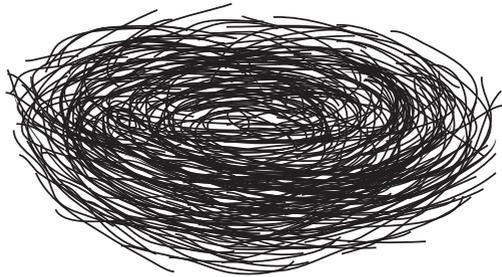




**ESPOL**  
*"Impulsando la sociedad del conocimiento"*

## DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO: ARTHEOW



**LIWEB**

**Licenciatura en Diseño Web y  
Aplicaciones Multimedia**

---

### **BROCHURE DE PROCESOS**

Tema:

Desarrollo de un videojuego: Artheow

Autores:

Fernando Jose Ordoñez Urgilez

Justhine Andrea Tumbaco Ronquillo

Paralelo #1

**Firma del Profesor**

.....

**MSc. Diego A. Carrera G.**

## **Contenido:**

### **Generalidades**

Introducción	4
Antecedentes	5
Planteamiento del problema	5
Justificación	6
Objetivos generales	7
Objetivos específicos	7
Descripción detallada del problema	7

### **El proyecto**

Metodología	8
Arquitectura y software	9
Historia	10
Diseño del Juego	
Tipografía	10
Logotipo	11
Ambientación	12
Personaje	13
Animaciones	14
Elementos del videojuegos	15
Pantallas del videojuego	16
Nivel de aceptación	17
Sitio web del videojuego	18
Cronograma de actividades	19
Presupuesto	20

### **Conclusiones**

Conclusiones	21
Bibliografía	22

## Introducción

El estrés es una de las enfermedades que afecta al 80% de la población mundial, y puede ser causado por varios motivos como el trabajo o problemas personales (Banco mundial, 2015). La hormona del estrés en cualquiera de las fases de nuestra vida tiene un impacto en la estructura cerebral relacionada al área cognitiva y salud mental, lo que provoca disturbios de sueños y problemas salud (Sonia J. Lupien, 2009).

En el estudio realizado por Zelun Wang, Avinash Parnandi y Ricardo Gutierrez-Osuna arroja resultados muy favorables de cómo al colocar personas estresadas a jugar un videojuego en donde bien sea por la mecánica de juego o la ambientación crean un estado de inmersión en donde el cerebro del jugador crea un momento de escape de las tareas que lo tiene estresado (IEEE, 2017).

En esta propuesta se pretende crear un escape del estrés, a través de un videojuego. Este proyecto provee un mecanismo para generar una actividad que permita a los usuarios, en sus tiempos libres, distraerse y liberar al cerebro de los pensamientos cotidianos. Y así satisfacer la necesidad humana de un momento de ocio y relajación.



## Antecedentes

La importancia de conocer sobre el estrés y sus consecuencias radica en que tiene efectos físicos y psicológicos que causan deterioro de la salud, ya que producen falta de sueño y el cuidado de la salud pasa a un segundo plano, como prioridad se intenta resolver los problemas que se tiene en ese momento (José M. Peiró, 2006). José Zavala en su estudio sobre el estrés menciona que personas con cuadros de estrés a lo largo de un año mostraban pérdida de energía hasta el agotamiento aunado a la presencia de síntomas de ansiedad y depresión, así como a la enorme pérdida de interés por el trabajo (Zavala Zavala, José, 2008).

Lo que se conoce hasta ahora acerca del estrés se puede interpretar como la respuesta inadecuada frente a las diversas demandas no satisfactorias, que podrían ser, un trabajo monótono, un ritmo de vida muy sedentario, también podría ser serie de tareas o trabajo que demanden un esfuerzo mental excesivo, conflictos emocionales, situaciones de no valoración laboral y personal (Zavala Zavala, José, 2008).

## Planteamiento del problema

Si nos detenemos un momento a analizar a breves rasgos, el estrés ha estado presente a lo largo de nuestra vida en menores o mayores proporciones y siempre teniendo una inferencia directa en el rendimiento ya sea educativo o laboral.

La investigación de Muñoz y Salgado (Ocupaciones de tiempo libre: Una aproximación desde la perspectiva de los ciclos vitales), nos acerca a una perspectiva en donde los momentos de ocio son una necesidad, ya que según en la etapa que nos encontremos se puede considerar como un escape de las actividades diarias, sean estas: escolares, laborales o familiares (Muñoz. Salgado, 2006).

