maximizar así el retorno sobre la inversión en programas de bienestar laboral y fortaleciendo la resiliencia empresarial ante los retos psicosociales contemporáneos (Moe-Byrne et al., 2022).

Como limitaciones debe mencionarse que no se efectuaron mediciones al finalizar el período de entrenamiento en los sujetos que no lo realizaron. Contar con esta información hubiese permitido analizar si alguna característica particular del contexto introducía cambios en los niveles de ansiedad y estrés más allá del programa. Tampoco se analizó la durabilidad de los efectos de la intervención.

Si bien es usual el tamaño de muestras pequeño en este tipo de estudios (e.g., Andrews et al., 2018; Etzelmueller et al., 2022; Newman et al., 2020; Pham et al., 2016), un aspecto central por mencionar es el reducido tamaño de la muestra utilizada. Esta característica derivó en distintas limitaciones. En primer lugar, si bien la potencia estadística es adecuada para el análisis de la muestra total ($N=76$) y para el subgrupo de los centiles 5-30, el tamaño del subgrupo es inferior al n de 34 recomendado para sus cálculos. En segundo lugar, no se incluyeron covariables en los análisis (como, por ejemplo, género, categoría laboral e incentivos) ya que el añadir más variables disminuiría la potencia estadística. En tercer lugar, debido al tamaño de la muestra, solo se segmentó a los participantes para análisis según niveles bajos vs. medio-altos de niveles de ansiedad inicial. Por último, no se pudo evaluar a un grupo control para efectuar comparaciones con los sujetos que realizaron el entrenamiento.

En función de estas limitaciones, se sugiere en futuras investigaciones realizar mediciones al inicio y al final del entrenamiento a todos los sujetos, independientemente de si completan o no el programa, así como que se efectúe un seguimiento de sus efectos a lo largo del tiempo. Además, sería central aumentar el tamaño muestral así como contar con un grupo control. También sería de utilidad incluir instrumentos que cuenten con escalas de validez o que analicen la variable de deseabilidad social.

Conclusiones

La creciente atención hacia la salud mental en el entorno laboral propició el desarrollo y la implementación de soluciones innovadoras destinadas a mejorar el bienestar de los trabajadores. En este contexto, el estudio presentado sobre la aplicación Neuromify emerge como un hito significativo en la prevención y manejo del estrés y la ansiedad en el ámbito laboral, evidenciando un enfoque proactivo hacia la salud mental de los empleados.

A pesar de ciertas limitaciones, este estudio proporciona evidencia de la eficacia de Neuromify en la reducción significativa del estrés y los síntomas de ansiedad en el ámbito laboral. Las mejoras observadas, especialmente notables en participantes con niveles medios y altos de ansiedad inicial, indican un impacto directo y positivo en la salud mental y el bienestar general de los empleados. Estos resultados, obtenidos mediante instrumentos de evaluación válidamente como el ISRA-B y el PSS, reflejan una disminución estadísticamente significativa en las puntuaciones de ansiedad y estrés.

La aplicación Neuromify se distingue por su enfoque terapéutico y diseño centrado en el usuario. La estructura de su programa de seis semanas de duración está diseñada para maximizar la adherencia y el impacto, se apoya en videos breves y secuenciales que no solo informan, sino que capacitan a los usuarios en técnicas de manejo del estrés y promoción de hábitos de vida saludables. Es decir, se dota a los participantes de herramientas valiosas para afrontar las emociones y situaciones conflictivas tanto del presente como del futuro. Además, la inclusión de materiales descargables y ejercicios prácticos refuerza la aplicabilidad de lo aprendido en diversos contextos, ampliando el alcance de su efectividad. Estas herramientas, basadas en técnicas validadas en el campo de la terapia cognitivo-conductual, se adaptan al entorno digital ofreciendo accesibilidad, privacidad y un registro claro de la participación y progreso del usuario.

Los resultados del estudio son prometedores: se observó una reducción significativa en los niveles de ansiedad y estrés tras la intervención, con un tamaño del efecto que varía de moderado a grande dependiendo del nivel inicial de ansiedad del participante. Esto subraya la eficacia de la aplicación, destacando su capacidad para adaptarse y responder a las variadas necesidades de los trabajadores.

Más allá de los resultados numéricos, el estudio también arroja luz sobre la importancia de la motivación y el compromiso institucional para el éxito de programas de este tipo. La presencia de incentivos corporativos emerge como un factor crucial para la adherencia al programa.

