

# Diseño experimental de una intervención con videojuegos basados en el movimiento para el bienestar emocional en contextos creativos universitarios

Raquel Echeandía Sánchez <sup>(1)</sup>

---

**Resumen:** La inactividad física representa un problema global con repercusiones significativas en la salud física y mental. Cerca del 80 % de los adolescentes no alcanza los 60 minutos diarios de actividad física recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Esta falta de ejercicio incide directamente en el bienestar emocional, especialmente en entornos académicos de alta exigencia como los grados universitarios en diseño, animación, videojuegos o moda, donde convergen la práctica artística, la formación tecnológica y la reflexión teórica, generando situaciones de estrés y fatiga emocional. Ante esta realidad, surge la necesidad de herramientas que contribuyan al bienestar psicológico en contextos educativos creativos como es la universidad.

El presente artículo recoge el diseño del experimento dentro de una investigación de innovación docente desarrollada en la Universidad Europea de Madrid, centrada en analizar los efectos de los videojuegos basados en el movimiento y la realidad virtual sobre la regulación emocional, el bienestar y la creatividad en alumnado de titulaciones artísticas y tecnológicas. El estudio adopta un diseño cuasi-experimental, evaluados mediante la escala de estrés percibido (PSS) y la escala de los afectos positivos y negativos (PANAS), antes y después de la intervención.

El diseño contempla una fase de intervención estructurada en doce sesiones de juego, organizadas en tres categorías: deportes, danza/música y juegos de ritmo. En este artículo se describen las fases de planificación, selección de herramientas y diseño metodológico previas a la implementación y análisis estadístico de los resultados. El objetivo es ofrecer una base para futuras aplicaciones del experimento, garantizando la replicabilidad, validez interna y adecuación pedagógica del procedimiento. Este enfoque podría extenderse a contextos educativos diversos e incluso a colectivos con condiciones específicas, contribuyendo a futuras sinergias de salud mental y educación.

**Palabras clave:** Videojuegos basados en el movimiento - Salud mental - Regulación emocional - Diseño experimental - Educación creativa

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 113-114]

---

<sup>(1)</sup> **Raquel Echeandía Sánchez** es Graduada en Bellas Artes (UCM), es Doctora Internacional acreditada por la ANECA en Comunicación, Información y Tecnología de la Sociedad

por la Universidad de Alcalá. Es la IP del Grupo de Investigación Arte y Diseño Digital de la UEM. Realizó la tesis doctoral con contrato del Fondo Social Europeo con un Período de Orientación Postdoctoral. Ha formado parte del Grupo de Investigación de Alto Rendimiento de la UAH, «*Imágenes, Palabras e ideas*», es Investigadora y docente desde el 2018. Ha participado en 6 proyectos de investigación, 2 contratos 83 y 7 proyectos de Innovación Docente, siendo IP de 2 de ellos. Esto ha permitido que haya participado en 20 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales, publicando 5 artículo indexado en SJR, JCR y Latindex y 8 capítulos en libro en McGraw-Hill, Springer y Dykinson. Ha sido parte del comité científico y evaluador en 2 congresos internacionales. Es docente en grados de Diseño de Videojuegos, Animación y Diseño Gráfico de la UEM y coordinadora de TFG. Trabaja en temas de patrimonio artístico con Instituciones sociales y culturales, accesibilidad y juegos educativos. Premiada en siete concursos nacionales e internacionales. Ha realizado diez exposiciones, y tres residencias artísticas.

## 1. Introducción

La inactividad física es un importante problema de salud pública mundial. Según el Informe sobre el Estado Mundial de la Actividad Física 2022 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 1400 millones de adultos permanecen inactivos, lo que aumenta su riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad y trastornos de salud mental (Santos *et al.*, 2021). La falta de ejercicio no solo afecta la salud física, sino que también impacta funciones psicológicas clave como la regulación emocional, la resiliencia y el bienestar general (Costa *et al.*, 2021).

Este problema es especialmente relevante para los estudiantes universitarios, quienes enfrentan altos niveles de estrés académico, presión de rendimiento y sobrecarga cognitiva. Los estudiantes de disciplinas creativas, como diseño, animación y desarrollo de videojuegos suelen pasar largas horas frente a la pantalla y mantener rutinas sedentarias, lo que agrava los efectos negativos de la inactividad en la salud mental. Investigaciones han vinculado el estrés crónico en este grupo con la fatiga mental, la disminución de la motivación y un menor rendimiento creativo (Zhao *et al.*, 2024).

En este artículo, el término “programas universitarios creativos” se refiere específicamente a titulaciones de educación superior en campos como el diseño, la animación, los videojuegos, la moda y las industrias creativas afines. Estos programas se caracterizan por una sólida integración de la práctica artística, las habilidades tecnológicas y los conocimientos teóricos, respondiendo a la creciente demanda de las industrias culturales y creativas. En el contexto español, el Campus Creativo de la Universidad Europea de Madrid representa una institución privada de educación superior con reconocimiento oficial como universidad, donde estas disciplinas se concentran en un entorno académico especializado.

Para abordar este desafío, los videojuegos activos (AVG) han surgido como una herramienta innovadora para promover la actividad física y mejorar la salud mental. A diferencia de los videojuegos tradicionales, los AVG requieren movimiento corporal completo,

simulando actividades deportivas o interacciones basadas en el baile, lo que hace que el ejercicio sea más atractivo y accesible (McDonough *et al.*, 2021; Ryan y Deci, 2017). Integrar estos juegos en entornos universitarios puede mejorar la resiliencia emocional y promover hábitos más saludables sin interrumpir significativamente las rutinas académicas de los estudiantes.