En resumen, para reducir el estrés se necesita una actividad inmersiva que ocupe el tiempo libre y que nos sirva de escape de las actividades cotidianas. Manteniendo nuestro cerebro ocupado en pensamientos diferentes a lo que está sujeto el resto del día. Algunos psicólogos suelen recomendar la práctica de videojuegos cuando el diagnóstico es el estrés (IEEE, 2015).

## Justificación

La industria de los videojuegos ha ido creciendo con el pasar de los años, donde ha dado un salto significativo en los siguientes aspectos: sus finanzas, han incrementado a tal punto de que llegan a mover 108.900 millones de dólares en las 2017 cifras registradas por Newzoo (Newzoo, 2017); sus clientes o llamados "gamers", que pasaron de ser 100MM en 1995 se convirtieron en 2.6B para el 2017 como nos muestran cifras de KPCB (KPCB, 2017).

Si consideramos que existe una población mundial de 7.3 Bn personas, esto implica que el 30,13% de la población mundial son jugadores digitales (Meeker, 2017).

A nivel global la industria de los videojuegos da increíbles cifras, sobre todo en los principales lugares que vemos a continuación: ( Ver figura 1)



Figura 1. Principales lugares que consumen y generan videojuegos  
Fuente: Elaboración propia



## Objetivo General

Desarrollar un videojuego fácil e intuitivo, utilizando Unity como framework de desarrollo para crear un escape del estrés en las personas.

## Objetivos específicos

- Documentar la propuesta utilizando marco lógico y Scrum para el desarrollo del proyecto.
- Diseñar los elementos gráficos utilizando herramientas de diseño.
- Desarrollar un videojuego basado en Unity como framework.

## Descripción detallada del proyecto

Para combatir el estrés presentamos una solución a través de un videojuego, con la mecánica de correr y disparar. Donde el jugador ayudará al personaje principal, llamado Artheow a convertirse en el próximo caballero de la mesa redonda. Arth-eow está ambientado en la época medieval, con bosques encantados y seres mitológicos.

Los niveles están diseñados de tal manera, que se necesite una buena coordinación mano ojo. Creando así un momento de distracción, gracias a la inmersión del juego, en donde el cerebro no centre su atención en actividades cotidianas o problemas que tenga en ese momento. Nuestro producto pretende que las personas jueguen a través del instinto, en donde más que el razonamiento, lo que importa es la coordinación visomotriz.

## Metodología

Para el desarrollo del videojuego se utilizó la metodología llamada "marco lógico", que nos ayudó con el proceso de creación del proyecto, permitiéndonos encontrar el problema central con todas las causas y efectos del mismo. La primera fase para el desarrollo de nuestra solución, es realizar un documento, en donde elaboramos un árbol de problemas y un árbol de objetivos encontrando así la mejor alternativa para resolver la situación propuesta.

Después de tener definido cuál es el problema real y saber cuál es la alternativa más viable para resolver el mismo, nos concentramos en la segunda fase del proyecto en donde se utilizó "scrum", el cual nos permite ejecutar el trabajo colaborativo y el seguimiento del proceso para la creación del videojuego. Gracias a este método se generó un cronograma de entrega, que contempla cada actividad que debe realizarse tanto para el desarrollo como para la documentación (Ver figura 2).



Figura 2. Proceso de creación de un videojuego  
Fuente: Elaboración propia



## Arquitectura y software

Se escogió Unity como motor de desarrollo porque posee una corta curva de aprendizaje, además de que tiene un robusto motor de animaciones y de física, que aportaron con el desarrollo e implementación de la mecánica (Unity, 2018). El lenguaje de programación que se usó para realizar todas las acciones y efectos fue C#, es un lenguaje muy conocido y que se aprendió en las aulas de clases (C#, 2018).

En el proceso final se empleó un instalador de Android (APK) para la exportación de los archivos llamado SDK (Software Developer Kit) de Android (Android, 2018). Además para la revisión y control de las versiones en diferentes dispositivos se utilizó Google Play Console, que también se encarga de subir la aplicación a la tienda de Play Store (Google Play Console, 2018). (Ver figura 3).

