



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN PSICOLOGÍA

**EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES
(ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE)
SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS
Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS**

TESIS PRESENTADA POR
Cristina Viridiana López Hernández

Para la obtención del grado de **Maestra en Psicología**

COMITÉ TUTORIAL

Victoria González Ramírez (Asesora)

Doctora en Psicología

María Rosales García (Co-asesora)

Doctora en Psicología

Ferran Padrós Blázquez

Doctor en Psicología

Esteban Gudayol Ferré

Doctor en Investigación en Medicina

Cecilia Salas González

Maestra en Psicología



Morelia, Mich., Marzo 2026

Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Facultad de Psicología, la División de Estudios de Posgrado en Psicología y la Coordinación del Programa de Maestría en Psicología por el apoyo brindado durante el desarrollo de esta investigación.

A mi comité tutorial, mi asesora Dra. Victoria González Ramírez y mi co asesora Dra. María Rosales García, gracias por compartir sus conocimientos, su valioso tiempo, por su paciencia y disposición, por animarme en esos días que solían ser difíciles, por su confianza en mi y en mi trabajo, sus consejos, por su cariño y amistad. Dr. Ferran Padrós Blázquez gracias por su valiosa colaboración, por compartir sus conocimientos, sus consejos y sabiduría, por su disposición y apoyo cuando yo lo requería y por su comprensión. Dr. Esteban Gudayol Ferré gracias por su apoyo y confianza en mi trabajo, por sus enseñanzas y por compartir su preciado tiempo. Mtra. Cecilia Salas González gracias por sus observaciones acertadas y pertinentes, por su disposición, por compartir sus conocimientos y valioso tiempo. Gracias infinitas a todos, los admiro y respeto profundamente.

A los jóvenes universitarios quienes formaron parte de este trabajo, gracias por su interés y por el tiempo que dedicaron a su participación, por compartir sus inquietudes y su entusiasmo.

Gracias también a los jóvenes egresados que brindaron su apoyo como aplicadores en la fase de evaluación y por su confianza.

A los compañeros y nuevos amigos que conocí en este camino gracias por los momentos. A Cris y Mar, gracias amigas por compartir, por su sensibilidad, por las risas, el aprendizaje, la contención, la ayuda, el cariño, ustedes saben lo que significan.

Dedicatoria

A mi esposo, Omar, mi compañero de vida,
por sostenerme, comprenderme,
por creer en mí, por su amor siempre.

A mi madre, Esther, por su apoyo y cariño incondicional,
su paciencia y calidez, por alentarme, por estar.

A mis hermanas, Nallely, Claudia, Vianey
por su apoyo durante mi estancia,
por escucharme, darme fortaleza, y estar.

A mi padre, Martín, que ya no está con nosotros pero sé
que siempre me ha acompañado.
Va para ti viejo, espero te sientas orgulloso,
donde sea que estés, te amo por siempre

Índice General

Resumen.....	¡Error! Marcador no definido.
Abstract	9
Introducción	10
CAPÍTULO I. Funciones Ejecutivas	12
I. I Desarrollo Conceptual de las Funciones Ejecutivas.....	13
I.II Neuroanatomía de las Funciones Ejecutivas.....	15
I.III Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas.....	16
I.III.I Definición: Control Inhibitorio	17
I.III.II Definición: Memoria de Trabajo	18
I.III.III Definición: Flexibilidad Cognitiva.....	19
CAPÍTULO II. Afecto y Cerebro	20
II.I Desarrollo Conceptual del Afecto	20
II.I.I Teoría de las Emociones Positivas y su Relación con la Cognición.....	22
II.II Definición de Afecto.....	24
II.II.I Afecto Positivo y Negativo	25
II.II.II Estructuras Cerebrales implicadas en el Afecto	26
CAPÍTULO III. Activación Física y Baile: Influencia y Relación con el Cerebro	26
III.I. Activación física: Definición y características	26
III.I.II Activación Física: Beneficios Cognitivos y Emocionales/Afectivos	27
III.I.III Neuroquímica y Estructuras Cerebrales Implicadas en la Activación Física.....	28
III.I.IV Activación Física y Funciones Ejecutivas	30
III.II. El Baile	31
III.II.I Definición del baile	31
III.II.II El Baile: Beneficios Cognitivos y Emocionales/Afectivos.....	32
III.II. III Neuroquímica y Estructuras Cerebrales Implicadas en el Baile.....	34
III.II.IV Baile y Funciones Ejecutivas.....	36
Antecedentes	37
Planteamiento del Problema	42
Justificación.....	44

Pregunta de investigación.....	46
Objetivos generales	46
Objetivos específicos.....	46
Hipótesis.....	47
Método	47
Diseño.....	47
Participantes	48
Criterios de inclusión.....	48
Criterios de eliminación.....	48
Variables de estudio	49
<i>Variable Dependiente (VD): Funciones Ejecutivas</i>	49
Variable Dependiente (VD): Afecto.....	50
Variable Independiente (VI): Intervención.....	50
Operacionalización de las variables	50
Instrumentos	51
Instrumento CRAFFT/CARLOS (Knight et al., 2002)	51
El Inventario de Síntomas SCL-90-R (Derogatis, 1994).....	51
Prueba de Fluencia Verbal: Nombramiento de Verbos (Piatt et al., 1999).	52
Prueba Neuropsicológica d2, Test de Atención (Brickenkamp, 2002, versión en español por Seisdedos-Cubero, 2012).....	53
Prueba Neuropsicológica <i>Tapping task block</i> o Cubos de Corsi (Corsi, 1972) versión de la Subprueba de Cubos en Regresión del NEUROPSI- Atención y Memoria (Ostrosky et al., 2019).....	53
Prueba Neuropsicológica Test de los Cinco Dígitos [FDT] (Sedó, 2007).	54
Escala de Afecto Positivo y Negativo - PANAS (Watson et al., 1988, versión en español de de la Rubia, 2011).....	54
Procedimiento.....	55
Análisis de datos.....	58
Aspectos éticos.....	59
Consentimiento informado	59
Resultados	61
Estadísticos Descriptivos.....	61
Funciones ejecutivas	62

Control Inhibitorio.....	63
Memoria de Trabajo	64
Flexibilidad Cognitiva.....	64
Afecto Positivo y Afecto Negativo	66
Encuestas de satisfacción	66
Discusión.....	68
Limitaciones	74
Sugerencias.....	75
Conclusión	75
Referencias.....	77
Apéndices.....	107
Apéndice A. Consentimiento informado.....	107
Apéndice B. Intervención Activación Física.....	108
Apéndice C. Descripción detallada de las sesiones de la intervención de activación física “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”	109
Apéndice D. Intervención de Baile Moderno: “BailaMente”	118
Apéndice E. Descripción detallada de las sesiones de la Intervención de Baile Moderno. “BailaMente”	120
Apéndice F. Formato de evaluación de jueces expertos para la intervención de activación física	129
JUECEO. Intervención Activación Física: “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”	129
Apéndice G. Formato de evaluación de jueces expertos para la intervención de baile	131
JUECEO. Intervención de Baile Moderno: “BailaMente”	131
Apéndice H. Comentarios y puntuaciones de los jueces expertos en el diseño de intervención de activación física “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”	133
Apéndice I. Comentarios y puntuaciones de los jueces expertos en el diseño de intervención de baile moderno “BailaMente”	136
Apéndice J. Cronograma de actividades fase pilotaje.....	139
Apéndice K. Encuesta de satisfacción del programa de activación física: “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”	142
Apéndice L. Encuesta de satisfacción del programa de baile moderno: “BailaMente”	143
ANEXOS	145

Anexo 1. Primera página del último reporte de revisión antiplagio.....	145
Anexo 2. Formato de declaración de originalidad y uso de inteligencia artificial.....	147

Lista de Siglas y Abreviaturas

ENBIARE: Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

CONADE: Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte

MOPRADEF: Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico

Resumen

Las funciones ejecutivas y el afecto son aspectos psicológicos importantes en el desarrollo y calidad de vida de las personas. En la población universitaria las dificultades afectivas y cognitivas se presentan debido a la complejidad que esta etapa académica representa, por lo que resulta pertinente intervenir por medio de la aplicación de programas que incluyen actividades como la activación física y el baile, que han documentado mejoras en el desempeño cognitivo y en los estados de ánimo. En este sentido, el objetivo de este estudio fue estudiar las posibles diferencias en los cambios de las funciones ejecutivas y el afecto entre el grupo de intervención de activación física, de baile y un grupo control. La presente investigación se desarrolló con un estudio cuasiexperimental transversal con evaluación pre-post, en el que se diseñaron dos intervenciones, una de activación física y una de baile. La muestra total fue de 64 sujetos de 18 a 21 años, a quienes se aplicaron los instrumentos que evalúan el afecto y diversas pruebas neuropsicológicas para la evaluación de las funciones ejecutivas. Los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas en las funciones ejecutivas (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) y en el afecto (positivo y negativo) entre la evaluación pre y post, y entre los tres grupos. Sin embargo, en el grupo de baile se observó una disminución del afecto negativo respecto a la evaluación post intervención, cercana a la significancia estadística. Y los participantes de ambos grupos mostraron un nivel alto de satisfacción respecto a las intervenciones. Se puede concluir que es importante considerar la duración de la intervención, el tipo de población y el posible efecto de aprendizaje de las pruebas neuropsicológicas para generar un cambio en el estado de las funciones ejecutivas y el afecto.

Palabras clave: *control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, afecto positivo, afecto negativo, estudiantes*

Abstract

Executive functions and affective state are important psychological aspects in people's development and quality of life. In university population affective and cognitive difficulties arise for the complexity that this stage represents, making it relevant to intervene through the application of programs that include activities like physical activity and dance, which have documented improvements in cognitive performance and mood. In this sense, the objective of this study was to investigate the possible differences in the changes of executive functions and affect between the physical activation group, the dance group, and a control group. The present research was developed with a cross-sectional quasi-experimental study with a pre-post evaluation, and two intervention were designed as physical activation and dance. The total sample was 64 subjects aged 18 to 21 who were given instruments that asses affect and various neuropsychological tests for the evaluation of executive functions. The results showed that were no statistically significant differences in executive functions (inhibitory control, working memory and cognitive flexibility) and in the affect (positive and negative) between the pre and post evaluation, and among the three groups. However, the dance group showed a decrease in negative affect compared to the post intervention evaluation, and it was almost significant. Also the participants of both groups showed a high level of satisfaction about the interventions. It can be concluded that it's important to consider the duration of the intervention, the type of population and the learning effect of neuropsychological tests for generate a change in the state of executive functions and affect.

Keywords: *inhibitory control, working memory, cognitive flexibility, positive affect, negative affect, students.*

Introducción

Los procesos cognitivos y el afecto es un tema que permanece en estudio en el campo de la psicología. Se entiende que el vínculo entre estos es innegable, pues el proceso emocional puede afectar en el desempeño cognitivo, y viceversa; las habilidades cognitivas pueden aumentar o disminuir dependiendo del tipo de emoción que la persona presenta, por ejemplo, cuando la actitud emocional es positiva es posible que el desempeño cognitivo mejore (Bone, 2022; García y Montero, 2020).

Uno de los procesos cognitivos que se encuentra relacionado con el estado emocional y/o afectivo son las funciones ejecutivas, las cuales se consideran de suma importancia en el desarrollo del individuo, influyen junto con el proceso emocional en el bienestar psicológico, en el ámbito social y educativo de la vida de las personas (Kohan, 2016; Martelo y Arévalo, 2017; Barrios y Gutiérrez de Piñeres, 2020).

Algunos autores coinciden en que las funciones ejecutivas desempeñan un papel principal para el logro de objetivos y/o metas, y que los estados de ánimo pueden alterar su funcionamiento (Lezak, 1982; Tirapu y Muñoz, 2005; Verdejo y Bechara, 2010). Además, estas funciones pueden actuar como protectoras ante la exposición de eventos estresantes y ser moderadoras en la respuesta de afrontamiento (Torres-Moreno y Moya-Higueras, 2023) por lo que se ven asociadas al estado de salud mental de los individuos.

Los estados afectivos también están relacionados a la salud mental. Un afecto se considera una emoción breve, un estado de ánimo más duradero, una experiencia emocional subjetiva que se manifiesta como una sensación general de bienestar o malestar, siendo capaz de influir en procesos cognitivos como la atención, la memoria y la toma de decisiones (Rosenberg, 1998, Russell, 2003; Schwarz y Clore, 1983).

El estudio de la salud mental es complejo porque se aborda desde los indicadores de bienestar en los diversos ámbitos de vida (Cuamba y Zazueta, 2020). En México, las cifras de trastornos mentales, según Gaitán-Rossi et al. (2021) durante la pandemia COVID-19 fueron de entre el 30.7% y el 32.6% en la población adulta, en donde prevaleció la ansiedad generalizada, de la misma manera la Secretaría de Salud en 2023, dio a conocer que 3.6 millones de personas adultas padecen depresión en nuestro país.

En población universitaria, la salud mental y cognitiva se ha visibilizado en los últimos años porque la prevalencia de síntomas clínicos ha aumentado (Gastelú y Hurtado, 2022; Vargas et al., 2023). Esto puede deberse a que la etapa de educación superior representa una experiencia estresante y de alta vulnerabilidad para trastornos emocionales porque demanda una adaptación y afrontamiento constante del estudiante a su entorno (Cuamba y Zazueta, 2020; Silva-Ramos et al., 2020).

Dicho lo anterior, se consideró pertinente estudiar la función ejecutiva y el afecto en población universitaria para conocer si el desempeño cognitivo puede mejorar y el afecto modularse a través de actividades recreativas extraescolares, y de esta manera como comentan Zapata-Ospina et al. (2021) y Andrade et al. (2023) promover estrategias de apoyo para el manejo de dificultades cognitivas y afectivas que pueden modificar el logro de actividades escolares y por ende mejorar el rendimiento académico.

La intervención es una forma de mejorar diversas problemáticas, esta se ha definido como un conjunto de actividades diseñadas metodológicamente para abordar una situación específica, dirigidas al logro de una práctica o el mejoramiento de la calidad de vida (Escobar-Sáez, 2017; Freiria y Feld, 2005; Henao et al., 2006), intervenir es entrar en contacto con las personas con el fin de generar cambios de manera individual o grupal (Fernández y Gómez, 2007).

En este trabajo, se propone la aplicación de dos intervenciones diferentes con el objetivo de mejorar el desempeño en las funciones ejecutivas y el afecto. Una intervención es de activación física y otra de sesiones de baile, ambas se componen por ocho sesiones de sesenta minutos con frecuencia de dos veces por semana y una fase de psicoeducación para que los participantes se familiaricen con la importancia de estas actividades sobre las funciones ejecutivas y el afecto.

En algunos estudios donde la intervención es parte de su diseño metodológico, se identificó la aplicación de actividades recreativas como la actividad física y de baile, pues estas han mostrado beneficios sobre el desarrollo y modulación de funciones cognitivas puesto que sirven como estímulo para la creatividad y la resolución de problemas, así como para la capacidad de inhibir conductas y ser más abiertos al uso de otras habilidades en situaciones que requieren un cambio (Vicente et al., 2010; Kulinna et al., 2018; Orozco y Gil-Alvarado, 2018; Lakes et al., 2019; Noguera et al., 2020; Krottinger y Loui, 2021; Guerrero y Guzmán, 2022; Wu et al., 2022; Blumen et al., 2023; Wang et al., 2023).

A partir del análisis anterior, esta investigación se propuso como un estudio cuasi-experimental con el objetivo principal de estudiar los posibles cambios en las diferencias de tres de las funciones ejecutivas consideradas como pilares, el control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva según Miyake et al. (2000) y Diamond (2013), y en el afecto en sus dos dimensiones: positivo y negativo desde la propuesta de Bradburn (1969) y Watson et al. (1988), posterior a la aplicación de las intervenciones (activación física y baile) en los estudiantes universitarios.

CAPÍTULO I. Funciones Ejecutivas

En este capítulo se muestran diversas definiciones, concepciones y planteamientos teóricos de algunos autores considerados como los principales en el estudio de las funciones ejecutivas. Además, se aborda la neuroanatomía de estas funciones, es decir, las estructuras cerebrales que se encargan de su procesamiento, así como las características neuropsicológicas, específicamente la definición y concepción teórica de las funciones ejecutivas que se consideran pilares.

I. I Desarrollo Conceptual de las Funciones Ejecutivas

De los procesos cognitivos, el que se considera como uno de los más complejos para su estudio y entendimiento dentro de las neurociencias, son las funciones ejecutivas. La definición de este constructo no ha sido fácil debido a características que comparten y difieren entre sí, lo que desencadena también problemas para su operacionalización y su medición (Quebradas y Arteaga, 2021). Por lo que resulta necesario conocer algunas de las definiciones y concepciones que se han desarrollado de estas funciones a través del tiempo.

Primeramente, el neuropsicólogo Alexander Luria en 1974 fue el pionero en conceptualizar a las funciones ejecutivas al mencionar la importancia del lóbulo frontal como la estructura cerebral encargada del control, programación y verificación de la actividad mental (Echavarría, 2017). Años más tarde el término de funciones ejecutivas fue introducido por Lezak (1982) quien afirmó que son capacidades que sirven para formular metas y planificar, siendo esenciales en las conductas sociales y útiles para el crecimiento personal.

Posteriormente, las funciones ejecutivas se asociaron a los comportamientos complejos. De acuerdo con Burgess (1997) son una serie de procesos que operan desde la modulación y el control de habilidades cognitivas básicas como las conductas sobreaprendidas, las cuales pueden repetirse a través de habilidades motoras y cognitivas. Del mismo modo, para Miyake et al.

(2000) son aquellas que se encargan de monitorear y regular procesos cognitivos básicos que se requieren al momento de estar realizando tareas cognitivas más complejas.

A su vez, Diamond (2006) considera que “las funciones ejecutivas dan la capacidad de ejercer un control cognitivo consciente, opuesto a actuar de forma automática” (p.87). De este modo, Arias y Mamani, (2022) dicen que el control ejecutivo es un control mental de mayor jerarquía, pues en este se ven implicadas habilidades metacognitivas que permiten mayor flexibilidad al momento de resolver problemas y orientar la conducta hacia metas.

Las funciones ejecutivas como habilidades cognitivas superiores son aquellas que nos permiten encaminar nuestro comportamiento hacia un objetivo o meta a través de la secuencia y elección de pasos necesarios para lograrlo, en el que interviene el elemento emocional que guiará también nuestra conducta hacia ese fin o propósito (Rosselli et al., 2008), además, para Ardila y Ostrosky-Solís (2008) facilitan la adaptación del individuo a situaciones nuevas y complejas e incluyen la moralidad y la autoconsciencia.

Estas funciones cognitivas superiores se encuentran presentes en nuestro día a día, se ponen en práctica incluso en las actividades que parecieran ser más simples de nuestra cotidianeidad. Por lo que autores como Diamond (2013) considera que las funciones ejecutivas proveen a la persona la capacidad de tomarse el tiempo de pensar antes de actuar, resistir adversidades y mantenerse enfocado ante los cambios o desafíos mentales que pueden presentarse.

Para el presente trabajo se decidió tomar como referencia las diversas perspectivas y definiciones de los autores citados respecto a las funciones ejecutivas quienes concuerdan que son procesos cognitivos de orden superior que permiten el control mental, facilitan la adaptación,

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

regulación de conductas y emociones, e inhiben respuestas automáticas con el objetivo de formular y lograr objetivos y/o metas.

I.II Neuroanatomía de las Funciones Ejecutivas

El interés en las funciones propiamente del lóbulo frontal y la corteza prefrontal se originó por el estudio de diversos síndromes neuropsicológicos que en su manifestación clínica se encontraban también alteraciones socioemocionales. Comentan Ardila y Ostrosky-Solis (2008) que en casos de neuropatología frontal se observan trastornos con características puntuales que se relacionan con diversos cambios en la personalidad y la motivación, en la capacidad para regularse afectiva y conductualmente, lo que a este conjunto de síntomas se le conocía como síndromes prefrontales.

Fue hasta que las investigaciones avanzaron en el campo y desde el punto de vista neuroanatómico, la corteza prefrontal junto con otros circuitos y zonas cerebrales, son los que se encuentran involucrados en estos procesos cognitivo-emocionales, y se dividieron en tres regiones (Flores y Ostrosky-Solis, 2008; Tirapu-Ustárriz y Muñoz-Céspedes, 2005):

- 1) área dorsolateral relacionada con actividades de orden cognitivo
- 2) área ventromedial asociada con procesos de inhibición, detección y solución de conflictos
- 3) área orbitofrontal que tiene conexiones con el sistema límbico que se ve implicado en el procesamiento emocional, control y regulación de conductas sociales.

Entonces, los objetivos de las funciones ejecutivas pueden ser de naturaleza cognitiva o socioemocional y se constituyen como un sistema de procesamiento múltiple en el que la

integración de información sensorial y emocional se da por distintos componentes

independientes pero interrelacionados (Cristofori et al., 2019; Verdejo-García y Bechara, 2010).

I.III Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas

Para lograr un mayor entendimiento de las funciones ejecutivas, se nombraron varios elementos o subcomponentes que se identificaron a lo largo de su estudio. Algunos autores como Miyake et al. (2000) y Diamond (2013) mencionaron la existencia de tres pilares que conforman a las funciones ejecutivas: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva ya que son fáciles de operacionalizar. Añaden que estos son importantes para la salud física y mental, el rendimiento, desempeño académico, las habilidades sociales y para la calidad de vida en general.

Además de los tres pilares, para Flores y Ostrosky-Solis (2008) existen más procesos que las componen, los cuales convergen entre sí, estos son: planeación, el control conductual y la fluidez, y otros de mayor jerarquía cognitiva como la metacognición, mentalización y la cognición social (Ardila y Ostrosky-Solis, 2008). También se puede encontrar que la toma de decisiones forma parte de las funciones ejecutivas, específicamente en el desarrollo y aplicación de estrategias (Brand, 2006 citado en Schiebener et al., 2014)

Por tanto, las funciones ejecutivas comprenden procesos desde el más bajo hasta el más alto nivel cognitivo y socioemocional por lo que no pueden ser consideradas de forma aislada. No hay un consenso sobre los que las integran, pero sí hay un acuerdo en considerar a estas funciones importantes en la conducta cotidiana (Bausela, 2014).

Para los fines de este trabajo se toma de referencia el modelo propuesto por Miyake et al. (2000) en el que el autor sugiere que el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva son considerados los tres pilares de las funciones ejecutivas pues menciona que se

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

operacionalizan fácilmente, están interrelacionados entre sí, son importantes para la salud física y mental e impactan en la calidad de vida de las personas.

I.III.I Definición: Control Inhibitorio

El control inhibitorio se entiende como la capacidad de suprimir información irrelevante y respuestas automáticas (Diamond, 2013) que no benefician la realización de una tarea, es importante para evitar comportamientos impulsivos en el que se ve implicada la discriminación de distractores mediados por la atención y el razonamiento (Jiménez-Puig et al., 2019; Zelazo, 2020). Además, Alvarado-Fernández et al. (2012) mencionan que este proceso inhibitorio puede involucrar la supresión de respuestas aprendidas previamente ante ciertos estímulos en específico.

Dentro del control inhibitorio se encuentra el proceso inhibitorio de respuestas y el control de interferencias, la diferencia entre estos, según Friedman y Miyake (2004) es que la inhibición de respuestas está apegada a un mecanismo en el que se reduce la actividad mental cuando se está presenciando una acción, mientras que el control de interferencias es una ralentización de la respuesta primaria gracias a la supresión de estímulos distractores.

El control inhibitorio implica un elemento mental y comportamental desde el planteamiento de Tiego et al. (2018) acerca del modelo jerárquico del control inhibitorio, en el cual los autores distinguen dos elementos que lo conforman, la inhibición de respuestas que tiene que ver con la capacidad de suprimir la respuesta motora (conducta) y la inhibición atencional que se refiere a la habilidad de resistir e ignorar la interferencia dada por el estímulo distractor.

El control inhibitorio en la vida cotidiana resulta importante porque ejerce un papel principal en el desarrollo de las personas, se asocia a las competencias socioemocionales (Kang

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS et al., 2022), es fundamental para el aprendizaje académico y permite la adaptación cognitiva y perceptual de los conflictos (Borst, 2021). Además, se considera imprescindible para respetar las normas establecidas, adaptarnos socialmente y responder a las demandas del entorno (Donovan, 2021).

Para Donovan (2021) el control inhibitorio es responsable del control del pensamiento, la conducta y la atención. Cuando actúa sobre el pensamiento, controla aquellos que no son beneficiosos para el logro de nuestras metas, ayudando así a la regulación de las experiencias emocionales. Actúa sobre la conducta ajustándola a las necesidades de un momento determinado evitando las acciones impulsivas. Y regula la atención permitiendo que se atiendan los estímulos relevantes.

I.III.II Definición: Memoria de Trabajo

La memoria de trabajo puede definirse como un proceso de retención y manipulación de información de forma temporal, que se requiere para llevar a cabo tareas que demandan habilidades cognitivas complejas como la comprensión del lenguaje, la lectura y el razonamiento (Baddeley, 1992; Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes, 2005; Zelazo, 2020).

Para Gazzaniga et al. (2014) la memoria de trabajo es un tipo de memoria a corto plazo en la cual el contenido temporal se puede manipular, además de la manipulación existe la transformación de información con el fin de planificar y guiar nuestra conducta (Tirapu-Ustárroz y Luna-Lario, 2008), considerándose necesaria, LeDoux (1996) para crear experiencias integradas conscientes y coherentes, pues, para este autor la memoria de trabajo es la unión entre los recuerdos explícitos e implícitos de los cuales los recuerdos emocionales forman parte.

El procesamiento de la memoria de trabajo puede explicarse a través de modelos. De acuerdo con el modelo multicomponente de Baddeley (2000), la memoria de trabajo consta de subsistemas cognitivos que se diferencian e interrelacionan entre sí, estos son: *el bucle fonológico* que conserva la información verbal permitiendo el mantenimiento temporal de esta durante la realización del trabajo cognitivo, *la agenda visoespacial* encargado de almacenar y manipular información visual y espacial, *el sistema ejecutivo central* responsable de focalizar la atención para gestionar y controlar la conducta, y *el buffer episódico* que es el enlace entre los subsistemas y la memoria a largo plazo permitiendo la combinación de información visual y auditiva.

I.III.III Definición: Flexibilidad Cognitiva

El último de los tres principales componentes de las funciones ejecutivas es la flexibilidad cognitiva, la cual es entendida como una habilidad de cambio y adaptación de conductas que son necesarias para la solución de problemas que se presentan ante las demandas o exigencias del contexto, es el pensar un estímulo desde diferentes perspectivas para la adecuación de la respuesta (Félix, 2019; Zelazo, 2020).

Se considera que la flexibilidad cognitiva es parte del pensamiento, pues esta se hace presente cuando el foco atencional requerido en una tarea cambia de una propiedad a otra y produce una ruptura en la inercia del pensamiento (Romero et al., 2022). Por ello, la flexibilidad cognitiva es entendida también como una flexibilidad de pensamiento, y para Carrillo et al (2006) se define como “la particularidad del proceso del pensamiento que posibilita el empleo de los recursos cognitivos en la búsqueda de alternativas para la planeación, ejecución y control de la actividad cognoscitiva y su resultado” (p.3).

Del mismo modo, puede decirse que la flexibilidad cognitiva es un conjunto de habilidades que funcionan armónicamente cuando se ejecutan diversas actividades humanas y se le ha relacionado como una variable subyacente de la inteligencia general (Seisdedos, 2004).

La flexibilidad cognitiva puede verse en la vida cotidiana de las personas porque forma parte del desarrollo de las conductas autorreguladas y ayuda a la adaptación de estas a las situaciones que el entorno demanda, es fundamental para la solución creativa de los problemas (Ison, 2019), y está presente en la mayoría de las actividades diarias del ser humano que requieren planeación y autocontrol (Romo et al., 2015).

CAPÍTULO II. Afecto y Cerebro

El estudio de las emociones y el afecto dentro del campo de la psicología puede resultar complejo debido a que son constructos que se componen por procesos biológicos, neurológicos, cognitivos, sociales. Para los fines de este trabajo se elige al afecto como una variable de estudio, sin embargo, resulta necesario hacer un recorrido teórico de las emociones para lograr un mayor entendimiento del tema, pues el afecto al ser un aspecto psicológico que se deriva de experiencias y estados emocionales más duraderos y subjetivos da lugar a hablar de las emociones y ofrecer información acerca de su relación con la cognición.

II.I Desarrollo Conceptual del Afecto

La definición de las emociones puede resultar confusa ya que es uno de los constructos psicológicos que más abordados por la interrelación que mantiene con muchos procesos biopsicosociales. Para Pallarés (2010), la emoción significa “impulso que lleva a la acción” (p.32). Este autor, menciona que puede ser definida como el resultado de un impulso irracional captado por los sistemas sensoriales o creado por la corteza cerebral generando cambios bioquímicos y produciendo estados afectivos de alta intensidad que son de corta duración

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS dirigidos a la acción y conducta orientada, además son representadas por ideas, recuerdos o deseos.