### **1.1. Motivación autodeterminada en el aprendizaje y la actividad física**

En la investigación sobre actividad física, la Teoría de la Autodeterminación (TAD) se ha utilizado ampliamente para explicar por qué algunas personas mantienen hábitos de ejercicio regulares mientras que otras tienen dificultades para mantenerlos. Li *et al.* (2024) descubrieron que las personas con motivación autodeterminada, que perciben el ejercicio como placentero o personalmente significativo, tienen mayor probabilidad de mantener la actividad física y experimentar mayores beneficios emocionales y psicológicos.

Un estudio longitudinal de Costa *et al.* (2021), en el que participaron más de 500 estudiantes universitarios de Brasil, encontró que aquellos con altos niveles de motivación intrínseca para el ejercicio informaron reducciones significativas en la ansiedad, el estrés y la depresión, en comparación con los estudiantes que hacían ejercicio por razones extrínsecas (por ejemplo, mejorar la apariencia física o recibir recompensas externas).

Desde una perspectiva de la Teoría de la Autodeterminación (SDT), la gamificación y los AVG pueden mejorar la motivación intrínseca para la actividad física al fomentar la autonomía, la competencia y la conexión social. Este enfoque no solo hace que el ejercicio sea más atractivo, sino que también aumenta la adherencia a largo plazo a hábitos saludables. Investigaciones recientes en campos de conocimiento adyacentes respaldan aún más la justificación de este estudio. Las teorías de la cognición corporizada sugieren que el movimiento físico está estrechamente vinculado a procesos cognitivos como la atención, la memoria y la resolución de problemas (Wilson, 2002; Shapiro, 2019). Paralelamente, una amplia literatura ha demostrado que la actividad física regular se asocia no solo con la salud física, sino también con mejoras en el estado de ánimo, la regulación del estrés y el rendimiento académico (Biddle y Asare, 2011; Lubans *et al.*, 2016). En contextos educativos, la gamificación se ha estudiado ampliamente como una estrategia para mejorar la motivación y el compromiso, con efectos positivos en la persistencia del aprendizaje y el bienestar (Deterding *et al.*, 2011; Hamari *et al.*, 2019). Al mismo tiempo, la investigación sobre intervenciones de salud mental destaca la adherencia como un desafío clave, lo que subraya la necesidad de enfoques que sean agradables y sostenibles en el tiempo (Deci y Ryan, 2017). La integración de estas perspectivas ayuda a situar los videojuegos activos dentro de debates más amplios sobre el aprendizaje, la motivación y la salud psicológica.

### **1.2. Aplicación de la teoría de la autodeterminación en los videojuegos activos**

Los videojuegos activos (AVG) se reconocen cada vez más como herramientas eficaces para fomentar la actividad física y el bienestar mental. Una revisión sistemática de Zhao

*et al.* (2024), que analizó 17 ensayos clínicos, reveló que los AVG pueden reducir el estrés y la ansiedad, mejorar la regulación emocional y aumentar la motivación para el ejercicio. Sin embargo, la revisión también señaló que su eficacia varía en función de factores como la duración de la sesión y la calidad del diseño del juego.

Un ejemplo notable es el estudio de Santos *et al.* (2021), que examinó los efectos de los juegos de video durante el confinamiento por la COVID-19. Sus hallazgos mostraron que los estudiantes que participaban regularmente en sesiones de exergaming experimentaron una reducción del 20% en los síntomas de ansiedad y depresión, en comparación con quienes permanecieron inactivos durante el aislamiento.

Además, las investigaciones indican que los juegos de actividad física pueden promover la actividad física a niveles de intensidad moderados a vigorosos. En un estudio con estudiantes de educación física y diseño, Zhao *et al.* (2022) descubrieron que cuatro semanas de partidas del videojuego Ring Fit Adventure (Nintendo, 2019) mejoraron la salud mental. Sin embargo, algunos participantes reportaron inicialmente un aumento de la fatiga, probablemente debido a la falta de hábitos de ejercicio previos.

Estos estudios sugieren que los AVG pueden servir como un enfoque atractivo y práctico para aumentar la participación en la actividad física entre los estudiantes universitarios, en particular aquellos con estilos de vida académicos sedentarios.

### **1.3. La relevancia de la teoría de la autodeterminación y los videojuegos activos para las disciplinas creativas**

Los estudiantes de campos creativos, como el diseño, la animación y el desarrollo de videojuegos, se enfrentan a desafíos únicos en cuanto a salud mental y actividad física. Las investigaciones demuestran que las largas jornadas de trabajo frente a la pantalla y la presión por ser creativos y productivos contribuyen a mayores niveles de ansiedad y fatiga mental. Además, Evans y Bonneville-Roussy (2016) descubrieron que los entornos de aprendizaje en carreras artísticas y creativas requieren altos niveles de motivación y compromiso. En este contexto, la Teoría de la Autodeterminación (SDT) explica cómo la autonomía y la gamificación pueden mejorar la participación en la actividad física.

Los AVG pueden representar una solución práctica y atractiva para integrar la actividad física en las rutinas diarias de los estudiantes creativos, apoyando su bienestar sin interrumpir su carga de trabajo académica.

