

Videojuego de plataforma como herramienta para el manejo del estrés en jóvenes (Atresia)

Trabajo Terminal No. 2020-B035

*Alumnos: *Rodarte López Andrés, Vilches Segundo Galilea Yanely, Campos Leños Juan Manuel*

Directores: Linares Vallejo Erick

**e-mail: andres.rodarte.lopez@gmail.com*

Resumen – Atresia es un videojuego en dos dimensiones, en el que el jugador deberá recorrer diferentes escenarios, que representan partes del cuerpo humano, que haga al usuario, entrar en un ambiente controlado, que le permita liberar la mente de pensamientos estresantes.

Palabras clave – Ingeniería de Software, Programación, Juegos

1. Introducción –

Según estudios realizados en China, los niños y adolescentes tienen y/o tuvieron su salud mental gravemente afectada, derivado al brote pandémico de la COVID-19. El estudio encontró que la mayoría de los jóvenes participantes del estudio, sufrían de síntomas de estrés (el estrés es una respuesta del organismo ante situaciones de peligro o adaptación) post traumático y ansiedad. Tanto el encierro, como la incertidumbre de no saber si sus seres queridos estarán a salvo, pueden provocar estos padecimientos en los jóvenes. [1] Por lo que medidas para controlar el estrés no habían sido tan necesarias como ahora.

Para el manejo del estrés, como lo expresa un artículo hecho en niños con estrés post traumático en países en conflictos, se han hecho muchas formas de terapia, como: medicación, interrogatorio psicológico, terapia de testimonio y terapia de juegos. [2] Esta última, explica que el juego es un medio natural para que los jóvenes se expresen y descarguen sus ideas, frustraciones, carencias, etc. Los juegos pueden ser de dos tipos, dirigidos o no dirigidos, y pasivos o activos. Los videojuegos son juegos dirigidos y pasivos. [3]

Los videojuegos, a su vez, están regulados en cuestión a su contenido, siendo la Entertainment Software Rating Board (ESRB) la encargada de darles una clasificación. La clasificación determina el público al cual está dirigido el contenido del producto. La ESRB, reconoce seis tipos de clasificaciones: Apto para todos (E), Apto sólo para los mayores de 10 años (E+10), Apto para adolescentes mayores de 13 años y adultos (T), Apto sólo para mayores de 17 años (M), Apto sólo para mayores de 18 años (A), y pendiente de clasificación (RP). [4]

Existen diferentes tipos de géneros en los videojuegos, cada uno con un nicho de jugadores, tales como *First Person Shooter (FPS)*, *Puzzle*, *Estrategia*, etc. [5] Uno de los géneros más amados por la audiencia son los juegos de plataformas, con representantes tan grandes como: Mario Bros, Sonic e incluso modernos como Fez. Los juegos de plataformas pueden variar en tamaño dependiendo de la ambición de los desarrolladores, mientras más innovador se desee ser, más tiempo toma su desarrollo, pero también mejor suelen ser las ventas de estos. Tales han sido los casos de los juegos de Mario, como Mario 64, que dio el brinco al 3D o Mario Galaxy que reinventó la física y el diseño de niveles, adaptando el juego a sus controles únicos al momento.

Los videojuegos de hoy se desarrollan, en su mayoría, en motores gráficos modernos, como lo son RE engine, propiedad de Capcom; Unity, de Unity Technologies o Unreal Engine, propiedad de Epic Games. A diferencia de los juegos de antaño, una narrativa clara y el uso de los recursos gráficos, se han vuelto cada vez más necesarios para destacar. [6] Ya no se sigue patrones de ataque monótonos, pues gracias a la Inteligencia Artificial (IA) es posible presentar retos nuevos al jugador más experimentado. Y aunque las herramientas de desarrollo se vuelven más y más sofisticadas, los pasos para su desarrollo se mantienen iguales, estos son: Diseño, Planificación, Producción, Pruebas y Mantenimiento. [7]