La emoción consiste en una respuesta global de base biológica, generada por una experiencia emocional densa que contiene cargas subjetivas (cogniciones) y fisiológicas que pueden perdurar en el tiempo independientemente de si el evento o situación específica que la originó está presente (Damasio, 1994; Ekman, 1994; Isen, 2003).

Uno de los primeros autores en ofrecer una descripción de las emociones desde un enfoque biologicista fue Paul Ekman (1984) quién postuló la existencia de las emociones básicas y universales a través del estudio de las expresiones faciales, añadiendo que están destinadas a conservar la supervivencia de los organismos ya que son de origen genético y van formándose conforme las estructuras cerebrales se desarrollan. Siguiendo la misma línea, Antonio Damasio (1994) planteó que las emociones son programas de acción que se instauraron evolutivamente y se activan ante los estímulos que recibimos del entorno, afirmando que la sociedad y la cultura pueden moldearlas y modificarlas.

A partir de estas consideraciones, Damasio hace una diferencia entre emociones primarias y secundarias o sociales, las emociones primarias dependen de las estructuras subcorticales del sistema límbico específicamente de la amígdala y la corteza cingulada anterior, están biológicamente programadas, mientras que las emociones secundarias dependen de un proceso más complejo que comprende también a la corteza prefrontal, y se ven influenciadas por factores socioculturales (Damasio, 1994).

La emoción no supone solamente elementos conductuales sino también el desencadenamiento de ideas asociadas (Damasio, 1994). Así es como el autor comienza la distinción entre emoción y sentimiento, pues considera que nuestras experiencias emocionales

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

pasadas influyen en cómo evaluamos y tomamos decisiones en el presente, y estas experiencias afectan nuestras respuestas emocionales y comportamientos futuros (Damasio, 1994).

Por otro lado, Joseph LeDoux (1996) conceptualiza a las emociones como procesos cerebrales en el que participan dos vías de procesamiento: vías subcorticales rápidas (automáticas) y vías corticales más lentas (conscientes), destaca la interconexión entre ambas y afirma que se involucran tanto respuestas automáticas e instintivas como evaluaciones conscientes y cognitivas ante la presencia de los estímulos.

Para LeDoux hablar de cualquier emoción supone un concepto, una noción de algo, sus significados y las conductas que se asocian a ese significado (García, 2019), en otras palabras, al sentir una emoción es indispensable conocer sus implicaciones a nivel corporal y mental para así poder utilizarla como un elemento que dota de significado a la experiencia.

Desde la concepción de Damasio, las emociones primarias pueden considerarse universales porque estas son reconocidas en diversos contextos culturales donde estas expresiones emocionales pueden incluso no tener el mismo nombre, estas emociones primarias son: sorpresa, miedo, asco, tristeza, enojo y felicidad (García, 2019).

La felicidad al ser una emoción universal puede considerarse como aquella que fácilmente los seres humanos podemos experimentar, es una emoción positiva desde la teoría de Barbara Fredrickson, quien plantea que el experimentar este tipo de emociones permiten a la persona abrir su “foco atencional” y mejorar capacidades cognitivas.

II.I.I Teoría de las Emociones Positivas y su Relación con la Cognición

La teoría “broaden-and-build theory” de Bárbara Fredrickson (2001) enfatiza la importancia de las emociones consideradas positivas en la vida del ser humano, pues menciona

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

que complementan a los recursos psicológicos, físicos, intelectuales y sociales, sirviendo como reservas para hacer frente a futuras crisis.

La autora hace la diferencia entre emociones positivas y estados de ánimo positivos, mencionando que las primeras son efímeras y tienen un objeto, mientras que los segundos son más duraderos y carentes de objeto (Fredrickson, 2004). Del mismo modo, la emoción tiene un significado personal y se desencadena por la evaluación que hace el individuo de una situación antecedente, el afecto se presenta como componente de las emociones y se refiere a un acceso más consciente hacia los sentimientos (Fredrickson, 2001).

El experimentar emociones positivas permite a las personas integrarse socialmente, volverse más creativos y resilientes, son un paso a la transformación (Fredrickson, 2004), pues estas emociones hacen capaz a la persona de “abrir” y “ampliar” su foco cognitivo, su atención y se asocian a la búsqueda no sólo del bienestar sino también para la generación de pensamientos flexibles y estrategias de afrontamiento (Fredrickson y Joiner, 2002).

Las emociones positivas incluyen la felicidad y otros estados de bienestar que pueden ser descritos como reacciones breves que típicamente se experimentan cuando sucede algo que es significativo para la persona (Contreras y Esguerra, 2006), por lo que no es común que las emociones positivas se presenten ante situaciones amenazantes, pues ayudan a disminuir la reacción emocional negativa (Fredrickson, 2004).

Desde esta perspectiva la activación física y el baile son actividades que permiten a la persona experimentar alegría o felicidad y generan un estado de bienestar que podría explicarse por las respuestas fisiológicas, neuroquímicas, conductuales, cognitivas y sociales que se producen al realizarlas, pues la activación física puede fungir como un factor protector para la

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

aparición de síntomas afectivos clínicos y el baile es capaz de modular los estados depresivos y de ansiedad.

Las emociones positivas poseen una función evolutiva porque ayudan a los individuos a construir recursos que les permitan enfrentar mejor los desafíos y las amenazas en el entorno (Fredrickson, 2004), lo cual se asemeja a la concepción que tiene Ekman, Damasio y LeDoux acerca de que las emociones son parte de un proceso evolutivo, son una característica innata de la especie humana que siempre tendrá la misma función: la adaptación a las exigencias del entorno.

II.II Definición de Afecto

Hoy en día, ofrecer una definición exacta y certera del afecto resulta complejo, pues se han descrito definiciones conceptuales y modelos teóricos de explicación desde diversas perspectivas psicológicas, como la clínica, de la salud, la positiva, psicopatología y desde las neurociencias. La definición de Rosenberg (1998) es la más conocida, quien lo considera como todo lo que es emocional, resultado de una experiencia subjetiva. Fredrickson (2001) menciona que hay distintas formas del afecto como los sentimientos, preferencias, emociones, estados de ánimo y rasgos afectivos, los cuales involucran subsistemas biológicos, sociales y químicos.

Otra definición de afecto es aquella que lo refiere como la experiencia subjetiva de emociones o sentimientos en un momento determinado que puede fluctuar en cuanto a intensidad (de leve a intensa) y valencia (agradable o desagradable), y manifestarse como una emoción breve, un estado de ánimo más duradero o una sensación general de bienestar o malestar (Russell, 2003; Schwarz y Clore, 1983).

Desde una perspectiva neurocientífica, para Barrett et al. (2007) el afecto se considera una combinación consciente de placer o displacer que se asocian a niveles de activación fisiológica y cognitiva para darle un significado subjetivo a la experiencia. Los estados afectivos influyen a diferencia de los de ánimo significativamente en los procesos cognitivos como la atención, la memoria y la toma de decisiones (Schwarz y Clore, 1983).

El estudio del afecto se ha centrado mayoritariamente desde una perspectiva clínica, en donde se optó por dividirlo en dos dimensiones, afecto positivo y afecto negativo, esto se propuso primeramente por Bradburn en 1969 y posteriormente por Watson y colaboradores en 1988, quienes diseñaron una escala que midiera el afecto en sus dos factores.

II.II.I Afecto Positivo y Negativo

Para lograr un mayor entendimiento en el estudio clínico del afecto, Watson et al. (1988), desarrollaron una escala de afecto sustentada desde la propuesta del modelo bifactorial de Bradburn (1969) constituido por dos tipos de afecto que las personas pueden experimentar, estos son el afecto positivo y el afecto negativo, los cuales son totalmente unipolares e independientes.

Desde la perspectiva de estos autores, se puede reconocer a personas que frecuentemente están felices o infelices, esta escala también puede predecir la existencia de personas que experimentan bajos niveles de ambos tipos de afecto, así como de aquellas que experimentan frecuentemente niveles elevados de afecto positivo y negativo (Padrós et al., 2012).

El afecto positivo se describe como las experiencias que reflejan un compromiso placentero con el entorno (Fortenberry et al., 2017), las experiencias son consideradas como emociones positivas y para Watson et al. (1988) estas son la alegría, el entusiasmo, la energía. Mientras que el afecto negativo es una experiencia opuesta a lo placentero, es decir experiencias

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

o emociones desagradables, tales como la tristeza, el miedo, la ira, la culpa, los cuales pueden desencadenar estados de ánimo aversivos (Watson et al., 1988).

II.II.II Estructuras Cerebrales implicadas en el Afecto

Respecto al afecto y el cerebro, como ya se sabe, la conducta y los estados experienciales son mediados por este componente principal del sistema nervioso central, por lo que una falla en él puede influir en la conducta y en la experiencia afectiva (Gallardo, 2006). De este modo Gallardo (2006) destaca la importancia de la participación de la corteza prefrontal y la amígdala como estructuras clave para la gestión y regulación de los estados afectivos.

Es bien sabido que el sistema límbico cumple un rol importante en los aspectos emocionales, Vales (2011) menciona que está conformado por un conjunto de diversas estructuras y redes neuronales que se encuentran cortical y subcorticalmente localizadas. La región cortical incluye la corteza orbitofrontal y ventrolateral que reciben información de la amígdala fungiendo como una especie de puente entre la razón y la emoción (Morgado, 2015). Mientras que la región subcortical se compone por la amígdala, el hipocampo, el núcleo accumbens, bulbo olfatorio y áreas del tálamo e hipotálamo (Vales, 2011).

La corteza prefrontal actúa como un mecanismo inhibitorio de la actividad de la amígdala que podría ser responsable de la regulación efectiva de aquellos afectos negativos y eventualmente facilita la mantención del afecto positivo relacionado a la aproximación (Davidson y Irwin, 1999).

CAPÍTULO III. Activación Física y Baile: Influencia y Relación con el Cerebro

III.I. Activación física: Definición y características

Para un mayor entendimiento sobre lo qué es la activación física es necesario definir primero la actividad física, esta se entiende como cualquier movimiento corporal que implica un gasto energético realizado en la cotidianeidad producido por los músculos esqueléticos (Caspersen et al., 1985; Donnelly et al., 2016; OMS, 2010). La actividad física se categoriza según el tipo de movimientos realizados, el tiempo dedicado en el que se lleva a cabo esta actividad y los aspectos (cognitivos, motores, emocionales, corporales) a entrenar. Por ejemplo, existe la educación física, el entrenamiento físico y deportivo, ejercicio o práctica física y/o la activación física, por mencionar algunos.

La activación física, por su parte es aquella práctica regular de cualquier actividad, algunos autores la usan como sinónimo de ejercicio o práctica física pues en ella puede incluirse la repetición estructurada y planificada de movimientos con el fin de disminuir el sedentarismo y mejorar la salud física y mental (Alvarado, s.f; Balderrama-Ruedas et al., 2015; CONADE, 2021; Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2014; Fouilloux et al., 2021).

III.I.II Activación Física: Beneficios Cognitivos y Emocionales/Afectivos

Para Romero-Ramos et al. (2021) a pesar de existir diversas variaciones de la actividad física, cualquiera tiene un efecto positivo sobre las funciones cognitivas y disminuye el riesgo de presentar tempranamente enfermedades neurodegenerativas. A su vez, Casimiro-Andújar et al., (2023) consideran que este tipo de ejercicio además de ser un aporte energético para la persona es clave para desarrollar un balance psicofísico y emocional.

Del mismo modo, Kulinna et al., (2018) comentan que existe una asociación importante entre la actividad física y tareas cognitivas como la velocidad de procesamiento y la memorización de secuencias del movimiento. Además, mencionan que la intensidad, la duración

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS y los niveles de compromiso cognitivo y emocionales necesitan ser considerados dentro de las sesiones de actividad física para poder observar cambios en estos procesos.

Otro elemento para considerar es que la duración de los ejercicios físicos sea mayor y el incluir en estos pruebas o desafíos de tipo cognitivo en los que se estimule la memoria, pues pueden funcionar como catalizadores para el desarrollo de la flexibilidad cognitiva conduciendo a una mayor posibilidad de generar cambios cognitivos (Sánchez-Alcaraz et al., 2020; Wang et al., 2023).

Algunos de los procesos cognitivos que se ven beneficiados con la actividad o activación física para Márquez (1995) son la memoria, el rendimiento académico, la percepción, el autocontrol y los estados de ánimo. Con relación a la percepción, se considera que una persona que se activa físicamente con frecuencia tendrá mayores posibilidades de mejorar su percepción respecto a su salud, a su calidad y satisfacción con la vida (Kotarska et al., 2021).

La influencia que la activación o ejercicio físico tienen sobre el bienestar mental y emocional no es desconocida. Mandolesi et al. (2018) comentan que el ejercicio físico es un factor de protección que proporciona una mayor sensación de bienestar y retarda la aparición de síntomas relacionados con trastornos del estado de ánimo como la depresión. Así mismo, el mantener la activación física como un estilo de vida coadyuva a la percepción y al procesamiento emocional de factores estresantes (Herbert, 2022).

III.I.III Neuroquímica y Estructuras Cerebrales Implicadas en la Activación Física

El sistema nervioso central, se encuentra asociado a la práctica de actividades físicas, pues se sabe que estas influyen en el desarrollo y funcionamiento del cerebro. Al realizar actividad física se genera mayor oxigenación cerebral que activa diversos circuitos neuronales

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

produciendo liberación de neuroquímicos como la dopamina, lo cual favorece a los procesos cognitivos como la atención, la memoria y el desarrollo de conductas que promueven el aprendizaje (Doherty y Forés, 2020; Flores, 2021).

Otros neurotransmisores que se liberan con el ejercicio físico son la serotonina, noradrenalina y la adrenalina, según Roig (2013) cuando se realiza la actividad física con regularidad se produce una concentración de estas sustancias químicas cerebrales y se modula el proceso de consolidación de la memoria y la retención del aprendizaje motor.

Las áreas cerebrales que se asocian con la actividad física por observarse cambios funcionales son el lóbulo frontal específicamente la corteza prefrontal, lóbulo temporal y el área de la corteza motora (Balladares, 2017; Chaddock-Heyman et al., 2013). También se observan cambios en la conexión de la actividad neuronal en zonas mediales y laterales del lóbulo temporal, en la corteza cingulada y en la ínsula (Chaddock-Heyman et al., 2013; Zhang et al., 2021).

Para Morgan et al. (2015) los ganglios basales (putamen, núcleo caudado, globo pálido, núcleos subtalámicos, sustancia nigra) y el hipotálamo son algunas de las estructuras subcorticales que presentan adaptaciones funcionales, resultado de la práctica del ejercicio o actividad física, observándose un balance metabólico, un mantenimiento y mayor control de la movilidad y del tono muscular, y un aumento en la motivación.

Un cambio estructural que se ha documentado mayoritariamente es el del hipocampo, algunos autores (Erickson et al., 2011, 2014; Thomas et al., 2012; Zhang et al., 2021) mencionan que la actividad física general y aquella de tipo cardiovascular o aeróbica (basada en respiración celular y oxigenación para generar energía) produce un aumento en el volumen de la materia gris

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS localizada en esta estructura subcortical y en áreas prefrontales, relacionándose con una mejora de la memoria espacial y con un mayor control ejecutivo.

III.I.IV Activación Física y Funciones Ejecutivas

Audiffren y André (2019) consideran que la activación física involucra procesos cognitivos de mayor esfuerzo como lo son las funciones ejecutivas, también que la autorregulación y la concentración aumenta cuando la persona se encuentra en un estado emocional positivo mientras realiza actividades físicas. Para estos autores la autorregulación y las funciones ejecutivas son esenciales en la práctica física, pues ayudan a mantener un esfuerzo mental constante.

El control inhibitorio “se ve involucrado en la realización de ejercicios de la activación física porque se requiere de este para resistir el deseo de dejar de hacer ejercicio cuando la sensación de malestar o fatiga es demasiado alta” (Audiffren y André, 2019, p.340). Además, este componente ejecutivo ayuda a mantener la concentración durante los ejercicios y no reaccionar impulsivamente si el resultado de la actividad no está siendo el deseado (Diamond y Ling, 2016).

La activación física se relaciona con la memoria de trabajo porque el elemento de mantenimiento y actualización se presentan al momento de fijarse objetivos relacionados con el rendimiento físico, estos objetivos se van ajustando de acuerdo con las demandas que el propio sujeto establece para alcanzarlos (Audriffin y André, 2019). Del mismo modo Xiong et al. (2020) mencionan que la memoria de trabajo se considera un elemento importante para el momento de resolver problemas en la ejecución de los ejercicios, pues pueden presentarse dificultades en el orden o seguimiento establecido para realizarlos.

La flexibilidad cognitiva se hace notar en la activación física según Diamond y Ling (2016) porque esta permite un ajuste cuando las demandas o prioridades físicas cambian, es decir, que gracias a esta la persona puede tener la capacidad de adaptarse a los nuevos retos que se observan en los ejercicios físicos. Así mismo, como el contexto del ejercicio físico representa constantes cambios relacionados a las actividades que se realizan, la flexibilidad cognitiva está presente en todo momento (Contreras-Osorio et al., 2022).

III.II. El Baile

III.II.I Definición del baile

La definición del baile presenta algunas dificultades, por ello, se le ha vinculado con el término de danza, a pesar de esto, no se ha adoptado una única concepción que describa en su totalidad este término, pues el significado de la palabra puede variar según el contexto sociocultural; finalmente baile y danza designan la misma idea (Vicente et al., 2010).

El baile puede definirse como “el nombre que se le da al movimiento libre o coreografiado realizado con el cuerpo, normalmente en sintonía con un determinado ritmo como forma de expresión artística, social o de placer” (Ucha, 2022, párr.1). Al referirse al baile como un medio que produce movimientos, Vicente et al (2010) lo consideran como una actividad conformada por el aspecto motriz y expresivo que se desenvuelven a través de elementos espaciales, temporales y rítmicos, dando paso a la interacción de aspectos biológicos, psicológicos, sociales y culturales.

Por lo tanto, el baile es una actividad aeróbica que involucra mente-cuerpo, se realiza con patrones de movimiento rítmico en un espacio y tiempo determinado, permite poner en práctica el equilibrio y la coordinación (Hewston et al., 2021; Murrock y Graor, 2014). Existe en cada

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

cultura como una forma especial de expresión humana individual o colectiva, es considerada como arte y deporte (Wu et al., 2022).

Como el baile implica movimientos corporales, para Akoschky et al. (2008) el estímulo musical necesita estar presente para que estos movimientos puedan producirse. Es decir, que la música y el baile son elementos que se complementan e integran para evocar experiencias pasadas, un recuerdo. Esta integración de elementos (baile y música) fomenta la expresión, la comunicación y la movilización corporal (Díaz, 2021). Se dice entonces que “la música es capaz de evocar patrones de movimiento incluso de manera inconsciente” (Soria-Urios et al, 2011, p.740).

III.II.II El Baile: Beneficios Cognitivos y Emocionales/Afectivos

Para Botero et al. (2021), el baile al ser un sinónimo de la danza posee un elemento motivador y de placer por lo que es considerada una actividad recreativa y complementaria que apoya en el desarrollo de destrezas y habilidades psicológicas, motrices y cognitivas, por lo que para estos autores es importante promover el uso del baile como propuesta para generar cambios. De la misma manera, el baile es “un recurso importante que contribuye a desarrollar la habilidad cognitiva y metacognitiva, en el nivel emocional y físico” (Rafaele, 2021, p.10).

La actividad del baile al combinarse con la música tiene un efecto sobre los estados de ánimo pues es capaz de modularlos (Castro et al., 2021; Moltrasio et al., 2021), y sobre las habilidades cognitivas (Merom et al., 2016) como el aprendizaje y el lenguaje (Hewston et al., 2021), la memoria espacial (Noguera et al., 2020), procesos atencionales y funciones ejecutivas como la inhibición, la memoria de trabajo, la planeación, la flexibilidad cognitiva (Cardoso y Scheneider, 2022; Guerrero y Guzmán, 2022).

El baile invita a la persona a generar una conexión más consciente con su propio cuerpo, favorece los procesos de socialización, se inmiscuye en una comunicación y coordinación grupal que conllevan al desarrollo de habilidades perceptivo-motoras (Vicente et al., 2010). El desarrollo perceptivo-motor en las personas que realizan baile con música se explica porque las expresiones generadas a través de este se producen por aferencias y eferencias en el sistema nervioso central (Custodio y Cano-Campos, 2017; Gay-Juárez, 2020; Díaz, 2021; García, 2023).

Con relación al baile acompañado de una pieza musical, Orozco y Gil-Alvarado (2018) consideran que en un baile de tipo coreografiado se requiere más concentración y se mejoran las capacidades mentales. Con esto concuerdan Sánchez-Martínez et al. (2020) quienes mencionan que este tipo de baile es comunicativo, requiere de procesos cognitivos como la percepción, la atención, el aprendizaje y control de acciones motoras complejas, observándose así cambios a nivel fisiológico y cognitivo.

Respecto a los estados de ánimo y afectivos, el baile se considera como un tipo de “terapia de movimiento” porque incluye componentes sociales de importancia que incrementa el sentimiento de pertenencia grupal impactando así en la calidad de vida, disminuye los síntomas depresivos y de ansiedad, las somatizaciones, el estrés, el insomnio y la fatiga (Delattre et al., 2024; Tao et al., 2022).

Además, el baile se asocia con el bienestar mental porque al ser una actividad recreativa existe una motivación intrínseca que hace a la persona autopercebirse más competente, con autonomía y con mayor control de decisiones (Vecchi et al., 2022), disminuyen los afectos negativos, es decir aquellos estados de ánimo displacenteros como la tristeza, la ira, la vergüenza, y aumentan los positivos considerados agradables, como la alegría, el entusiasmo, el interés (Lee et al., 2021).

Sánchez-Martínez et al. (2020) comentan que las personas que realizan con regularidad la actividad del baile muestran mayores capacidades físicas y mentales, expresándolas en un modo diferente al de personas que realizan otras actividades físicas como el entrenamiento físico o deportivo.

III.II. III Neuroquímica y Estructuras Cerebrales Implicadas en el Baile

El baile al ser una actividad de aprendizaje generado a través de experiencias sensoriales (audición, visión) y motrices, Vincent (2018) comenta que permite una agudeza en el procesamiento de este tipo de información, consolidándose las conexiones neuronales en las zonas corticales y subcorticales encargadas de funciones superiores. Así mismo, Gay-Juárez (2020) considera que se ejerce un control sensoriomotor al ejecutar una serie de movimientos coordinados, sistematizados y organizados, producidos gracias a la activación de la corteza premotora, la motora suplementaria y la integración de información con la corteza auditiva primaria y secundaria.

La experiencia del baile influye funcional y estructuralmente en el cerebro, en regiones que están involucradas en la observación y en la producción del movimiento. A nivel funcional, el circuito de acción-observación en el área frontoparietal se activa cuando los bailarines observan a otros bailar, se produce un incremento en la conectividad de vías cortico-estriadas que están implicadas en el movimiento, la postura y la selección de acciones (Krotinger y Loui, 2021).

Se habla también de que la región dorsomedial de la corteza prefrontal y el área parietal superior son las que se involucran para darle interpretación o significado coherente a los patrones

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS y secuencias de movimientos, viéndose implícita la motivación y un control cognitivo para la ejecución de dichos movimientos (Bachrach et al., 2016; Sánchez-Martínez et al., 2020).

Con relación a procesos cognitivos más complejos implicados en el baile, se encuentra la planeación y organización para la ejecución del movimiento generados por la corteza frontal, mientras que las respuestas emocionales se producen en zonas subcorticales como el sistema límbico (González-Larrea, 2020).

Respecto a la función neuroquímica, se liberan diversos neurotransmisores como la serotonina y hormonas como las endorfinas relacionadas con la regulación del estado de ánimo (García, 2023), la dopamina relacionada con el sistema de placer y recompensa, y la acetilcolina, implicada en procesos de aprendizaje, atención y función motora al momento de que la información se está organizando cuando aprendemos cosas nuevas, lo cual a su vez proporciona un sentimiento de satisfacción (Rafaele, 2021).

Con relación a los cambios estructurales, Vincent (2018) menciona que realizar con regularidad el baile aumenta la materia gris en la zona del giro precentral (área de corteza motora) y se presenta un aumento del volumen de la corteza parahipocámpica lo que confirma el efecto del baile sobre la memoria visoespacial. Además, Krotinger y Loui (2021) refieren que existen mejoras en la plasticidad y difusividad en la materia blanca en regiones motoras.

Las proyecciones de estímulos auditivos (música) se dirigen a zonas cerebrales específicas de la corteza orbito-frontal y ventromedial donde se da la integración de información sensorial para guiar el comportamiento, la toma decisiones y la regulación emocional, y a su vez se activan zonas temporo-parietales para otorgar significado al estímulo que se percibe (Custodio y Cano-Campos, 2017; García, 2023).

Al seguir el ritmo de la música y moverse con ella se activa el área del núcleo geniculado medial y lateral del tálamo, pues ambas estructuras subcorticales están implicadas en la vía auditiva y visual respectivamente. Entonces, al momento de recibir el estímulo auditivo (música) y el visual (movimientos) se produce una coordinación entre ambas vías de procesamiento (Rafaele, 2021).

Siguiendo la misma línea, Guijing et al. (2019), mencionan que la actividad funcional del área posterior, ventral y dorsal anterior de la ínsula, el área anterior y medial de la corteza cingulada y el giro temporal medial aumenta cuando las personas realizan el baile acompañado de la música, esta actividad entre subredes facilita la integración de la información interoceptiva y exteroceptiva de lo cual resulta una mayor sensibilidad afectiva y por tanto una mejora en la capacidad empática de las personas.

III.II.IV Baile y Funciones Ejecutivas

El baile influye positivamente en el desarrollo y funcionamiento de las funciones ejecutivas, específicamente en la inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, fluidez verbal (Aguñaga et al., 2022; Blumen et al., 2023; Kosmat y Vranic, 2017; Kulinna, 2018; Orozco y Gil-Alvarado, 2018; Rueda, 2017). Además, se sabe que el baile reduce el declive del desempeño cognitivo de estas funciones relacionado al envejecimiento (Noguera et al., 2020).

El control inhibitorio se ve influido por el baile ya que permite la supresión de información visual (movimientos) que no es necesaria para continuar con el desarrollo secuencial de los pasos, manteniendo el foco atencional en aquellos movimientos que cumplen con la secuencia lógica de la actividad y poder ejecutarlos con menos interrupciones (Zinelabidine et al., 2022). Es así como el baile ayuda a mantener la concentración para seleccionar las instrucciones importantes y lograr la actividad exitosamente (Kosmat y Vranic, 2017).

La capacidad de la memoria de trabajo mejora con el baile porque al aprenderse los movimientos o pasos que conforman la coreografía se necesita de la capacidad de retención y mantenimiento de la información la cual será utilizada posteriormente para la ejecución secuencial de movimientos o pasos aprendidos (Zinelabidine et al., 2022). Estos cambios en la memoria de trabajo pueden deberse a que el baile posee una alta demanda cognitiva, pues requiere de tareas duales como escuchar y procesar la música, y al mismo tiempo moverse al ritmo de esta (Aguñaga et al., 2022; Kosmat y Vranic, 2017).

Respecto al cambio de la flexibilidad cognitiva producidos por el baile se encuentra que el tiempo de ejecución de la tarea disminuye y la capacidad de percibir errores cometidos en la actividad y autocorregirlos aumenta (Zinelabidine et al., 2022). Del mismo modo, la resolución o corrección de errores requiere de múltiples aspectos atencionales por parte del sujeto que lo obligan a percibir el estímulo desde diversas perspectivas (Cardoso y Scheneider, 2022). Es así como las personas al bailar pueden realizar los movimientos con más rapidez y ser más conscientes de los errores que cometen en la ejecución, encontrando fácilmente una manera de corregirlos.

Cuando en edades tempranas como la infancia y la adolescencia se comienza a realizar el baile se enriquece la adaptación cognitiva y la agilidad mental, pues la capacidad de sincronizar los movimientos con la música, la memorización, la observación detallada de los pasos y el desplazamiento espacial son requerimientos intrínsecos del baile que estimulan procesos de memoria, de control inhibitorio y de flexibilidad cognitiva (Kulinna et al., 2018; Wang et al., 2023; Zinelabidine et al., 2022).

Antecedentes

La presente sección recopila estudios sobre la influencia de programas de intervención basados en actividad física, baile, y música sobre los estados afectivos y procesos cognitivos, particularmente las funciones ejecutivas. Se revisaron y seleccionaron aquellos que ofrecieran fundamentos teóricos y evidencias metodológicas relevantes para establecer un soporte a esta investigación.

