

PLAN DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL
CONOCIMIENTO

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



Estrategias de aprendizaje tecnológico para promover la salud mental y el bienestar en el contexto educativo

CLARA SÁEZ SANTOS

DIRECTORES: FRANCISCO JOSÉ GARCÍA PEÑALVO

ERLA MARIELA MORALES MORGADO

MARTA MARTÍN DEL POZO

1 de mayo de 2019

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA OBJETO DE ESTUDIO

La sociedad actual está totalmente inmersa en las tecnologías, nos estamos convirtiendo en ciudadanos parte de una sociedad donde las barreras físicas y temporales han desaparecido y donde acceder a información está a tan sólo un “*clic*”. Se está produciendo un crecimiento tan exponencial que es necesario dar respuestas adaptativas desde todos los ámbitos sociales. Uno de los ámbitos donde se está demandando un cambio constante es la educación; se está haciendo frente a un cambio metodológico que ya no sólo afecta a los alumnos, sino también a los docentes desinformados que necesitan estar al día en este tipo de recursos para gestionar y dar el uso didáctico y adecuado a todas estas tecnologías.

Esta rapidez e inmediatez que caracteriza a las tecnologías, está suponiendo un arma de doble filo pues, pese a que es innegable el potencial que tienen estos recursos tanto en la vida cotidiana como en el aula, se está avisando desde hace años de los riesgos que supone el mal uso de las mismas. Ya en 1984 Craig Brod un psiquiatra norteamericano utilizó la palabra “*tecnoestrés*” para referirse a cualquier impacto negativo que generase la tecnología en los comportamientos o la fisiología del individuo, causada por la falta de habilidad para usar las tecnologías de manera saludable (Kupersmith, 1992)

Pasamos 24 horas al día utilizando las tecnologías y esto presupone algunos riesgos como la falta de concentración, los trastornos de sueño, la ansiedad... son síntomas que pueden estar derivados del estrés y es necesarios solventarlos para evitar que supongan riesgos aún mayores. Una de las formas más demandadas y que combina disciplinas físicas y mentales es el yoga, la cual se trata de una práctica del cuerpo y la mente que ayuda a disminuir el estrés, busca la unión entre el cuerpo y la mente para conseguir un estado de armonía y bienestar con nosotros mismos (Trökes, 2001) y está comprobado que tiene muchos beneficios positivos para la salud de los adolescentes.

Por ejemplo, un estudio realizado en 2016 en Almería (España) quería comprobar el efecto de programas mente/cuerpo para reducir los niveles de alteraciones emocionales en estudiantes, llegando a la conclusión de que los tres programas que habían utilizado (yoga, taichí y *mindfulness*), han sido significativamente efectivos

para reducir la ansiedad y el estrés en los sujetos estudiados (Gallego, Aguilar-Parra, Gangas, Rosado y Langer, 2016)¹.

Otro estudio realizado en Nueva York en el que de forma voluntaria participaron 170 estudiantes, querían demostrar la influencia de prácticas como el yoga en la reducción del estrés, constatando que los participantes que realizaban yoga estaban significativamente menos ansiosos, tensos y deprimidos después de la clase que antes de la puesta en práctica de la misma (Berger y Owen, 1988)

Además, para examinar la evidencia empírica sobre los mecanismos a través de los cuales el yoga reduce el estrés, Riley y Park (2015) realizaron una revisión sistemática de la literatura, incluida cualquier intervención de yoga que midiera el estrés como una variable dependiente; comprobando y demostrando que el afecto positivo, la autocompasión, la inhibición del hipotálamo posterior y el cortisol salival median la relación entre el yoga y el estrés.

Por lo tanto, podemos afirmar que el yoga puede ser una buena técnica para mejorar el bienestar de los estudiantes y reducir problemas derivados del estrés; pero más allá de esta técnica, existen otro tipo de intervenciones que, aunque son poco comunes, pueden ser muy beneficiosas para evitar problemas de ansiedad y estrés.