Mediante la aplicación de los principios de la TAD, este estudio examinará el impacto de las GVA en la regulación emocional y el bienestar de estudiantes creativos, evaluando cómo la actividad física influye en el rendimiento académico. Los resultados podrían fundamentar nuevas estrategias para integrar las GVA en la educación, contribuyendo así a programas de bienestar universitario más eficaces.

#### 1.4. Factores clave en el diseño de juegos de ejercicios para entornos universitarios

Si bien las investigaciones destacan los posibles beneficios de los exergames, su impacto en la salud mental no siempre es consistente. Los estudios sugieren que su eficacia depende de factores como la intensidad del ejercicio, la duración de la sesión y la calidad del diseño del juego (Zhao *et al.*, 2024).

Además, la participación a largo plazo en exergames puede disminuir si no se diseñan con estrategias motivacionales. Ryan y Deci (2017) destacan que incorporar autonomía, competencia e interacción social, como se describe en el SDT, puede mejorar la adherencia al hacer que la actividad física sea más gratificante.

Estudios recientes destacan el éxito de Beat Saber (Beat Games, 2018) y Just Dance (Ubisoft Paris, 2009) a la hora de mantener la participación de los jugadores a lo largo del tiempo. Alghadier *et al.* (2024) descubrieron que los estudiantes que participaron en sesiones de AVG de dos semanas mostraron un mejor estado de ánimo y una mayor concentración en las tareas académicas.

Este conjunto de investigaciones sugiere un posible papel de los videojuegos activos en el fomento de la motivación, la salud mental y la regulación emocional entre estudiantes creativos. La TAD proporciona un sólido marco teórico para comprender cómo los videojuegos pueden aumentar la motivación intrínseca, mientras que los exergames ofrecen evidencia empírica de sus efectos positivos en el bienestar mental y el rendimiento cognitivo. Si bien los beneficios de los exergames están bien documentados, se necesita más investigación para perfeccionar su diseño e implementación en entornos educativos. Este estudio busca explorar cómo los exergames pueden integrarse eficazmente en la vida universitaria, aportando datos empíricos sobre su impacto en la regulación emocional, el bienestar mental y el rendimiento académico. Estos hallazgos podrían conducir a estrategias innovadoras para fomentar hábitos más saludables en estudiantes creativos, apoyando su inclusión en programas de bienestar universitario e iniciativas más amplias de salud mental en la educación superior.

## 2. Metodología

El proyecto titulado Game On for Health es una iniciativa de innovación docente desarrollada en el Campus Creativo de la Universidad Europea de Madrid, como parte del programa de Innovación e Investigación en Educación de la universidad. Involucra a estudiantes y profesorado de diferentes disciplinas creativas y explora cómo los exergames y la RV pueden incorporarse en entornos académicos para promover la salud mental, la regulación emocional y el rendimiento creativo. Además de la recopilación de datos, el proyecto se concibe como un marco práctico que combina la investigación con la innovación docente y estrategias de bienestar, con la posibilidad de ser adaptado por otras universidades o centros educativos. En este contexto, el presente estudio examina los efectos de los exergames y la RV en la regulación emocional, el bienestar psicológico y el rendimiento creativo de estudiantes y profesorado de programas de grado creativos.

El estudio sigue un diseño de investigación cuasiexperimental que examina las relaciones de causa y efecto sin asignación aleatoria de participantes. Este enfoque permite realizar el estudio en entornos reales sin alterar su dinámica natural. Dado que la participación en este proyecto es voluntaria, la asignación estricta a grupos de control y experimentales no es viable. Sin embargo, el diseño permite una evaluación eficaz de los resultados de la intervención mediante mediciones pretest y postest, combinadas con análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Esto garantiza la validez ecológica, es decir, que nos permiten determinar si los hallazgos se pueden aplicar más allá de las condiciones controladas del estudio y se pueden replicar con el mismo resultado, lo que permite una comprensión más profunda de cómo los videojuegos basados en el movimiento y la meditación en RV influyen en la regulación emocional y el bienestar.

Este artículo busca profundizar en el diseño, más que en los resultados. El proyecto tiene como objetivo tener una muestra diversa y equilibrada de 150 estudiantes y profesores del Campus Creativo de la Universidad Europea de Madrid, promoviendo la participación voluntaria en todas las disciplinas académicas.

La muestra estimada incluye aproximadamente 15 estudiantes por programa de grado de las siguientes áreas: Diseño de Moda, Comunicación y Gestión de Moda, Diseño, Diseño de Producto, Diseño Gráfico y Multimedia, Diseño de Interiores, Animación y Diseño de Videojuegos. Esta distribución busca garantizar una representación equilibrada entre las disciplinas creativas, facilitando el análisis comparativo entre áreas.

Además, se espera la participación de al menos tres profesores por disciplina, lo que suma un total de 24. Su papel es fundamental para aportar perspectivas académicas sobre los efectos de la intervención y su experiencia específica en cada disciplina.

El estudio se estructura en tres fases: preparación, intervención y evaluación. Se utilizarán diversas herramientas de medición para evaluar los niveles de estrés y los estados emocionales. Se recopilarán datos de referencia mediante pruebas previas, considerando factores influyentes como la carga académica y los factores de estrés externos, y se realizarán comparaciones posteriores al final de cada sesión.