Software	Características	Precio en el mercado
Cup Head	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta 2 jugadores • Estilo de animación clásico • Multiplataforma 	\$ 179.99 MXN
Carrion	<ul style="list-style-type: none"> • Un jugador. • Estilo pixel art. • Juegas como el villano. 	\$ 185.99 MXN
Ori and the Blind Forest	<ul style="list-style-type: none"> • Un jugador • Gran banda Sonora • Colores vibrantes 	\$ 176.00 MXN
Atresia	<ul style="list-style-type: none"> • Un jugador • Pixel art • Para computadora 	\$ ----- MXN

Tabla 1 Resumen de productos similares

2. Objetivo –

Desarrollar un videojuego del género de plataforma, como herramienta para el manejo del estrés para personas entre los 13 - 25 años, hispanohablantes; de un sólo nivel, con temática basada en la anatomía humana.

3. Justificación –

Se ha demostrado que el estrés puede ser tratado mediante videojuegos, ya que estos nos proveen de una situación en la que podemos escapar de situaciones y pensamientos estresantes como los provocados por la pandemia, esto debido a el nivel de inmersión que provoca su estructura de “entradas y salidas” rápidas por parte del usuario, por dar la sensación de control sobre sus decisiones y proveer de una sensación de ser expertos en algo. Lo anterior conlleva a un desapego psicológico de situaciones estresantes, lo que lleva al individuo a un estado de recuperación. [8]

Se sabe que los temas expuestos por un producto mediático pueden provocar diferentes reacciones en el ser humano. Como lo demuestra un artículo publicado en 2013, los videojuegos con temas de terror y explícitamente violentos pueden elevar los niveles de estrés de los individuos, [9] mientras que temas románticos y de acción desencadenan otras reacciones más benévolas. Es por esto, por lo que se decidió tomar un género más neutral, como el de plataformas, en el cual la principal sensación sea de logro y control, que, como se ha expuesto antes, son sensaciones relacionadas con el manejo del estrés en los videojuegos.

La creación de un videojuego encierra en si muchas de las habilidades y conceptos aprendidos a lo largo de la carrera. Empezando por el diseño, donde conceptos como teoría de juego, matemáticas y narrativa son aplicadas; La construcción y el manejo del equipo, requiere de conceptos vistos en gestión de proyectos y liderazgo; La arquitectura, como la parte que une el concepto con la técnica, requiere de conocimientos en programación, ingeniería de software y patrones de diseño orientado a objetos. [10] El proceso creativo y el diseño de los elementos en un escenario lleva consigo nuestra originalidad, para usarlos de tal forma que se integre el concepto y el objetivo de manera única.

El tema propuesto en el videojuego será sobre la anatomía humana, la decisión deriva de que la población a la que será dirigido tenga un acercamiento al conocimiento del cuerpo humano de una manera atractiva, dinámica y diferente a lo que ya hay en el mercado. Del mismo modo, se decidió tomar una orientación con clasificación T, apto para adolescentes mayores de 13 años y adultos, ya que haremos uso de uso de sangre y viseras humanas (como parte del ambiente). También, elegimos esta clasificación ya que nos permite llegar a un grupo amplio de jugadores, que podrían beneficiarse de los efectos relajantes de los videojuegos. El juego será de un solo nivel, con la finalidad de reducir el tiempo de su desarrollo.

4. Productos y resultados esperados –

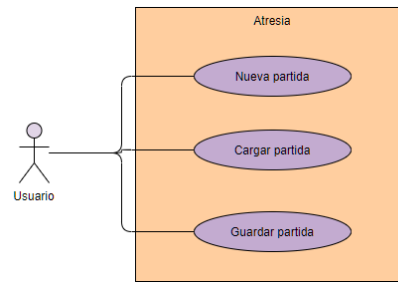


Figura 1 Sistema Atresia

Como producto final se tendrá un ejecutable para computadora, en el cual podremos jugar: Una nueva partida, una partida previamente comenzada. Una vez dentro del juego, el usuario podrá guardar la partida. Otros productos que se obtendrán a lo largo del desarrollo son:

- Código.
- Manual de usuario.
- Documentación técnica.
- Arte conceptual y recursos gráficos.

