



Resiliencia psicológica e ingeniería de sistemas para disminuir el impacto de secuelas causadas en el conflicto armado caso de estudio Caldoño Cauca

Psychological resilience and systems engineering articulated to reduce the impact of sequelae caused in the armed conflict: Caldoño Cauca case study

Julián Andrés Mera-Paz¹, Daniel Ortiz Guzman²

Facultad de Ingeniería, Universidad Cooperativa de Colombia

julian.mera@campusucc.edu.co¹ daniel.ortizg@campusucc.edu.co²

RESUMEN. En el actual artículo aborda elementos de un proceso de exploración realizada en los últimos años por estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas y psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia Campus Popayán, en dicha investigación se tomó como referencia la resiliencia psicológica y la articulación con la ingeniería de sistemas, diseñando, analizando, y construyendo una solución tecnológica a partir de la Co-Creación con menores víctimas del conflicto armado que habitan en la población del Municipio de Caldoño en el Departamento del Cauca, en el trasegar de la comprensión del problema, el análisis de empatía a los futuros usuarios, Se plantea como propuesta abordar un procedimiento de resiliencia psicológica a menores escolarizados entre los 6 y 12 años de edad del Municipio de Caldoño – Cauca que han por muchos años han sido atemorizados por el conflicto armado. Quienes junto al equipo de investigación logran co-crear el prototipo de videojuego llamado “Resiliente”. Se realiza después la construcción e implementación del video juego mencionado, además una validación y verificación del funcionamiento técnico y apropiación del conocimiento del prototipo de videojuego. Se realiza una discusión frente a los impactos y beneficios que tiene la colaboración entre psicología y TICS, al final se abordan conclusiones desde la experiencia de investigación y social del proyecto.

Palabras clave. Caldoño, Conflicto armado, Psicología, Prototipo, Resiliencia, Tics

ABSTRACT. In the current article, it addresses elements of an exploration process carried out in recent years by students of the faculty of systems engineering and psychology of the Universidad Cooperativa de Colombia Campus Popayan, in this research psychological resilience and articulation with systems engineering, designing, analyzing, and building a technological solution based on Co-Creation with minor victims of the armed conflict who live in the town of the Municipality of Caldoño in the Department of Cauca, in order to understand the problem, the analysis of empathy for future users, It is proposed as a proposal to address a procedure of psychological resilience to school children between 6 and 12 years of age from the Municipality of Caldoño - Cauca who have for many years been frightened by the armed conflict. Those who together with the research team manage to co-create the video game prototype called "Resilient". The construction and implementation of the aforementioned video game is then carried out, as well as a validation and verification of the technical operation and appropriation of the knowledge of the video game prototype. A discussion is held regarding the impacts and benefits of collaboration between psychology and ICTs, at the end conclusions are approached from the research and social experience of the project.

Keywords. Caldoño, Armed Conflict, Psychology, Prototype, Resilience, Tics



1. Introducción

El conflicto armado en Colombia, no es una problemática actual, ya que esta se remonta desde las décadas de los sesenta, donde desde esa época han venido afectando de diversas formas a la sociedad en general, especialmente en las comunidades vulnerables del país, ¿Pero porque ha existido el conflicto armado en Colombia? Bueno el conflicto ha surgido por diferentes motivos empezando por partidos políticos, problemas sociales, inconformismo con el mismo estado, y la desigualdad que han existido y que hasta en la actualidad están presentes, de tal forma que por estas diversas situaciones se dio lugar al surgimiento de diversos grupos que actualmente se les conoce como asociaciones que pertenecen a la ilegalidad en Colombia, quienes han perpetuado la violencia en el país, dejando un número superior a 270.000 personas fallecidas, un número creciente de secuestrados y desaparecidos, aproximadamente ocho millones de desplazados, menores abusados física, psicológica y sexualmente y un número incalculable de tragedias personales directas e indirectas [1]. Así como se menciona anteriormente el conflicto armado ha perdurado desde la década de los sesenta, a partir de esta época se le suma el narcotráfico, la presencia de nuevos actores políticos, a lo que incremento la presencia de estos grupos, que con sus actos estaban destrozado familias enteras, causando efectos emocionales, físicas y psicológicas en la sociedad y especialmente a la población infantil [2].