Nos referimos concretamente a los videojuegos, pues este tipo de recursos son una práctica económica y lúdica que se está abriendo camino como forma de antiestrés. Puede parecer algo extraño pues se podría considerar que una de las principales causas de estrés podría ser el abuso de las tecnologías y la presión social para usarlas, y queramos solventar el problema con una de ellas, pero los beneficios que esta herramienta genera si se hace un buen uso de la misma son innumerables. Según Perandones (2011) “nos encontramos ante un estado de completo bienestar que incluye aspectos sociales, psíquicos, físicos, afectivos etc... en los que los videojuegos están empezando a hacer aportaciones muy interesantes” (p. 263)

A finales de los ochenta surge el término “*exergaming*”, se trata de la combinación entre los videojuegos y el ejercicio, “pretenden estimular la movilidad del cuerpo

¹ Gallego, A. J., Aguilar-Parra, J. M., Cangas, A. J., Rosado, A., y Langer, Á. I. (2016). Efecto de intervenciones mente/cuerpo sobre los niveles de ansiedad, estrés y depresión en futuros docentes de educación primaria: un estudio controlado. *Revista de psicodidáctica*, 21(1), 87-101. Recuperado a partir de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/13256/13259>

entero mediante el uso de ambientes interactivos con experiencias inmersivas que simulan sensaciones de presencia.” (Muñoz et al., 2013). Existen algunas evidencias que relacionan el *exergaming* con la mejora del funcionamiento cognitivo en adultos, por ejemplo el estudio *Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo alzheimer*², pretende evaluar la eficacia del BBA, “‘Big Brain Academy’ (BBA), un programa de entrenamiento cognitivo (EC) computarizado basado en un videojuego” (Fernández-Calvo et al., 2011, p. 44), que demuestra que “los pacientes estimulados con BBA manifestaron una reducción significativa del declive cognitivo y de la sintomatología depresiva” (Fernández-Calvo et al., 2011, p. 48)

Por lo tanto, viendo datos que demuestran que este tipo de prácticas puede reducir la sintomatología depresiva, se pretende llevar a cabo una investigación para promover la salud y el bienestar de los adolescentes y evitar problemas generados por el estrés mediante técnicas derivadas del yoga presentes en aplicaciones tecnológicas como son los videojuegos.

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS A ALCANZAR

² Fernández-Calvo, B., Rodríguez-Pérez, R., Contador, I., Rubio-Santorum, A., & Ramos, F. (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Psicothema*, 23(1). Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/html/727/72717207008/>

Hipótesis

El presente plan de investigación se formulará en base a la siguiente hipótesis:

"El uso de videojuegos en el contexto educativo reducirá el nivel de estrés de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria de entre 16 y 18 años de forma significativa y mejorará su salud mental y bienestar"

Objetivo general

Evaluar la eficacia de videojuegos en el contexto educativo como medio para reducir el estrés y mejorar la salud y el bienestar de los adolescentes.

Objetivos específicos

1. Clarificar el concepto referido a los videojuegos a lo largo de la historia
2. Conocer los beneficios que supone el uso de los videojuegos en la salud y bienestar de los adolescentes
3. Analizar la relación existente entre los videojuegos y sus aplicaciones en ámbitos de salud y educación para la salud
4. Identificar las situaciones que generan estrés y cambios en el comportamiento de los adolescentes para solventarlas
5. Identificar el mal o buen uso que se hace de las tecnologías por parte de los adolescentes para integrarlas como recurso pedagógico
6. Diseñar e implementar videojuegos como recurso para mejorar la salud y el bienestar de los adolescentes
7. Evaluar la implicación de los docentes y el rol que deben asumir a la hora de utilizar los videojuegos en el aula
8. Especificar las condiciones precisas a las que deben adaptarse los videojuegos para ser usados en los contextos educativos como medio para la mejora del bienestar

El estrés hace estragos en nuestras vidas y puede debilitar nuestros vínculos personales y laborales. De este modo, si los alumnos están sufriendo procesos de estrés no pueden comprometerse de manera efectiva reduciendo su motivación ante cualquier actividad. En este sentido, los videojuegos, no sólo generan un alto grado de motivación en los adolescentes, sino que pueden suponer un cambio muy importante en su bienestar.

Por ello se plantean las siguientes preguntas para la investigación:

- ¿Son los videojuegos una buena estrategia para reducir el estrés en los adolescentes?
- ¿Cuáles son los principales factores que generan estrés en los adolescentes?
- ¿Qué investigaciones se han llevado a cabo sobre los videojuegos usados para la salud?
- ¿Qué nivel de implicación tienen los docentes a la hora de utilizar los recursos digitales en el aula?