La evidencia sugiere que los estados emocionales están intrínsecamente ligados a los procesos cognitivos. Por ejemplo, Bone (2022) encontró una correlación media baja estadísticamente significativa entre la actitud emocional -entendida como los sentimientos positivos o negativos asociados a las situaciones cotidianas (Mazana, 2019 como se cita en Bone, 2022), con la memoria y con la atención en niños de primaria. Los resultados se obtuvieron a través de una lista de cotejo diseñada para los fines de la investigación en la que los estudiantes marcaban sí o no de acuerdo con la frecuencia de ciertas conductas. Concluyen que un incremento en la actitud emocional se asocia a un mejor desempeño cognitivo.

Esta relación se extiende a las funciones ejecutivas: los estudios de Berger y Grosse (2021), Yan Bi et al., (2022) y Ceri'c et al., (2023) mostraron que las emociones positivas (el orgullo) y la intensidad del estímulo emocional (saliencia emocional) son capaces de modular positivamente y mejorar el rendimiento cognitivo durante la ejecución de tareas que evalúan el control inhibitorio, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el procesamiento de conflictos, en población preescolar y universitaria.

Un estímulo que ha sido usado para modular respuestas emocionales y ciertos procesos cognitivos es la música. Estudios cuasi-experimentales y experimentales muestran que las piezas musicales con características activantes o relajantes son capaces de modular la emoción de tristeza, el estado de ansiedad y el desempeño cognitivo de la memoria verbal y emocional, en

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS adultos, adultos mayores con y sin escolaridad en música (Castro et al., 2021; Moltrasio et al., 2021).

De manera complementaria, investigaciones previas en adultos jóvenes han señalado que la música de características activantes favorece un mejor recuerdo inmediato de elementos visuales y verbales, en la memoria emocional y no emocional verbal (Justel y Rubinstein, 2013; Justel et al., 2015; Díaz y Justel, 2019), mientras que la relajante puede asociarse con la conservación de la memoria emocional en etapas avanzadas de la vida (Moltrasio et al., 2022).

Respecto al baile la evidencia respalda que esta actividad integra componentes motores, cognitivos y emocionales que pueden favorecer las funciones ejecutivas. Un taller de baile de seis sesiones mostró un aumento en las puntuaciones de tareas que evalúan la planeación, la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y la toma de decisiones en adolescentes (Guerrero y Guzmán, 2022).

En población con niños de preescolar, un estudio mostró que la participación en clases de danza extraescolares por seis meses no generó diferencias estadísticamente significativas en los componentes de las funciones ejecutivas (Chichinina et al., 2022), aunque en el estudio de diseño experimental con medida pre y post test de Oppici et al (2020) sí se observó en los niños de primaria un aumento en la capacidad de memoria de trabajo del grupo experimental con alto nivel cognitivo que practicó una coreografía durante siete semanas.

Específicamente un estudio con jóvenes bailarines residentes de la Ciudad de México (Orozco y Gil-Alvarado, 2018) reportó que los participantes mostraron puntuaciones normal-altas en procesos como la atención, memoria y fluidez verbal. De igual forma, bailarines adultos obtuvieron un mejor desempeño en pruebas de control inhibitorio comparado con los no bailarines, aunque no ocurrió lo mismo con la memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS (Cardoso y Scheneider, 2022). Otro estudio encontró que adultos de 49 a 70 años, bailarines de salsa, obtuvieron mejores puntuaciones en tareas de funciones ejecutivas y en memoria espacial que sus pares que no practican esta actividad (Noguera et al., 2020).

De manera consistente, revisiones sistemáticas sobre enfermedades neurodegenerativas mostraron que el baile aplicado como una intervención de rehabilitación con una duración de 12 a 16 semanas, puede mejorar los síntomas de la enfermedad, la cognición global, la memoria, las funciones ejecutivas y el estado emocional en personas con Parkinson, Deterioro Cognitivo Leve y Alzheimer (Krotinger y Loui, 2021; Wu et al., 2022). En personas con demencia, una intervención de baile social que duró seis meses mejoró la velocidad de procesamiento, habilidades cognitivas, físicas y sociales respecto al grupo de personas que se activó físicamente en la caminadora eléctrica (Blumen et al., 2023).

En adultos mayores considerados neurológicamente sanos, una intervención de baile moderado que duró 10 semanas con sesiones de 45 minutos produjo mejoras en la memoria a corto plazo y en el funcionamiento ejecutivo respecto al grupo control (Kosmat y Vranic, 2017), los autores concluyen que en la edad adulta mayor el declive en las habilidades motoras y cognitivas es notorio, y sugieren que el baile puede ayudar a retrasarlo. Además, en otro estudio concluyen que la memoria espacial se considera importante para el aprendizaje del baile el cual produce cambios en la autoeficacia y la satisfacción con la vida de los adultos mayores (Merom et al., 2016).

Con relación a la activación física, los resultados de la literatura son heterogéneos. En población adulta mayor, por un lado, reportan mejoría de funciones ejecutivas como la inhibición y la memoria de trabajo posterior a un entrenamiento físico de ocho semanas a ocho meses, por otro lado, no encontró relación entre funciones ejecutivas y la actividad física, pues esta explicó

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS
un pequeño porcentaje de varianza en el desempeño de las funciones ejecutivas (Eggenberger et al., 2016; Predovan et al., 2021).

Otros hallazgos se encuentran en investigaciones de tipo no experimental transversal con población infantil y adolescente, donde no encontraron diferencias significativas en las tres funciones ejecutivas en función del nivel de actividad física realizado, ni asociación entre los componentes clave de la aptitud física (fuerza muscular, la velocidad y agilidad) con la inhibición y la flexibilidad cognitiva (Escolano-Pérez y Martín-Bozas; 2023; Nieto-López et al., 2020), pero sí se observó una asociación mediada por la aptitud física entre la actividad física y la función ejecutiva (Muntaner-Mas et al., 2022).

De forma similar, la revisión sistemática de Berrios et al. (2022) concluyó que en su mayoría, los estudios coinciden en que una mayor frecuencia de actividad y un alto nivel de aptitud física se asocian con un mayor rendimiento de función ejecutiva, recalando que el tiempo de práctica de la actividad física puede ayudar a mejorar la ejecución de las funciones de mayor dominio cognitivo sobre todo si se emplea en etapas de edad tempranas, como en el preescolar.

Si bien existen resultados diversos, la mayor parte de los estudios revisados sugieren una relación positiva entre la activación física, el baile y el funcionamiento ejecutivo, estableciendo este campo como un tópico de actual interés. Esta diversidad y las limitaciones metodológicas identificadas evidencian la necesidad de continuar investigando mediante programas de intervención que integren los componentes cognitivos y afectivos, tal como lo sugieren Pesce et al. (2021), al proponer una visión integradora del aspecto cognitivo y emocional en los programas de intervención.

Planteamiento del Problema

El abordaje de la salud mental y el estado cognitivo es un tema fundamental. Información proporcionada por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS y OMS, 2023) muestran que a partir de la pandemia generada por el COVID-19 la presencia de dificultades emocionales fue más visible, afectando mayoritariamente a los adultos de 18 a 65 años.

En México, tres de cada diez personas padecen algún trastorno mental a lo largo de su vida y más del 60% de la población no recibe tratamiento (Robledo, 2023). Específicamente en el estado de Michoacán el 19.6% reportó sintomatología de depresión mientras que el 56.4% de síntomas relacionados a la ansiedad (ENBIARE, 2021).

Hoy en día, al prestársele más atención a esta situación de salud mental, es más frecuente encontrar en la comunidad estudiantil de educación superior una variedad de síntomas clínicos emocionales y cognitivos (Gastelú y Hurtado, 2022), así como alteraciones autorregulatorias, atencionales y de memoria (Acosta-Echavarria y Mejía-Toro, 2020; Reyes et al., 2020).

Se estima que al menos el 20% estudiantes universitarios presentan dificultades afectivas, y 1 de cada 8 recibe ayuda o tratamiento (Ballester et al. 2020; Zapata-Ospina et al., 2021). Particularmente, alumnos que cursan la carrera de psicología presentan problemas de salud mental como episodios psicóticos, ira, depresión, desordenes del sueño, ansiedad con indicadores de leves a moderados, y al menos en el 53% de ellos los problemas personales los abruman fácilmente provocando cambios comportamentales (Castillo-Laguna y Amador-Velázquez, 2014; Cuamba y Zazueta, 2021; Sánchez, 2016).

La etapa universitaria es compleja porque asume una serie de cambios sociales, cognitivos y emocionales que el alumnado atraviesa; los estudiantes entre los 18 y 25 años son los que cuentan con menor capacidad de aceptación al cambio y adaptación al entorno, por lo que pueden presentar poca habilidad de afrontamiento, trastornos conductuales de agresividad, retraimiento y humor fluctuante (Andrade et al., 2023; Alarcón; 2019; Reyes et al., 2020).

Las funciones ejecutivas forman parte de esta etapa, pues, se sabe que son habilidades neurocognitivas que ayudan a la adaptación de conductas, siendo el control inhibitorio, la memoria de trabajo, y la flexibilidad cognitiva los componentes más estudiados y con mayor implicación en el contexto académico y la vida diaria (Abril et al., 2018; Andrade et al., 2023; Guerrero y Guzmán, 2022; Vilcacundo, 2021), estos componentes influyen en los procesos de aprendizaje y de regulación emocional de los estudiantes (Besserra-Lagos et al., 2018; Del Valle, 2022; Zavaleta-Herrera et al., 2022).

Por lo tanto, estas funciones suelen presentar variaciones en su rendimiento, el cual puede mejorarse haciendo uso de otros enfoques de intervención (Diamond, 2016). Algunos autores comparten la idea de que diversas actividades y/o programas son útiles para el manejo de estas funciones cognitivas superiores y para la salud mental (Cuenca Robles et al., 2020; Romero, et al., 2017; Pardos y González, 2018; Merchán-Sanmartín et al., 2022).

Actividades como la activación física y el baile han sido incluidas en programas de intervención, sugiriéndose como estrategias o medios de estimulación para el desarrollo de las funciones ejecutivas (Diamond y Ling, 2016; Sandoval y Olmedo-Moreno, 2019), pues se sabe que estas influyen en la salud física y mental de las personas que las practican (Doherty y Forés, 2020; Díaz, 2021; Hewston, 2021).

La activación física en México es baja, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2024), por medio del Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) en el 2023, informó que el 23.6 % de la población de 18 años en adelante realizó alguna actividad física o deportiva, mientras que el 76.4% no se activó físicamente.

Respecto al baile la Coordinación de Difusión Cultural de la Universidad Nacional Autónoma de México (2020) por medio de la Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural mostró que antes de que comenzará el confinamiento por la pandemia del COVID-19 el 11.3% de la población realizaba la actividad de baile, mientras que el 51.9% no lo realizaba. En otras palabras, el baile como práctica o hábito cultural en la población mexicana es una actividad que en este periodo se había realizado con baja frecuencia.

Justificación

La existencia de evidencia acerca del efecto que tiene la práctica de la activación física (Audiffren y André, 2019; Xiong et al., 2021) y la práctica del baile (Orozco y Gil-Alvarado, 2018; Tao et al., 2022) sobre las funciones cognitivas continua en constante crecimiento, sin embargo, este tipo de investigaciones se han enfocado en estudiar ambas actividades por separado y en poblaciones en específico.

Estudios realizados en población adulta mayor (Eggenberger et al., 2016; Merom et al., 2016; Kosmat y Vranic, 2017; Noguera et al., 2020) y/o con algún tipo de alteración o deterioro neurológico (Blumen et al., 2023; Krottinger y Loui, 2021; Wu et al., 2022), encontraron que la activación física y el baile han tenido un efecto de mejora en los puntajes de tareas cognitivas

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS específicamente de las funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva.

Algunos otros estudios se enfocaron en muestra infantil y adolescente, los cuales mostraron que la sincronización entre los movimientos y la música generan agilidad mental y adaptación cognitiva en los menores, contribuyendo a la mejora de la flexibilidad cognitiva, procesos de memoria y control inhibitorio (Doherty y Forés, 2020; Kulinna et al., 2018; Lakes et al., 2019; Sánchez-Alcaraz et al., 2020; Wang et al., 2023).

Particularmente, los estudios comparativos para mostrar cuál de las dos actividades (activación física y baile) resulta tener un mayor efecto sobre el desempeño cognitivo en población joven considerada neurológicamente sana se encuentran escasos; este vacío destaca la pertinencia del desarrollo de la presente investigación, el diseño metodológico que se propone es la comparación entre una intervención de activación física y de baile, y se añade el estudio del afecto positivo y negativo. Lo anterior se atiende por la sugerencia de algunos autores de incluir otras variables como el estado emocional o afectivo en futuras investigaciones (Hernández-Campos et al., 2021; Escolano-Pérez y Martín-Bozas, 2023; Pesce et al., 2021).

Incluir el afecto en la propuesta metodológica nos permite contribuir a la literatura ya existente sobre la influencia que la actividad física tiene sobre este, en la que se deja ver una mejora en la salud mental y en la vida en general, aumentando los estados de ánimo positivos (Barbosa y Urrea, 2018; Fouilloux et al., 2021; Herbert, 2022). Respecto al baile sucede lo mismo, pues se ha mostrado que se asocia con el bienestar emocional, aumenta el afecto positivo y disminuye el negativo (Delattre et al., 2024; Lee et al., 2021; Vecchi et al., 2022).

Por lo tanto, estudiar los cambios en las funciones ejecutivas y en el afecto de los estudiantes universitarios aporta información sobre el comportamiento actual de estas variables

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS en un contexto académico de nivel superior, lo cual puede ser de utilidad para ofrecerles a los estudiantes, alternativas para tratar y/o sobrellevar sus dificultades emocionales y cognitivas, pues estos son aspectos de importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el rendimiento mental implicado en el logro de las actividades escolares, para la autorregulación y planificación (Campos, 2010; Caicedo-López, 2016; Del Valle, 2022; Fernández, 2021; Mora, 2013; Pérez, 2022; Zavaleta et al., 2022).

Lo anterior nos conduce a plantear nuestra pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿Pueden la activación física y el baile mejorar el desempeño del control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y el afecto en universitarios? Y, ¿Qué actividad muestra un mayor desempeño cognitivo y afectivo?

Objetivos generales

- Estudiar las posibles diferencias en los cambios de las funciones ejecutivas entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.
- Estudiar las posibles diferencias en los cambios del afecto entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.

Objetivos específicos.

- Comparar el desempeño post intervención del control inhibitorio entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.
- Comparar el desempeño post intervención de la memoria de trabajo entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.
- Comparar el desempeño post intervención de flexibilidad cognitiva entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.

- Comparar el afecto positivo post intervención entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.
- Comparar el afecto negativo post intervención entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control.
- Conocer el grado de satisfacción de los participantes de la intervención de activación física y de baile.

Hipótesis

Hi = El desempeño en tareas de control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva del grupo de activación física y de baile será mayor con respecto al grupo control.

Hi₂ = El nivel de afecto positivo del grupo de activación física y de baile será mayor con respecto al grupo control.

Hi₃ = El nivel de afecto negativo del grupo de activación física y el grupo de baile será menor respecto al grupo control.

Ho = No existen diferencias en el desempeño de las tareas de control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, y en el afecto positivo y negativo entre los grupos de activación física, baile y el grupo control.

Método

Diseño

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental de medición pre y post, en el que se recolectaron los datos de forma empírica por medio de una estrategia manipulativa (Ato et al., 2013; Núñez, 2011). Se requirieron dos

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

grupos independientes, cada uno en una condición diferente y un grupo control, conformados por participantes que se asignaron de manera no aleatoria con el fin de hacer una comparación de sus puntuaciones obtenidas en las pruebas neuropsicológicas y en la escala de afecto positivo y negativo, y de esta manera identificar cuál de las dos condiciones tiene mayor eficacia para generar un cambio cognitivo y afectivo.

Participantes

La presente investigación se realizó con población joven adulta, específicamente del contexto académico universitario de la ciudad de Morelia, Michoacán. La muestra se eligió por medio de un procedimiento no probabilístico por conveniencia, con un total de 64 sujetos de 18 a 21 años de ambos sexos considerando al menos que el 75% fueran mujeres y el 25% hombres debido a que en la facultad donde se llevó a cabo el estudio predomina la población femenina. Los participantes se asignaron de manera no aleatoria en los tres grupos descritos en el apartado del procedimiento en el punto número siete.

Para la selección de los participantes que conformaron los tres grupos, incluyendo el control, se tomaron los criterios de inclusión y eliminación siguientes:

Criterios de inclusión

1. Ser estudiante de licenciatura y estar inscrito en la institución universitaria
2. No ser músico o tocar algún instrumento musical con frecuencia de más de tres veces por semana
3. No ser bailarín profesional o realizar la actividad como *hobbie* con frecuencia de más de tres veces por semana
4. No ser deportista o practicar algún deporte con frecuencia de más de tres veces por semana

Criterios de eliminación

1. Referir presentar un trastorno/enfermedad mental o psiquiátrica
2. Referir problemas auditivos, visuales o motrices que impidan realizar una actividad

3. Referir tener alguna enfermedad o condición física que al realizar las actividades se considere un riesgo para su integridad física, por ejemplo: cardiopatías, enfermedades respiratorias crónicas como asma, etc., lesiones de ligamentos, tendones, de alguna extremidad.
4. La inasistencia total o parcial (más del 75% de sesiones) del participante.

Variables de estudio

Variable Dependiente (VD): Funciones Ejecutivas

Se definen como un conjunto de habilidades cognitivas de orden superior destinadas a la autorregulación y adaptación de conductas y procesos emocionales que nos dirigen al logro de objetivos y metas, están presentes en el desarrollo biopsicosocial de las personas y se consideran importantes para la calidad de vida en general (Lezak, 1982; Diamond, 2006; Ardila y Ostrosky-Solís, 2008).

1. Control inhibitorio

Se refiere a una supresión activa de información no relevante o de respuestas automáticas que no benefician para la realización eficaz de la tarea, el cual se encuentra mediado por la atención (Diamond, 2013; Zelazo, 2020).

2. Memoria de trabajo

Es un proceso de retención y manipulación temporal de información específica que es necesaria para tareas cognitivas complejas (Baddeley, 1998; Zelazo, 2020).

3. Flexibilidad cognitiva

Se define como una habilidad de cambio y adaptación de conductas necesarias para la solución de problemas que se presentan ante las demandas o exigencias del contexto, es el pensar un estímulo desde diferentes perspectivas para la adecuación de la respuesta (Félix, 2019; Zelazo, 2020).

Variable Dependiente (VD): Afecto

Se refiere a toda experiencia emocional, subjetiva que puede manifestarse como una sensación general de bienestar o malestar que se da en un momento determinado, y puede influir en procesos cognitivos como la atención, la memoria y la toma de decisiones (Rosenberg, 1998, Russell, 2003; Schwarz y Clore, 1983).

Variable Independiente (VI): Intervención

Una intervención es entendida como un conjunto estructurado de actividades y estrategias diseñadas para abordar y mejorar una situación específica, un grupo de habilidades, o la calidad de vida de individuos o comunidades (Freiria y Feld, 2005; Henao et al., 2006).

Operacionalización de las variables

1. Funciones ejecutivas: total de palabras correctas en la prueba de Fluencia Verbal de Acción conocida como Nombramiento de Verbos de Piatt et al. (1999). Un puntaje de 8 a 10 verbos se considera bajo, de 11 a 15 promedio, y de 16 a 18 alto.
2. Control inhibitorio: total de respuestas, total de aciertos, errores por omisión y errores por comisión obtenidos en el d2 Test de Atención de Rolf Brickenkamp (2002) versión adaptada al español por Nicolás Seisdedos Cubero (2012).
3. Memoria de trabajo: total de aciertos en las series aplicadas de la prueba Cubos de Corsi que se encuentra como subprueba con nombre de Cubos en Regresión, dentro de la prueba NEUROPSI- Atención y Memoria de Ostrosky et al. (2019).
4. Flexibilidad cognitiva: puntaje total de tiempo y errores de procesos automáticos (lectura y conteo) y procesos controlados (elección y alternancia), y puntaje adicional de inhibición y flexibilidad en la prueba Test de los Cinco Dígitos (FDT) de Manuel A. Sedó (2007).
5. Afecto: puntaje total de la Escala de Afecto Positivo y Negativo- PANAS (Watson et al., 1988), versión adaptada al español de Moral de la Rubia (2011).

Independientemente de la dimensión (positivo o negativo), un puntaje de 10 a 19 es bajo, 20 a 34 moderado, 35 a 50 alto.

6. Intervención: diseño, estructuración y ejecución de los programas de activación física y de baile. Puntaje total en la encuesta de satisfacción de sesiones diseñada en formato Likert para los fines de esta investigación, un puntaje total mínimo de 10 representa “muy insatisfecho” y puntaje total máximo de 50 “muy satisfecho”.

Instrumentos

Los instrumentos CRAFFT y SCL-90-R fueron aplicados con el fin de conocer las características de la muestra

Instrumento CRAFFT/CARLOS (Knight et al., 2002)

Instrumento que evalúa el riesgo de consumo problemático, abuso o dependencia de alcohol y otras drogas en adolescentes (Colica et al., 2019). Constituido por 6 ítems de respuesta dicotómica (sí/no) puntuados con un 1 o un 0 en función de si se responde afirmativamente o no. El puntaje mayor a 2 indica una alerta sobre la presencia o riesgo de consumo (Knight et al., 2002; Cote-Menendez et al., 2013; Rial et al., 2019). Muestra un alfa de Cronbach moderado alto de .74 (Rial et al., 2019). En una evaluación psicométrica del instrumento, realizada en México con 220 estudiantes universitarios, el CRAFFT mostró un alfa de Cronbach de .73 (Reyna-Barajas et al., 2016), lo cual nos indica que es un instrumento confiable que puede ser utilizado en población universitaria. Su aplicación es sencilla y rápida

El Inventario de Síntomas SCL-90-R (Derogatis, 1994)

Instrumento de auto aplicación, individual y colectiva, en personas de 13 años en adelante, con una duración de 15 minutos. Evalúa síntomas psicológicos y psicopatológicos en población clínica y no clínica. Compuesto por 90 reactivos referidos a la sintomatología de nueve malestares psicológicos o dimensiones: Somatización, Obsesividad-Compulsividad,

Sensibilidad interpersonal, Depresión, Ansiedad, Hostilidad Ansiedad fóbica, Ideación paranoide y Psicoticismo (de la Garza et al., 2021). Los ítems se responden en una escala tipo Likert, según la intensidad del síntoma en las últimas semanas (0=ausencia hasta 4=máxima intensidad) y está constituido por tres índices globales: Índice de sintomatología general (GSI), Índice de alteración de síntomas positivos (PSDI) y el Total de síntomas positivos (PST) (de la Garza et al., 2021; Martínez et al., 2021). Cuenta con una confiabilidad de alfa de Cronbach para las nueve dimensiones entre .70 y .90 y para el índice de sintomatología general de .97 y mostrando también una validez interna KMO .70. (Caparrós-Caparrós et al. 2007; Landini, 2015; Londoño et al., 2018; de la Garza et al., 2021).

Prueba de Fluencia Verbal: Nombramiento de Verbos (Piatt et al., 1999).

Evalúa la fluidez verbal que forma parte de las funciones ejecutivas y del lenguaje, en esta prueba se toma en cuenta el tiempo que tarda el examinado en contestar (velocidad de procesamiento) y el tipo de organización que le da la información. La prueba tiene una duración de un minuto y es de aplicación individual, se pide al sujeto que diga el mayor número de verbos en infinitivo con terminación “ar”, “er” o “ir”. Se considera como una de las pruebas neuropsicológicas flexibles y accesibles para condiciones variadas de evaluación ya que brinda datos normativos ajustados demográficamente, tal como la edad y el nivel educativo (Abraham et al., 2008; Marino y Alderete, 2010).

Cuenta con un alto coeficiente de correlación intraclase (CCI) de fiabilidad test-retest de 0.9 (Martino et al., 2022). Es capaz de explicar el 60% de la varianza de pruebas que evalúan el sistema central ejecutivo, los componentes atencionales y la velocidad de procesamiento (Marino y Alderete, 2009), además, en una población adulta mexicana considerada sana, el número total de aciertos que obtuvieron los participantes explicaron el 41.1% de la varianza de la prueba de fluidez verbal de acción (Santiago, 2023).

Prueba Neuropsicológica d2, Test de Atención (Brickenkamp, 2002, versión en español por Seisdedos-Cubero, 2012).

Evalúa varios aspectos de la atención selectiva y de la concentración. Esta prueba define a la atención selectiva o concentración como la capacidad de atender selectivamente ciertos aspectos relevantes de una tarea mientras se suprimen o ignoran los irrelevantes, haciéndolo de forma rápida y precisa (Brickenkamp, 2002), lo que en otras palabras de acuerdo con Diamond (2013) y Zelazo (2020) forman parte del control inhibitorio.

La prueba puede aplicarse individual y colectivamente en niños, adolescentes y adultos, con un tiempo de 8 a 10 minutos. Cuenta con baremos en puntuaciones percentiles para población de infantil y adolescente de los 8 a 18 años, y para adultos de 19 a 88 años. Muestra un análisis de fiabilidad con alfa de Cronbach superior a .93 en tres de los cuatro puntajes básicos de la prueba, y un análisis de confiabilidad Kuder Richardson mostró un coeficiente de .76 (Chunga, 2017; Pawlowski, 2020).

Prueba Neuropsicológica *Tapping task block* o Cubos de Corsi (Corsi, 1972) versión de la Subprueba de Cubos en Regresión del NEUROPSI- Atención y Memoria (Ostrosky et al., 2019).

Evalúa la memoria de trabajo en su dominio visuoespacial mediante la repetición inversa de la secuencia de números que el examinador realiza en los cubos. Se conforma de nueve cubos de 3x3x3 cm., se aplica de manera individual en población infantil, adolescente y adulta de hasta 80 años. Su duración es de 5 minutos.

Se ha mostrado como una prueba útil para evaluar el rendimiento de la memoria de trabajo en personas de 16 a 40 años y estudiantes de 18 a 25 años, se observó una correcta ejecución en grupo de jóvenes de 18 a 20 años (Báez-Hernández, 2013; Guevara, et al., 2014; Jiménez-Puig, et al., 2019). La ejecución de esta prueba activa áreas cerebrales como la corteza prefrontal dorsolateral y parietal posterior, involucradas en la manipulación de la información

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS (Crone, et al., 2006). La subprueba de Cubos en regresión del NEUROPSI está estandarizada en México y ha mostrado diferencias estadísticamente significativas al aplicarse entre un grupo control y un experimental (Covarrubias, 2022). Con relación a la puntuación, un puntaje se considera normal de 3-4 aciertos, inferior a 3 indica una alteración (Corsi, 1972).

Prueba Neuropsicológica Test de los Cinco Dígitos [FDT] (Sedó, 2007).

Evalúa la velocidad de procesamiento, la fluidez verbal, la atención sostenida y la eficiencia en la alternancia entre procesos mentales (Sedó, 2007). Tiene una duración de 5 minutos, su ámbito de aplicación puede ser individual o colectiva a niños, adolescentes y adultos. La prueba se conforma de dos partes, procesos automáticos que son lectura y conteo, y los procesos controlados que son elección y alternancia. Cuenta con análisis de consistencia interna por medio del procedimiento de dos mitades y una validez de constructo convergente mostrando coeficientes altos en un rango de .89 a .98 (Sedó, 2007). Ha mostrado una consistencia interna analizada mediante alfa de Cronbach superior a .72 (Armenta, 2013; de Paula et al., 2017).

Escala de Afecto Positivo y Negativo - PANAS (Watson et al., 1988, versión en español de de la Rubia, 2011).

Escala de aplicación y autoaplicación en modalidad individual o colectiva compuesta por un total de 20 ítems divididos en 2 dimensiones o factores: 10 ítems para afecto positivo y 10 ítems para afecto negativo con un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos, que varía dependiendo en qué medida el participante ha experimentado cada sentimiento en los últimos 7 días (1=Nada o casi nada hasta 5=Muchísimo). Cada ítem son palabras que refieren sentimientos o emociones que según los autores de la escala pueden ser positivos o negativos (Watson et al., 1988).

Estudios mostraron que las dimensiones de Afecto Positivo y Negativo contaban con un nivel de consistencia interna adecuada (AP= .85 a .90 y AN= .81 a .85) (López-Gómez et al.,

2015; Moral de la Rubia, 2011; Robles y Páez, 2003). Un estudio realizado en México mostró que la escala cuenta con una validez convergente, donde el AP arrojó relación negativa con la variable de ansiedad y el AN una relación positiva con la variable de ansiedad y depresión (Robles y Páez, 2003).