Los resultados de este estudio resaltan la importancia de adoptar estrategias digitales en el manejo del estrés laboral, especialmente en un contexto donde la salud mental es crucial para la productividad y la eficiencia en el trabajo. En este escenario, Neuromify emerge como una herramienta fundamental para empresas y trabajadores, proveyendo una manera eficiente, rápida y económica para gestionar el estrés y la ansiedad, a la vez que mejora la resiliencia y el bienestar en el entorno laboral.

Referencias

- Abernethy, A., Adams, L., Barrett, M., Bechtel, C., Brennan, P., Butte, A., Faulkner, J., Fontaine, E., Friedhoff, S., Halamka, J., Howell, M., Johnson, K., Long, P., McGraw, D., Miller, R., Lee, P., Perlin, J., Rucker, D., Sandy, L., Savage, L., ... Valdes, K. (2022). The Promise of Digital Health: Then, Now, and the Future. *NAM Perspectives*. <https://doi.org/10.31478/202206>
- Andrews, G., Basu, A., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P., English, C. L., & Newby, J. M. (2018). Computer therapy for the anxiety and depression disorders is effective, acceptable and practical health care: An updated meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 55, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.01.001>
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., & Rickard, N. (2016). Mental health smartphone apps: Review and evidence-based recommendations for future developments. *JMIR Mental Health*, 3(1), e7. <https://doi.org/10.2196/mental.4984>
- Bhui, K. S., Dinos, S., Stansfeld, S. A., & White, P. D. (2012). A synthesis of the evidence for managing stress at work: a review of the reviews reporting on anxiety, depression, and absenteeism. *Journal of Environmental and Public Health*, 515874. <https://doi.org/10.1155/2012/515874>
- Biagianni, B., Foti, G., Di Liberto, A., Bressi, C., & Brambilla, P. (2023). CBT-informed psychological interventions for adult patients with anxiety and depression symptoms: A narrative review of digital treatment options. *Journal of Affective Disorders*, 325, 682-694. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.057>
- Blonk, R. W., Brenninkmeijer, V., Lagerveld, S. E., & Houtman, I. L. (2006). Return to work: A comparison of two cognitive behavioural interventions in cases of work-related psychological complaints among the self-employed. *Work & Stress*, 20(2), 129-144. <https://doi.org/10.1080/02678370600856615>
- Brenninkmeijer, V., Lagerveld, S. E., Blonk, R. W. B., Schaufeli, W. B., Wijnngaards-de Meij, L. D. (2019). Predicting the effectiveness of work-focused CBT for common mental disorders: the influence of baseline self-efficacy, depression and anxiety. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 29(1), 31-41. <https://doi.org/10.1007/s10926-018-9760-3>
- Bucci, S., Schwannauer, M., & Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92(2), 212-221. <https://doi.org/10.1111/papt.12222>
- Bui, T., Zackula, R., Dugan, K., & Ablah, E. (2021). Workplace stress and productivity: A cross-sectional study. *Kansas Journal of Medicine*, 14(1) 42-45. <https://doi.org/10.17161/kjm.vol1413424>
- Byrne, G. J. (2023). Interventions for generalized anxiety disorder. *Current Opinion in Psychiatry*, 36(2), 134-139. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000840>
- Cano-Vindel, A., Muñoz-Navarro, R., Moretti, L. S., y Medrano, L. A. (2020). Propiedades psicométricas del Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad Breve (ISRA-B). *Ansiedad y Estrés*, 26(2-3), 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2020.07.004>
- Cárdenas Castro, J. M., & Arancibia Martini, H. (2016). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G*Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud & Sociedad*, 5(2), 210-244. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.0002.00006>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Second Edition. LEA. Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Csirmaz, L., Nagy, T., Viktor, F., & Kasos, K. (2024). Cognitive behavioral digital interventions are effective in reducing anxiety in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Prevention*, 45(2), 237-267. <https://doi.org/10.1007/s10935-023-00760-0>
- de Oliveira, C., Saka, M., Bone, L., & Jacobs, R. (2023). The role of mental health on workplace productivity: A critical review of the literature. *Applied Health Economics and Health Policy*, 21(2), 167-193. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40258-022-00761-w>