## 2.1. Objetivos de la investigación

Este estudio explora la hipótesis de que los videojuegos basados en movimiento y las experiencias de realidad virtual (RV) pueden ayudar a regular las emociones, reducir el estrés y, potencialmente, mejorar el rendimiento académico en programas de diseño. El objetivo principal es evaluar cómo estos videojuegos influyen en la regulación emocional, la reducción del estrés y el rendimiento académico de estudiantes de disciplinas creativas. Para ello, se analizarán los cambios en los niveles de estrés y la estabilidad emocional antes y después de la intervención con videojuegos específicos. Además, se compararán los efectos de diferentes categorías de videojuegos (p. ej., deportes, danza/música y juegos rítmicos) en el rendimiento cognitivo y la regulación emocional. En definitiva, esta investigación busca comprender cómo la integración de los videojuegos en el ámbito académico impacta los resultados académicos de los estudiantes de diseño.

## 2.2. Fases del estudio

Durante la fase de preparación, se realizó una extensa revisión bibliográfica sobre el impacto de los videojuegos basados en movimiento y la meditación en RV en la salud mental y el rendimiento creativo en entornos educativos. Además, se seleccionaron los videojuegos, se evaluó la compatibilidad de los dispositivos y se desarrollaron estrategias de participación para el profesorado y el alumnado. Simultáneamente, se diseñaron instrumentos de medición pretest y postest, junto con una aplicación de autoinforme para documentar las sesiones de juego y las respuestas emocionales y fisiológicas de los participantes.

La fase de intervención consiste en sesiones de juego estructuradas, implementadas a lo largo de doce semanas, estratégicamente programadas para coincidir con los periodos previos a las vacaciones y los exámenes.

Antes y después de cada sesión, los participantes completarán una evaluación del estado emocional para evaluar los efectos a corto plazo sobre el estrés y la regulación emocional. Este enfoque de medición dual generará datos detallados sobre cómo las actividades de juego influyen en el bienestar, especialmente durante periodos académicos de alto estrés. Finalmente, durante la fase de evaluación, los datos recopilados se analizarán mediante estadística descriptiva y técnicas de análisis de contenido, integrando los resultados de pretests, postests, cuestionarios y autoinformes. Se generarán informes comparativos para evaluar los efectos de diferentes tipos de juego, evaluando cómo la intervención influye en la regulación emocional y la gestión del estrés. Estos hallazgos contribuirán a futuras investigaciones y a posibles mejoras en el diseño del proyecto.

## 3. Resultados

La inactividad física y el estrés son preocupaciones importantes para los estudiantes universitarios, especialmente en disciplinas creativas donde predominan los comportamientos sedentarios. Las investigaciones sugieren que los juegos de realidad virtual (AVG) y los videojuegos de realidad virtual (RV) pueden promover la actividad física y contribuir a la reducción del estrés y la regulación emocional. Sin embargo, se necesitan más datos empíricos para comprender su impacto en el bienestar de los estudiantes en entornos académicos.

### 3.1. Videojuegos seleccionados

El estudio incluye juegos de meditación basados en el movimiento y en realidad virtual, categorizados en juegos de baile/música y juegos basados en el ritmo.

**Juegos de baile/música:** Just Dance (Ubisoft) requiere que los jugadores repitan pasos de baile coreografiados, siguiendo patrones de movimiento predefinidos. El estudio incluye tanto la versión de realidad virtual como Just Dance Now, que permite a los jugadores usar dispositivos móviles como mandos, eliminando así las limitaciones de número de

jugadores. Se ha demostrado que este juego estimula la liberación de endorfinas, vinculadas a la reducción del estrés y al bienestar. Al centrarse en la música y el movimiento, Just Dance promueve la atención plena, un estado que podría beneficiar a los estudiantes tanto en el ámbito académico como profesional.

**Juegos rítmicos:** Beat Saber (Beat Games) es un juego rítmico de realidad virtual en el que los jugadores usan sables de luz virtuales para cortar bloques al ritmo de la música. A diferencia de Just Dance, este juego prioriza la precisión y la rapidez de reflejos, involucrando procesos cognitivos y físicos que pueden ayudar a reducir la ansiedad. Estos juegos requieren una rápida adaptación a los cambios rítmicos, entrenamiento del tiempo de reacción y habilidades de planificación estratégica. El seguimiento de estas habilidades a lo largo del estudio permitirá a los investigadores evaluar posibles mejoras en la atención y la memoria.

Al comparar el impacto de diferentes tipos de juegos, este estudio proporcionará información valiosa sobre cómo los AVG influyen en los estados emocionales, contribuyendo a futuras aplicaciones en programas de educación y salud mental.

### 3.2. Instrumentos de evaluación: PSS, PANAS y medidas contextuales

Con el objetivo de medir si los exergames incluidos en contextos educativos pueden ayudar a regular las emociones, reducir el estrés y, potencialmente, mejorar el rendimiento académico en programas de diseño, se han diseñado dos cuestionarios, uno previo al experimento y otro para realizar antes y después de cada sesión de juego.

Este enfoque dual permite obtener una medida fiable del estado psicológico basal de los participantes y, posteriormente, capturar los cambios inmediatos producidos por cada sesión de juego activo.