Del mismo modo, otros estudios realizados en México y en otros países respaldan la estructura bifactorial de la escala, algunas de estas investigaciones se desarrollaron para conocer las propiedades psicométricas de la escala dirigida a niños y adolescentes, y los resultados arrojaron buenos índices de ajuste a través de un Análisis Factorial Confirmatorio (CFI = .96, TLI= .95, RMSEA = .06, SRMR = .07), además, se mostró que los ítems explican el 44.85% de la varianza total de la escala (González y Valdez, 2015; Kumar et al., 2025; Padrós-Blázquez et al., 2023).

Procedimiento

A continuación, se enuncian los pasos que se llevaron a cabo en el proceso de la investigación:

1. Se redactaron documentos dirigidos a las autoridades universitarias correspondientes para la obtención de permiso y préstamo de las instalaciones para el desarrollo de la investigación.
2. **Diseño de intervenciones.** Cada intervención tuvo una duración de 1 mes, constituida por 8 sesiones de 60 minutos con una frecuencia de 2 veces por semana.

Una de las intervenciones es un programa de ejercicios de activación física y una fase de psicoeducación sobre la relación entre funciones ejecutivas, activación física y afecto, con el propósito de identificar la influencia de esta actividad sobre el desempeño de las funciones ejecutivas y el afecto (Apéndice B y C).

La segunda intervención se propuso como clases de baile moderno en la que se desarrolló una coreografía con el fin de identificar la influencia que esta actividad tiene sobre las funciones ejecutivas y el afecto. Se incluyó una parte de psicoeducación para que los estudiantes conozcan la importancia y relación del baile con las funciones ejecutivas y a su vez con el afecto. (Apéndice D y E).

3. **Fase de jueces expertos.** Se requirió a 3 profesionales en el área de activación física y 3 para baile, que evaluaron las intervenciones previo a su aplicación. Se les envió vía electrónica un formato de evaluación de jueceo y calificaron de acuerdo con su consideración si las actividades de cada sesión eran adecuadas y tenían coherencia con los objetivos planteados (Apéndice F y G).
4. Revisión de comentarios y correcciones de la fase de jueces expertos. La calificación y comentarios hechos por los jueces se resumió en tablas que pueden observarse en el apéndice H e I.
5. Calendarización para aplicación de instrumentos de la fase selección de participantes, la fase del pilotaje de las intervenciones y la capacitación a los evaluadores de apoyo.
6. Asistencia a aulas de los alumnos. Se presentó el motivo y propósito de la investigación, se otorgó el consentimiento informado a los estudiantes interesados en participar; una vez firmado se aplicó la entrevista estructurada, el formato de registro de actividades cotidianas, el CRAFFT y el SCL-90 para conocer las características de la muestra.
7. Análisis de la aplicación de instrumentos de selección de la muestra. Se dividió la muestra en 3 grupos (activación física, baile y control) con base en la información que los obtenida de la entrevista, el formato de registro de actividades y los puntajes en el CRAFFT y el SCL-90. Los grupos quedaron de la siguiente manera:

El primer grupo: intervención de activación física, constituido por 21 estudiantes universitarios, siendo 17 mujeres y 4 hombres de 18 a 21 años, no deportistas, no bailarines profesionales, no músicos o que tocaran un instrumento musical, y no practicaban ninguna de estas actividades más de tres veces a la semana.

El segundo grupo: intervención de baile, formado por 22 estudiantes universitarios, siendo 17 mujeres y 5 hombres de 18 a 21 años, no bailarines profesionales, no deportistas, no músicos o que tocaran un instrumento musical, y que no practicaban ninguna de estas actividades más de tres veces a la semana.

Y el tercer grupo: grupo control, conformado de 21 estudiantes universitarios, siendo 17 mujeres y 4 hombres de 18 a 21 años, no deportistas, no bailarines, no músicos, y no practicaban ninguna de estas actividades más de tres veces a la semana. A este grupo no se aplicó ninguna intervención, sólo los instrumentos de la fase de evaluación pre y post.

8. Capacitación de evaluadores de apoyo. Se llevaron a cabo 4 sesiones de 2 horas dirigidas a 9 alumnos recién egresados con conocimientos básicos en el área de neuropsicología, que apoyaron en la aplicación de las pruebas neuropsicológicas de evaluación pre y post intervención.
9. **Fase de pilotaje.** Constó de 4 sesiones de 60 minutos por día; se aplicó sesión 1° y 2° de la intervención de activación física, y sesión 1° y 2° de la intervención de baile. Al final de cada sesión del pilotaje se les entregó a los participantes una hoja de encuesta de satisfacción. El cronograma de actividades de la fase del pilotaje se encuentra en el apéndice J.
10. **Fase de evaluación pre.** Se asignó a cada uno de los aplicadores un total de 6 estudiantes a evaluar, se les citó a los participantes y aplicadores en un día y hora específico en las

instalaciones de la institución educativa para realizar la evaluación. Al término, se calificaron las pruebas e instrumentos y los datos se registraron en la base de datos realizada en el programa estadístico SPSS.

11. **Fase de aplicación de intervenciones.** Previo al inicio de las intervenciones se convocó a los estudiantes a una sesión informativa para darles a conocer el día, hora, lugar e indicaciones generales para asistir a su primera sesión. Las intervenciones se realizaron dentro de las instalaciones de la facultad a la que pertenecen los estudiantes. En cada sesión se tomó la asistencia a los participantes y al final se les otorgó una encuesta de satisfacción (Apéndice K y L).
12. **Fase de evaluación post.** Previo a la última sesión de intervención se realizó el mismo procedimiento de organización para la aplicación de pruebas. Se asignaron a los aplicadores los mismos estudiantes que evaluaron en la fase de la evaluación pre.
13. Al terminar el periodo de aplicación post, se calificaron las pruebas y se registraron los puntajes obtenidos en la base de datos ya existente.
14. Al terminar el vaciado de datos se continuó con la fase del análisis mediante la prueba estadística elegida.
15. Se redactaron los resultados encontrados y así mismo la discusión de estos. Por último, se llegó a una conclusión y se redactaron las limitaciones del estudio y sugerencias para futuras investigaciones.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23. Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas de los participantes y uno diferencial

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS
con el fin de conocer si estadísticamente los grupos compartían la misma característica respecto a la edad y el sexo de los participantes.

Se utilizó la prueba Kruskal-Wallis para muestras independientes puesto que los datos no cumplieron el criterio de normalidad, para el análisis inferencial de la variable de diferencia, es decir, la comparación del desempeño cognitivo del control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, así como del afecto positivo y negativo de cada grupo. Por último, se analizaron los puntajes obtenidos en las encuestas de satisfacción de los programas de intervención por medio de la U de Mann-Whitney y se obtuvieron estadísticos descriptivos como las medias por grupos.

Aspectos éticos

Consentimiento informado

En el que se describe brevemente lo que el participante necesita saber de la investigación, se incluyen varios aspectos como el objetivo y la duración de la intervención la cual requiere que los participantes destinen 60 minutos de su tiempo dos veces a la semana por un mes, señalando que no implica algún riesgo a la salud ni a la integridad, se mencionan los beneficios de la participación, se indica que se puede abandonar o rechazar en el momento en el que se desee. Además, se menciona el uso confidencial y ético de los datos personales (Apéndice A).

De acuerdo con el código de ética de la Asociación Americana de Psicología y la Sociedad Mexicana de Psicología, se menciona que el consentimiento informado es parte primordial de un proceso de investigación donde los psicólogos e investigadores informan a los participantes sobre el propósito del estudio incluyendo los riesgos y beneficios que forman parte de este, de este modo también se atiende el principio de beneficencia y no maleficencia donde el responsable de esta investigación busca el mayor beneficio para los participantes y se

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS
compromete a no causar daño intencional a través de las intervenciones propuestas (APA, 2010; SPM, 2010).

En esta investigación se consideró el consentimiento informado para que los estudiantes seleccionados a participar tuvieran el derecho de aceptar, negar o abandonar sin penalización alguna su participación (FENAPSIME, 2018). Así mismo no se les dio información engañosa o falsa sobre el procedimiento, las técnicas, estrategias, o actividades a utilizar y realizar como parte del diseño de esta investigación.

Del mismo modo basado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (2017) respecto a la privacidad y confidencialidad de los datos, en esta investigación se hizo del conocimiento a los participantes de que todos sus datos personales serán tratados con cuidado, salvaguardando su identidad y sin hacer uso indebido de ellos. Garantizando así el respeto a la dignidad de cada uno de los participantes

Dentro de esta investigación se toma en cuenta la responsabilidad social con respecto al impacto que las intervenciones tendrán en los participantes (American Association for the Advancement of Science, 2014), pues en este caso se está atendiendo a una parte de la comunidad estudiantil que se verá beneficiada con actividades (activación física y baile) que han demostrado su eficacia en diversos procesos cognitivos y afectivos.

Por último, el investigador y los colaboradores de este estudio se comprometen a compartir los resultados de la investigación hacia los participantes involucrados en dado caso de que ellos así lo requieran (FENAPSIME, 2018) así como también a comunicarlos dentro la comunidad científica a la que este estudio está orientado, dicho conocimiento se llevaría a cabo por medio de la escritura de artículos científicos o de divulgación con el fin de aportar conocimiento científico al área psicológica. Todo lo anterior se realizaría con la garantía de que

la presentación de los resultados será honesta y transparente, evitando la manipulación u ocultación selectiva de los datos (APA, 2010; SPM, 2010).

Resultados

La muestra estuvo compuesta por un total de 64 estudiantes universitarios, de los cuales 51 fueron mujeres (79.7%) y 13 hombres (20.3%), de entre 18 y 21 años. En la muestra total con una media de 18.70 años ($DE = .86$). El análisis a través de la prueba Kruskal-Wallis para la edad ($H = .781$, $gl = 2$ y $p = .677$) y el sexo ($H = .119$, $gl = 2$ y $p = .942$) mostraron que no existen diferencias significativas de estas variables entre los tres grupos, es decir, los participantes del grupo de baile, del grupo de activación física y el grupo control presentan las mismas características sociodemográficas en este estudio (Véase tabla 1).

Estadísticos Descriptivos

Tabla 1

Datos sociodemográficos de los participantes divididos por grupo

	Grupo Baile	%	Grupo Act. Física	%	Grupo Control	%	Muestra Total	%
N	22	34.4%	21	32.8%	21	32.8%	64	100%
Sexo								
Hombre	5	22.7%	4	19%	4	19%	13	20.3%
Mujer	17	77.3%	17	81%	17	81%	51	79.7%
Edad								
18	9	40.9%	12	57.1%	11	52.4%	32	50%
19	12	54.5%	7	33.3%	4	19%	23	35.9%
20	0	0%	1	4.8%	4	19%	5	7.8%
21	1	4.5%	1	4.8%	2	9.5%	4	6.3%

N: Número de participantes.

Con respecto a los datos de la edad de los participantes, se realizó un análisis descriptivo (Ver tabla 2).

Tabla 2

Media y desviación estándar de la variable edad por grupo y muestra total

	Grupo Baile	Grupo Act. Física	Grupo Control	Muestra Total
N	22	21	21	64
Edad				
M	18.68	18.57	18.86	18.70
DE	.71	.81	1.06	.86

N: Número de participantes; M: Media; DE: Desviación estándar.

Funciones ejecutivas

A continuación, se presentan las medidas de tendencia central, dispersión y el valor de significancia de la prueba Kruskal-Wallis, así como los resultados de la variable diferencia entre la aplicación pre y post de la Prueba de Fluencia Verbal de Acción – PFVA que evaluó las funciones ejecutivas, en donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el total de palabras ($H= 3.17, (2), p=.205$), total de aciertos ($H= 2.91 (2), p=.233$), perseveraciones ($H= 4.33 (2), p =.115$), y errores ($H= .239 (2), p =.887$), (Véase tabla 3).

Tabla 3

Variable de diferencia de función ejecutiva, media y desviación estándar pre y post por grupo

	Grupo Baile				Grupo Activación Física				Grupo Control				H (gl)	p
	M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)				
	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango		
Total de Palabras	15.8 6.3	16.9 7.0	-1.13	33.55	14.6 6.1	17.05 6.3	-2.43	24.85	16.14 5.7	17.47 5.1	-1.33	33.08	3.17 (2)	.205
Total de Aciertos	10.5 3.3	12.4 3.3	-1.83	29.55	10.2 2.7	12.85 3.5	-2.61	26.48	11.19 3.0	13.05 2.9	-1.86	35.79	2.91 (2)	.233
Persev	.86 1.0	.81 .92	.05	33.95	.10 .30	.85 1.0	-.75	24.23	.38 .59	.53 .69	-.15	33.29	4.33 (2)	.115
Intrus	4.36 4.2	3.71 3.9	0.65	31.98	4.29 4.3	3.35 2.7	0.94	29.85	4.57 3.2	3.89 3.0	0.68	29.55	.239 (2)	.887

M: Media grupal; Dif: Diferencia de las medias pre y post; DE: Desviación estándar; Persev: Perseveraciones o repeticiones; Instrus: Intrusiones o errores

Control Inhibitorio

Respecto a los resultados de la variable diferencia entre la aplicación pre y post del test de Atención d2 que evaluó el Control Inhibitorio, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos en el total de respuestas ($H = .481$ (2), $p = .786$), total de aciertos ($H = 1.99$ (2), $p = .371$), omisiones ($H = .302$ (2), $p = .860$), errores por comisión ($H = 2.05$ (2), $p = .359$), en el índice de efectividad de la prueba ($H = 1.11$ (2), $p = .573$), el índice de concentración ($H = 3.32$ (2), $p = .190$) e índice de variación ($H = 2.48$ (2), $p = .289$) (Tabla 4).

Tabla 4

Variable de diferencia de control inhibitorio, media y desviación estándar pre y post por grupo

	Grupo Baile				Grupo Activación Física				Grupo Control				H (gl)	p
	M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)				
	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango		
TR	449.0 77.6	485.9 63.6	-36.95	31.95	448.6 79.4	488.6 58.5	-39.93	31.10	420.52 92.9	468.4 70.3	-47.95	28.26	.481 (2)	.786
TA	150.1 42.9	178.7 37.9	-28.62	31.86	146.1 42.3	179.6 46.1	-33.55	26.13	150.71 43.9	181.5 43.4	-30.82	33.61	1.99 (2)	.371
O	40.1 43.9	27.76 26.1	12.42	29.64	44.38 48.5	30.05 36.8	14.33	32.25	27.862 26.7	21.32 31.3	6.54	29.61	.302 (2)	.860
C	2.09 1.8	0.81 1.6	1.28	29.43	3.48 3.1	0.90 1.8	2.58	34.80	4.00 5.8	1.74 4.7	2.26	27.16	2.05 (2)	.359
TOT	406.7 74.5	456.9 66.7	-50.17	33.29	400.81 72.2	457.6 72.3	-56.84	27.53	389.05 90.9	445.4 78.8	-56.37	30.55	1.11 (2)	.573
CON	148.1 43.5	177.9 38.9	-29.77	32.21	138.29 46.4	178.9 47.1	-40.66	24.85	146.71 46.0	179.0 44.0	-32.29	34.55	3.32 (2)	.190
VAR	16.64 6.9	17.38 5.8	-0.74	25.74	17.95 7.3	16.10 8.8	1.85	33.80	17.05 10.79	13.84 6.8	3.21	32.29	2.48 (2)	.289

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS
M: Media grupal; Dif: Diferencia de las medias pre y post; DE: Desviación estándar; TR: Total de respuestas; TA: Total de aciertos; O: Errores por omisión; C: Errores por comisión; TOT: Efectividad total de la prueba; CON: Índice de concentración; VAR: Índice de variación

Memoria de Trabajo

Los resultados de la variable diferencia entre la aplicación pre y post de la subprueba Cubos en Regresión que evaluó la Memoria de Trabajo muestran que respecto a la puntuación que obtuvo el grupo de baile, el de activación física y el grupo control no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($H=.716 (2)$, $p = .699$) como se observa en la siguiente tabla (Véase tabla 5).

Tabla 5

Variable diferencia de memoria de trabajo, media y desviación estándar pre y post por grupo.

	Grupo Baile				Grupo Activación Física				Grupo Control				H (gl)	p
	M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)				
	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango		
Puntuación total	5.55 1.2	5.76 1.09	-0.21	32.98	5.95 1.2	6.35 1.18	-0.4	29.50	5.67 1.1	6.00 1.00	-0.33	28.82	.716 (2)	.699

M: Media grupal; Dif: Diferencia de las medias pre y post; DE: Desviación estándar.

Flexibilidad Cognitiva

En los resultados obtenidos de la variable diferencia de la aplicación pre y post del Test de los Cinco Dígitos - FDT que evaluó la Flexibilidad Cognitiva, se observó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de baile, activación física y grupo control en ninguno de los elementos de la flexibilidad cognitiva ni en los puntajes adicionales que componen la prueba (Véase tabla 6).

Tabla 6

Variable diferencia de memoria de flexibilidad cognitiva, media y desviación estándar pre y post por grupo.

	Grupo Baile				Grupo Activación Física				Grupo Control				H (gl)	p
	M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)				
	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango		
Lect-T	28.68 8.9	25.71 6.1	2.97	32.88	26.43 3.7	23.55 3.2	2.88	29.95	28.95 9.4	25.95 6.7	3	28.45	.677 (2)	.713
Lect-E	0.09 .29	0.00 .00	0.09	32.31	0.00 .00	0.00 .00	0	29.50	0.05 .21	0.05 .22	0	29.55	1.85 (2)	.395
Con-T	30.18 5.9	27.67 4.4	2.51	31.50	27.95 4.4	25.55 3.6	2.4	32.15	28.62 8.2	26.74 6.3	1.88	27.66	.760 (2)	.684
Con-E	0.09 .29	0.24 1.0	-0.15	31.88	0.00 .00	0.00 .00	0	30.00	0.05 .21	0.05 .22	0	30.05	.358 (2)	.836
Elecc-T	40.27 7.7	36.71 6.3	3.56	32.36	37.90 8.1	35.80 7.6	2.1	25.68	39.71 11.7	35.47 9.3	4.24	33.53	2.35 (2)	.308
Elecc-E	0.59 .73	0.43 .74	0.16	31.88	0.14 .47	0.15 .36	-0.01	28.10	0.43 .87	0.21 .56	0.22	31.50	.791 (2)	.673
Alt-T	51.00 10.8	45.67 9.9	5.33	28.21	49.71 9.1	43.50 8.5	6.21	29.23	51.86 16.3	44.16 13.4	7.7	34.37	1.40 (2)	.496
Alt-E	0.95 1.4	0.33 .57	0.62	30.88	1.24 1.3	0.70 .97	0.54	29.70	1.00 1.5	0.37 .83	0.63	30.92	.074 (2)	.964
Puntaje CI	11.59 8.8	11.00 3.8	0.59	30.17	11.48 8.9	12.25 6.7	-0.77	29.00	10.76 9.5	9.53 8.4	1.23	32.45	.393 (2)	.821
Puntaje FC	22.32 8.9	19.95 7.5	2.37	28.52	23.29 8.6	19.95 7.1	3.34	29.20	22.90 14.0	18.21 11.5	4.69	34.05	1.17 (2)	.556

M: Media grupal; Dif: Diferencia de las medias pre y post; DE: Desviación estándar; Lect-T: Tiempo en lectura;

Lect-E: Errores en lectura; Con-T: Tiempo en conteo; Con-E: Errores en conteo; Elecc-T: Tiempo en elección;

Elecc-E: Errores en elección; Alt-T: Tiempo en alternancia; Alt- E: Errores en alternancia; Puntaje CI: Puntaje

adicional de control inhibitorio; Puntaje FC: Puntaje adicional de flexibilidad cognitiva.

Afecto Positivo y Afecto Negativo

En la siguiente tabla se presentan las medidas de tendencia central, dispersión y el valor de significancia de la prueba Kruskal-Wallis de la variable diferencia entre la fase pre y post del Afecto Positivo y Negativo (Véase tabla 7).

Tabla 7

Variable diferencia de afecto positivo y negativo, media y desviación estándar pre y post por grupo.

	Grupo Baile				Grupo Activación Física				Grupo Control				H (gl)	p
	M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)			M (DE)	M (DE)				
	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango	Pre	Post	Dif	Rango		
Afecto Positivo (AP)	27.73 5.6	27.33 4.5	0.5	28.88	28.67 6.6	28.35 7.3	0.32	31.23	29.67 8.2	27.16 7.5	2.51	31.53	.282 (2)	0.869
Afecto Negativo (AN)	20.86 7.8	19.48 7.6	1.38	34.40	23.86 8.0	23.65 9.7	0.21	34.00	22.52 8.8	26.42 8.5	-3.90	22.50	5.86 (2)	0.053

M: Media grupal; Dif: Diferencia de las medias pre y post; DE: Desviación estándar

La tabla anterior nos muestra que con relación al afecto positivo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos o condiciones ($H = .282$, (2), $p = .869$). Respecto al afecto negativo, de la misma manera no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($H = 5.86$, (2), $p = .053$). Nótese que resultó cercano al nivel significativo y que el grupo de baile mostró una disminución del afecto negativo de casi un punto y medio respecto a la evaluación post.

Encuestas de satisfacción

Con el fin de conocer el nivel de satisfacción de cada grupo de intervención se aplicaron encuestas de diez enunciados referentes a las actividades, el horario, el ambiente y la atención recibida en las sesiones, y una pregunta final abierta para sugerencias y/o comentar brevemente si consideraban que la sesión les fue benéfica. Las encuestas se respondieron en una escala Likert

de acuerdo con el grado de conformidad de cada participante, donde 1 correspondía a “muy insatisfecho” y 5 a “muy satisfecho”, siendo la puntuación mínima de 10 y máxima de 50. Se realizó un análisis descriptivo para observar la tendencia de las respuestas y un análisis por medio de la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo la media por sesión y total de cada grupo de intervención, los resultados se muestran en la siguiente tabla (véase tabla 8).

Tabla 8

Medias y U de Mann-Whitney de las encuestas de satisfacción por sesión y del total del grupo de intervención.

Sesión	Grupo de baile		Grupo activación física	
	N	Satisfacción M	N	Satisfacción M
1	22	45	21	44.86
2	22	46	21	46.10
3	20	46.15	20	45.75
4	20	45.15	20	46.40
5	21	45.67	20	44.85
6	20	45.80	19	46.11
7	21	45.70	19	46.40
8	21	46.71	20	44.75
Satisfacción total (M)		U de Mann-Whitney	P	
Baile	45.77	194.00	.676	
Activación Física	45.65			

N: Número de participantes encuestados en cada sesión; M: media.

En el grupo de baile y de activación física se observaron medias similares en cada sesión, ambos grupos mostraron una media final por encima de 45, lo cual sugiere que los participantes

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS
estuvieron satisfechos con la intervención, sin embargo, las diferencias entre los grupos no resultaron estadísticamente significativas ($U=194.00$, $p=.676$).

Respecto a la pregunta abierta del formulario de satisfacción en la que se les pidió a los participantes escribir brevemente en qué aspecto consideraban que les fue de utilidad la sesión impartida, la siguiente tabla (tabla 9) muestra la agrupación de las respuestas y la frecuencia de aparición de estas en los formularios, donde en la intervención de baile y en el de activación física las respuestas referentes al desestrés se observaron con mayor frecuencia.

Tabla 9

Frecuencia de respuestas del grupo de baile y del grupo de activación física

Intervención de Baile		Intervención de Activación Física	
Respuesta	Frecuencia	Respuesta	Frecuencia
Ayudar a despejarme, relajarme, liberar tensión, desestresarse	48	Ayuda a relajarme, distraerme, entretenerme, tranquilizarse, desestresarse	38
Mejorar el estado de ánimo	17	Ayuda al estado emocional	16
Ayudar a mi condición física como la coordinación, la movilidad, flexibilidad	25	Conocimiento de ejercicios nuevos	7
Para tener más confianza	4	Me llena de energía y me siento más activo (a)	21
Para divertirme y convivir	9		
Me ayuda para salir de mi rutina	5	Mejorar mi coordinación, fuerza y agilidad	8

Discusión

El primer objetivo general de esta investigación consistió en estudiar las posibles diferencias en los cambios de las funciones ejecutivas (control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva) entre el grupo de activación física, el grupo de baile y el grupo control. Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en las diferentes variables lo cual condujo al rechazo de la hipótesis de investigación.

Los resultados relacionados a la activación física concuerdan con lo encontrado en el estudio de Predovan et al. (2021), quienes concluyen que la actividad física de tipo cardiorrespiratoria explica un bajo porcentaje de variación en el desempeño de las funciones ejecutivas. Sin embargo, Berrios-Aguayo et al. (2022) muestran que el entrenamiento físico cardiorrespiratorio es una condición favorable para el desarrollo de la inhibición, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva por lo que tiene una influencia muy alta en la función ejecutiva.

De forma similar, estudios (Audiffren y André, 2019; Sánchez-Alcaraz et al., 2020) mostraron una correlación positiva media entre el nivel de actividad física y el desempeño de la flexibilidad cognitiva pero no con la inhibición, y consideran que la práctica regular de esta actividad requiere del uso de los tres componentes principales de las funciones ejecutivas. De modo contrario, se encuentra que el nivel de actividad física realizado no se asocia con mejoras en las funciones ejecutivas (Escolano-Pérez y Martín-Bozas, 2023).

Así mismo, otros estudios (Nieto-López, 2020; Muntaner-Mas et al., 2022) encontraron que, de todos los componentes de función ejecutiva, solo el control inhibitorio se predice por elementos de la actividad física como la velocidad y agilidad, mientras que la flexibilidad cognitiva es por la edad, y que la modificación en funciones ejecutivas se observa cuando la actividad física se convierte en entrenamiento físico.

Respecto a la actividad de baile, los hallazgos de esta investigación son coherentes con estudios en los cuales no se observaron mejoras cognitivas tras la práctica de una coreografía y clases de danza en menores de edad (Chichinina et al., 2022; Oppici et al., 2020). A diferencia de investigaciones en las que emplearon una metodología no experimental comparativa, reportaron un desempeño cognitivo superior en la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y fluidez

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS verbal en adultos bailarines respecto a no bailarines (Cardoso y Scheneider, 2022; Noguera et al., 2020; Orozco y Gil-Alvarado, 2018).

En cuanto a la duración de los programas, este estudio difiere con lo reportado por Eggenberger et al. (2016) y Martín-Martínez et al. (2015) que tras una intervención de ocho semanas, observaron que el entrenamiento del equilibrio realizado por 30 minutos al día fue capaz de modular la oxigenación de la corteza prefrontal en los adultos mayores, asociándose con un aumento de desempeño en las funciones ejecutivas, y que 210 minutos semanales dedicados a realizar actividad física incluyendo clases de educación física se atribuye a mejoras en las tareas de control inhibitorio y memoria de trabajo en los adolescentes.

Estudios donde la duración de los programas de baile y actividad física osciló entre 10 semanas y hasta 8 meses documentaron resultados significativos, sin embargo, el tipo de población que se evaluó en estos fue diferente a la de esta investigación, pues se enfocaron en infantes estudiantes de preescolar y primaria, adolescentes (Guerrero y Guzmán, 2022; Tao et al., 2022; Vilcacundo, 2021; Wang et al., 2023), adultos mayores (Kosmat y Vranic, 2017; Hewston et al., 2020; Romero-Ramos et al., 2021) y personas con enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson, las Demencias, el Deterioro Cognitivo Leve y el Alzheimer (Merom et al., 2016; Krotinger y Loui, 2021; Wu et al., 2022).

En este sentido, aunque existe evidencia robusta sobre la eficacia de la activación física y el baile sobre las funciones ejecutivas, en el presente estudio no se observaron tales efectos. Esto podría explicarse por la breve duración de la intervención (4 semanas), el tipo de población (universitaria), y la naturaleza e intensidad de las actividades incluidas en los programas; es posible que esto en conjunto haya sido insuficiente para producir cambios cognitivos, pues si los estudios mayoritariamente se dirigen a infantes y adultos mayor es porque las funciones

ejecutivas son más sensibles a los efectos en estas poblaciones, ya que se encuentran en desarrollo en los niños mientras que en declive en la edad adulta mayor (Audiffren y André, 2019).

No obstante, algunos autores como Díaz (2021), Gay-Juárez (2020), Sánchez-Martínez et al. (2020), Kosmat y Vranic (2017); Krottinger y Loui (2021), Noguera et al. (2020) y Vincent (2018), comentan que, las mejoras cognitivas y del funcionamiento ejecutivo moduladas por el baile son visibles sin importar la edad, atribuyendo dichas mejoras al acoplamiento entre el sistema sensorial, motor y el control cognitivo que se da al momento de realizar la actividad.

Evidencia de la eficacia del baile se encuentra en el estudio de Blumen et al. (2023) en el que reportaron diferencias en la función ejecutiva a favor del baile en una intervención social de seis meses en comparación con el grupo que se activó físicamente en la caminadora eléctrica. Algo que podría explicar la diferencia de resultados entre el estudio citado y este trabajo es que la actividad física implementada duró seis meses y estaba orientada al fortalecimiento cardiorrespiratorio, mientras que la intervención del presente estudio fue de cuatro semanas y se centró en otros componentes físicos como la coordinación, la agilidad, la velocidad y el equilibrio.