**METODOLOGÍA A UTILIZAR (APORTAR
CONFORMIDAD/INFORMES/PROTOCOLOS GARANTIZANDO**

BIOÉTICA/BIOSEGURIDAD SI EL TIPO DE EXPERIMENTACIÓN LO REQUIERE)

El estudio que se va a realizar tiene en cuenta las directrices del código BERA para la investigación educativa y parte de un enfoque descriptivo naturalista de metodología mixta ya que cuenta con componentes cualitativos.

Fases del trabajo:

1. Marco teórico: revisión de la literatura acerca del tema de estudio y estudio longitudinal del objeto de investigación. que permitirá comprender mejor el tema a investigar.
2. Estudio empírico: se define la metodología, en nuestro caso se desarrollará un estudio de casos dentro de un enfoque metodológico de investigación-acción, es decir, se pretende mejorar y transformar las propuestas de enseñanza e indagar en el cómo y porqué ocurre un suceso en una población concreta, en este caso el estrés en los adolescentes (estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria), abordándolo desde diferentes perspectivas y de forma profunda en un contexto real (Bisquerra, 1989). Con esta metodología, se pretende generar un cambio social sobre una realidad educativa, dónde el profesional reflexione sobre su propia práctica y sea capaz de introducir mejoras progresivas (Bausela, 2004). Este tipo de investigación, se caracteriza por ser práctica, participativa y colaborativa, interpretativa y crítica, y permite planificar la acción, basándonos en una situación dónde se presenta un problema, en este caso el estrés que sufren muchos adolescentes. En base a ello se realiza un diagnóstico de este problema, recogiendo evidencias que se han ido observando a lo largo del tiempo de las causas que lo generan; se diseña una propuesta para el cambio, la puesta en práctica de un videojuego en el aula, se aplica el recurso que mejor se adapte a la situación para mejorarla, y, en base a lo que hemos ido analizando se evalúa. Se trata de una investigación que enlaza el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción que responden a problemas sociales (De Laurentis, 2013). De este modo, se pretende tratar conocimientos y cambios sociales desde la teoría y la práctica con la finalidad de mejorar el conocimiento sobre estas situaciones y generar respuestas para solventarlas. Este tipo de investigaciones pueden ser realizadas a partir de metodologías cuantitativas o

cualitativas; “la primera consiste en el contraste de teoría(s) ya existente(s) a partir de una serie de hipótesis surgidas de la misma, siendo necesario obtener una muestra, ya sea en forma aleatoria o discriminada, pero representativa de una población o fenómeno objeto de estudio”, alumnos de Educación Secundaria Obligatoria en edades comprendidas entre 16 y 18 años, mientras que la cualitativa, característica de los estudios de caso, “consiste en la construcción o generación de una teoría a partir de una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico” (Martínez, 2006, p. 169) que nos servirá de punto de partida.

3. Población y muestra: la población se referirá a los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de Salamanca de entre 16 y 18 años. Entonces en cuanto a la muestra los participantes en este estudio (caso), formarán parte de un instituto de Salamanca con edades comprendidas entre las citadas. Para seleccionar las muestras de estudiantes se seguirán unos criterios de inclusión, como son:
 - Que tengan el mismo profesor de Educación Física
 - Que pertenezcan al mismo curso escolar

A las clases seleccionadas se les aplicará los cuestionarios (citados en el siguiente punto) para medir los niveles de estrés, antes de la puesta en práctica del recurso digital (videojuego) y una vez que hayan interactuado con el videojuego, se les volverá a aplicar el cuestionario, con el fin de comparar los resultados y validar la hipótesis.

4. Recogida de datos: se recogerán datos de forma mixta (cualitativa y cuantitativa), pues aporta una visión más detallada de lo que se pretende investigar. En cuanto a la parte cuantitativa de la investigación, se recogerá la información a través de dos cuestionarios sobre su nivel de estrés ya validados por expertos como son: la escala de manifestaciones de estrés del Student Stress Inventory - Stress Manifestations (SSI-SM) en su adaptación al español (Escobar et al., 2011) que permite a través de un cuestionario de 22 ítems medir manifestaciones de estrés en tres ámbitos (emocionales, fisiológicos y conductuales) y el Adolescent Stress Questionnaire (ASQ-N), que está basado en la adolescencia, identificando 10 factores relativos al estrés (Byrne et al., 2007). Los cuestionarios han sido sometidos a pruebas de validez (juicio de expertos) y fiabilidad antes de su aplicación definitiva en otras

investigaciones, y están disponibles para cualquier investigador puesto que están publicados en revistas a las que se puede acceder, posibilitando su utilización en nuestro estudio.