Para el proceso de documentación, se tomó en cuenta varios utilitarios como Word y Excel. El uso de software en la nube fueron fundamentales para compartir archivos entre los integrantes del grupo por eso se usó Drive (Drive, 2018). En el proceso creativo de piezas gráficas se utilizó varios de los programas de Adobe (Adobe, 2018). (Ver figura 4).

### Software utilizados para el desarrollo e implementación



Figura 3. Software utilizados para el desarrollo e implementación

### Software utilizados para el desarrollo de la documentación



Figura 4. Software utilizados para el desarrollo de la documentación

## Historia

Hace mucho tiempo cuando el rey Arturo reinaba decidió crear un decreto sólo para valientes que decía: "Todo aquel que logre vencer a los caballeros de la mesa redonda, se ganará un puesto como caballero...". Arth-eow, quien recibió su nombre gracias al rey Arturo, aceptó el reto de ser parte de la gran mesa redonda y así estar más cerca de su héroe. El reto consiste en cruzar el bosque encantado donde encontrará enemigos y le tocará afrontar varios obstáculos para poder llegar a su anhelado título de caballero (Ver figura 5).



Figura 5. Primer banner del videojuego  
Fuente: Elaboración propia

## Tipografía

Para los textos del videojuego mantuvimos dos tipografías, la del logotipo con temática medieval y la de la interfaz del juego empleada en la historia, menú, créditos y final del nivel (Ver figura 6).

Deutsch Gothic

Segoe Print

Arth-eow

Capítulo 1: Fuego

Figura 6. Tipografías usadas en el videojuego  
Fuente: Elaboración propia



## Logotipo

### Primeras iteraciones

*Arth - eow*



*Arth - eow*



*Figura 7. Proceso de creación del logotipo  
Fuente: Elaboración propia*

### Resultado final



*Figura 8. Logo final  
Fuente: Elaboración propia*

## Ambientación

La creación del ambiente es una parte fundamental para la inmersión del juego, debido al poco tiempo con el que contó el proyecto se adquirió un complemento de la tienda de Unity. Para la ambientación del primer demo, se tomo en cuenta el concepto de bosque encantado (Ver figura 9 y 10).

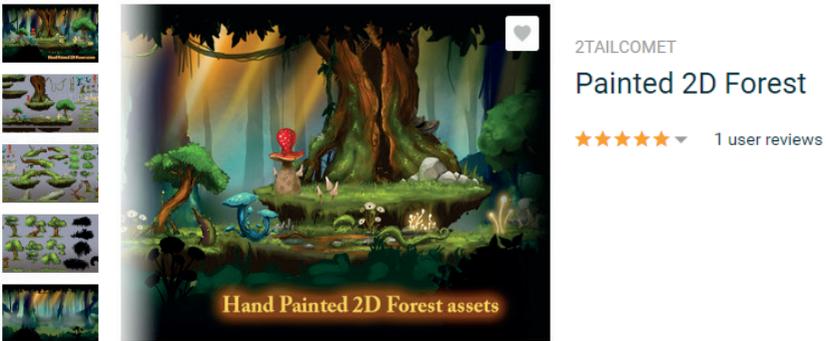


Figura 9. Complemento escogido para la ambientación del videojuego  
Fuente: Elaboración propia



Figura 10. Ejemplo de nivel del videojuego  
Fuente: Elaboración propia



## Personaje

### Primeras iteraciones

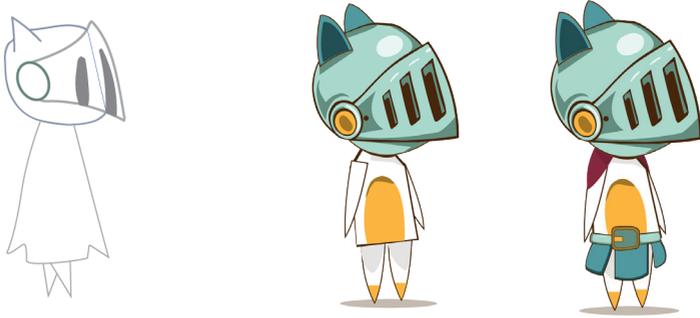


Figura 11. Proceso de creación y colorización de personaje  
Fuente: Elaboración propia

### Resultado final

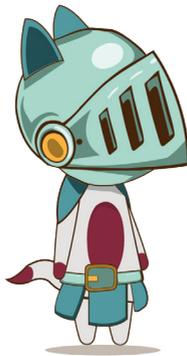


Figura 12. Resultado final del personaje  
Fuente: Elaboración propia

## Animaciones

Para la realización de las animaciones se tomó en cuenta los movimientos básicos de: correr, disparar, morir, saltar y sostenerse, que fueron implementadas en el motor de videojuegos, *Unity*.