5. Metodología

Nosotros hemos elegido utilizar la metodología espiral, puesto que no estamos familiarizados con las herramientas a utilizar, ni el proceso general, sobre la construcción de un videojuego, así podremos hacer entregas incrementales. El modelo espiral nos da la flexibilidad de dividir el proyecto en actividades estructurales, definimos la siguientes: Planeación, Modelado, Construcción, Despliegue. Estas etapas son estándares en el desarrollo de software, sin embargo, dentro de ellas definimos en particular las siguientes actividades:

- Planeación: Creación de arte conceptual, historia, estudio de las herramientas
- Modelado: Esquematización de la arquitectura del nivel, estudio de las herramientas.
- Construcción: Implementación de los esquemas, arte e historia.
- Despliegue: La construcción del ejecutable, que será usado por público objetivo.

Como se describe en la metodología seleccionada, haremos varias iteraciones por las 4 actividades, esto nos permitirá mejorar el producto a la par de nuestro estudio de las técnicas y su implementación.

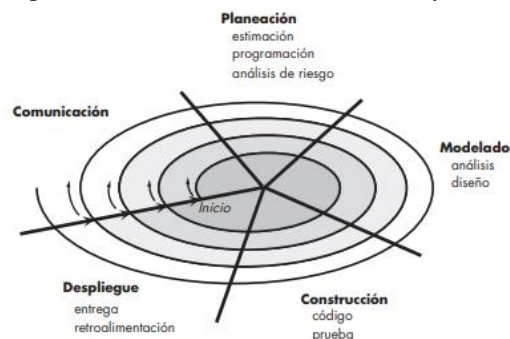


Figura 2 Ejemplo modelo espiral [11]

6. Cronograma

[illegible]

Alumno: Rodarte López Andrés						TT No.				
Título: Videojuego de plataforma como herramienta para el manejo del estrés en jóvenes (Atresia)										
Actividad	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Análisis y diseño del videojuego										
Conceptualización de escenarios										
Implementación (Despliegue)										
Evaluación de TTI										
Generación el Reporte Técnico.										
Generación de Manual de usuario										
Musicalización										
Estudio de las herramientas										
Evaluación de TTII										

Alumno: <i>Campos Leaños Juan Manuel</i>						TT No.				
Título: Videojuego de plataforma como herramienta para el manejo del estrés en jóvenes (Atresia)										
Actividad	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Investigación sobre Anatomía Humana										
Análisis y diseño del videojuego										
Creación de personajes										
Implementación (Despliegue)										
Evaluación de TTI										
Generación el Reporte Técnico.										
Generación de Manual de usuario										
Pruebas al producto										
Estudio de las herramientas										
Evaluación de TTII										

7. Referencias

- [1] L. Yumei, D. Wenji y Z. Chen, «Latent Profiles of the Comorbidity of Post-traumatic Stress Disorder and Generalized Anxiety Disorder among Children and Adolescents who are Potentially Infected with COVID-19,» *Journal Pre-proofs*, pp. 1-34, 2020.
- [2] L. P. Onyut, F. Neuner, E. Schauer, V. Ertl, M. Odenwald, M. Schauer y T. Elbert, «Narrative Exposure Therapy as a treatment for child war survivors with posttraumatic stress disorder: Two case reports and a pilot study in an African refugee settlement,» *BMC Psychiatry*, vol. 5, n° 1, 2005.
- [3] P. J. Sanz Cano, «El juego divierte, forma, socializa y cura,» *Pediatría Atención Primaria*, vol. 21, n° 83, pp. 307-312, 2019.
- [4] Entertainment Software Rating Board, «Entertainment Software Rating Board,» Entertainment Software Association, 1 Enero 2020. [En línea]. Available: <https://www.esrb.org/ratings-guide/es/>. [Último acceso: 26 Octubre 2020].
- [5] J. A. Avila Santiago y V. A. Guerrero Lugo, *Estudio de Factibilidad de una empresa desarrolladora de software de entretenimiento multimedia (videojuegos)*, Ciudad de México: UPIUCSA, 2017.
- [6] Intel, «Intel.la,» Intel Corporation, [En línea]. Available: <https://www.intel.la/content/www/xl/es/gaming/resources/create-game.html>. [Último acceso: 26 Octubre 2020].
- [7] M. A. García Meza, *Análisi de la industria de desarrollo de videojuegos en México y sus oportunidades reales de participar en el mercado mundial*, Ciudad de México: Escuela Superior de Economía - IPN, 2013.
- [8] L. Reinecke, «Games and Recovery: The Use of Video and Computer Games to Recuperate from Stress and Strain,» *Journal of Media Psychology*, vol. 21, n° 3, pp. 162-142, 2009.
- [9] Y. Hasan, L. Begue y B. J. Bushman, «Violent Video Games Stress People Out and Make Them More Aggressive,» *AGGRESSIVE BEHAVIOR*, vol. 39, n° 1, pp. 64-70, 2013.
- [10] A. Rollings y D. Morris, *Game Architecture and Design: A new edition*, California: New Riders, 2003.
- [11] R. P. Pressman, *Ingeniería del software*, Ciudad De México: McGRAW-HILL, 2010.