En cuanto a los datos que se obtendrán de manera cualitativa, serán tomados mediante la observación directa durante la puesta en práctica del videojuego a los estudiantes caso, mediante un diario de observaciones juntamente con alguna grabación durante la puesta en práctica del recurso; y con entrevistas al profesor/a que lleve a cabo el periodo de puesta en práctica de la investigación. Los resultados, tanto de la observación directa como de las entrevistas serán interpretados mediante el programa NVivo, que nos va a permitir evaluar e interpretar desde una óptica descriptiva datos no estructurados.

5. Análisis de datos: una vez obtenidos los resultados, se analizarán los datos obtenidos tanto de manera cuantitativa, mediante el SPSS, programa estadístico para analizar los datos obtenidos de los cuestionarios realizados y generar gráficos para llegar a conclusiones, y los datos cualitativos, mediante el programa Nvivo, que permitirá analizar, organizar encontrar perspectivas en datos no estructurados, tanto de las entrevistas como de la observación directa.

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Este trabajo se desarrolla en el programa de Doctorado: Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2014, 2018; García-Peñalvo et al., 2017, 2018), siendo su portal, accesible desde <http://knowledgesociety.usal.es>, la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015). En él se irán incorporando todas las publicaciones, estancias y asistencias a congresos durante el transcurso del trabajo.

Con este estudio se pretenden proponer como ya se ha mencionado estrategias que promuevan la salud y el bienestar a través de la aplicación de recursos tecnológicos, en este caso los videojuegos. Por ello para la selección del recurso tecnológico adecuado para solventar el problema de investigación, se realizará un instrumento de medida con diferentes ítems en base a las características que queremos que cumpla, que será validado por expertos para comprobar su fiabilidad. Una vez seleccionado el videojuego, se elegirá el material de soporte que necesite en función de si es on-line (Internet) u *off-line* (móvil, Tablet, videoconsola...)

Para la recogida de datos de los alumnos en cuanto a su nivel de estrés, se utilizarán los cuestionados citados en el apartado anterior *Student Stress Inventory - Stress Manifestations* (SSI-SM) y el *Adolescent Stress Questionnaire*.

En cuanto a la recogida de datos en el proceso de búsqueda de información, se utilizarán medios y recursos disponibles tanto al alcance de cualquier investigador, como los que nos proporciona la Universidad de Salamanca, señalando, por ejemplo:

- Bases de datos bibliográficas
- Catálogos bibliográficos
- Repositorios Bibliotecas digitales
- Plataformas de revistas electrónicas
- Motores de búsqueda
- SPSS: software para análisis de datos cuantitativos
- NVivo: software para análisis de datos cualitativos
- Mendeley: gestor de referencias y citas bibliográficas

PLANIFICACIÓN TEMPORAL AJUSTADA A TRES AÑOS

Primer	2018				2019											
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Preinscripción y admisión en el doctorado																
Revisión de información previa																
Selección del tema a investigar																
Elaboración del plan de investigación																
Revisión del plan de investigación																
Entrega del plan de investigación																
Diseño de la propuesta de la tesis																
Elaboración de un índice provisional																
Revisión y documentación de la literatura sobre el tema																
Selección de recurso digital (videojuego) en función de las características de la investigación																
Registro de evidencias en la Plataforma del doctorado y revisión por parte de los tutores																
Difusión del estudio																

Segundo	2019				2020											
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Matricula segundo año																
Revisión sistemática de la literatura (SLR)																
Elaboración del marco teórico																
Puesta en práctica de los instrumentos de investigación primera fase, cuestionarios nivel de estrés																
Puesta en práctica del recurso digital (videojuego)																
Puesta en práctica de los instrumentos de investigación post aplicación de instrumento, mismo cuestionarios nivel de estrés																
Análisis de los resultados de los cuestionario																
Análisis de los resultados de la observación directa durante la puesta en práctica del instrumento de investigación (videojuego)																
Redacción de los resultados en la tesis																
Difusión del estudio																
Registro de evidencias en la Plataforma del doctorado																