Como se mencionó, el segundo objetivo general consistió en estudiar las posibles diferencias en los cambios del afecto, específicamente comparar el afecto positivo y negativo entre los tres grupos. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el afecto positivo ni negativo, el afecto negativo estuvo cerca de la significación y se observó una diferencia de casi un punto y medio en el grupo de baile entre la pre y post evaluación.

Este cambio del afecto negativo se asimila parcialmente a lo reportado por varios estudios (Delattre et al., 2024; Lee et al., 2021; Vecchi et al., 2022) donde los autores sugieren que la

práctica frecuente del baile promueve una disminución del afecto negativo y un aumento del positivo. Castro et al. (2021) y Moltrasio et al., (2021) estos cambios en los estados emocionales y afectivos pueden ser debido a la combinación de la música con los movimientos realizados en el baile.

Respecto al tipo de música, en el estudio de Salvador y Calatrava (2020) hallaron que la exposición a música activante reduce emociones negativas, particularmente aquellas evaluadas en instrumentos como el PANAS. Otros estudios (Díaz y Justel, 2019; Moltrasio et al., 2021) sugieren que este tipo de música (activante) en comparación a la relajante resulta ser más eficaz para inducir estados afectivos positivos. Aunque en la presente investigación se utilizó música activante no se observaron cambios en el afecto positivo, no obstante, la disminución en afecto negativo del grupo de baile, aun sin alcanzar significancia estadística, sugiere un posible efecto emocional que podría explorarse en futuras investigaciones.

La literatura señala que la estimulación emocional positiva puede mejorar la inhibición de respuestas automáticas, el procesamiento de solución de conflictos, la alternancia mental y la memoria de trabajo en estudiantes de preescolar y universitarios (Berger y Grosse, 2021; Yan Bi et al., 2022; Ceri'c et al., 2023). En este estudio tanto la activación física como el baile se consideraron actividades moduladoras del afecto y de procesos cognitivos superiores; sin embargo, sólo el afecto negativo mostró una tendencia al cambio (no significativa) en el grupo de baile, mientras que no se observaron efectos en las funciones ejecutivas en ninguno de los grupos.

Otro elemento que podría explicar la ausencia de efectos es el posible impacto de la práctica repetida de las pruebas neuropsicológicas, conocido como efecto de aprendizaje. Diversos estudios han documentado que la aplicación consecutiva de instrumentos cognitivos en

periodos breves puede generar efectos de aprendizaje al familiarizarse los participantes con la tarea (Tao et al., 2019), especialmente en pruebas verbales aplicadas a adultos jóvenes y mayores (Reddy et al., 2024). Este efecto debe considerarse al interpretar los resultados ya que puede enmascarar los cambios atribuibles o no a la intervención (Calamia et al., 2012).

En resumen, el hecho de no haber encontrado diferencias significativas entre la evaluación pre y post de este estudio, sugiere que la ausencia de efectos pueda atribuirse a las condiciones de este trabajo más que a la ineficacia de la activación física y el baile sobre las funciones ejecutivas y el afecto. Algunas condiciones metodológicas que se identifican son la duración de la intervención, la frecuencia de las sesiones, el método de selección de la muestra (por conveniencia) y las pruebas utilizadas para evaluar los componentes ejecutivos.

No obstante, es pertinente resaltar que estas intervenciones pueden ser consideradas como un área de oportunidad para abordar el impacto que la activación física y el baile tienen sobre las funciones ejecutivas y el afecto, pues son formas accesibles de aplicación y pueden emplearse como una herramienta distinta a las ya existentes para estudiar e identificar el comportamiento de las variables de interés.

Con relación a la aplicación de pruebas neuropsicológicas se requirió la integración de evaluadores capacitados para la administración de estas; la participación de aplicadores pudo ser un factor que haya influido en el desempeño de los participantes y en el puntaje obtenido en las pruebas, a lo cual Predovan et al. (2021) recomiendan el uso de tareas computarizadas para la evaluación de los elementos de las funciones ejecutivas, pues consideran que esto puede hacer la diferencia en los resultados.

Respecto al análisis del nivel de satisfacción de los participantes en los programas de intervención, se observó una tendencia de satisfacción alta, pues ambos grupos (activación física

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS y baile) obtuvieron medias totales similares, sin embargo, la diferencia entre ellos no resultó estadísticamente significativa.

No obstante, la similitud del nivel de satisfacción entre ambos grupos puede explicarse a partir de lo que algunos autores sugieren sobre la práctica de activación física y baile, pues estas actividades proporcionan una sensación de bienestar físico y mental (Mandolesi et al., 2018; Vecchi et al. 2022), un sentimiento de pertenencia grupal asociado a la calidad de vida, una experiencia de estados de ánimo positivos, una motivación y reducción de estrés que permiten a la persona aumentar su percepción de la satisfacción con la vida (Delattre et al., 2024; González-Serrano et al., 2013; Tao et al., 2022).

Limitaciones

Una de las limitaciones de esta investigación recae en el tiempo de la intervención, pues no se contó con el suficiente para ampliar el número de sesiones y que la duración total de la intervención fuera de 8 a 12 semanas; otra limitante que es necesario puntualizar es el tipo de muestra, pues a pesar de que se eligió la población universitaria por presentar necesidad de atención en el aspecto afectivo y cognitivo de los estudiantes, parece que estas características no fueron suficientes para facilitar el efecto de la intervención sobre las funciones ejecutivas y el afecto.

Otra limitante fue el uso de pruebas neuropsicológicas, pues al utilizarse las mismas en la fase pre y post de evaluación, el efecto de aprendizaje fue una variable que poco pudo controlarse; además, esta aplicación se realiza en modalidad individual por lo que resultó necesario la participación de otros evaluadores para reducir el tiempo de la fase de evaluación; la variabilidad en la forma de administración de las pruebas entre evaluadores es una limitante que también pudo influir en el desempeño de los participantes en las pruebas.

Sugerencias

Se sugiere para futuras investigaciones optar por un diseño metodológico distinto, aumentar la duración de intervención y de cada sesión, diseñar actividades que incluyan desafíos o juegos para estimular procesos cognitivos específicos como la memoria, la atención, la resolución de problemas, la planeación. Considerar implementar las intervenciones en otro contexto que no sea académico y con otra población que no sean universitarios, elegir otros instrumentos que no sean sensibles al aprendizaje como una batería de pruebas neuropsicológicas o hacer uso de pruebas paralelas. Además, se recomienda continuar estudiando sobre la eficacia de este tipo de programas (activación física y baile) en el afecto. Se sugiere también, considerar un análisis estadístico en caso de que existan además del investigador, más personas involucradas en la fase de la aplicación de las pruebas neuropsicológicas y se considere como una variable controlada para que no permee en los resultados de las pruebas.

Conclusión

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que los programas de activación física y de baile aplicados durante cuatro semanas no generaron cambios en las funciones ejecutivas ni en el afecto de los estudiantes universitarios evaluados. Al no encontrarse diferencias significativas en el desempeño del control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, así como en el afecto positivo y negativo entre los grupos, se rechazó la hipótesis planteada; sin embargo, el grupo de baile mostró una tendencia a la disminución del afecto negativo, sugiriendo un posible efecto emocional que podría explorarse con mayor profundidad.

Del mismo modo, los hallazgos respecto al nivel de satisfacción reportado por los participantes de los programas de intervención sugieren que la experiencia de emociones

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

positivas y la disminución de las negativas que se produce con la práctica de la actividad física y el baile puede estar asociada a la motivación, al bienestar y satisfacción con la vida, por lo que estas variables podrían ser de interés en estudios posteriores.

En esta investigación se identifica que la breve duración de las intervenciones, el tipo de población, la naturaleza y contenido de las actividades empleadas y el posible efecto de aprendizaje derivado de la aplicación repetida de pruebas neuropsicológicas son elementos metodológicos que parecen haber sido insuficientes para producir cambios detectables en las variables de estudio y que podrían ofrecer una explicación a la ausencia de estas diferencias.

Estos resultados contrastan con estudios previos donde las mejoras cognitivas pueden atribuirse a condiciones metodológicas como la mayor duración de los programas, la elección de poblaciones más sensibles al cambio, la implementación de intervenciones que se estructuran más como un entrenamiento que como activación física breve, y programas de baile estilo salsa, jazz y contemporáneo que cuentan con un grado de complejidad mayor que el de una intervención con sesiones de baile de tipo coreografiado.

Si bien Audiffren y André (2019) indican que el control inhibitorio, la memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva se involucran en la actividad física porque ayudan al individuo a mantener esta actividad a lo largo del tiempo y esto facilita las mejoras en las funciones ejecutivas. Con los resultados de esta investigación no es posible confirmar las mejoras en los tres componentes de las funciones ejecutivas a pesar de haberse observado una participación satisfactoria en la intervención de activación física por parte de los universitarios.

Así mismo, la evidencia proporcionada por Orozco y Gil Alvarado (2018) sugiere que en el baile de tipo coreografiado se requiere de mayor concentración y control mental por lo que este resulta más útil para la evaluación de procesos cognitivos. En este trabajo, aunque se realizó

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO EN UNIVERSITARIOS

una coreografía en la intervención de baile, no se observaron cambios en las funciones ejecutivas de los universitarios, lo cual no nos permite confirmar este supuesto.

En conjunto, los hallazgos de este trabajo ofrecen información para el diseño de intervenciones futuras orientadas al cambio en el funcionamiento ejecutivo y el afecto en jóvenes, si se toman a consideración los elementos metodológicos a mejorar puede ser posible evaluar con mayor precisión el impacto real de la activación física y del baile en estas variables.

Referencias

- Abraham, M., Della Valentina, R., Gauchat, S. y Marino, J. (2008). Valores normativos de la prueba de fluidez de acción (nombramiento de verbos). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(2), 11-19.
- <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/188>

- Abril, Y. F., Álvarez, N. Y., y Torres, Y. A. (2018). Procesos cognitivos: atención, memoria y funciones ejecutivas en estudiantes de medicina en prueba académica. *Revista Enfoques*, 2(2), 21- 30. <http://dx.doi.org/10.24267/23898798.243>
- Acosta-Echavarría, A. y Mejía-Toro, W. (2020). Memoria de trabajo y rendimiento académico, en estudiantes universitarios pertenecientes a una institución privada del municipio de Bello, Antioquia. *Pensamiento Americano*, 13(25), 90-100. <https://doi.org/10.21803/pensam.13.25.392>
- Aguiñaga, S., Kaushal, N., Balbim, GM., Wilson RS, Wilbur, JE., Hughes, S., Buchner, DM., Berbaum, M., McAuley, E., Vásquez, PM., Marques, IG., Wang, T. y Marquez, DX. (2022). Latin dance and working memory: the mediating effects of physical activity among middle-aged and older latinos. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14, 2-8. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.755154>
- Akoschky, J., Alsina, P., Díaz, M. y Giráldez, A. (2008). *La música en la escuela infantil (0-6)*. Graó. <https://books.google.com.ec/books?id=AyTTKXYh0voC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Alarcón, R. (2019). La salud mental de los estudiantes universitarios. *Revista Médica Herediana*. 30(4), 219-221. <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3655>
- Alvarado-Fernández, V., Arroyo-Sánchez, G., Castro-Ulloa, G., Fuentes-Ocampo, F., Marín-Castro, J.P., Soto-Montero, G., y Zumbado-Vásquez, M. F. (2012). impacto que tiene la falta de sueño sobre las habilidades cognitivas de una población de estudiantes de medicina. *Medicina Legal de Costa Rica*, 29(2), 19-38. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000200003&lng=en&tlng=es.
- Alvarado, J.C. (s.f). *Tema 1: conceptos básicos de la actividad física* [Presentación de diapositivas]. SlideShare. <https://es.slideshare.net/slideshow/tema-1-conceptos-basicos-de-cf-y-deporteptx/252529128>
- Andrade, J., Andrade, N., Alcívar, J., y García, D. (2023). Funciones cognitivas y desempeño académico en los estudiantes deportistas del gimnasio de la universidad técnica de

- Ambato. *ConcienciaDigital*, 6(1.4), 1170- 1199.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2061>
- Arias, W., y Mamani, L. (2022). Función ejecutiva, metacognición y cognición social: estudio de revisión teórica en revistas científicas peruanas de psicología, educación y neuropsiquiatría. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 22(1), 109-129. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/429/347>
- Ardila, A. y Ostrosky-Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987433>.
- Armenta, V. (2013). *Comportamiento psicométrico del Test de Cinco Dígitos en niños con edades comprendidas entre los 5 y los 6 años*. [Tesis de Licenciatura] Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Psicología de la Universidad Católica Andrés Bello. <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS6060.pdf>.
- Asociación Médica Mundial. (2017, 21 de marzo). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*.
<https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16728244043>.
- Audiffren, M. y André, N. (2019). The exercise-cognition relationship: A virtuous circle, *Journal of Sport and Health Science*, 8(4), 339-347. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.03.001>.
- Bachrach, A., Jola, C., y Pallier, C. (2016). Neuronal bases of structural coherence in contemporary dance observation. *NeuroImage*, 124, 464-472.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.08.072>
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556 559.
<https://doi.org/10.1126/science.1736359>

- Baddeley, A. (1998). Recent developments in working memory. *Current Opinion in Neurobiology*, 8, 234-238. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(98\)80145-1](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(98)80145-1).
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01538-2)
- Báez-Hernández, E. (2013). Estudio de la memoria inmediata y memoria de trabajo en el ser humano. *Anales Universitarios de Etología*, 7, 7-18.
<https://sudocument.ulpgc.es/files/original/406837e82432acb59b5243dae478de1ca19fa944.pdf>
- Balderrama-Ruedas, J. A., Díaz-Domínguez, P. J., y Gómez-Castillo, R. I. (2015). Activación física y deporte: Su influencia en el desempeño académico. *Revista Ra Ximhai*, 11(4), 221-230. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596016>
- Balladares, J. (2017). *Efecto de la actividad física sobre el cerebro y la salud*. [Tesis de grado] Universidad de Jaén, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
<http://hdl.handle.net/10953.1/5871>
- Ballester, L., Alayo, I., Vilagut, G., Almenara, J., Cebriá, A., Echeburúa, E., Gabilondo, A., Gili, M., Lagares, C., Piqueras, J., Roca, M., Soto-Sanza, V., Blasco, M., Castellví, P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Auerbach, R., Nock, M., Kessler, R. y Jordi, A. (2020). Mental disorders in Spanish university students: Prevalence, age-of-onset, severe role impairment and mental health treatment. *ELSEVIER Science Direct*. 273, 604-413.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.050>.
- Barbosa, S. y Urrea, A. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Revista Katharsis*, 25, 141-159.
<https://doi.org/10.25057/issn.2500-5731>
- Barrett, L. F., Mesquita, B., Ochsner, K. N., y Gross, J. J. (2007). The experience of emotion. *Annual Review of Psychology*, 58, 373–403.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085709>

Barrios, H., y Gutiérrez de Piñeres, C. (2020). Neurociencias, emociones, y educación superior: una revisión descriptiva. *Estudios Pedagógicos*, 46(1), 363-382.

<https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000100363>.

Bausela, E. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34.

https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v11n1/03_original3.pdf.

Berger, P., y Grosse, C. (2021). Positive emotion enhances conflict processing in preschoolers. *Developmental Science*, 25(5), 1-11. <https://doi.org/10.1111/desc.13199>

Berrios-Aguayo, B., Latorre-Román, P. A., Salas-Sánchez, J. y Pantoja-Vallejo, A. (2022). Effect of physical activity and fitness on executive functions and academic performance in children of elementary school. A systematic review. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(51), 85-103. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v17i51.1699>

Besserra-Lagos, D., Lepe, N., y Ramos, C. (2018). Las Funciones Ejecutivas del Lóbulo Frontal y su Asociación con el Desempeño Académico de Estudiantes de Nivel Superior. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(3), 51-56.

<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v27n3/2631-2581-rneuro-27-03-00051.pdf>.

Bone, G. (2022). *Factores cognitivos y actitud emocional en estudiantes de primaria de una entidad educativa de Guayaquil*. [Tesis de Maestría] Universidad César Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/94003>

Borst, G. (2021). Toward an inhibitory control theory of the reasoning brain in development. En W. Fias y A. Henik (Eds.), *Heterogeneous contributions to numerical cognition: Learning and education in mathematical cognition* (pp. 27–43). Elsevier Academic Press.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817414-2.00006-3>

Botero, M., Pérez, A. y Turizo, D. (2021). *Adaptaciones curriculares basadas en el baile para el mejoramiento de los niveles de motivación hacia la lectura de texto en los estudiantes en condición de extraedad del grado de aceleración de la institución educativa liceo Joaquín F. Vélez del municipio de Magangué- Bolívar* [Tesis de grado]. Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, Escuela de Posgrados y Educación Continuada,

Facultad de Humanidades y Educación.

<https://repositorio.cecar.edu.co/handle/cecar/2563>

Burgess, P. (1997). Theory and methodology in executive function research. En P. Rabbitt (Ed.), *Theory and Methodology of Frontal and Executive Function*, (pp. 81-116). Psychology Press. <https://www.researchgate.net/publication/32888479>

Blumen, H., Ayers, E., Wang, C., Ambrose, A., Jayakody, O. y Verghese, J. (2023). Randomized controlled trial of social ballroom dancing and treadmill walking: preliminary findings on executive function and neuroplasticity from dementia-at-risk older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 31(4), 589–599. <https://doi.org/10.1123/japa.2022-0176>.

Bradburn, N.M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Aldine.

https://www.norc.org/content/dam/norc-org/pdfs/BradburnN_Struc_Psych_Well_Being.pdf

Brand, M., Labudda K., y Markowitsch H. J. (2006). Neuropsychological correlates of decision-making in ambiguous and risky situations. *Neural Netw.* 19(8), 1266–1276.

<https://doi.org/10.1016/j.neunet.2006.03.001>

Brickenkamp, R. (2002). D2, Test de atención (trad. al castellano por n. Seisdedos). Madrid: TEA Ediciones.

Caicedo-López, H. (2016). *Neuroeducación, una propuesta educativa en el aula de clase*.

Ediciones de la U. <https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-10071327-e9b8373ba4.pdf>

Calamia, M., Markon, K., y Tranel, D. (2012). Scoring higher the second time around: meta-analyses of practice effects in neuropsychological assessment. *The Clinical Neuropsychologist*, 26(4), 543–570. <https://doi.org/10.1080/13854046.2012.680913>

Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación, Revista Digital*, 143, 1-14.

<https://hdl.handle.net/11537/25280>

- Caparrós-Caparrós, B., Villar-Hoz, E., Juan-Ferrer, J. y Viñas-Poch, F. Symptom Check-List-90-R: fiabilidad, datos normativos y estructura factorial en estudiantes universitarios. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 781-794.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33770314>.
- Cardoso, A. y Scheneider, S. (2022). *Análisis comparativo de las funciones ejecutivas de inhibición, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo entre adultos que practican danza jazz y contemporánea y adultos que no de la ciudad de Paraná*. [Tesis de Licenciatura] Universidad Católica Argentina. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/15884>.
- Carrillo, M. E. Z., Oliva, Y. S. y Tuero, J. L. (2006). Definición de la flexibilidad del pensamiento desde la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(4), 1–5.
<https://doi.org/10.35362/RIE3742699>
- Casimiro-Andújar, A. J., Checa, J. C., Lirola, M.-J., y Artés-Rodríguez, E. (2023). Promoting physical activity and health in the workplace: A qualitative study among university workers, Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2350), 1-2. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032350>
- Castillo-Laguna, M. y Amador-Velázquez, R. (2014). La Salud Mental en Estudiantes de Psicología: Un Estudio Descriptivo. *Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad*, 5(1), 59-69.
<https://rcsdelacelulaalacomunidad.uv.mx/index.php/REMSyS/article/view/1104>
- Castro, C., Díaz, V. y Justel, N. (2021). Modulación del estado de ánimo a través de estímulos musicales activantes. *Interdisciplinaria*, 38(1), 41-51.
<http://doi.org/10.16888/interd.2021.38.1.3>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1424733/>
- Ceri'c, F., Montemurro, M., Muñoz-Nájara, A. y Cortés, C. (2023). Modulation of performance during executive function tasks by emotional salience of stimuli. *Studies in Psychology*, 44(1), 88-111. <https://doi.org/10.1080/02109395.2022.2158587>.

- Chaddock-Heyman, L., Erickson, K. I., Voss, M. W., Knecht, A. M., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Hillman, C. H., y Kramer, A. F. (2013). The effects of physical activity on functional MRI activation associated with cognitive control in children: a randomized controlled intervention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(72), 1-13.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00072>
- Chichinina, E., Bukhalenkova, D., Tvardovskaya, A., Semyonov, Y., Gavrilova, M., y Almazova, O. (2022). The Relationship between executive functions and dance classes in preschool age children. *Education Sciences*, 12(11), 788.
<https://doi.org/10.3390/educsci12110788>
- Colica, D., Campana V., Vázquez, F. R., Barán, P. y Vietto, V. (2019). Psychometric properties and operating characteristics of the spanish-adapted version of the CRAFFT questionnaire in adolescents from Greater Buenos Aires. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(5), 301-305. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.eng.301>
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte CONADE. (3 de marzo de 2017). Gobierno de México. <https://www.gob.mx/conade/acciones-y-programas/muevete-en-30-30m>
- Comisión Nacional Cultura Física y Deporte CONADE. (2021, 10 de mayo). *Programa Institucional derivado del plan nacional de desarrollo 2019-2024* [Publicación en el Diario Oficial de la Federación]. Diario Oficial de la Federación.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5617903&fecha=10/05/2021
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (9 de mayo de 2014). *Ley General de Cultura Física y Deporte*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>
- Contreras, F. y Esguerra, G. (2006). Psicología positiva: una nueva perspectiva en psicología. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 2(2), 311-319.
<https://www.redalyc.org/pdf/679/67920210.pdf>
- Contreras-Orsorio, F., Ramirez-Campillo, R., Cerda-Vega, E., Campos-Jara, R., Martínez-Salazar, C., Reigal, R. E., Hernández-Mendo, A., Carneiro, L., y Campos-Jara, C. (2022). Effects of physical exercise on executive function in adults with depression: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15270. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215270>

Cote-Menendez, M., Uribe-Isaza, M. M., y Prieto-Suárez, E. (2013). Validación para Colombia de la escala Crafft para tamización de consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes. *Revista de Salud Pública*, 15(2), 220-232.

<http://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica>.

Corsi, P. (1972). *Human Memory and the Medial Temporal Region of the Brain*. McGill University, Montreal. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/05741s554>.

Coordinación de Difusión Cultural de la Universidad Nacional Autónoma de México (2020).

Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural.

https://unam.blob.core.windows.net/docs/EncuestaConsumoCultural/1_4963111740213559559.pdf

Crone, E., Wendelken, C., Donohue, S., Van Leijenhorst, L., y Bunge, S. (2006). Neurocognitive development of the ability to manipulate information in working memory. *Proceedings of the National Academy Sciences*, 103(24), 9315–9320.

<https://doi.org/10.1073/pnas.0510088103>.

Covarrubias, J. (2022). *Alteración de la memoria en pacientes adultos con infarto cerebral cardioembólico en regiones supratentoriales*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma de México, Facultad de Psicología.

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000822625/3/0822625.pdf>

Cuamba, N. y Zazueta, N. (2021). Relaciones familiares y salud mental en estudiantes de psicología. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(1), 2-16.

<https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2571>

Cuamba, N. y Zazueta, N. (2020). Salud mental, habilidades de afrontamiento y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *PSICUMEX*, 10(2), 71-94.

<https://doi.org/10.36793/psicumex.v10i2.351>.

Cuenca Robles, N. E., Robladillo Bravo, L. M., Meneses La Riva, M. E., y Suyó-Vega, J. A. (2020). Salud mental en adolescentes universitarios latinoamericanos: Revisión sistemática. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(6), 689–695. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4403731>

- Custodio, N. y Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuropsiquiatría*, 80(1). <https://doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3060>.
- Chunga, M. (2017). *Propiedades psicométricas del test de atención d2 en estudiantes nivel secundario de una Institución Educativa del distrito 26 de Octubre, Piura 2016* [Tesis de Licenciatura] Facultad de Humanidades de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16789/Chunga_TMB.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., y Grafman, J. (2019). Executive functions. *Handbook of Clinical Neurology*, 163, 197–219. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804281-6.00011-2>.
- Delattre, B., Applewhite, B., Buckman, J. E. J., Harmer, C. J., y Murphy, S. E. (2024). Social dance and movement for mental health: A narrative review. *Mental Health Science*, 2(62), 1-32. <https://doi.org/10.1002/mhs2.62>
- Damasio, A. R. (1994). *El error de Descartes*. Andrés Bello. https://www.academia.edu/39215303/El_error_de_Descartes_Damasio_A.
- Davidson, R. J. y Irwin, W. (1999). The funcional neuroanatomy of affective style. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(1), 11-21. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(98\)01265-0](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(98)01265-0)
- De la Garza, C., Mendoza, P., Ocampo, J., Leija, F. y Espinosa, A. (2021). Perfil demográfico y sintomatológico de pacientes de un centro psicoterapéutico mexicano. *Psicología y Salud*, 2, 237-247. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2692>.
- De Paula, J. J., Oliveira, T., Gonçalves, E. y Malloy-Diniz, L. (2017). The five digits test in the assessment of older adults with low formal education: construct validity and reliability in a brazilian clinical sample. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 39(3), 173-179. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0060>.
- Derogatis, L. (1994). *SCL-90- R. Adaptación castellana de la técnica. Manual*. Minnesota: National Computer Systems.
- Del Valle, M. (2022). *Funciones ejecutivas, tolerancia al distrés y su relación con el rendimiento académico de estudiantes universitarios* [Tesis Doctoral] Facultad de

Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

<http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/1312>.

Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life is critical.

En J. A. Griffin, P. McCardle, y L. S. Freund (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 11–43). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-002>

Diamond, A., y Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34–48.

<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.

<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En E. Bialystock y F. I. M. Craik (Eds.), *The early development of executive functions. Lifespan cognition: Mechanisms of change* (pp. 70-95). Oxford: England: Oxford University Press.

<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006>

Díaz, T. (2021). *Programa de intervención para desarrollar las funciones ejecutivas a través de la música* [Tesis de Maestría] Universidad de Almería.

<https://repositorio.ual.es/handle/10835/13401>

Díaz, V., y Justel, N. (2019). Propuestas musicales para modular la memoria verbal emocional de adultos jóvenes con o sin entrenamiento musical. *Epistemos*, 7(1), 49-69.

<https://doi.org/10.24215/18530494e003>

Donovan, C. (2021). Control inhibitorio y regulación emocional: características, diferencias y desarrollo en la etapa escolar. *Journal of Neuroeducation*, 1(2), 37-42.

<https://doi.org/10.1344/joned.v1i2.32758>

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., y Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and

- academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Doherty A. y Forés A. (2020) Actividad física y cognición: inseparables en el aula. JONED. *Journal of Neuroeducation*, 1(1), 66 -75. <https://doi.org/10.1344/joned.v1i1.31665>
- Echavarría, L. M. (2017). Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. *Revista de Investigación en Psicología*, 20(1), 237-247. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i1.13534>
- Eggenberger, P., Wolf, M., Shumann, M. y De Bruin, E. (2016). Exergame and balance training modulate prefrontal brain activity during walking and enhance executive function in older adults. *Frontiers. Aging Neuroscience*. 8(66), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2016.00066>
- Ekman, P. (1994). Mood, Emotions, and Traits. En P. Ekman y R. J. Davidson (Eds.), *The Nature of Emotion*. Oxford University Press: New York. <https://www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Moods-Emotions-And-Traits.pdf>
- Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. En K. R. Scherer y P. Ekman (Eds.), *Approaches to Emotions*. Hillsdale: Erlbaum. <https://www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Expression-And-The-Nature-Of-Emotion.pdf>
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., Kim, J. S., Heo, S., Alves, H., White, S. M., Wojcicki, T. R., Mailey, E., Vieira, V. J., Martin, S. A., Pence, B. D., Woods, J. A., McAuley, E., y Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(7), 3017–3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- Erickson, K. I., Leckie, R. L., y Weinstein, A. M. (2014). Physical activity, fitness, and gray matter volume. *Neurobiology of aging*, 35(2), S20–S28. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.03.034>

Escobar-Sáez, M.J. (2017). *Diseños de programas de intervención psicológica*. Manual autoformativo. Huancayo, Perú: Universidad Continental.

<https://es.calameo.com/read/0033547469dada1497ed6>

Escolano-Pérez, E. y Martín-Bozas, F. (2023). Physical activity in schoolchildren: effect on executive functions, academic performance and quality of life. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 153, 114-123. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.10](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.10)

Federación Nacional de Psicólogos de México. (2018). *Código de Ética del Psicólogo*.