- de Weerd, B.J., van Dijk, M.K., van der Linden, J.N., Roelen, C.A., & Verbraak, M.J. (2016). The effectiveness of a convergence dialogue meeting with the employer in promoting return to work as part of the cognitive-behavioural treatment of common mental disorders: A randomized controlled trial. *Work*, 54(3), 647-655. <https://doi.org/10.1016/10.3233/WOR-162307>
- Ebert, D. D., Kahlke, F., Buntrock, C., Berking, M., Smit, F., Heber, E., Baumeister, H., Funk, B., Riper, H., & Lehr, D. (2018). A health economic outcome evaluation of an internet-based mobile-supported stress management intervention for employees. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 44(2), 171-182. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3691>
- Etzelmueller, A., Vis, C., Karyotaki E., Baumeister, H., Titov, N., Berking, M., Cuijpers, P., Riper, H., & Ebert, D. D. (2022). Effects of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in Routine Care for Adults in Treatment for Depression and Anxiety: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Internet Medical Research*, 22(8), e18100. <https://doi.org/10.2196/18100>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191. <https://doi.org/10.3758/bf03193146>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Fernández-Abascal, E. G. (2002). El Estrés. En E.G. Fernández-Abascal & M.P. Jiménez (Eds.), *Control del Estrés* (pp. 17-50). UNED.
- Fernández-García, X. (2021). Situación de la psicología clínica en el Sistema Nacional de Salud (SNS) y perspectivas de crecimiento. *Ansiedad y Estrés*, 27, 31-40. <https://doi.org/10.5093/anyes2021a5>
- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Pratap, A., Rosenbaum, S., & Sarris, J. (2017). The efficacy of smartphone-based mental health interventions for depressive symptoms: A meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry*, 16(3), 287-298. <https://doi.org/10.1002/wps.20472>
- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Rosenbaum, S., & Sarris, J. (2017). Can smartphone mental health interventions reduce symptoms of anxiety? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, 218, 15-22. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.046>
- Flett, J. A. M., Hayne, H., Riordan, B. C., Thompson, L. M., & Conner, T. S. (2019). Mobile mindfulness meditation: a randomized controlled trial of the effect of two popular apps on mental health. *Mindfulness*, 10(5), 863-876. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1050-9>
- González-Peña, P., Hernández, L., & Soto, M. (2020). Mobile health apps in the treatment of mental disorders: A systematic review. *Journal of Telemedicine*, 15(4), 203-215.
- Heber, E., Ebert, D. D., Lehr, D., Cuijpers, P., Berking, M., Nobis, S., & Riper, H. (2017). The benefit of web- and computer-based interventions for stress: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(2), e32. <https://doi.org/10.2196/jmir.5774>
- Ivanova, E., Lindner, P., Ly, K. H., Dahlin, M., Vernmark, K., Andersson, G., & Carlbring, P. (2016). Guided and unguided Acceptance and Commitment Therapy for social anxiety disorder and/or panic disorder provided via the internet and a smartphone application: A randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 44, 27-35. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2016.09.012>
- Khademian, F., Aslani, A., & Bastani, P. (2020). The effects of mobile apps on stress, anxiety, and depression: overview of systematic reviews. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 37, e4. <https://doi.org/10.1017/S02664623200002093>
- Kuhn, E., Kanuri, N., Hoffman, J. E., Garvert, D. W., Ruzek, J. I., & Taylor, C. B. (2017). A randomized controlled trial of a smartphone app for post-traumatic stress disorder symptoms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 85(3), 267-273. <https://doi.org/10.1037/ccp0000163>
- Lagerveld, S. E., Blonk, R. W., Brenninkmeijer, V., Wijnngaards-de Meij, L., & Schaufeli, W. B. (2012). Work-focused treatment of common mental disorders and return to work: a comparative outcome study. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(2), 220-234. <https://doi.org/10.1037/a0027049>
- Lakhtakia, T., & Torous, J. (2022). Current directions in digital interventions for mood and anxiety disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 35(2), 130-135. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000772>
- Lee, H. J., & Stein, M. B. (2023). Update on treatments for anxiety-related disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 36(2), 140-145. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000841>
- Leong, Q. Y., Sridhar, S., Blasiak, A., Tadeo, X., Yeo, G. H., Remus, A., & Ho, D. (2022). Characteristics of mobile health platforms for depression