Tercer año	2020	2021
------------	------	------

Actividades	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Matricula tercer año																
Revisión bibliográfica para fundamentar el estudio																
Redacción Tesis con todos los datos																
Elaboración de las conclusiones																
Entrega de informe final a la comisión académica																
Difusión de los resultados																
Defensa de la tesis																
Elaboración de un artículo																
Registro de evidencias en la Plataforma																

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35(1), 1-9. Recuperado de <http://www.salgadoanoni.cl/wordpressjs/wp-content/uploads/2013/12/LA-DOCENCIA-A-TRAV%C3%89S-DE-LA-INVESTIGACI%C3%93N%E2%80%93ACCI%C3%93N.PDF>
- Berger, B. G., y Owen, D. R. (1988). Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: Swimming, body conditioning, hatha yoga, and fencing. *Research quarterly for exercise and sport*, 59(2), 148-159. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45669527/1988_-_Berger_Owen_Mood_Enhancement_in_Four_Exercise_Modes.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1554115536&Signature=UmdTTPngUxgxtIMPDVxOlybASYE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DStress_Reduction_and_Mood_Enhancement_in.pdf
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Ed. La Muralla
- De Laurentis, I.V. (2013) Diseños o métodos cualitativos investigación-acción, investigación acción participativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Recuperado de: <http://maidalobo.blogspot.com/2013/04/investigacion-accion-investigacion.html>
- Escobar, M., Blanca, M. J., Fernández-Baena, F. J., y Trianes, M. V. (2011). Adaptación española de la escala de manifestaciones de estrés del Student Stress Inventory (SSI-SM). *Psicothema*, 23(3), 475-485. Recuperado de: <http://www.psicothema.com/pdf/3912.pdf>
- Fernández-Calvo, B., Rodríguez-Pérez, R., Contador, I., Rubio-Santorum, A., y Ramos, F. (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Psicothema*, 23(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/727/72717207008/>
- Gallego, A. J., Aguilar-Parra, J. M., Cangas, A. J., Rosado, A., y Langer, Á. I. (2016). Efecto de intervenciones mente/cuerpo sobre los niveles de ansiedad, estrés y depresión en futuros docentes de educación primaria: un estudio

controlado. *Revista de psicodidáctica*, 21(1), 87-101. Recuperado a partir de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/13256/13259>

García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15)* (Porto, Portugal, October 7-9, 2015) (pp. 695-700). New York, NY, USA: ACM.

García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.

García-Peñalvo, F. J. (2018). Edición 2018-2019 del Kick-off del Programa de Doctorado “Formación en la Sociedad del Conocimiento”. Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (23 de octubre de 2018), Salamanca, España. <https://goo.gl/TBaxYD>

García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). The PhD Corner: TEEM 2018 Doctoral Consortium. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *TEEM'18 Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (Salamanca, Spain, October 24th-26th, 2018) (pp. 979-983). New York, NY, USA: ACM.

García-Peñalvo, F. J., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Holgado, A. (2017). TEEM 2017 Doctoral Consortium Track. In J. M. Dodero, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube (Eds.), *Fifth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17)* (Cádiz, Spain, October 18-20, 2017) (pp. Article 93). New York, NY, USA: ACM.

Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (20), 165-193. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3576/230>

- Moksnes, U. K., Byrne, D. G., Mazanov, J., y Espnes, G. A. (2010). Adolescent stress: evaluation of the factor structure of the Adolescent Stress Questionnaire (ASQ-N). *Scandinavian Journal of Psychology*, 51(3), 203-209. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00803.x>
- Muñoz, J. E., Villada, J. F., y Trujillo, J. C. G. (2013). Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física. *Rev. Méd. Risaralda*, 19(2), 126-126.
- Perandones, E. (2011). El videojuego en los hospitales: diseño e implementación de actividades y formación de educadores (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/13205/1/T33140.pdf>
- Riley, K. E., y Park, C. L. (2015). How does yoga reduce stress? A systematic review of mechanisms of change and guide to future inquiry. *Health psychology review*, 9(3), 379-396. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17437199.2014.981778?needAccess=true>
- Kupersmith, J. (1992). Technostress and the reference librarian. *Reference Services Review*, 20(2), 7-50. Recuperado de <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/eb049150>
- Trökes, A. (2001). *El gran libro del yoga*. León: Everest, S.A.