FENAPSIME. <https://www.fenapsime.org.mx>

Fernández, A. (2021). 2020: Estudiantes, emociones, salud mental y pandemia. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 23-29. <https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.3>

Fernández, L., y Gómez, J. A. (2007). *La psicología preventiva en la intervención social*.

Síntesis. <https://doi.org/10.13140/2.1.5025.1202>

Flores, J., y Ostrosky-Solis, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987468>

Flores, D. (2021). *Teorías sobre la Incidencia de la Práctica de Actividad Física en el Rendimiento Académico: Una Revisión Bibliográfica* [Tesis de Fin de Grado]. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad Politécnica de Madrid.

<https://oa.upm.es/74055/>

Fredrickson, B. y Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13(2), 172-175. [https://doi.org/10.1111/1467-](https://doi.org/10.1111/1467-9280.0043)

[9280.0043](https://doi.org/10.1111/1467-9280.0043)

Fredrickson, B. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *The royal society: philosophical transactions on the royal society B*, 359(1449), 1367-1377.

<https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1512>

Freiria, J.E. y Feld, J. (2005). Los programas de intervención para el desarrollo del pensamiento creativo. *XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*. <https://www.aacademica.org/000-051/211>

- Friedman, N. P., y Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101–135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Fortenberry, K., Jansen, K. y Clark, M. (2017,19 de enero). *Positive Affectivity*. Encyclopedia of Behavioral Medicine. https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-1-4614-6439-6_977-2
- Fouilloux, C., Fouilloux-Morales, M., Tafoya, SA. y Petra-Micu, I. (2021). Asociación entre actividad física y salud mental positiva en estudiantes de medicina en México: un estudio transversal. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(3), 1-15. <https://doi.org/10.6018/cpd.414381>
- García, L. (18 de enero de 2023). *El cerebro cantante y bailarín*, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ciencia.unam.mx/leer/1366/el-cerebro-cantante-y-bailarin->
- García, A. (2019). Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología-neurociencia. *Sociológica*, 34(96), 39-71. <https://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v34n96/2007-8358-soc-34-96-39.pdf>
- García, O. y Montero, A. (2020). Estado emocional de estudiantes del colegio “Pablo VI” en el contexto social venezolano y su relación con los procesos cognitivos. *ReNaCientE*, 1(1), 88-109. <https://doi.org/10.46498/renacipb.v1i1.1399>
- Gaitán-Rossi, P., Pérez-Hernández, V., Vilar-Compte, M., y Teruel-Belismelis, G. (2021). Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México. *Salud Pública de México*, 63(4), 478-485. <https://doi.org/10.21149/12257>
- Gallardo, R. (2006). Naturaleza del estado de ánimo. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 1(1), 29-40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179317886004>
- Gastelú, S. J. y Hurtado, E. (2022). Salud mental en universitarios: una revisión de la literatura científica en el tiempo. *Journal of Neuroscience and Public Health*. 2(3), 253-263. <https://doi.org/10.46363/jnph.v2i3.2>

Gay-Juárez, F. (27 de febrero de 2020). Sinapsis: conexiones entre el arte y tu cerebro. *Sinapsis: episodio 5 “Danza y Cerebro”* [Archivo de vídeo]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=ut89ikVIBi8>

Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B. y Mangun, G.R. (2014). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind*. W. W. Norton & Company.

https://www.academia.edu/41956428/COGNITIVE_NEUROSCIENCE_THE_BIOLOGY_OF_THE_MIND_Fourth_Edition

González, N. y Valdez, J. (2015). Validez de las escalas de afecto positivo y negativo (PANAS) en Niños. *LIBERABIT. Revista Peruana De Psicología*, 21(1), 37-

47. <https://ojs3.revistaliberabit.com/index.php/Liberabit/article/view/284>

González-Larrea, B. (17 de agosto de 2020). *El cerebro que baila: bases neuropsicológicas de la danza*. (NeuroClass). <https://neuro-class.com/el-cerebro-que-danza-bases-neuropsicologicas-del-baile/>.

González-Serrano, G., Huéscar, E. y Moreno-Murica, J. (2013). Satisfacción con la vida y ejercicio físico. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 30, 131-151.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274228060010>

Guerrero, D. y Guzmán, M. (2022). *Efectos del baile sobre las funciones ejecutivas mediante una intervención con un grupo de adolescentes* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Psicología.

<https://ring.uaq.mx/handle/123456789/8607>

Guevara, M.A., Hernández, M., Hevia, J.C., Rizo, L.E. y Almanza, M. L. (2014). Memoria de trabajo visoespacial evaluada a través de los Cubos de Corsi: cambios con relación a la edad. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 14(1), 208-222.

Recuperado de <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/64>

Guijing, L., Hui, H., Xin, L., Lirong, Z., Yutong, Y., Guofeng, Y., Jing, L., Shulin, Z., Lei, Y., Cheng, L. y Dezhong, Y. (2019). Increased insular connectivity and enhanced empathic ability associated with dance/music training. *Neural Plasticity*, 2019, 1-13.

<https://doi.org/10.1155/2019/9693109>

- Henao, G., Ramírez, L. y Ramírez, C. (2006). Qué es la intervención psicopedagógica: definición, principios y componentes. *El Ágora USB Medellín-Colombia*, 6(2), 215-226. https://www.academia.edu/38121993/QU%C3%89_ES_LA_INTERVENCION_Psicopedag%C3%93gica_DEFINICI%C3%93n_PRINCIPIOS_Y_COMPONENTES_215_Q_U%C3%89_ES_LA_INTERVENCION_Psicopedag%C3%93gica_DEFINICI%C3%93n_PRINCIPIOS_Y_COMPONENTES
- Herbert, C. (2022). Enhancing mental health, well-being and active lifestyles of university students by means of physical activity and exercise research programs. *Frontiers in Public Health*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849093>
- Hernández-Campos, M., Molina, M., Smith-Castro, V. y Rodríguez, O. (2021). Efecto del entrenamiento musical en las funciones ejecutivas: un meta-análisis. *Revista Internacional de Educación Musical*, 9(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/23074841211046709>
- Hewston, P., Clare, C., Borham, S., Merom, D., Santaguida, P., Ioannidis, G., Marr, S., Santesso, N., Thabane, L., Bray, S. y Papaioannou, A. (2021). Effects of dance on cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 50(4), 1084-1092. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa270>
- Hidalgo, A. (2009). Propuesta de un Programa de actividades físicas para prevenir o disminuir los niveles de Sedentarismo entre las trabajadoras de los centros de despallido de la Comunidad “Briones Montoto” del Municipio Pinar del Río. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 4(2), 926-927. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6173652>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (diciembre de 2021). *Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado ENBIARE*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enbiare/2021/doc/enbiare_2021_presentacion_resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (25 de enero de 2024). *Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico MOPRADEF*.

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/MOPRADEF/MOPRADEF2023.pdf>

- Ison, A. M. (2003). Positive affect as a source of human strength. En L. G. Aspinwall & U. M. Staudinger (Eds.), *A psychology of human strengths: Fundamental questions and future directions for a positive psychology* (pp. 179–195). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10566-013>
- Ison, M. (2019). Flexibilidad cognitiva: su promoción en la infancia. *Enciclopedia Argentina de Salud Mental*, 2(8), 1-13.
<http://www.encyclopediasaludmental.org.ar/trabajo.php?id=69&idtt=129>
- Jiménez-Puig, E., Broche-Pérez, Y., Hernández-Caro, A., y Díaz-Falcón, D. (2019). Funciones ejecutivas, cronotipo y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(2). 19-38
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000200015&lng=es&tlng=pt.
- Justel, N. y Rubinstein, W. (2013). La exposición a la música favorece la consolidación de los recuerdos. *Boletín de Psicología*, 109, 73-83.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4495380>
- Justel, N., Abrahan, V., y Rubinstein, W. (2015). Efecto de la música sobre la memoria emocional verbal. *Anuario de Investigaciones*, 22, 297-302.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369147944072>
- Kang, W., Hernández, S. P., Rahman, M. S., Voigt, K., y Malvaso, A. (2022). Inhibitory control development: a network neuroscience perspective. *Frontiers in Psychology*, 13. 1-16.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.651547>
- Knight, J.R., Sherrit, L., Shrier, L.A., Harris, S. K., y Chang, G. (2002). Validity of the CRAFFT substance abuse screening test among adolescent clinic patients. *Archives on Pediatric Adolescent Medicine*, 156(6), 607–614.
<https://doi.org/10.1001/archpedi.156.6.607>
- Kohan, A. (2016). Relaciones entre emoción y cognición. *Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 1(1), 70-85. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/42897>

Kosmat, H y Vranic, A. (2017). The Efficacy of a dance intervention as cognitive training for the old-old. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25, 32-40.

<http://dx.doi.org/10.1123/japa.2015-0264>

Kotarska, K., Paczynska-Jedrycka, M., Sygit, K., Kmiec, K., Czerw, A. y Nowak, M.A. (2021). Physical activity and the quality of life of female students of universities in Poland. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 1-13.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18105194>

Kulinna, P.H., Stylianou, M., Dyson, B., Dryden, C. y Colby, R. (2018). The effect of an authentic acute physical education session of dance on elementary students' selective attention. *BioMed Research International*, 1-8.

<https://doi.org/10.1155/2018/8790283>

Kumar, M., Yanjana., Kumar, M. y Rajan A. (2025). psychometric properties of the positive and negative affect schedule (PANAS) among Indian youth. *Indian Journal of Psychological Medicine, Sage Journals*,

0(0). <https://doi.org/10.1177/02537176251315988>

Krotinger, A y Loui, P. (2021) Rhythm and groove as cognitive mechanisms of dance intervention in Parkinson's disease. *PLoS ONE*, 16(5), 1-20.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249933>

Landini, A. (2015). *Propiedades Psicométricas del Listado de Síntomas SCL-90-R para la Población Mexicana*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Autónoma de México, Facultad de Psicología. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/414204>

Lakes, K., Sharp, K., Grant-Beuttler, M., Neville, R., Haddad, F., Sunico, R., Ho, D., Schneider, M., Sawitz, S., Paulsen, J., Caputo, K., Lu, K.D., Aminian, A., López-Ortiz, C. y Radom-Aizik, S. (2019). A six week therapeutic ballet intervention improved gait and inhibitory control in children with cerebral palsy—a pilot study. *Front. Public Health*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00137>

LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain*. Ariel/Planeta.

<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/57b563f36781c98fd2f0050a708ba646.pdf>

- Lee, J., Park, J., Kim, Y., y Woo, M. (2021). Affective change with variations in zumba fitness intensity as measured by a smartwatch. *Perceptual and Motor Skills*, 128(5), 2255-2278. <https://doi.org/10.1177/00315125211022700>
- Lezak, M. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Londoño, N., Agudelo, D., Martínez, E., Anguila, D., Aguirre, D. y Arias, J. (2018). Validación del cuestionario de 90 síntomas SCL-90-R de Derogatis en una muestra clínica colombiana. *Med UNAB*, 21(2), 45-69. <https://doi.org/10.29375/01237047.2807>
- López-Gómez, I, Hervás, G. y Vázquez, C. (2015). Adaptación de las “escalas de afecto positivo y negativo” (PANAS) en una muestra general española. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*, 23(3), 529-548. <https://www.behavioralpsycho.com/producto/adaptacion-de-las-escalas-de-afecto-positivo-y-negativo-panas-en-una-muestra-general-espanola/>
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P. y Sorrentino, G. (2018). Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: biological and psychological benefits. *Frontiers in Psychology*, 9(509), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00509>
- Marín, F. y Londoño, M. (2022). *Acondicionamiento físico a través del baile recreativo*. Universidad de Caldas.
- Marino, J. y Alderete, A.M. (2010). Valores normativos de pruebas de fluidez verbal categoriales, fonológicas, gramaticales y combinadas, y análisis comparativo de la capacidad de iniciación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 10(1), 79-93. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/268/216>
- Marino, J. y Alderete, A.M. (2009). Variación de la actividad cognitiva en diferentes tipos de pruebas de fluidez verbal. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(2), 179-172. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5745523.pdf>

- Martelo, O., y Arévalo, J. (2017). Funcionamiento cognitivo y estados emocionales de un grupo de niños y adolescentes con bajo rendimiento académico. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 9(3), 13-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439554381002>
- Martín-Martínez, I., Chiroso-Ríos, L.J., Reigal-Garrido, R.E., Hernández-Mendo, A., Juárez-Ruiz-de-Mier, R. y Guisado-Barrilao, R. (2015). Efectos de la actividad física sobre las funciones ejecutivas en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología*, 31(3), 962-971. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.3.171601>
- Martino, P., Cervigni, M., Palmieri, R., Torriglia, V., Calandra, M., Pulpulos, M., Gallegos, M., De Bortoli, M. y Politis, D. (2022). Tres tareas para la exploración de la fluidez verbal: evidencias de su fiabilidad test-retest en adultos argentinos. *Revista de Neurología*, 75(12), 377-382. <https://doi.org/10.33588/rn.7512.2022314>
- Martínez, J., Sandoval, M., Soler, M. y Bolívar, Y. (2021). Duelo amoroso, dependencia emocional y salud mental en mujeres que han terminado una relación de pareja. *Informes Psicológicos*, 21(1), 101-116. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v21n1a07>
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de Psicología General y Aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 48(1), 185-206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2378944>
- Merchán-Sanmartín, B., Brocel-Bajaña, M., Pambabay-Calero, J., Bauz-Olvera, S., Montalván-Burbano, N., Aguilar-Aguilar, M. y Carrión-Mero, P. (2022). Multivariate analysis on physical activity, emotional and health status of university students caused by covid-19 confinement. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 1-22. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711016>
- Merom, D., Grunseit, A., Eramudogalla, R., Jefferis, B., McNeill, J. y Anstey, K. (2016). Cognitive benefits of social dancing and walking in old age: the dancing mind randomized controlled trial. *Front. Aging Neurosci*, 8(26), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2016.00026>
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., Howerter, A. y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex «frontal

- lobe» tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100.
<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moltrasio, J., Domínguez, F., Detlefsen, V. y Rubinstein, W. (2021). Música y emocionalidad: efectos de la música sobre el estado de ánimo y la memoria verbal. *VERTEX, Revista Argentina de Psiquiatría*, 32(154), 14-20. <https://doi.org/10.53680/vertex.v32i154.111>
- Moltrasio, J., Detlefsen, V., Dominguez, F. y Rubinstein, W (2022). Memoria emocional y efecto de la música en el recuerdo de adultos mayores. *Ciencias Psicológicas*, 16(1).
<https://doi.org/10.22235/cp.v16i1.2647>
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf
- Moral de la Rubia, J. (2011). la escala de afecto positivo y negativo (PANAS) en parejas casadas mexicanas. *CIENCIA Ergo Sum*, 18(2), 117-125.
https://www.researchgate.net/publication/237022250_La_escala_de_afecto_positivo_y_negativo_PANAS_en_parejas_casadas_mexicanas
- Morgan, J.A., Corrigan, F. y Baune, B.T. (2015). Effects of physical exercise on central nervous system functions: a review of brain region specific adaptations. *Journal of Molecular Psychiatry* 11(2), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40303-015-0010-8>
- Morgado, I. (2015). El cerebro emocional. En E. Vinyamata (Ed.), *Neurociencia Afectiva* (pp. 7-9). UOC. https://www.researchgate.net/publication/271846753_Neurociencia_afectiva
- Muntaner-Mas, A., Mazzoli, E., Abbott, G., Mavilidi, M.F. y Galmes-Panades, A.M. (2022). Do physical fitness and executive function mediate the relationship between physical activity and academic achievement? An examination using structural equation modelling. *Children* 9(823), 1-15. <https://doi.org/10.3390/children9060823>
- Murrock, C. J., y Graor, C. H. (2014). Effects of dance on depression, physical function, and disability in underserved adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 22(3), 380–385.
<https://doi.org/10.1123/japa.2013-0003>
- Nieto-López, M., Sánchez-López, M., Visier-Alfonso, M.E., Martínez-Vizcaíno, V., Jiménez-López, E y Álvarez-Bueno, C. (2020). Relation between physical fitness and executive

- function variables in a preschool sample. *Pediatric Research* 88, 623–628.
<https://doi.org/10.1038/s41390-020-0791-z>
- Noguera, C., Carmona, D., Rueda, A., Fernández, R. y Cimadevilla, J. (2020). Shall we dance? Dancing modulates executive functions and spatial memory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1-17.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17061960>
- Núñez, M. (2011). Diseños de investigación en psicología. Universidad de Barcelona, departamento de metodología de las ciencias del comportamiento.
- Oppici, L., Rudd, J., Buszard, T. y Spittle S. (2020). Efficacy of a 7-week dance (RCT) PE curriculum with different teaching pedagogies and levels of cognitive challenge to improve working memory capacity and motor competence in 8–10 years old children. *Psychology of Sport and Exercise*, 50, 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101675>
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (09 de junio de 2023). *La salud mental debe ocupar un lugar prioritario en la agenda política tras la pandemia de Covid-19: Nuevo informe de la OPS*. <https://www.paho.org/es/noticias/9-6-2023-salud-mental-debe-ocupar-lugar-prioritario-agenda-politica-tras-pandemia-covid-19>
- Orozco, G. y Gil-Alvarado, K. (2018). Beneficios cognitivos cerebrales de la práctica de la danza. *Ciencia & Futuro*, 8(3), 142-160.
<https://revista.ismm.edu.cu/index.php/revistacyf/article/view/1639>
- Ostrosky, F., Gómez, Ma. E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. y Pineda, D. (2019). *NEUROPSI- Atención y Memoria, Manual*. Manual Moderno
- Padrós-Blázquez, F., Reynoso, O. y Martínez-Medina, P. (2023). Estudio psicométrico de la escala de afecto positivo y negativo para niños y adolescentes (PANAS-N) en población mexicana. *REVISTA CES PSICOLOGÍA*, 16(3), 84-96.
<https://doi.org/10.21615/cesp.6974>

- Padrós, F., Soriano-Mas, C. y Navarro, G. (2012). Afecto positivo y negativo: ¿Una dimensión bipolar o dos dimensiones unipolares independientes?. *Interdisciplinaria*, 29(1), 151-164.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18026124008>
- Pallarés, M. (2010). *Emociones y sentimientos: donde se forman y cómo se transforman*. Marge Books.
- Pardos, A. y González, M. (2018). Intervención sobre las funciones ejecutivas (FE) desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 27-42.
<https://doi.org/10.35362/rie7813269>
- Pawlowski, J. (2020). Test de Atención d2: consistencia interna, estabilidad temporal y evidencias de validez. *Revista Costarricense de Psicología*, 39(2), 145-165.
<http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v39i02.02>.
- Pérez-Acosta, A., Báez-Arias, A. y Arévalo-Arévalo, C. (2012). La bailoterapia, una vía para el fortalecimiento de la condición física y la estabilidad emocional. *Olimpia: Publicación Científica de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 9(31), 62-75.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210758>
- Pérez, K. (2022). Influencia del estado emocional en el bajo rendimiento académico de los adolescentes. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(3), 9-18.
<https://doi.org/10.35622/j.rep.2022.03.001>
- Pesce, C., Stodden, D. y Lakes, K. (2021). Editorial: physical activity “enrichment”: a joint focus on motor competence, hot and cool executive functions. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-4.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658667>
- Piatt, A., Fields, J., Paolo, A., y Tröster, A. (1999). Action (verb naming) fluency as an executive function measure: Convergent and divergent evidence of validity. *Neuropsychologia*, 37, 1499-1503. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(99\)00066-4](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(99)00066-4)
- Predovan, D., Berryman N., Lussier M., Comte F., Vu TTM., Villalpando JM. y Bherer L. (2021). Assessment of the relationship between executive function and cardiorespiratory fitness in healthy older adults. *Frontiers in Psychology* 12, 1-12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.742184>

- Quebradas, D. y Arteaga, G. (2021). Unidad y diversidad de las funciones ejecutivas: el modelo de variables latentes de Miyake, Emerson y Friedman 2000, y Friedman y Miyake 2017. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 15(2), 187-195. <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/474/545>
- Rafaele, R. (2021). *La danza y su relación con las neurociencias en educación infantil* [Monografía de pregrado]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/8119>
- Reddy, P., Abdali, K., Ross, S.E., Davis, S., Mallet, R.T. y Shi, X. (2024). impact of age on cognitive testing practice effects and cardiorespiratory responses. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 10. <https://doi.org/10.1177/23337214241234737>
- Reyes, L., Neira, A., Torres, Y. Herrera, L. González, L. y Espolania, R. (2020). Salud mental y factores asociados a la depresión en estudiantes universitarios. *Tejidos Sociales*, 3(1), 1-6. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/tejsociales/issue/view/252>
- Reyna-Barajas, G. V., Copertari-Isaacson, L. F., González-Betanzos, F., y Padrós-Blázquez, F. (2016). Estudio psicométrico del instrumento CARLOS (CRAFFT) en estudiantes universitarios mexicanos. *Evaluar*, 16, 10-19. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>
- Rial, A., Kim-Harris, S., Knight, J. R., Araujo, M., Gómez, P., Braña, T., Varela, J., y Golpe, S. (2019). Validación empírica del CRAFFT abuse screening test en una muestra de adolescentes españoles. *Adicciones*, 31(2), 160-169. Recuperado de <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1105/929>
- Robledo, Z. (4 de julio de 2023). *La punta del Iceberg*. Instituto Mexicano del Seguro Social. <https://www.gob.mx/imss/articulos/la-punta-del-iceberg?idiom=es>
- Robles, R. y Páez, F. (2003). Estudio sobre la traducción al español y las propiedades psicométricas de las escalas de afecto positivo y afecto negativo (PANAS). *Salud Mental*, 26(1), 69-75. https://revistasaludmental.gob.mx/index.php/salud_mental/article/view/938/936

- Roig, M. (2013). Los efectos de la actividad física en el cerebro del niño. En F. Drobic. (Coord.), *La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar: los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores* (pp. 10-24). Editorial Hospital Sant Joan de Déu.
- Romero, E., Zaldívar, M. E., Campos Mayoral, L.P. y Hernández-Huerta, M. T. (2022). Aproximación a una definición de flexibilidad cognitiva y algunos de sus indicadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1511-1526.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1977
- Romero, M., Nieto, A., Fernández, M. y Pichardo, M. C. (2017). Intervención en funciones ejecutivas en educación infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 253-262. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v3.994>
- Romero-Ramos, N., Romero-Ramos, Ó., y González Suárez, A. J. (2021). Actividad física y funciones cognitivas en personas mayores: Revisión sistemática de los últimos 5 años. *Retos*, 39, 1017–1023. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.81786>
- Romo, D., Ortiz, X., García, M. y Ramírez, Ma. (2015). Análisis de la inhibición y flexibilidad cognoscitiva en el adulto mayor. *Ciencia UANL*, 18(76), 56-61.
<https://cienciauanl.uanl.mx/?p=5183>
- Rosenberg, E. (1998). Levels of análisis and the organization of affect. *General Pshychology*, 2(3), 247-270. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.247>
- Rosselli, M., Matute, E., y Jurado, M. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987451>
- Rueda, A. (2017). *Evaluación de la memoria espacial y funciones ejecutivas en personas que practican baile* [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Almería, Facultad de Psicología.
<http://hdl.handle.net/10835/6593>
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145–172. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>

- Salvador, J., y Calatrava, C. (2020). Influencia de la música en las emociones percibidas en el alumnado de educación secundaria y bachillerato. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 14(27), 180–191. <https://doi.org/10.25115/ecp.v13i27.2909>
- Sánchez-Martínez, E., Nielsen-Rodríguez, A. y Romance-García, Á. (2020). *Danza y procesos cognitivos* Universidad de Málaga. <https://hdl.handle.net/10630/21004>
- Sánchez, A. (2016). *Salud Mental en Estudiantes de Psicología*. [Tesis de maestría] Universidad Pontificia Comillas. <http://hdl.handle.net/11531/9721>
- Sánchez-Alcaraz, B., Espinosa de los Monteros, M., Alfonso, M., Hellín, M., Courel-Ibáñez, J. y Sánchez-Pay, A. (2020). Relación entre las funciones ejecutivas y el nivel de actividad física en estudiantes de la ESO y Bachillerato. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 64-84. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.64-84>
- Sandoval, K. y Olmedo-Moreno, E. (2019). Aprendizaje universitario y funciones ejecutivas: Propuesta de intervención de las funciones ejecutivas en estudiantes universitarios. *Variables Psicológicas y Educativas para Intervención en el Ámbito Escolar*, 3, 167-174. https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Falla/publication/346312929_Estudio_sobre_la_comprension_de_la_violencia_escolar_en_estudiantes_con_discapacidad_intelectual_en_centros_especiales_a_traves_de_dibujos/links/5fbc2261458515b7976aba20/Estudio-sobre-la-comprension-de-la-violencia-escolar-en-estudiantes-con-discapacidad-intelectual-en-centros-especiales-a-traves-de-dibujos.pdf#page=167
- Santiago, R. (2023). *Datos normativos y análisis cualitativo de la prueba fluidez verbal de acción en población mexicana adulta sana*. [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000847143>
- Silva-Ramos, M., López-Cocotle, J. y Meza-Zamora, M. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83. <https://www.redalyc.org/journal/674/67462875008/html/>

Schiebener, J., Wegmann, E., Gathmann, B., Laier, C., Pawlikowski, M., y Brand, M. (2014).

Among three different executive functions, general executive control ability is a key predictor of decision making under objective risk. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-13

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01386>

Schwarz, N., y Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being:

Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(3), 513–523. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.3.513>

Secretaria de Salud del Gobierno de México (13 de enero de 2023). *Día mundial de la lucha*

contra la depresión. <https://www.gob.mx/salud/prensa/008-en-mexico-3-6-millones-de-personas-adultas-padecen-depresion>

Sedó, M.A. (2007). *FDT, Test de los Cinco Dígitos*. Madrid: TEA Ediciones.

Seisdedos, N. (2004). *Cambios, test de flexibilidad cognitiva: manual*. Madrid: TEA Ediciones.

<https://books.google.com.pe/books?id=wQD7mVoOYKsC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Sociedad Mexicana de Psicología. (2010). *Código Ético del Psicólogo*. Trillas.

<https://www.psicologia.org.mx/codigoetico>

Soria-Urios G., Duque P. y García-Moreno JM. (2011) Música y cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical. *Revista de Neurología*, 53(12), 739-746.

<https://doi.org/10.33588/rn.5312.2011475>

Tao, D., Gao Y., Cole, A., Baker, J. S., Gu, Y., Supriya, R., Tong, T.K., Hu, Q. y Awan-Scully, R. (2022). The physiological and psychological benefits of dance and its effects on children and adolescents: a systematic review. *Frontiers in Physiology*, 13, 1-13.