8. Alumnos y directores

Andrés Rodarte López. - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2017631341, Tel. 777 327 4458, email: andres.rodarte.lopez@gmail.com.

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.

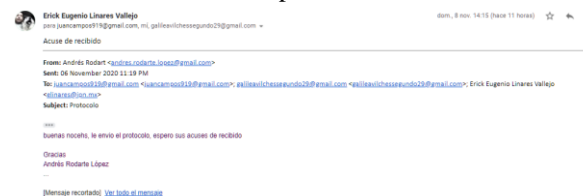
Juan Manuel Campos Leaños. -Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2014040199, Tel. 5510070242, email: juancampos919@gmail.com



Galilea Yanely Vilches Segundo. - Alumna de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2014101780, Tel. 5530879923, email: galileavilchessegundo29@gmail.com



Erick Eugenio Linares Vallejo. - Dr. En ingeniería eléctrica y electrónica de University of Bristol en 2019, M. en C. en Ingenieria Electronica de la SEPI ESIME Zacateco en 2010, Ing. En Comunicaciones y Electronica de ESIME Zacatenco en 2009, Tecnico en telecomunicaciones del CECyT 10 en 2009, Profesor Titular en la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM desde 2010. Areas de interés: Electronica, Microcontroladores, FPGA, Hardware en general. Ext. 52058, email: elinares@ipn.mx



Luis Ángel Contreras Toledo. - Dr. En ciencias de la computación de University of Bristol en 2017, M. en C. en Ingeniería Eléctrica (Procesamiento Digital de

Señales) de la Facultad de Ingeniería de la UNAM 2011, Ing. En Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM 2007, Investigador en el Centro de Investigación en Inteligencia Avanzada y Robótica, Universidad de Tamagawa, Japón. Email: tenshi.unam@gmail.com

 Luis Contreras
para elnaranjo, no - 10:37 (hace 1 hora)  

Hola,

aquí está mi información:

Saludos,
Luis

📧

On Mon, 9 Nov 2020 at 10:56, Andrés Rodarte <andres.rodarte.bonao@gmail.com> wrote:
Gracias, si te interesa te pido que nos mande un correo en el que diga explícitamente: Aviso de recibido, además de tu cédula profesional y si es en español, tenemos hasta el lunes a las 2 PM hora México para hacer el trámite

Gracias
Andrés Rodarte López

El dom., 8 de noviembre de 2020 7:37 p. m., Luis Contreras <tenshi.unam@gmail.com> escribió:
Hola,

gracias. Lo voy a revisar

Saludos,
Luis

On Sun, 8 Nov 2020 at 11:02, Andrés Rodarte <andres.rodarte.bonao@gmail.com> wrote:
Buenas noches, le envío el protocolo, espero sus acciones de recibido

Gracias
Andrés Rodarte López