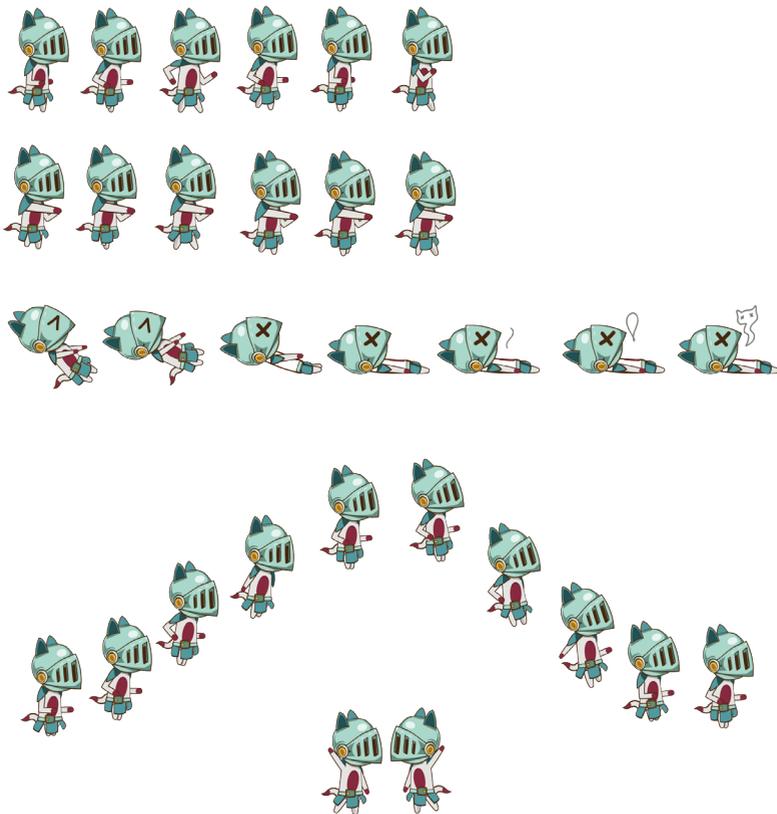


Figura 13. Animaciones del personaje fotograma a fotograma  
Fuente: Elaboración propia



## Elementos del videojuego



### Personaje

Es quien atraviesa el bosque encantado para convertirse en caballero de la mesa redonda.



### Enemigos

Es uno de los obstáculos que aparece en el bosque, esta oruga es venenosa, si se toca Arth-eow morirá enseguida.



### Corona

Se considera un elemento con importancia y deben ser recogidas en el transcurso del juego, ya que sólo así se pasa con la puntuación perfecta.



### Rubí

Se encuentran a lo largo del nivel para ser recogidas e ir aumentando la fortuna de Arth-eow.



### Piedras

Ayuda a disparar a todos los monstruos que se atraviesan por el camino y se disparan automáticamente después que se tocan.

## Pantallas del juego



Figura 14. Pantalla de historia  
Fuente: Elaboración propia



Figura 15. Pantalla de menú  
Fuente: Elaboración propia



Figura 16. Nivel 1  
Fuente: Elaboración propia



Figura 17. Fin del juego  
Fuente: Elaboración propia



## Nivel de aceptación

### Aplicación

La aplicación de Artheow se encuentra en la tienda de Play store donde tenemos una aceptación de 10 a 50 descargas a la fecha de Enero del 2018. (Ver figura 18)

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

<b>Actualizado</b> 31 de enero de 2018	<b>Descargas</b> 10 - 50	<b>Versión actual</b> 1.4.0
<b>Requiere Android</b> 4.1 y versiones superiores	<b>Clasificación del contenido</b> Para todos Más información	<b>Permisos</b> Ver detalles