<https://doi.org/10.3389/fphys.2022.925958>

Tiego, J., Testa, R., Bellgrove, M. A., Pantelis, C., y Whittle, S. (2018). A Hierarchical Model of Inhibitory Control. *Frontiers in Psychology*, 9, 1- 25.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01339>

- Tirapu-Ustárrroz, J. y Muñoz-Céspedes, J.M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 41(8), 475-484. https://www.researchgate.net/profile/Javier-Tirapu/publication/327566776_Memoria_y_funciones_ejecutivas/links/5b970dc1a6fdccfd5443b8a8/Memoria-y-funciones-ejecutivas.pdf
- Tirapu-Ustárrroz, J. y Luna-Lario, P. (2008). Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas. En J. Tirapu Ustárrroz, M. Ríos Lago y F. Maestú Unturbe (Eds.), *Manual de Neuropsicología* (2 ed., pp. 221-256). Viguera. <https://autismodiario.com/wp-content/uploads/2013/12/Neuropsicolog%C3%ADa-de-las-funciones-ejecutivas.pdf>
- Thomas, A. G., Dennis, A., Bandettini, P. A., y Johansen Berg, H. (2012). The effects of aerobic activity on brain structure. *Frontiers in Psychology*, 3(86), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00086>
- Torres-Moreno, L. y Moya-Higueras, J. (2023). Las funciones ejecutivas como factor de protección ante eventos vitales estresantes: una revisión sistemática. *Clínica Contemporánea*, 14(1), 1-10. <https://doi.org/10.5093/cc2023a1>
- Ucha, F. (agosto 2022). *Definición de Baile*. Significado.com. <https://significado.com/baile/>
- Vales, L. (2011). Sistema Límbico. En M. Leira Permuy (Coord.), *Manual de Bases Biológicas del Comportamiento Humano* (pp. 137-143). UCUR. https://www.researchgate.net/profile/Lisandro-Vales/publication/313160123_Sistema_Limbico/links/58916f67aca272f9a556c820/Sistema-Limbico.pdf
- Vargas, N., Pérez, C., Briseño, M., Vargas, J., Guzmán, E., y Valadez, A. (2023). Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios en Morelia, Michoacán. *Paraninfo digital*, 17(35), 1-3. <https://www.ciberindex.com/index.php/pd/article/view/e35089d>
- Vecchi, M., Elf, P., Ueno, A., Dilmperi, A., Dennis, C., y Devereux, L. (2022). Shall We Dance? recreational dance, well-being and productivity performance during COVID-19: a three-country study. *Journal of International Marketing*, 30(2), 56-72. <https://doi.org/10.1177/1069031X221079609>

- Verdejo-García, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72712496009.pdf>
- Vicente, G., Ureña, N., Gómez, M. y Carrillo, J. (2010). La danza en el ámbito educativo. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 42-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3133244>
- Vincent, L. (2018). *¡Haz bailar a tu cerebro!. Los beneficios físicos, emocionales y cognitivos del baile*. Gedisa. https://gedisaeditorial.wordpress.com/wpcontent/uploads/2021/01/haz_bailar_a_tu_cerebro_prensa_extracto.pdf
- Vilcacundo, J. (2021). *Funciones ejecutivas en el aprendizaje de los estudiantes*. [Tesis de Maestría] Universidad Tecnológica Indoamérica. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2799>
- Wang, J., Yang, Y., Li, L., Yang, X., Guo, X., Yuan, X., Xie, T., Yang, K. y Zhuang, J. (2023). Comparative efficacy of physical activity types on executive functions in children and adolescents: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 27(3), 187-196. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.11.006>
- Watson, D., Clark, L. A., y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Wu, C-C., Xiong, H-Y., Zheng, J-J. y Wang, X-Q. (2022) Dance movement therapy for neurodegenerative diseases: A systematic review. *Front. Aging Neurosci.* 14, 1-21. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.975711>
- Xiong, J., Ye, M., Wang, L., y Zheng, G. (2020). Effects of physical exercise on executive function in cognitively healthy older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Nursing Studies*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103810>

Yan Bi, X. Y., Ma, X., Abulaiti, A., Yang, J., y Tao, Y. (2022). The influence of pride emotion on executive function: Evidence from ERP. *Brain and Behavior*, 12(8), 1-14.

<https://doi.org/10.1002/brb3.2678>

Zhang, X., Zong, B., Zhao, W., y Li, L. (2021). Effects of mind–body exercise on brain structure and function: a systematic review on mri studies. *Brain Sciences*, 11(2), 205.

<https://doi.org/10.3390/brainsci11020205>

Zapata-Ospina, J., Patiño-Lugo, D., Velez, C., Campos-Ortiz, S., Madrid-Martínez, P., Pemberthy-Quintero, S., Pérez- Gutiérrez, A., Ramírez-Pérez, P. y Velez-Marín, V. (2021). Intervenciones para la salud mental de estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19: una síntesis crítica de la literatura. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 50(3), 199-213. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.04.007>

Zavaleta-Herrera, T., Reynoso-Alcantara, V., Sánchez-López, J., Mejía-Castillo, A., Vergara-Lope, S. y Poumian-del-Puerto, M. (2022). La autopercepción de las funciones ejecutivas como predictoras de las habilidades sociales en estudiantes universitarios. *ConCiencia EPG*, 7(1), 23-42. <https://doi.org/10.32654/ConCienciaEPG/Eds.especial-2>

Zelazo, P.D. (2020). Executive function and psychopathology: a neurodevelopmental perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, 16, 431-447.

<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>

Zinelabidine, K., Elghoul, Y., Jouira, G. y Sahli, S. (2022). The effect of an 8-week aerobic dance program on executive function in children. *Perceptual and Motor Skills*, 129(1), 155-175. <https://doi.org/10.1177/00315125211058001>

Apéndices

Apéndice A. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN PSICOLOGÍA



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia, Michoacán, a ____ de _____ de 20 ____.

La etapa universitaria puede ser complicada para los estudiantes. En los últimos años la prevalencia de ansiedad y depresión ha ido en aumento en los estudiantes de licenciatura, algunos han manifestado la presencia de dificultades cognitivas y emocionales que afectan diferentes ámbitos de su vida, como el personal, social y académico. Es por ello que se considera necesario aplicar intervenciones que incluyan actividades que estimulen las funciones cognitivas y beneficien el estado emocional de los estudiantes.

Algunas actividades que generan cambios positivos en el estado emocional son aquellas que implican el movimiento y la música. El ejercicio físico y el baile son parte de la vida cotidiana y el realizarlas con frecuencia produce diversos beneficios en el estado físico y mental. La presente investigación tiene por propósito aplicar intervenciones que incluyen estas actividades de ocio para conocer si se producen cambios en el estado cognitivo y emocional de los estudiantes universitarios. Tu participación es voluntaria y si decides ser parte del grupo de intervención se te pedirá asistir a 8 sesiones de 40-60 minutos, dos veces por semana, en la que realizarás actividades dinámicas que servirán para desestresarte y sentirte más relajado (a). Las sesiones son gratuitas y sólo se necesita de tu asistencia y compromiso en cada una de ellas. Ninguna sesión implica algún riesgo que afecte tu integridad física, emocional y social. La información que nos proporciones será tratada de manera confidencial, tu identidad no será revelada en ningún informe o publicación derivada de este estudio.

Consentimiento

He leído y comprendido la información anterior y tengo en cuenta cuáles son mis implicaciones como participante. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento sin penalización alguna.

Acepto dar la información que me soliciten y comprendo que será utilizada para fines académicos y tratada de manera confidencial.

Nombre y firma del participante: _____

No. de teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Lic. en Psic. Cristina Viridiana López Hernández

Responsable de la investigación

44 31 99 02 76

cristina.viridiana.lopez@umich.mx**Apéndice B. Intervención Activación Física**

La presente intervención de activación física es una de las tres condiciones propuestas en este trabajo. Tiene como objetivo identificar si esta influye en el desempeño de los jóvenes universitarios en tareas que evalúan el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva y en el afecto de los estudiantes universitarios.

La intervención propuesta tiene una duración de 1 mes, está constituida por 8 sesiones grupales conformadas por 21 estudiantes universitarios de 1ero. y 3er. semestre, con edad de 18 a 21 años, que no sean deportistas o practiquen diariamente algún tipo de deporte como futbol soccer, baloncesto, atletismo, gimnasia, etc. Las sesiones se realizan con una frecuencia de dos veces por semana, con una duración de 60 minutos por día.

Cada una de las sesiones está organizada en 3 fases, basadas en el programa de activación física de Hidalgo (2009) y de la Estrategia Nacional de Actividad Física de la CONADE (2017). La primera fase de *adaptación* con duración de 10 minutos en la que los estudiantes realizan una serie de movimientos continuos, suaves y progresivos con el fin de realizar un calentamiento céfalo-caudal.

La fase *principal* es aquella donde aumenta la intensidad porque los participantes realizan actividades de resistencia aeróbica en modalidad individual, por parejas y de circuito, en la que el propósito será contribuir al mejoramiento de las capacidades funcionales como lo son su sistema respiratorio y cardiovascular, tiene una duración de 30 a 40 minutos. La última fase de *mantenimiento* con una duración de 10 minutos, en donde se mantiene el acondicionamiento físico de los estudiantes, en esta fase se baja la frecuencia cardíaca por medio de ejercicios de relajación concluyendo con ejercicios de estiramiento de los grupos musculares trabajados en la sesión. En cada sesión, se contempla la bienvenida, el cierre, y pase de asistencia. Al finalizar la sesión se les

otorga un formulario a los estudiantes para conocer su opinión respecto al desarrollo de la sesión y el cómo se sintieron durante la realización de las actividades.

Cada una de las sesiones se desarrolla con el uso de algunos aditamentos para la práctica de actividad física, como lo son ligas de resistencia, mancuernas, tapetes, pelotas, conos, escalera de agilidad, platillos, aros; no se aplica ningún juego de desafío cognitivo y no se reproduce música para guiar el ritmo de los ejercicios, se lleva el conteo con ayuda de un silbato y cronómetro.

En la sesión 7 y 8 se añade una fase de psicoeducación en la que se aborda la importancia que tiene la activación física en la calidad de vida de las personas, y la influencia sobre las capacidades cognitivas y en el estado de afectivo.

Apéndice C. Descripción detallada de las sesiones de la intervención de activación física “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”

SESIÓN 1º				
Objetivo general de la sesión: Observar la capacidad de los participantes para adaptarse a diferentes tipos de ejercicios y condiciones físicas			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
Bienvenida <i>Técnica de presentación grupal</i>	El instructor conozca a los participantes del grupo y viceversa	Saludo general del instructor. Comenta su experiencia en el área. Participantes se sientan en círculo, el instructor da la pelota a uno de ellos para que presente al compañero de su derecha, dirá solo su nombre, este lanzará la pelota a otro compañero, hará la presentación, y así sucesivamente.	10 minutos	1 silbato 1 cronómetro 1 pelota 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Fase de adaptación física	Desarrollar la condición física general y acondicionar el sistema cardiorrespiratorio	Al inicio se les enseña a los participantes cómo tomar su frecuencia cardíaca. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación, se realiza por 10 segundos cada movimiento.	10 minutos	
Fase principal	Contribuir a mejorar la resistencia aeróbica y no aeróbica del participante	El instructor explica que los ejercicios se realizan en modalidad individual. Se inicia con un calentamiento dinámico y cardiovascular dirigido a todos los segmentos corporales, cada actividad dura 1 minuto: 1. Trote con rotación de brazos hacia adelante y hacia atrás. 2. Desplazamientos laterales con una y otra pierna. 3. Saltos con movimiento de brazos hacia arriba y abajo.	25 minutos	

		Después del calentamiento dinámico, se realizarán ejercicios de autocargas para la revisión de posturas, cada ejercicio se realiza por 10 segundos de movimiento y 20 de descanso en 4 repeticiones: 1. Sentadillas al aire, 2. Push up, 3. Puente de glúteo, 4. Puente de glúteo unilateral pierna derecha e izquierda, 5. Tuck ups, 6. Plancha dinámica, 6. Zancada alternada, 7. Plancha frontal. Los participantes se toman la frecuencia cardíaca al terminar el 4to ejercicio.		
Fase de mantenimiento	Los participantes identificarán la manera correcta de bajar la frecuencia cardíaca después de realizar activación física	Realización de caminata por 2-3 minutos para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento céfalo-caudal, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno Se toma la frecuencia cardíaca	10 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 2º				
Objetivo general de la sesión: Estimular la amplitud de movimiento del participante y su capacidad de mantener la posición de su esquema corporal			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	5 minutos	1 silbato
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.	10 minutos	1 cronometro 4 ligas de resistencia
Fase principal	Observar las habilidades de	Se inicia con un calentamiento dinámico para aumentar frecuencia cardíaca.	30 minutos	6 conos

	flexibilidad y equilibrio del participante	1. Tocar punta de pies con las manos, levantando la pierna 2. Paso hacia arriba y al costado 3. Caminata talón-punta El instructor explica la ejecución de cada ejercicio, estos se realizan en pareja por 20 segundos en modalidad de circuito, se hacen 3 repeticiones: 1. Mariposas, 2. Extensión de hombros, 3. Giros de cintura, 4. Escaladas, 5. Zancada dinámica, 6. Postura superman, 7. Gateo del oso, 8. Saltos en escalera de agilidad 9. Saltos con un pie en escalera de agilidad o aros, 10. Caminar sobre una raya, un pie atrás y otro adelante Los participantes se toman la frecuencia cardíaca al terminar la segunda repetición.		1 cinta 1 escalera de agilidad 5 aros 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Fase de mantenimiento	Apoyar a los participantes para que realicen ejercicios de recuperación y relajación muscular	Realización de caminata por 2-3 minutos, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento, se inicia con movimientos céfalo-caudales de flexión de 10 segundos cada uno.	10 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 3º				
Objetivo general de la sesión: Los participantes realizarán ejercicios de activación física que estimulen su equilibrio y sus capacidades propioceptivas			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	5 minutos	1 silbato
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de	10 minutos	1 cronómetro

		elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.		1 escalera de agilidad
Fase principal	El participante realizará ejercicios que implican capacidades perceptivas y de resistencia aeróbica	Se realiza calentamiento específico del grupo muscular que se trabajará en la sesión: piernas, abdomen y glúteo. El instructor explica la ejecución de cada ejercicio, estos se realizan en modalidad de parejas. Ejercicios en 4 series, 20 segundos de trabajo por 10 de descanso: 1. Sentadillas alternadas con el uso de la escalera de agilidad, 2. Acostados levantarán las piernas juntas con una pelota entre sus pies, 3. Mountain climbers, 4. Patada de mula con ligas de resistencia, 5. Saltos laterales entre aros, 6. Zancada con pierna derecha y lanzando hacia arriba una pelota, 7. Zancada pierna izquierda y lanzando pelota, 8. Desplazamientos adelante y hacia atrás sin tocar los platillos, 9. Caminata de cangrejo de un punto a otro, 10. Sentadillas laterales y cruzadas Los participantes se toman la frecuencia cardíaca al terminar la segunda serie.	30 minutos	4 ligas de resistencia 6 pelotas 4 aros 4 conos 4 platillos 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Fase de mantenimiento	Generar compromiso en los participantes para que continúen activándose físicamente	Realización de caminata de 2-3 minutos, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento céfalo-caudales, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno. Al final, el instructor les comenta que activarse físicamente por al menos 30 minutos al día es importante para su salud física y mental.	10 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 4º

Objetivo general de la sesión: Mejorar la coordinación motora y la agilidad de los participantes a través de ejercicios específicos de activación física			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	5 minutos	1 silbato 1 cronómetro 1 escalera de agilidad 10 conos 8 aros 2 cuerdas 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.	10 minutos	
Fase principal	Los participantes realizarán ejercicios de mayor intensidad donde estimularán habilidades de agilidad y rapidez.	Se inicia con calentamiento dinámico para evitar lesiones. El instructor explica la ejecución de cada ejercicio, estos se realizan en pareja en modalidad de circuito. Los ejercicios son: 1. Movimientos laterales en la escalera de agilidad, 2. Pasos alternados adelante/atrás en la marca de cruz con cinta en el piso 3. Saltos en aros, 4. Saltos alternando pies en la escalera de agilidad, 5. Carrera en zigzag con conos 6. Sentadillas con cruce de pies. 7. Sentadillas laterales, 8. Saltos de cuerda, 9. Desplazamientos laterales en cuclillas, 10. Levantamiento de pierna y zancada que cruce la línea marcada en el piso Los participantes se toman la frecuencia cardíaca a los 9 minutos de haber iniciado los ejercicios.	30 minutos	
Fase de mantenimiento	Motivar a los participantes para que continúen realizando ejercicios de activación física	Realización de caminata por 2-3 minutos, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento, se inicia con movimientos céfalo-caudales de flexión de 10 segundos cada uno. Al final se les invita a los participantes a continuar activándose físicamente	10 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla.	5 minutos	

	respecto a las actividades realizadas	Se les agradece por su asistencia y participación		
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 5º				
Objetivo general de la sesión: Poner a prueba la habilidad de los participantes de recordar y ejecutar secuencias de ejercicios			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	5 minutos	1 silbato 1 cronómetro 5 conos 5 platillos 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.	10 minutos	
Fase principal	Los participantes imitarán los ejercicios ejemplificados por el instructor	Se inicia con calentamiento específico de los grupos musculares a trabajar: piernas, abdomen y glúteo. El instructor comenta a los participantes que la explicación y ejemplificación para realizar cada ejercicio la dará solo una vez, sin repeticiones, al terminar el circuito volverá a explicarlos. Los ejercicios se realizan individualmente. Los ejercicios se realizarán en 4 series, cambiando de ejercicio cada que suene el silbato: 1. Sentadillas con salto, 2. Planchas alternadas, 3. Mountain climbers, 4. Planchas laterales, 5. Elevación de piernas laterales, 6. Criss cross, 7. Sentadilla búlgara, 8. Plancha pirámide, 9. Sentadilla profunda, 10. Ejercicio de gemelos. Los participantes se toman la frecuencia cardíaca en la tercera serie de ejercicios.	30 minutos	
Fase de mantenimiento	Motivar a los participantes para que continúen	Realización de caminata por 2-3 minutos, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de	10 minutos	

	realizando ejercicios de activación física	pie para realizar los ejercicios céfalo-caudales de estiramiento, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno. Al final, el instructor les comenta a los participantes que continúen realizando activación física todos los días.		
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 6º				
Objetivo general de la sesión: Estimular la capacidad de velocidad de reacción, traslación y cambio de dirección de los participantes.			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	5 minutos	1 silbato
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.	10 minutos	1 cronómetro 5 platillos 5 conos
Fase principal	Observar la capacidad del participante de adaptarse al cambio de ejercicios físicos	Se inicia con un trote de 1-2 minutos para aumentar frecuencia cardíaca. El instructor explica los ejercicios. Los ejercicios se realizan individualmente en modalidad de circuito. Las consignas de rotación y ejecución de ejercicio se cambiarán sin previo aviso a los participantes. Los ejercicios son: 1. Sentadillas con salto, 2. Planchas laterales alternadas, 3. Planchas alternadas, 4. Mountain climbers, 5. Plancha frontal, 6. Elevación de piernas laterales, 7. Criss cross, 7. Zancadas caminando, 8. Zancadas con salto en el sitio, 9. Subida	30 minutos	1 escalera de agilidad 1 cajón/bote/ o caja 20 formularios de satisfacción de sesión 20 bolígrafos

		de escalera o cajón, 10. Sentadillas laterales alternadas en escalera de agilidad. Se ejecutan en 3 series, con un tiempo de 20 segundos de activación muscular por 10 segundos de descanso, los participantes se rotarán de estación cada que el instructor toque el silbato. Los participantes se toman la frecuencia cardíaca en la segunda serie de ejercicios.		
Fase de mantenimiento	Motivar a los participantes para que continúen realizando ejercicios de activación física	Realización de caminata por 2-3 minutos, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento céfalo-caudal, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno. Al final, el instructor les comenta a los participantes que continúen realizando activación física todos los días.	10 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 7º				
Objetivo general de la sesión: Familiarizar a los participantes con los conceptos básicos de la activación física y su importancia para la salud física y mental.			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	2 minutos	1 silbato
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	Al inicio los participantes toman su frecuencia cardíaca en reposo. Se realizan ejercicios de calentamiento céfalo-caudal mediante movimientos de elongación, flexión y rotación articular, por 10 segundos se realiza cada movimiento.	8 minutos	1 cronómetro 5 conos 5 platillos
Fase principal	Fortalecer la resistencia	El instructor explica los ejercicios. Los ejercicios se realizan en pareja.	25 minutos	20 formularios

	aérobica y el sistema cardiorrespiratorio del participante	Se inicia con un trote/caminata de 2 minutos para aumentar frecuencia cardíaca y calentamiento específico. Los ejercicios se realizan en 4 series con 20 segundos de activación y 10 de descanso, estos son: 1. Skipping, 2. Salto estrella, 3. Zancada hacia atrás, 4. Apertura de piernas (abductores), 5. Hip thrust, 6. Burpees 7. Salto elevando una pierna y alternando, 8. Desplazamientos laterales combinando brazos y piernas, 9. Abdominales tradicionales 10. Jumping jacks. Los participantes se toman la frecuencia cardíaca a la mitad de la realización de los ejercicios.		de satisfacción de sesión 20 bolígrafos 1 presentación de material visual 1 laptop 1 proyector
Fase de mantenimiento y	Bajar la frecuencia cardíaca de los participantes y llevarlos a un estado de calma	Realización de caminata por 1 minuto para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento céfalo-caudal, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno. Al terminar los participantes se les pide sentarse	8 minutos	
Psicoeducación	Informar al participante sobre la relación entre la activación física y la salud mental	El instructor inicia la fase de psicoeducación. Expone con apoyo de material visual (presentación de diapositivas o cartulinas), el concepto de activación física y los efectos que tiene sobre el estado de ánimo y en los procesos cognitivos.	15 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Se les otorga a los participantes la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 8º				
Objetivo general de la sesión: Observar en el participante su capacidad de aplicar los ejercicios de activación física aprendidos			Duración total: 60 minutos	
Fases de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos

<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza en el grupo	Saludo general a los participantes. Se les pregunta si tienen dudas de la sesión anterior y si es necesario se brinda retroalimentación	2 minutos	1 silbato
Fase de adaptación física	Mantener el acondicionamiento físico general del participante	El instructor da las instrucciones nuevas de la sesión. Se les pedirá a los participantes que realicen el calentamiento sin ayuda del instructor, tomando de referencia los ejercicios de calentamiento de sesiones pasadas.	8 minutos	1 cronometro 5 conos 5 platillos
Fase principal	Observar en el participante la ejecución técnica de los ejercicios de activación física	Esta fase se realiza sin la ayuda del instructor. Cada uno de los participantes realizará los ejercicios de manera individual y autónoma aplicando los ejercicios aprendidos de sesiones anteriores. Pueden hacer uso de los aditamentos. El instructor sólo apoya con el tiempo de realización de cada ejercicio, tocando el silbato para iniciar y terminar cada serie.	15 minutos	1 escalera de agilidad 15 ligas de resistencia 6 pelotas 20 formularios de satisfacción de sesión
Fase de mantenimiento	Motivar a los participantes para que continúen realizando ejercicios de activación física	Realización de caminata por 1 minuto, para bajar frecuencia cardíaca. Se pide a los participantes mantenerse de pie para realizar los ejercicios de estiramiento, se inicia con movimientos de flexión de 10 segundos cada uno, desde la cabeza hasta los pies.	10 minutos	20 bolígrafos
Psicoeducación	Familiarizar a los participantes con la importancia y efecto de la activación física sobre las funciones ejecutivas	El instructor presenta material visual en el que se expone el concepto de las funciones ejecutivas y explica la forma en que estas se relacionan y cómo se ven influidas con la activación física. Cierra con la importancia que tienen estos procesos cognitivos superiores en la cotidianidad	15 minutos	1 presentación de material visual 1 laptop
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto a las actividades realizadas	Los participantes se sientan. Se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla. Se les agradece por su asistencia y participación	5 minutos	1 proyector
FIN DE SESIÓN				

Apéndice D. Intervención de Baile Moderno: “BailaMente”

La intervención de baile se propone como un conjunto de clases en las que se desarrolla una coreografía de ritmo moderno con el propósito de mejorar el control inhibitorio, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y el estado de afectivo en los estudiantes universitarios.

La intervención tiene una duración de 1 mes. Se compone de 8 sesiones grupales conformadas por 22 estudiantes universitarios que cursan 1ero. o 3er. semestre, con edad de 18 a 25 años, siendo un 70% mujeres y 30% hombres no deportistas, no bailarines profesionales y que no asisten de 3 veces o más durante la semana a clases de cualquier tipo de baile. Las sesiones tienen una frecuencia de 2 veces por semana, con una duración de 60 minutos.

Cada una de las sesiones se lleva a cabo en 3 partes. El nombre de las fases se tomó como referencia de las propuestas metodológicas de la bailoterapia de Pérez-Acosta et al. (2012), y del baile aeróbico de Marín y Londoño (2022). La primera parte de la sesión es la *inicial*, en la que se prepara a los participantes a través de la realización de diferentes ejercicios de movilidad articular para lograr el calentamiento general del cuerpo, se utiliza una base musical con ritmo lento. Los ejercicios simples que se ejecutan son movimientos que van de cabeza a pies con el fin de adquirir un dominio espacial y reforzar la concentración, esta fase inicial tendrá una duración de 5 minutos.

La segunda parte de la clase, *principal* o *estudio del estilo* tiene una duración de 25 minutos, para realizar la enseñanza de los pasos de bajo y alto impacto los cuales se refieren a la combinación y alternancia de movimientos de pies, brazos, cabeza, caderas; aquí tiene lugar el desarrollo de las capacidades de coordinación, flexibilidad, rapidez y resistencia aeróbica de los participantes, se realiza la repetición de los pasos por medio de la observación e imitación al ritmo de la canción elegida para la coreografía.

La tercera y última parte de la sesión, el *momento final* o *vuelta a la calma*, donde se integran los pasos que aprendieron en la fase anterior y los participantes los replican sin observar al instructor, este intervendrá para guiar el ritmo y corregir la secuencia de pasos si es necesario. La integración de los pasos aprendidos se realiza con la pieza musical que se trabajó en la fase principal; en esta parte de la sesión se mejora el tono muscular, se potencia la memoria, se desarrolla la creatividad, la imaginación y se expresan emociones. El momento final tiene una duración de 25 minutos aproximadamente dentro de los cuales se consideran 5 minutos para disminuir el ritmo cardiaco y realizar el estiramiento.

En la sesión 7 y 8 se agrega una fase de *psicoeducación* para familiarizar a los participantes con la relación e importancia del baile en las funciones ejecutivas y el afecto. Todas las sesiones irán acompañadas de una bienvenida, un cierre y un pase de asistencia. Al final se otorga a los estudiantes un formulario de satisfacción de sesión. El producto final de la intervención es la presentación de la coreografía que se desarrolla a lo largo de las sesiones, la canción y el vestuario se elige previamente por los participantes.