A continuación en la *Tabla 1*, se plantea una tabla comparativa que relaciona entre los ítems evaluados en los cuestionarios, los resultados esperados y su relevancia para el análisis del impacto de los videojuegos activos en la regulación emocional:

**Tabla 1.** Relación entre variables medidas y resultados esperados en el estudio (Elaboración propia).

	Bloque del cuestionario	Qué mide	Relaciones esperadas	Por qué es útil para el estudio
PREVIO AL ESTUDIO	Edad, rol, área	Perfil demográfico	Estudiantes más jóvenes suelen mostrar mayor variabilidad emocional	Permite análisis por subgrupos y contextualiza los resultados.
	Actividad física semanal	Frecuencia, duración y tipo de ejercicio habitual	Quienes practican más ejercicio tienden a mostrar menor estrés basal y mayor afecto positivo	Permite controlar diferencias individuales previas que podrían confundir los efectos de la intervención (covariable importante).

*continúa en la p107*

PREVIO AL ESTUDIO	<b>Hábitos de ocio y descanso</b>	Horas de ocio sedentario, sueño, estrés general	Peor descanso → mayor PSS basal; más ocio sedentario → menor actividad física → mayor estrés	Ayuda a contextualizar el estado emocional previo y a identificar factores externos que afectan la respuesta al juego.
	<b>PSS (baseline)</b>	Nivel de estrés general de la última semana	Niveles altos de estrés basal predicen mayor impacto positivo de los exergames	Permite comparar cambios entre participantes con diferentes niveles de estrés inicial.
	<b>PANAS (baseline)</b>	Afecto positivo y negativo en reposo	PA bajo + NA alto → mayor riesgo de malestar emocional	Ofrece una medida clara del “estado emocional previo” para comparar con los efectos inmediatos de cada sesión.
	<b>Interés por participar (baseline)</b>	Motivación autónoma y compromiso inicial	Mayor motivación → mayor adherencia a las sesiones	Relaciona el proyecto con la Teoría de la Autodeterminación (SDT).
DURANTE LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO	<b>Actividad del día (pre-sesión)</b>	Ejercicio previo, música, cansancio, agobio	Variables moduladoras: más cansancio → menor respuesta positiva a la sesión	Permite interpretar fluctuaciones pre-sesión que puedan alterar el efecto de videojuegos activos.
	<b>PSS situacional (pre vs post)</b>	Estrés inmediato antes y después del juego	Se espera reducción significativa del estrés tras cada sesión (especialmente en juegos de ritmo como Beat Saber)	Es la medida central que permite demostrar el efecto agudo de los juegos activos sobre el estrés.
	<b>PANAS situacional (pre vs post)</b>	Cambios en PA y NA provocados por la sesión	Aumento del afecto positivo (+ entusiasmo, inspiración) y reducción del negativo (– ansiedad, – irritación)	Permite analizar qué tipo de juego produce mayores beneficios emocionales.
	<b>Agobio/cansancio diario (pre-sesión)</b>	Carga emocional del día	Mayor estrés previo → mayor reducción post-sesión (efecto mayor)	Permite estudiar si los exergames funcionan mejor cuando hay más estrés acumulado.

Las medidas básicas relacionadas con la frecuencia e intensidad de la actividad física, como las preguntas sobre el tiempo dedicado al ocio y descanso, permiten establecer una línea base que contextualiza el estado físico y emocional de cada participante, actuando como variables de control. Estas preguntas queremos identificar si varían en relación de previo/post periodo de exámenes, en donde el nivel de estrés percibido aumenta y pueden dejar de lado el descanso y el bienestar. Por otro lado, las escalas estandarizadas de estrés percibido (PSS) y afecto positivo y negativo (PANAS) proporcionan indicadores fiables y comparables que permiten evaluar tanto el malestar emocional previo como la capacidad del juego para generar cambios inmediatos en la regulación emocional. Las preguntas situacionales administradas antes y después de cada sesión aportan una lectura más fina del impacto agudo de la actividad lúdica, permitiendo identificar variaciones en el estrés, la fatiga o la activación emocional en función del tipo de juego, del contexto del día y de las características personales.

La selección de las medidas de los cuestionarios espera proporcionar rigor psicométrico, permitiendo evaluar y comprender de forma holística los mecanismos mediante los cuales la actividad física gamificada puede contribuir a la reducción del estrés y la mejora del estado emocional en estudiantes de disciplinas creativas.

### 3.2.1 Cuestionario previo al estudio

El primer cuestionario tuvo como objetivo establecer una imagen base detallada del bienestar emocional, los niveles de estrés y los hábitos de actividad física y ocio de estudiantes y docentes de la UEM. Para dar a conocer el proyecto, se pasó un primer cuestionario de manera generalizada, previa a todas las sesiones de juego. Se pueden identificar 5 secciones principales en la *Tabla 2*, ofreciendo datos cuantificables sobre estudiantes y docentes de la UEM.

**Tabla 2.** Cuestionario previo al estudio de Game on For Health (Elaboración propia).

Sección	Objetivo	Ítems incluidos
<b>Datos demográficos y rol académico</b>	Identificar características de la muestra y contextualizar los niveles de estrés y actividad física.	- Rol en la universidad (estudiante / docente) - Área académica (Videojuegos, Animación, Moda, etc.) - Curso (estudiantes) - Horas de docencia (profesorado)
<b>Hábitos de actividad física</b>	Controlar el nivel de ejercicio habitual y su influencia en la regulación emocional.	- Días de actividad física moderada-intensa por semana - Tiempo total semanal de ejercicio - Tipo de ejercicio habitual (caminar, gimnasio, deportes, yoga/pilates, videojuegos activos, otros)
<b>Ocio y descanso</b>	Evaluar variables que influyen en los niveles de estrés y afecto basal.	- Horas diarias de ocio sedentario - Horas de sueño promedio - Nivel general de estrés en la última semana
<b>PSS abreviado (4 ítems)</b>	Medir estrés percibido basal.	Ítems PSS incluidos (ver Tabla 2)
<b>PANAS – estado emocional actual (10 ítems)</b>	Medir afecto positivo/negativo antes de iniciar la intervención.	Ítems PANAS incluidos (ver Tabla 2)
<b>Participación en el proyecto</b>	Reclutamiento para la fase experimental.	- Interés en participar (Sí / No / Quizás)- Correo electrónico (opcional)