Figura 18. Captura de la página de Play Store  
Fuente: Elaboración propia

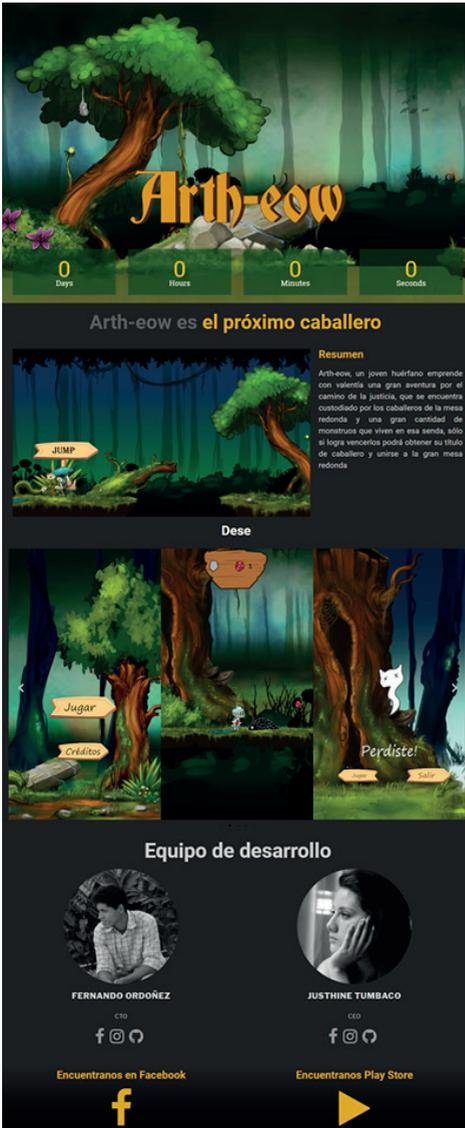
### Facebook

En Facebook se creó una página para comprobar la aceptación del público hacia nuestra aplicación a la fecha de Enero del 2018, contamos con 175 personas que gustan de Artheow (Ver figura 19).  
URL: [www.facebook.com/artheow/](http://www.facebook.com/artheow/)

Página	Total de Me gusta
<b>TÚ</b> <b>1</b>  <b>Arth-eow</b>	175 

Figura 19. Captura de la página de Facebook  
Fuente: Elaboración propia

## Sitio web del video juego



Se creó una página web con el objetivo de crear expectativa acerca del video juego. La página también cuenta con información general del juego tal como resumen de la historia y pantallas de distintas partes del video juego.

La página web tiene enlaces que dirigen a la página de descarga del videojuego, también tiene enlace a la página de Facebook y cuenta con información de los desarrolladores del proyecto. (Ver figura 20)

Url del sitio web:

[www.nullpointerexceptions.com/](http://www.nullpointerexceptions.com/)  
(Ver figura 20)

Url de la aplicación:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nullpointerexceptions.Artheow&hl=es>  
(Ver figura 21)



Figura 21. Código QR de la aplicación  
Fuente: Elaboración propia



## Cronograma de actividades

Actividades	OCTUBRE				NOVIEMBRE					DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PLANIFICACIÓN</b>																	
Lluvia de ideas	■																
Creación de la idea	■	■															
Creación de la historia		■															
<b>DOCUMENTACIÓN</b>																	
Evaluación de la idea		■															
Introducción			■														
Descripción y metodologías				■													
Conclusiones					■												
<b>ARTE</b>																	
Bocetos				■	■	■	■										
Personajes					■		■										
Enemigos							■		■								
Objetos									■								
Escenarios				■	■												
Menú									■	■							
<b>DESARROLLO</b>																	
Protagonista, enemigos, objetos									■	■	■						
Niveles									■	■	■	■					
Colisiones									■	■	■		■				
Escenas									■	■							
Hud												■					
Menú												■	■				
<b>SONIDO</b>																	
Efectos de sonido																■	■
Música																■	
<b>PRUEBAS - PRESENTACIÓN</b>																	
Integración												■	■	■			
Jugabilidad													■	■	■		
Ajustes finales														■	■	■	
Proyecto Ejecutable																	■