Apéndice E. Descripción detallada de las sesiones de la Intervención de Baile Moderno. “BailaMente”

SESIÓN 1°				
Objetivo general de la sesión: Familiarizar a los participantes con los movimientos básicos de la coreografía, enfocándose en la postura			Duración total: 60 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i> <i>Técnica de presentación grupal</i>	Generar un clima de confianza y que el instructor conozca a los integrantes del grupo y viceversa	Saludo general del instructor Los participantes se presentan con su nombre mostrando un paso de baile del ritmo musical que más les agrada. Se da a cada participante, una etiqueta de papel para que escriba el cómo le gusta que le digan y se la peguen en el pecho	10 minutos	1 bocina 3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión 20 bolígrafos 21 etiquetas de papel
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompañada de una canción de ritmo moderno: hip-hop. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Enseñar los pasos básicos de bajo impacto de la coreografía	Esta parte se realiza sin la canción El instructor enseña los primeros pasos de baile que son de bajo impacto estando de espalda a los participantes. Después de cada bloque de pasos se voltea de frente a los participantes para observar su ejecución. La instrucción de los pasos es en secuencias de 8 repeticiones. El instructor realiza conteo durante la ejemplificación de pasos; al inicio y en la primera repetición es lento, la segunda	20 minutos	

		repetición se cuenta más rápido al ritmo de la canción (sin canción).		
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Los participantes integran y sincronizan los pasos aprendidos con la canción	Integración y sincronización de los pasos con el fragmento de la canción de la coreografía. Se reproduce 2 a 4 veces el fragmento de la canción y se ensaya. Corrección de los pasos si es necesario	18 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 2º				
Objetivo general de la sesión: Enseñar y practicar la coordinación de brazos y piernas para ejecutar los pasos de la coreografía			Duración total: 60 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	3 minutos	1 bocina
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompaña de una canción de ritmo moderno: electrodance. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar los pasos de baile aprendidos en la sesión pasada	Se practican los pasos aprendidos de la sesión pasada con el fragmento de la canción. El instructor no apoya en la práctica, observa la ejecución de los participantes y corrige si es necesario	10 minutos	20 bolígrafos
	Ejemplificar y ensayar los nuevos pasos de bajo impacto de la coreografía y	Esta parte se realiza sin la canción. Se enseña el siguiente bloque de pasos de bajo impacto donde el instructor se encuentra dando la espalda a los participantes. Después de cada ejecución de pasos se voltea de frente a los	20 minutos	

	trabajar en la expresión corporal del participante	participantes para observar su ejecución y expresión corporal. La instrucción de los pasos es en secuencia de 8 repeticiones. El instructor realiza conteo durante el modelaje, al inicio y en la primera repetición es lento, la segunda repetición se cuenta más rápido al ritmo de la canción (sin canción).		
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Los participantes integran y sincronizan los pasos aprendidos con la canción	Integración y sincronización de los pasos con el fragmento de la canción de la coreografía. Se reproduce 2 a 4 veces el fragmento de la canción y se ensaya. Corrección de los pasos si es necesario.	15 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 3º				
Objetivo general de la sesión: Trabajar en las transiciones entre los movimientos aprendidos, promoviendo la fluidez y la continuidad en la ejecución de la coreografía			Duración total: 60 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	3 minutos	1 bocina
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompañada de una canción de ritmo moderno: pop. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión

Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar los pasos de baile aprendidos en la sesión pasada	Se practican los pasos aprendidos de la sesión pasada con el fragmento de la canción. El instructor no apoya en la práctica, observa la ejecución de los participantes y corrige si es necesario	10 minutos	20 bolígrafos
	Ejemplificar y ensayar los nuevos pasos de alto impacto y las transiciones de los movimientos de la coreografía	Esta parte se realiza sin la canción Se enseña el siguiente bloque de pasos de alto impacto donde el instructor se encuentra dando la espalda a los participantes. Después de cada ejecución de pasos se voltea de frente a los participantes para observar su ejecución y mostrarles las transiciones de los pasos que se necesitan realizar La instrucción de los pasos es en secuencias de 8 repeticiones. El instructor realiza conteo durante el modelaje, al inicio y en la primera repetición es lento, la segunda repetición se cuenta más rápido al ritmo de la canción (sin canción).	20 minutos	
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Los participantes observan y aplican el cambio de sus posiciones en sincronización con la canción	Se integran los pasos con la canción, y el instructor enseña al mismo tiempo los desplazamientos a realizar para el cambio de lugares entre los participantes. Se repite el fragmento de la canción de 2 a 4 veces para ensayar las transiciones	15 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 4º				
Objetivo general de la sesión: Introducir pasos que requieran mayor control y precisión, y trabajar en las posiciones de cada participante mejorando la memoria corporal y la confianza			Duración total: 40 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos

<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	2 minutos	1 bocina
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompaña de una canción de ritmo moderno: remix de balada en inglés. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar los pasos de baile aprendidos en la sesión pasada	Se practican los pasos aprendidos de la sesión pasada con el fragmento de la canción. El instructor no apoya en la práctica, observa la ejecución de los participantes y corrige si es necesario	5 minutos	20 bolígrafos
	Enseñar pasos de alto impacto, y continuar mostrando las posiciones, desplazamientos y pasos de precisión a cada participante	Esta parte se realiza sin la canción El instructor enseña las nuevas posiciones que son secuencia de las aprendidas en la sesión pasada. Realiza la ejecución de los pasos de desplazamiento de manera lenta con conteo en 8 repeticiones. Después los participantes los realizan sin apoyo y el instructor corrige los errores.	11 minutos	
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Observar la expresión corporal y la capacidad de los participantes para replicar los movimientos en sincronización con la canción	El instructor refuerza la expresión corporal de los participantes mediante la integración de los pasos y las posiciones en sincronización con la canción. Se repite de 2 a 4 veces el fragmento de la canción Apoya en correcciones si es necesario	10 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 5º

Objetivo general de la sesión: Reforzar la precisión en la coordinación y la sincronización con la música, asegurando que los movimientos sean realizados al ritmo correcto			Duración total: 40 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	2 minutos	1 bocina 3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompaña de una canción de ritmo moderno: urbano latino. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar la coordinación de los pasos de baile aprendidos en la sesión pasada	Se practican los pasos aprendidos de la sesión pasada con el fragmento de la canción. El instructor no apoya en la práctica, observa la ejecución de los participantes y corrige si es necesario	5 minutos	
	Ejemplificar y ensayar los nuevos pasos de alto impacto de la coreografía	Esta parte se realiza sin la canción. Al inicio el instructor enseña los pasos de alto impacto estando de espalda a los participantes. Después de cada demostración de pasos se voltea de frente a los participantes para observar su ejecución. La instrucción de los pasos es en secuencias de 8 repeticiones. El instructor realiza conteo durante cada enseñanza de pasos, al inicio y en la primera repetición es lento, la segunda repetición se cuenta más rápido al ritmo de la canción (sin canción).	11 minutos	
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Observar que los participantes realicen los pasos de baile al ritmo de la canción	Integración y sincronización de los pasos con el fragmento de la canción de la coreografía. Se reproduce 2 a 4 veces el fragmento de la canción y se ensaya. Corrección de los pasos si es necesario.	10 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	

	desarrollo de la clase			
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 6°				
Objetivo general de la sesión: Repasar el avance de la coreografía, realizando ajustes y correcciones para garantizar una ejecución precisa y armoniosa			Duración total: 40 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	2 minutos	1 bocina 3 canciones 20 encuestas de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompañada de una canción de ritmo moderno: reggaetón. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar los pasos de baile aprendidos en las sesiones pasadas y realizar correcciones	Se practican los pasos aprendidos de la sesión pasada con el fragmento de la canción. El instructor no apoya en la práctica, observa la ejecución de los participantes y corrige si es necesario	5 minutos	
	Ejemplificar y ensayar los nuevos pasos de alto impacto de la coreografía	Esta parte se realiza sin la canción Se enseña el siguiente bloque de pasos donde el instructor se encuentra dando la espalda a los participantes. Después de cada ejecución de pasos se voltea de frente a los participantes para observar su ejecución. La instrucción de los pasos es en secuencias de 8 repeticiones. El instructor realiza conteo durante la enseñanza de los pasos, al inicio y en la primera repetición es lento, la segunda repetición se cuenta más rápido al ritmo de la canción (sin canción).	11 minutos	
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Realizar un ensayo general de todos los pasos aprendidos en sincronización con la canción	Integración y sincronización de todos los pasos aprendidos en sesiones pasadas con la canción de la coreografía. Se reproduce 2 a 4 veces la canción y se ensaya. Corrección de los pasos si es necesario.	10 minutos	

	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.	5 minutos	
<i>Cierre</i>	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	2 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 7º				
Objetivo general de la sesión: Integrar toda la coreografía, enfocándose en la precisión de los movimientos y la expresión corporal			Duración total: 40 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	2 minutos	1 bocina
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompaña de una canción de ritmo moderno: electrónica. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	3 canciones 1 laptop 1 presentación de diapositivas
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Practicar los pasos de baile aprendidos en las sesiones pasadas	Se realiza de 1 a 2 ensayos de todos los pasos aprendidos en las sesiones anteriores. El instructor apoya en la expresión corporal y corrige si es necesario	3 minutos	1 proyector
	Enseñar los pasos finales de alto impacto que conforman la coreografía y observar la expresión corporal de los participantes	La enseñanza de los pasos se hace de la misma manera que en las sesiones anteriores. El instructor muestra el último bloque de pasos de la coreografía. Realiza de 2 a 4 secuencias con 8 repeticiones de cada paso, apoyándose del conteo ya conocido utilizado en todas las sesiones	10 minutos	20 encuestas de satisfacción de sesión 20 bolígrafos
Tercera parte: Momento Final y vuelta a la calma	Integrar todos los pasos de la coreografía y ensayarlos en	Se reproduce la canción de la coreografía para ensayar los pasos al ritmo de esta. El instructor realiza correcciones de la	5 minutos	

	sincronización con la canción	ejecución de los pasos si es necesario. Repite 2 a 3 veces el ensayo	5 minutos	
	Mostrar los ejercicios de estiramiento	Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.		
Psicoeducación	Explicar la relación del baile con el estado emocional	El instructor con apoyo de material visual (dispositivos) explica a los participantes la relación e influencia del baile con el estado emocional.	7 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	3 minutos	
FIN DE SESIÓN				

SESIÓN 8º				
Objetivo general de la sesión: Preparar a los participantes para una presentación final con confianza y energía			Duración total: 40 minutos	
Fases/partes de la sesión	Objetivo de cada fase	Desarrollo de la actividad	Tiempo de la actividad	Materiales o instrumentos
<i>Bienvenida</i>	Generar un clima de confianza con el grupo	Saludo general del instructor. Pregunta si tienen dudas de la clase pasada y si las hay las atiende	2 minutos	1 bocina
Primera parte: Inicial	Aumentar la temperatura corporal y preparar el cuerpo para prevenir lesiones durante la realización de los pasos de baile	Esta parte se acompaña de una canción de ritmo moderno: rap. Se realizan ejercicios para la movilidad articular: movimientos de un lado a otro, flexiones y estiramiento de cabeza, piernas, brazos, caderas, torso, manos y pies.	5 minutos	3 canciones 1 laptop 1 presentación de diapositivas
Segunda parte: Principal o estudio del estilo	Ensayar la coreografía final	Instructor comienza conteo para iniciar el ensayo final. Con la canción de fondo los participantes comienzan a realizar la coreografía sin ayuda del instructor. Se repite el ensayo de 2 a 3 veces.	8 minutos	1 proyector 20 encuestas de satisfacción de sesión
Tercera parte: Momento Final o Coreografía	Presentar la coreografía final	Se dan 5 minutos para que los participantes vayan a cambiarse con el vestuario que acordaron en la sesión informativa antes de iniciar la intervención Los participantes toman posiciones y presentan la coreografía.	10 minutos	20 bolígrafos

		Al finalizar se reproduce una canción de ritmo lento (balada) para realizar los ejercicios de estiramiento de la cabeza a pies.		
	Mostrar los ejercicios de estiramiento			
Psicoeducación	Familiarizar a los participantes con el concepto de funciones ejecutivas y su relación con el baile	El instructor con apoyo de material visual (dispositivas o cartulinas) explica a los participantes la definición de las funciones ejecutivas y la relación e influencia del baile sobre estas.	10 minutos	
Cierre	Conocer el nivel de satisfacción de los participantes respecto al desarrollo de la clase	Se agradece a los participantes por su asistencia y participación, se les otorga la encuesta de satisfacción de la sesión y un bolígrafo para contestarla	5 minutos	
FIN DE SESIÓN				

Apéndice F. Formato de evaluación de jueces expertos para la intervención de activación física

JUECEO. Intervención Activación Física: “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”

Estimado especialista, a continuación, se encuentra un formato que contiene las principales actividades a realizar en una intervención de activación física que forma parte de un proyecto de investigación de maestría. La intervención se diseñó con el motivo de conocer si la realización de diversos ejercicios físicos influye sobre el desempeño que los estudiantes universitarios obtengan en las pruebas que evalúan el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, así como en escalas que evalúan su afecto. Por lo que se requiere de su apoyo para saber si el diseño de las actividades es adecuado para lograr los objetivos de cada sesión y si estos están planteados y redactados con coherencia respecto a lo que se desea realizar.

Por favor, lea con atención cada actividad y marque el recuadro según su consideración.

Además, tiene la opción de incluir algún comentario, sugerencia, etc., si lo considera necesario.

A continuación, se encuentra el valor de cada puntuación

Puntuación	Valor
1	Muy inadecuado
2	Inadecuado
3	Poco adecuado
4	Adecuado
5	Muy adecuado

Gracias por su apoyo.

Datos del Juez

Nombre:	
Área en la que se especializa:	
Contacto:	

El formato de las sesiones 2 a 8 es el mismo por lo que no se anexan

Apéndice G. Formato de evaluación de jueces expertos para la intervención de baile

SESIÓN 1º		Puntuación					Comentarios
		1	2	3	4	5	
Objetivo de sesión Desarrollar la capacidad de los participantes para adaptarse a diferentes tipos de ejercicios y condiciones físicas							
Bienvenida	Técnica de presentación grupal						
Fase de Adaptación Física	Los ejercicios de calentamiento						
	Enseñar a los participantes a tomar su frecuencia cardíaca en reposo						
Fase Principal	Caminata de 1 minuto para aumentar frecuencia cardíaca						
	Los ejercicios están relacionados con el objetivo						
	Modalidad de los ejercicios (individual)						
	Toma de frecuencia cardíaca a mitad de la realización de ejercicios						
Fase Mantenimiento	Caminata para bajar frecuencia cardíaca						
	Ejercicios de estiramiento						
	Toma de frecuencia cardíaca final						
Cierre	Aplicación del formulario de satisfacción						
Tiempo de cada fase	El tiempo de cada fase es suficiente para que se realicen las actividades que la componen						

JUECEO. Intervención de Baile Moderno: “BailaMente”

Estimado especialista, a continuación, se encuentra un formato que contiene las principales actividades a realizar en una intervención de baile, la cual se diseñó con el motivo de conocer si el realizar una coreografía de baile moderno influye en el desempeño que los estudiantes universitarios obtengan en las pruebas que evalúan el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, así como en escalas que evalúan el afecto. Por lo que se requiere de su

apoyo para saber si el diseño de las actividades es adecuado para lograr los objetivos de cada sesión y si estos son planteados y redactados con coherencia respecto a lo que se desea obtener.

Por favor, lea con atención cada actividad y marque el recuadro según su consideración.

Además, tiene la opción de incluir algún comentario, sugerencia, etc., si lo considera necesario.

A continuación, se encuentra el valor de cada puntuación

Puntuación	Valor
1	Muy inadecuado
2	Inadecuado
3	Ni adecuado ni inadecuado
4	Adecuado
5	Muy adecuado

Gracias por su apoyo.

Datos del Juez

Nombre:	
Área en la que se especializa:	
Contacto:	

SESIÓN 1º		Puntuación					Comentarios
Objetivo de sesión		1	2	3	4	5	
Familiarizar a los participantes con los movimientos básicos de la coreografía, enfocándose en la postura							
Bienvenida	Técnica de presentación grupal						
Primera Parte: Inicial	Ejercicios de calentamiento corporal						
	Ritmo musical elegido para el calentamiento						
	Práctica de sesión anterior						
	La manera del modelaje						
	Instrucción de los pasos (bloques, secuencia y repeticiones)						

Segunda Parte: Principal o Estudio del Estilo	El tipo de pasos enseñados (bajo impacto)						
	Número de repeticiones (8) del modelaje de pasos						
	Conteo en el modelaje						
	Apoyo y corrección del instructor en la ejecución de los pasos						
Tercera parte: Momento Final y Vuelta a la Calma	Integración y sincronización de los pasos con la canción						
	Repeticiones (2 a 4) de la canción para ensayar los pasos aprendidos						
	Apoyo y corrección del instructor en la integración de los pasos						
	Ejercicios de estiramiento						
	Ritmo musical elegido para el estiramiento						
Desarrollo general de la clase	Las actividades se relacionan con el objetivo de la sesión						
Cierre	Aplicación del formulario de satisfacción y despedida						
Tiempo de las partes que conforman la clase	El tiempo de cada parte de la clase y las actividades que la componen						

El formato de las sesiones 2 a 8 es el mismo por lo que no se anexan

Apéndice H. Comentarios y puntuaciones de los jueces expertos en el diseño de intervención de activación física “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”

Las calificaciones asignadas fueron en una escala Likert de 1 a 5, donde: 1=Muy inadecuado, 2=Inadecuado, 3=Ni adecuado ni inadecuado, 4=Adecuado, 5=Muy adecuado.

SESIÓN 1			
Criterio	Calificación		
	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	3	3
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	3	5	5
Fase principal	5	2	5

Fase de mantenimiento	4	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	4	5
Comentarios:	Se podría integrar estrategias de respiración como durante los estiramientos Tomar la FC inmediatamente después del cese del esfuerzo El uso correcto del calentamiento es céfalo-caudal	Pueden ser ejercicios muy agresivos para ser la 1era sesión si son personas que no han practicado ningún ejercicio Cambiar términos por céfalo-caudal Considero que los tiempos de la fase medular son muy cortos	Cambiar el término desarrollar por uno más realista al tiempo porque es la primera sesión Hacer un sondeo de capacidades cardiorrespiratorias, padecimientos y especificaciones médicas
SESIÓN 2			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	3	5
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	5	5
Fase principal	4	5	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	4	5
Comentarios:	Durante la caminata se pueden integrar ejercicios de movilidad y flexibilidad.	Aumentar los tiempos de ejercicios a 2-3 minutos. Recomiendo calentamiento dinámico en la mayoría de las sesiones	
SESIÓN 3			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	2	3	5
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	3	4	5
Fase principal	2	1	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	3	5
Comentarios:	El objetivo no guarda relación con la atención y desarrollo mediante tareas y ejercicios de propiocepción.	Desarrollar un calentamiento específico para el grupo muscular a trabajar.	
SESIÓN 4			

Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	5	5
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	5	5
Fase principal	4	4	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	4	5
Comentarios:		Recuerda siempre ajustar los tiempos a las necesidades del grupo, por lo cual puedes basarte en los principios del entrenamiento.	
SESIÓN 5			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	4	4
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	5	5
Fase principal	5	3	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	4	5
Comentarios:		Desarrollar un calentamiento específico según los grupos musculares a trabajar Ojo es importante que el instructor esté siempre pendiente del entrenado por si existe una	Cambiar el verbo para que sea acorde a la temporalidad del tema. Esta sesión es la 1era que trabajan memoria, no pueden desarrollarla aún
SESIÓN 6			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	4	5
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	4	5
Fase principal	2	3	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	2	4	5
Comentarios:	Trabajar por repeticiones, series y de forma fraccionada. Prolongar la fase de calentamiento para una capacidad de trabajo óptima	No considero que sea el tiempo necesario para ya tener una alta intensidad en el ejercicio.	Aumentar el tiempo de recuperación porque puede ser muy corto para los alumnos

SESION 7			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	5	4	5
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	5	5
Fase principal	5	4	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Psicoeducación	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	4	5
Comentarios:		Ajustar los tiempos a las necesidades del grupo.	
SESIÓN 8			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 2
Objetivo de sesión	5	4	4
Bienvenida	5	5	5
Fase de Adaptación física	5	5	5
Fase principal	5	5	5
Fase de mantenimiento	5	5	5
Psicoeducación	5	5	5
Cierre	5	5	5
Tiempo de cada fase	5	5	5
Comentarios:			Realizar una valoración en el participante...

Apéndice I. Comentarios y puntuaciones de los jueces expertos en el diseño de intervención de baile moderno “BailaMente”

Las calificaciones asignadas fueron en una escala Likert de 1 a 5, donde: 1=Muy inadecuado, 2=Inadecuado, 3=Ni adecuado ni inadecuado, 4=Adecuado, 5=Muy adecuado.

SESIÓN 1			
Criterio	Calificación		
	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	4
Bienvenida	4	5	4
Primera Parte: inicial		5	4
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	4	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5

Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	4	5
Comentarios:	Cuidado con el término de modelaje, en danza no se utiliza, cambiar por enseñanza Cambiar la duración de la clase, sugiero 1 hora	Está bien, pero creo que mejor aumentes el tiempo de las clases, todas a mínimo 1 hr.	Modelaje no se usa en danza árabe Se podría aumentar el número de repeticiones de los pasos, depende de cada alumno
SESIÓN 2			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	5
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	5	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	4
Comentarios:	El número de repeticiones, es de acuerdo con cómo van avanzando en cada sesión		No sé a qué te refieres con la manera de modelaje
SESIÓN 3			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	5
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	4	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4		5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	5
Comentarios:			
SESIÓN 4			

Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	5
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	5	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	4
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	5
Comentarios:			
SESIÓN 5			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	4
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	5	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Desarrollo general de la clase	4	5	
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	5
Comentarios:			
SESIÓN 6			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	5
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	4	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	4
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	4
Comentarios:			

SESION 7			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	5
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	5	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Psicoeducación	4	5	4
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	4
Comentarios:		5	
SESIÓN 8			
Criterio	Juez 1	Juez 2	Juez 3
Objetivo de sesión	4	5	4
Bienvenida	4	5	5
Primera Parte: inicial	4	5	5
Segunda parte: principal o estudio del estudio	4	5	5
Momento final y vuelta a la calma	4	5	5
Psicoeducación	4	5	5
Desarrollo general de la clase	4	5	5
Cierre	4	5	5
Tiempo de cada parte de la clase	4	5	
Comentarios:	No siempre es necesario un resultado en este caso la presentación, pero si el proceso y evolución de los alumnos.	El vestuario puede omitirse, pues a veces no se puede poner de acuerdo con uno, quizás te quitaría tiempo	Para ser el final podrías aumentar las repeticiones

Apéndice J. Cronograma de actividades fase pilotaje

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. PILOTAJE

Semana de pilotaje: del 20 al 24 de enero 2025 (4 sesiones)	SESIONES
---	----------

Fecha	Tiempo	Instructor	Actividad	Sesión 1 Activación física	Sesión 2 Activación física	Sesión 3 Baile	Sesión 4 Baile
20/Enero/2025	10 min	Viridiana López	Bienvenida y técnica de presentación	X			
20/Enero/2025	8 min	Viridiana López	<i>Fase de adaptación:</i> calentamiento céfalo-caudal	X			
20/Enero/2025	2 min	Viridiana López	Enseñar a tomar la frecuencia cardíaca	X			
20/Enero/2025	10 min	Viridiana López	<i>Fase principal:</i> calentamiento dinámico 1. Trote con rotación de brazos hacia adelante y hacia atrás. 2. Desplazamientos laterales con una y otra pierna. 3. Saltos con movimiento de brazos hacia arriba y abajo	X			
20/Enero/2025	15 min	Viridiana López	Ejercicios individuales de autocargas 1. Sentadillas al aire 5. Tuck ups o marcha en el lugar 2. Push up o aplauso frontal 6. Plancha dinámica 3. Puente de glúteo 7. Plancha frontal 4. Puente de glúteo unilateral pierna derecha e izquierda 8. Rompe tablas de un lado a otro 9. Rodilla y patada	X			
20/Enero/2025	1 min	Viridiana López	2da toma de frecuencia cardíaca	X			
20/Enero/2025	10 min	Viridiana López	<i>Fase de mantenimiento o relajación:</i> caminata 2-3 minutos Ejercicios de estiramiento céfalo-caudal y relajación muscular	X			
20/Enero/2025	1 min	Viridiana López	Toma final de frecuencia cardíaca				
20/Enero/2025	3 min	Viridiana López	Encuesta de satisfacción y despedida	X			
21/Enero/2025	10 min	Viridiana López	Bienvenida y saludo general		X		
21/Enero/2025	8 min	Viridiana López	<i>Fase de adaptación:</i> calentamiento céfalo-caudal		X		
21/Enero/2025	2 min	Viridiana López	Toma de frecuencia cardíaca en reposo		X		
21/Enero/2025	10 min	Viridiana López	<i>Fase principal:</i> calentamiento dinámico 1. Tocar punta de pies con las manos, levantando la pierna 2. Paso hacia arriba y al costado 3. Caminata talón-punta		X		

21/Enero/2025	15 min	Viridiana López	Ejercicios en pareja o individual modalidad circuito 1. Mariposas 6. Postura superman 2. Extensión de hombros 7. Gateo del oso 3. Giros de cintura 8. Saltos en escalera de agilidad 4. Escaladas 9. Saltos con un pie en escalera de agilidad o aros 5. Zancada dinámica 10. Caminar sobre una raya, un pie atrás y otro adelante		X		
21/Enero/2025	1 min	Viridiana López	2da toma de frecuencia cardíaca		X		
21/Enero/2025	10 min	Viridiana López	<i>Fase de mantenimiento o relajación:</i> caminata 2-3 minutos Ejercicios de estiramiento céfalo-caudal y relajación muscular		X		
21/Enero/2025	1 min	Viridiana López	Toma final de frecuencia cardíaca		X		
21/Enero/2025	3 min	Viridiana López	Encuesta de satisfacción y despedida		X		
23/Enero/2024	10 min	Viridiana López	Bienvenida y saludo general			X	
23/Enero/2024	5 min	Viridiana López	<i>Parte inicial:</i> calentamiento de cabeza a pies en movimientos de elongación, flexión, rotación, acompañados de una canción de hip hop			X	
23/Enero/2024	20 min	Viridiana López	<i>Parte principal o estudio del estilo:</i> enseñar los primeros pasos de baile en secuencia de 8 tiempos. Primer modelaje de pasos lento, segundo es rápido No se pone canción			X	
23/Enero/2024	18 min	Viridiana López	<i>Parte final:</i> integración de pasos y sincronización de los pasos con la canción. Se corrigen pasos si es necesario			X	
23/Enero/2024	5 min	Viridiana López	<i>Momento de vuelta a la calma:</i> ejercicios de estiramiento de cabeza a pies al ritmo de una canción de balada			X	
23/Enero/2024	2 min	Viridiana López	Encuesta de satisfacción y despedida			X	

24/Enero/2025	10 min	Viridiana López	Bienvenida y saludo general				X
24/Enero/2025	5 min	Viridiana López	<i>Parte inicial:</i> calentamiento de cabeza a pies en movimientos de elongación, flexión, rotación, acompañados de una canción electrodance				X
24/Enero/2025	20 min	Viridiana López	<i>Parte principal o estudio del estilo:</i> práctica de pasos aprendidos en la sesión anterior				X
24/Enero/2025	18 min	Viridiana López	Enseñar pasos de baile en secuencia de 8 tiempos. Primer modelaje de pasos lento, segundo es rápido No se pone canción				X
24/Enero/2025	5 min	Viridiana López	<i>Parte final:</i> integración de pasos y sincronización de los pasos con la canción. Se corrigen pasos si es necesario				X
24/Enero/2025	2 min	Viridiana López	<i>Momento de vuelta a la calma:</i> ejercicios de estiramiento de cabeza a pies al ritmo de una canción de balada				X
24/Enero/2025	10 min	Viridiana López	Encuesta de satisfacción y despedida				X

Apéndice K. Encuesta de satisfacción del programa de activación física: “Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”

Programa de Intervención de Activación Física

“Cuerpo y Mente: Activación Física para el Cerebro”

Encuesta de satisfacción de sesión

Edad: _____ Fecha: _____ No. de sesión: _____

Este es una encuesta anónima que será de utilidad para conocer qué te pareció la clase impartida del programa de intervención. Tus respuestas serán utilizadas para fines académicos.

Por favor, responde a las siguientes preguntas marcando la casilla correspondiente a tu valoración. Ten en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas por lo que se te agradecería contestes con sinceridad.

Nivel de satisfacción						
		Muy satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho
1.	Con los ejercicios físicos realizados estoy					
2.	El tiempo dedicado a cada ejercicio					
3.	La organización de los ejercicios					
4.	La variedad de los ejercicios físicos					
5.	La calidad de la clase en general					
6.	El ambiente de la clase					
7.	Duración y horario de la clase					
8.	La atención y carácter del instructor					
9.	Al término de la clase me sentí					
10.	Con las actividades en general me siento					

A continuación, se presenta una breve pregunta, por favor contesta con sinceridad y si tienes algún comentario adicional, puedes anotarlo al final

1. ¿Crees que la sesión te ha sido útil? SI / NO ¿En qué?, ¿Por qué?

¡Gracias por tu participación!

Apéndice L. Encuesta de satisfacción del programa de baile moderno: “BailaMente”

Programa de Intervención de Baile Moderno

“BailaMente”

Encuesta de Satisfacción de Sesión.

Edad: _____ Fecha: _____ No. de sesión: _____

Este es una encuesta anónima que será de utilidad para conocer qué te pareció la clase impartida del programa de intervención. Tus respuestas serán utilizadas para fines académicos.

Por favor, responde a las siguientes preguntas marcando la casilla correspondiente a tu valoración. Ten en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas por lo que se te agradecería contestes con sinceridad.

Nivel de satisfacción						
		Muy satisfecho	Satisfecho	Neutral	Insatisfecho	Muy insatisfecho
1.	Los pasos enseñados por el instructor					
2.	Con los pasos de baile que realizaste te sientes					
3.	El tiempo dedicado a practicar los pasos					
4.	La variedad de los pasos de baile					
5.	La música y/o canción utilizada					
6.	La calidad de la clase en general					
7.	El ambiente de la clase					
8.	Duración y horario de la clase					
9.	La atención y carácter del instructor					
10.	Al término de la clase me sentí					

A continuación, se presenta una breve pregunta, por favor contesta con sinceridad y si tienes algún comentario adicional, puedes anotarlo al final

1. ¿Crees que la sesión te ha sido útil? SI / NO ¿En qué?, ¿Por qué?

¡Gracias por tu participación!

ANEXOS

Anexo 1. Primera página del último reporte de revisión antiplagio



Página 1 de 166 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::3117:561571870

Cristina Viridiana López Hernández

**EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y
BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS Y EL AFECTO E...**



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:561571870

Fecha de entrega

27 feb 2026, 8:34 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

27 feb 2026, 8:39 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

EFFECTO DE DOS INTERVENCIONES (ACTIVACIÓN FÍSICA Y BAILE) SOBRE LAS FUNCIONES EJECUTIV....pdf

Tamaño del archivo

1.5 MB

148 páginas

43.757 palabras

247.668 caracteres



Página 1 de 166 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::3117:561571870

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 10%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión



Texto oculto

30 caracteres sospechosos en N.º de páginas

El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Anexo 2. Formato de declaración de originalidad y uso de inteligencia artificial**Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial**

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Maestría en Psicología	
Título del trabajo	Efecto de dos intervenciones (activación física y baile) sobre las funciones ejecutivas y el afecto en universitarios	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Cristina Viridiana López Hernández	cristina.viridiana.lopez@umich.mx
Director	Victoria González Ramírez	victoria.gonzalez@umich.mx
Codirector	María Rosales García	maria.rosales@umich.mx
Coordinador del programa	Blanca Edith Pintor Sánchez	mae.psicologia@umich.mx

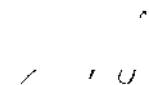
Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	NO	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	NO	
Traducción a otra lengua	SI	Se hizo uso de un asistente de inteligencia artificial para traducir algunas palabras y oraciones del abstract
Revisión y corrección de estilo	SI	Le solicité ayuda a un asistente de inteligencia artificial para revisar la redacción del apartado de antecedentes
Análisis de datos	NO	
Búsqueda y organización de información	NO	
Formateo de las referencias bibliográficas	NO	
Generación de contenido multimedia	NO	
Otro	NO	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	 Cristina Viridiana López Hernández
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán. A 26 de febrero de 2026