- and anxiety: content analysis through a systematic review of the literature and systematic search of two app stores. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), 27388. <https://doi.org/10.2196/27388>
- Lindsäter, E., Axelsson, E., Salomonsson, S., Santoft, F., Ejeby, K., Ljótsson, B., Åkerstedt, T., Lekander, M., & Hedman-Lagerlöf, E. (2018). Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Stress: A Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 87(5), 296–305. <https://doi.org/10.1159/000490742>
- Miguel-Tobal, J. J., & Cano-Vindel, A. (2002). *Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad Abreviado (ISRA-B): Manual*. TEA.
- Moe-Byrne, T., Shepherd, J., Merez-Kot, D., Sinokki, M., Naumanen, P., Hakkaart-van Roijen, L., & Van Der Feltz-Cornelis, C. (2022). Effectiveness of tailored digital health interventions for mental health at the workplace: A systematic review of randomised controlled trials. *PLOS Digital Health*, 1(10), e0000123. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000123>
- Neuromify (15 de diciembre 2023). <https://neuromify.com/>
- Newman, M. G., Jacobson, N. C., Rackoff, G. N., Bell, M. J., & Taylor, C. B. (2020). A randomized controlled trial of a smartphone-based application for the treatment of anxiety. *Psychotherapy Research*, 1 – 12. <https://doi.org/10.1080/10503307.2020.1790688>
- O'Connor, D. B., Thayer, J. F., & Vedhara, K. (2021). Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes. *Annual Review of Psychology*, 72, 663–688. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-062520-122331>
- Orsolini, L., Longo, G., & Volpe, U. (2024). Practical application of digital therapeutics in people with mood disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 37(1), 9–17. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000906>
- Pham, Q., Khatib, Y., Stansfeld, S., Fox, S., & Green, T. (2016). Feasibility and Efficacy of an mHealth Game for Managing Anxiety: “Flowy” Randomized Controlled Pilot Trial and Design Evaluation. *Games for Health Journal*, 5(1), 50–67. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0033>
- Pauley, D., Cuijpers, P., Papola, D., Miguel, C., & Karyotaki, E. (2023). Two decades of digital interventions for anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis of treatment effectiveness. *Psychological Medicine*, 53(2), 567–579. <https://doi.org/10.1017/S0033291721001999>
- Persson Asplund, R., Asplund, S., von Buxhoeveden, H., Delby, H., Eriksson, K., Svenning Gerhardsson, M., Palm, J., Skyttberg, T., Torstenson, J., Ljótsson, B., Carlbring, P., Andersson, G. (2023). Work-Focused Versus Generic Internet-Based Interventions for Employees With Stress-Related Disorders: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e34446. <https://doi.org/10.2196/34446>
- Persson Asplund, R., Jäderlind, A., Björk, I. H., Ljótsson, B., Carlbring, P., & Andersson, G. (2019). Experiences of internet-delivered and work-focused cognitive behavioral therapy for stress: A qualitative study. *Internet Interventions*, 18, 100282. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2019.100282>
- Remor E., y Carrobles, J. A. (2001). Versión Española de la escala de estrés percibido (PSS- 14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 7(2-3), 195–201.
- Remor E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 86–93.
- Rodríguez-Riesco, L., & Senín-Calderón, C. (2022). Aplicaciones móviles en español para evaluación e intervención en Salud Mental: Una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés* 28(1), 47-54. <https://doi.org/10.5093/anyes2022a5>
- Roy, A., Hoge, E. A., Abrante, P., Druker, S., Liu, T., & Brewer, J. A. (2021). Clinical efficacy and psychological mechanisms of an app-based digital therapeutic for generalized anxiety disorder: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(12), e26987. <https://doi.org/10.2196/26987>
- Saramago, P., Gega, L., Marshall, D., Nikolaidis, G. F., Jankovic, D., Melton, H., Dawson, S., Churchill, R., & Bojke, L. (2021). Digital interventions for generalized anxiety disorder (GAD): Systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 726222. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.726222>
- Stratton, E., Jones, N., Peters, S. E., Torous, J., & Glozier, N. (2021). Digital mHealth Interventions for Employees: Systematic Review and Meta-Analysis of Their Effects on Workplace Outcomes. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(8), e512–e525. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002267>
- Svärdman, F., Sjöwall, D., & Lindsäter, E. (2022). Internet-delivered cognitive behavioral interventions to reduce elevated stress: A systematic review and meta-analysis. *Internet Interventions*, 29, 100553. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100553>
- The Jamovi Project. (2023). Jamovi. (Versión 2.3). [software de cómputo]. <https://www.jamovi.org>
- Torous, J., Wisniewski, H., Liu, G., & Keshavan, M. (2018). Mental health mobile phone app usage, concerns, and benefits among psychiatric outpatients: Comparative cross-sectional study. *JMIR Mental Health*, 5(4), e11715. <https://doi.org/10.2196/11715>
- Wilke, P. K., Gmelch, W. H., & Lovrich, N. P. (1985). Stress and productivity: Evidence of the inverted U function. *Public Productivity Review*, 9(4), 342–356. <https://doi.org/10.2307/3379944>