### 3.2.2. Cuestionario pre-post test de ejercicio

El segundo instrumento se administró antes y después de cada sesión de juego activo (Beat Saber, Just Dance, etc.). Su objetivo fue capturar cambios inmediatos en: 1) estrés situacional, 2) cansancio y agobio diario, 3) afecto positivo, 4) afecto negativo y 5) percepción momentánea de control.

Este cuestionario funciona como una medida de microcambios emocionales, esencial para evaluar los efectos agudos que pueden tener los videojuegos activos, especialmente juegos rítmicos intensos. Previo a las preguntas de escala de estrés percibido y escala de afectos positivos y negativos, se planteaban dos preguntas:

- A lo largo del día, ¿has hecho ejercicio hoy?

- A lo largo del día, ¿has escuchado música?

Con ello se espera identificar si hay una correlación en el control del bienestar emocional o del estrés al escuchar música o hacer ejercicio durante el día. Ambos factores permiten controlar la variabilidad de los estados afectivos antes del juego.

Las escalas PSS y PANAS previas a cada sesión nos permitirán evaluar si personas con mayor estrés basal responden mejor o peor a las sesiones del experimento del juego. También evaluará si el estrés crónico disminuye a lo largo de las semanas y si hay una correlación entre las participantes que ya realizaban ejercicio y su nivel de estrés. También se puede confirmar con este pre/post test si la sesión tiene un efecto inmediato independientemente del perfil basal, basado en el nivel personal de sensación de autorrealización (Ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Estructura del Cuestionario Pre-Post Sesión (Elaboración propia).

Escala	Ítem	Enunciado exacto del cuestionario	Tipo de respuesta
PSS	PSS-1	En esta semana, ¿con qué frecuencia te has sentido incapaz de controlar las cosas importantes de tu vida?	0-4 (Nunca – Muy frecuentemente)
PSS	PSS-2	En esta semana, ¿con qué frecuencia te has sentido nervioso/a o estresado/a?	0-4
PSS	PSS-3	En esta semana, ¿con qué frecuencia te has sentido seguro/a de tu habilidad para manejar tus problemas personales?	0-4 ( <i>ítem invertido</i> )
PSS	PSS-4	En esta semana, ¿con qué frecuencia te has sentido que las dificultades se acumulaban tanto que no podías superarlas?	0-4
PANAS – Afecto Positivo	PA-1	Interesado/a por las cosas	1-5 (Nada – Muchísimo)
PANAS – Afecto Positivo	PA-2	Entusiasmado/a	1-5
PANAS – Afecto Positivo	PA-3	Inspirado/a	1-5
PANAS – Afecto Positivo	PA-4	Orgullosa/a	1-5
PANAS – Afecto Positivo	PA-5	Aliviado/a	1-5

*continúa en la p110*

<b>PANAS – Afecto Negativo</b>	PN-1	Irritado/a	1–5
<b>PANAS – Afecto Negativo</b>	PN-2	Nervioso/a	1–5
<b>PANAS – Afecto Negativo</b>	PN-3	Ansioso/a	1–5
<b>PANAS – Afecto Negativo</b>	PN-4	Triste	1–5
<b>PANAS – Afecto Negativo</b>	PN-5	Molesto/a	1–5

#### 4. Discusión y conclusiones

El objetivo principal de este artículo sobre el proyecto de innovación docente en esta etapa es describir el diseño y la implementación inicial del proyecto, más que presentar resultados biométricos definitivos. Esta decisión refleja la naturaleza innovadora y exploratoria de la iniciativa, que busca promover el diálogo e inspirar proyectos educativos similares en programas de grado creativos. Las futuras publicaciones se basarán en conjuntos de datos más amplios y análisis más exhaustivos, y cumplirán estrictamente con los estándares éticos y las políticas de la revista en cuanto a análisis secundarios y a evitar publicaciones redundantes. “Game On for Health” representa un primer paso en un proyecto de investigación en curso que investiga el papel de los videojuegos basados en el movimiento y las tecnologías de realidad virtual (RV) en la regulación emocional, la reducción del estrés y el rendimiento cognitivo de estudiantes y profesorado en disciplinas creativas. Al integrar la SDT y explorar cómo la gamificación, la autonomía y el movimiento interactivo influyen en el bienestar y el rendimiento académico, esta investigación sienta las bases para comprender el potencial de los exergames en la educación superior.

El enfoque cuasiexperimental adoptado en este estudio permite su aplicación en el mundo real, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, en particular el Objetivo 3: Salud y Bienestar, y el Objetivo 4: Educación de Calidad. Al promover la salud mental, la reducción del estrés y las estrategias de aprendizaje activo, este proyecto contribuye al desarrollo de entornos académicos más saludables que promueven el bienestar físico y psicológico. Además, la incorporación de actividades interactivas y basadas en el movimiento en los entornos educativos fomenta experiencias de aprendizaje inclusivas e innovadoras, en consonancia con los objetivos más amplios de garantizar el bienestar y una educación de calidad para todos.