Figura 22. Cronograma de actividades  
Fuente: Elaboración propia

## Presupuesto

	Unitarios	Total
<b>Egresos</b>		
<b>Descripción</b>		
Servicios básicos	\$200.00	\$200.00
Movilización	\$100.00	\$100.00
Sueldo de desarrolladores	\$2,000.00	\$4,000.00
Imprevistos	\$50.00	\$100.00
<b>Inversión</b>		
<b>Descripción</b>		
Licencia de Google Developer	\$25.00	\$25.00
Licencia de Adobe CC	\$200.00	\$200.00
Hosting - Dominio	\$15.00	\$15.00
<b>Total</b>		<b>\$4,640.00</b>

Figura 23. Presupuesto para la creación del videojuego  
Fuente: Elaboración propia



## Conclusiones

Con Artheow hemos logrado crear un momento de inmersión, en donde el cerebro del usuario busca un escape de los problemas cotidianos. La distracción que produce el juego es gratificante hacia los usuarios, que se dan cuenta que no se necesitan ser experto en juegos para poder divertirse con Arth-eow; Llevando a cabo los objetivos generales y específicos.



Figura 24. Personas de diferentes edades jugando Arth-eow  
Fuente: Elaboración propia

## Bibliografía

Lafargue, P. (2008). Obtenido de <https://www.marxists.org/espanol/lafargue/1880s/1883.htm>

Newzoo. (2017). Newzoo. Obtenido de <https://newzoo.com/insights/markets/games/>

Banco mundial. (28, Dic 2015). El estrés, aliado de la pobreza de Latinoamérica. 10/11/2017, de Banco Mundial Sitio web: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/12/28/el-estres-aliado-de-la-pobreza-de-latinoamerica> [1]

Sonia J. Lupien\*, Bruce S. McEwen‡, Megan R. Gunnar § and Christine Heim. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. 10/11/2017, de Université de Montréal, URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19401723>  
<http://sci-hub.cc/10.1038/nrn2639> [2]

CAMPO, JOSÉ ERNESTO REYES, JOHN JAIRO ORTIZ, CAROLINA QUINTERO, LEONARDO HERRERA, JULIÁN A.. (2003-2004). Niveles de la presión arterial y de estrés psicosocial en estudiantes de la Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cali, Colombia, 2003-2004. 10/11/2017, de University of Valle, Cali, Colombia URL: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/5598> [3]

Adobe. (2018). Obtenido de <https://www.adobe.com>

Android. (2018). Obtenido de <https://www.android.com/>

C#. (2018). Obtenido de <https://si.ua.es/es/documentacion/c-sharp/>

console, G. p. (2018). Obtenido de <https://play.google.com/apps/publish>

Drive. (2018). Obtenido de [https://www.google.com/intl/es\\_ALL/drive/](https://www.google.com/intl/es_ALL/drive/)

Unity. (2018). Obtenido de <https://unity3d.com/es>

(IEEE)R. Aquino Lopes, A. Cardoso, E. Afonso Lamounier, E. Jose Lopes and P. Notargiacomo Mustaro, "Digital Games for Coping with Occupational Stress," in IEEE Latin America Transactions, vol. 13, no. 12, pp. 3907-3912, Dec. 2015.

doi: 10.1109/TLA.2015.7404926

keywords: {computer games;psychology;coping stress strategy;digital game classification;occupational stress;psychologist;stress level management;Context;Games;Occupational stress;Proposals;Psychology;Software;Stress;Coping Occupational Stress;Digital Game Classification;Game Search},

URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7404926&isnumber=7404895>[5]

(IEEE)Z. Wang, A. Parnandi and R. Gutierrez-Osuna, "BioPad: Leveraging Off-the-Shelf Video Games for Stress Self-Regulation," in IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, vol. PP, no. 99, pp. 1-1.

doi: 10.1109/JBHI.2017.2671788

keywords: {Biological control systems;Biomedical monitoring;Games;Heart rate variability;Physiology;Stress;Training;Biofeedback;respiration;stress;video games},

URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7859289&isnumber=6363502>[6]

Tejero Salguero, Ricardo Pelegrina del Río, Manuel Gómez Vallecillo, Jorge Luis. (2009). Efectos psicosociales de los videojuegos. 15 Octubre, 2017, de Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura, 1 (7), 235-250. Sitio web: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/58204> [8]

Zavala Zavala, José. (2008). Estrés y burnout docente: conceptos, causas y efectos. 2017 Diciembre 5, de Ministerio de Educación de Perú Sitio web: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/1817> [20]