Los datos preliminares sugieren que los videojuegos basados en el movimiento tienen el potencial de servir como una herramienta eficaz para el manejo del estrés y la regulación emocional, especialmente para estudiantes de diseño, animación y otras disciplinas creativas. Dadas las altas exigencias cognitivas y el carácter sedentario de estos programas, las

actividades interactivas basadas en el movimiento podrían ofrecer una alternativa práctica y atractiva al ejercicio físico tradicional. Además, estos hallazgos preliminares sugieren que la motivación autodeterminada puede desempeñar un papel clave en la adherencia a la actividad física y el bienestar mental. Juegos como Just Dance y Beat Saber incorporan elementos de gamificación que mejoran la autonomía, la competencia y la interacción social, todo lo cual contribuye a una participación sostenida en el ejercicio. Esto subraya el potencial de las intervenciones basadas en juegos para promover cambios conductuales a largo plazo en los hábitos de actividad física.

Estos hallazgos se alinean con la investigación establecida en dominios adyacentes. Desde la perspectiva de la cognición corporizada, las actividades basadas en el movimiento no son solo experiencias físicas sino también cognitivas que pueden mejorar la concentración, la creatividad y los resultados de aprendizaje. De manera similar, los efectos positivos del ejercicio en la regulación emocional y el bienestar psicológico están bien documentados en las ciencias del deporte y la salud, lo que refuerza el potencial de los exergames como una intervención accesible. Los estudios de gamificación en educación muestran además que los elementos lúdicos e interactivos apoyan la participación estudiantil y la adherencia a largo plazo, lo que aborda uno de los principales desafíos en los programas de salud mental. Al aprovechar estos conocimientos interdisciplinarios, este estudio posiciona a los exergames como un puente entre la actividad física, la salud emocional y la innovación educativa.

La comparación entre juegos de baile/música y juegos rítmicos ofrecerá información valiosa sobre qué mecánicas de juego son más efectivas para la reducción del estrés y la estimulación cognitiva. Si bien estos resultados son prometedores, se necesita más investigación para determinar si los efectos observados en sesiones de juego cortas persisten durante períodos prolongados.

Más allá del contexto académico, los hallazgos del estudio también pueden contribuir al desarrollo de intervenciones terapéuticas para personas con TDAH, trastornos de ansiedad y deterioro cognitivo, destacando el potencial de los exergames como herramienta tanto para la educación como para el bienestar mental. Además, este estudio reconoce la realidad de muchos estudiantes de disciplinas creativas, quienes a menudo pasan hasta ocho horas consecutivas en clase, sentados frente a pantallas sin salir de la universidad, o, por el contrario, tienen intervalos de dos horas entre clases con actividades estructuradas limitadas. Esta situación representa una oportunidad para introducir proyectos docentes innovadores que incorporen los exergames al entorno académico, ofreciendo a los estudiantes una alternativa física y mentalmente atractiva a los períodos sedentarios prolongados.

A medida que avance el proyecto, será necesaria investigación adicional para realizar estudios longitudinales que evalúen los efectos a largo plazo del juego activo en los niveles de estrés, el rendimiento cognitivo y la regulación emocional. Asimismo, estudios futuros deberían explorar el diseño adaptativo de juegos para adaptar las intervenciones a diferentes tipos de personalidad, niveles de condición física y disciplinas académicas, así como examinar cómo los exergames pueden integrarse en actividades de aprendizaje estructuradas, no solo como herramienta de bienestar, sino también para mejorar la concentración, la creatividad y la resolución de problemas.

En definitiva, estas iniciativas de innovación educativa representan una exploración inicial de cómo los juegos basados en el movimiento pueden contribuir al bienestar, la motivación y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Al integrar la actividad física, la gamificación y las estrategias de salud mental, los juegos de acción virtual (AVG) podrían ofrecer una alternativa significativa a las intervenciones tradicionales en la educación y otros ámbitos. A medida que se recopilen más datos, los análisis futuros perfeccionarán estos conocimientos, garantizando una evaluación exhaustiva del papel de los exergames en los ámbitos académico, psicológico y fisiológico.

## Referencias bibliográficas

- Alghadier, M., Alharbi, T., Almasoud, N. y Alshalawi, AA (2024). Los videojuegos activos con realidad virtual influyen en el rendimiento cognitivo de estudiantes universitarias sedentarias: un ensayo clínico aleatorizado. *Life* (2075-1729), 14 ( 12), 1651. <https://doi.org/10.3390/life14121651>
- Campo-Arias, A., Oviedo, HC y Herazo, E. (2014). Escala de Estrés Percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62 (3), 1-24. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43735>
- Cioffi, R. y Lubetzky, AV (2023). Boxeo BOXVR versus boxeo guiado por YouTube para el estrés, la ansiedad y el rendimiento cognitivo en adolescentes: un ensayo piloto aleatorizado y controlado. *Games for Health Journal*, 12 (3), 259-268. <https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0202>
- Costa, MP da S., Schmidt, A., Vitorino, PV de O. y Corrêa, K. de S. (2021). Inactividad física y síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes adolescentes. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34, eAPE03364. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO03364>
- Dávila-Morán, RC, Ruiz Nizama, JL, Castillo-Sáenz, RA, Torres Sime, CL, Saldaña Narro, JB, & Peña Huertas, JG (2024). Impacto de los videojuegos activos en conductas sedentarias en niños de edad escolar. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 55, 804-815. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.106111>
- Evans, P. y Bonneville-Roussy, A. (2016). Motivación autodeterminada para la práctica en estudiantes universitarios de música. *Psicología de la Música*, 44 ( 5), 1095-1110. <https://doi.org/10.1177/0305735615610926>
- León, MIG (2024). Eficacia de los videojuegos en la regulación emocional de los estudiantes. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 31-58. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.21317>
- Li, N., Wang, D., Zhao, X., Li, Z. y Zhang, L. (2024). Asociación entre la actividad física y la resiliencia psicológica en adolescentes: Un análisis del efecto mediador en cadena. *Scientific Reports*, 14 (1), 9372. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60038-1>
- McDonough, DJ, Liu, W., Su, X. y Gao, Z. (2021). Ejercicios de ejercicio en grupos pequeños versus en clase completa sobre la actividad física, el disfrute y la autoeficacia de adolescentes de minorías urbanas. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0348>
- Santos, IK dos, Medeiros, RC da SC de, Medeiros, JA de, Almeida-Neto, PF de, Sena, DCS de, Cobucci, RN, Oliveira, RS, Cabral, BG de AT y Dantas, PMS (2021). Videojuegos

- activos para mejorar la salud mental y la condición física: una alternativa para niños y adolescentes durante el aislamiento social: una visión general. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 18 ( 4), Artículo 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041641>
- Zhao, C., Zhao, C., Li, Y., Zhao, M., Wang, L., Guo, J., Zhang, L., Sun, Y., Ye, X. y Zhu, W. (2022). Efectos del ejercicio activo con videojuegos, basado en la teoría de la autodeterminación, en la aptitud física y la función cognitiva en adultos mayores. *Journal of Clinical Medicine*, 11 (14), 3984-3984. <https://doi.org/10.3390/jcm11143984>
- Zhao Y, Soh KG, Saad HBA, Rong W, Liu C y Wang X. (2024). Efectos de los videojuegos activos en la salud mental de estudiantes universitarios: Una revisión sistemática. *BMC público salud*, 24 ( 1 ), 3482. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21011-9>

---

**Abstract:** Physical inactivity is a global problem with significant repercussions for physical and mental health. Nearly 80% of adolescents do not achieve the 60 minutes of daily physical activity recommended by the World Health Organization. This lack of exercise directly impacts emotional well-being, especially in high-demand academic environments such as university degrees in design, animation, video games, or fashion, where artistic practice, technological training, and theoretical reflection converge, generating situations of stress and emotional fatigue. In this context, there is a need for tools that contribute to psychological well-being in creative educational settings such as universities.

This article presents the experimental design of an educational innovation research project carried out at the Universidad Europea de Madrid, focused on analyzing the effects of movement-based and virtual reality video games on emotional regulation, well-being, and creativity among students in artistic and technological programs. The study adopts a quasi-experimental design, evaluated using the Perceived Stress Scale (PSS) and the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS), both before and after the intervention.

The design includes an intervention phase structured in twelve game sessions, organized into three categories: sports, dance/music, and rhythm games. This article describes the planning phases, tool selection, and methodological design prior to the implementation and statistical analysis of the results. The aim is to provide a foundation for future applications of the experiment, ensuring replicability, internal validity, and pedagogical suitability of the procedure. This approach could be extended to diverse educational contexts and even to groups with specific conditions, contributing to future synergies between mental health and education.

**Keywords:** Movement-based video games - Mental health - Emotional regulation - Experimental design - Creative education

**Resumo:** A inatividade física constitui um problema global com repercussões significativas na saúde física e mental. Aproximadamente 80 % dos adolescentes não atingem os 60 minutos diários de atividade física recomendados pela Organização Mundial da Saúde.

Essa insuficiência de exercício físico incide diretamente sobre o bem-estar emocional, especialmente em contextos acadêmicos de alta exigência, como cursos universitários de design, animação, jogos digitais ou moda, nos quais convergem a prática artística, a formação tecnológica e a reflexão teórica, gerando situações de estresse e fadiga emocional. Diante desse cenário, emerge a necessidade de ferramentas que contribuam para o bem-estar psicológico em contextos educacionais criativos, como a universidade.

O presente artigo apresenta o desenho experimental de uma pesquisa em inovação docente desenvolvida na Universidade Europeia de Madrid, centrada na análise dos efeitos de videogames baseados em movimento e em realidade virtual sobre a regulação emocional, o bem-estar e a criatividade de estudantes de cursos artísticos e tecnológicos. O estudo adota um delineamento quase experimental, com avaliações realizadas por meio da Escala de Estresse Percebido (PSS) e da Escala de Afetos Positivos e Negativos (PANAS), aplicadas antes e após a intervenção.

O desenho da pesquisa contempla uma fase de intervenção estruturada em doze sessões de jogo, organizadas em três categorias: esportes, dança/música e jogos de ritmo. Neste artigo, são descritas as etapas de planejamento, seleção das ferramentas e desenho metodológico que antecedem a implementação e a análise estatística dos resultados. O objetivo é oferecer uma base para futuras aplicações do experimento, assegurando a replicabilidade, a validade interna e a adequação pedagógica do procedimento. Esse enfoque pode ser estendido a diferentes contextos educacionais e até mesmo a grupos com condições específicas, contribuindo para futuras sinergias entre saúde mental e educação.

**Palavras-chave:** Videogames baseados em movimento - Saúde mental - Regulação emocional - Desenho experimental - Educação criativa

---