Esta problemática en Colombia se ha presentado en diferentes partes del país, aclarando que en algunas de estas localidades han sido mucho más afectadas que otras, empezando que estas son localidades ubicadas en los campos colombianos, es el caso del Municipio de Caldono al sur-occidente de Colombia, el cual está ubicado en la región del norte del departamento del Cauca a 67 km de la capital Popayán, este municipio está conformado por 6 corregimientos, 86 veredas, 2 cabildos indígenas y 4 resguardos [3]. este municipio es uno de más golpeados por el conflicto armado, en el cual hasta el año 2020 se han registrado una diversidad de acontecimiento como la toma guerrillera y hostigamientos, en diferentes ocasiones, donde han

sucedido en total 69 incursiones armadas en la zona principal del municipio, 20 en el corregimiento de Siberia: 3 ataques violentos empleando automóviles con bomba en la cabecera municipal y 1 en el corregimiento de Siberia, como cifra global completo, 267 persecuciones en esta comunidad. [4]. Siendo así uno los principales escenarios del conflicto armado, causando afectaciones negativas en la población, en la que se presentan problemas de salud física y mental, emocional y social, principalmente en la población infantil, teniendo en cuenta que esta población es más vulnerable a adquirir consecuencias psicológicas, debido a que aquellos vivieron estos momentos de angustias en los hostigamientos, la muerte de amigos y familiares, cuerpos torturados, secuestrados, violaciones, agresiones, reclutamiento forzado entre otros aspectos de los cuales han obligado a algunas personas a desplazarse a otro lugares[5].

En el Municipio de Caldono Cauca a través de toda su historia, en este municipio han ejercido diversos actores del conflicto, entre ellos se encuentran los siguientes; Las fuerzas armadas revolucionarias de Colombia (FARC), el ejército de la liberación nacional (ELN), el ejército popular de liberación (EPL), Las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC) el movimiento guerrillero Quintín Lame, bandas criminales (Águilas Negras, rastros, etc.) Entre otros [6]. la presencia de estos grupos armados y un lamentable abandono estatal han hecho que se agudice el conflicto armado, generando múltiples secuelas de manera directa e indirecta para los habitantes del municipio y específicamente a la población infantil.

La población infante son los primordiales damnificados del conflicto, dejando como consecuencias; secuelas físicas, psicológicas, sexuales que ha evidenciado la disputa territorial por parte de los grupos armados, según la Fundación Plan, la guerra ha dejado 2.300.000 menores de edad víctimas, por otra parte, la Unidad de Victimias en Colombia desde los años 1999 hasta el año 2016, se ha reportado más de 6.000 casos de menores de edad, que han sido incorporados de forma forzada por parte de grupos delincuenciales y armados. Para la Dra. Nira Kaplansky investigadora en traumas, secuelas psicológicas y en aplicar ejercicios de resiliencia en menores de edad víctimas de diferentes conflictos armados en el mundo [7]. “La mayoría de



víctimas presentan dificultades en su forma de aprender, demuestran miedos para hacer actividades rutinarias solos como tomar una ducha, cepillarse los dientes, vestirse entre otros, usualmente suelen actuar de forma violenta, agresiva, se deprimen con facilidad, sienten miedo a todo momento, son distraídos, antisociales, no se comunican con sus familiares, presentan problemas de conducta y convivencia”. Pero con adecuados ejercicios, con una orientación los menores de edad de forma natural pueden activar elementos Resiliente que les permiten mitigar sus íntimos miedos y poder superar las adversidades, mejorando sus condiciones de vida y bienestar para un buen vivir. Por parte del equipo de investigación es importante dejar claro, que con esta investigación no se puede afirmar que con la solución planteada se superan todas las secuelas, pero si es una herramienta que tributa a un proceso de mitigación o quietud de las mismas, es decir que esta investigación se torna más a solventar o respaldar estos procesos, con la orientación y seguimiento de diversas actividades donde el niño o niña pueda conocer e implementar conceptos de la resiliencia en una determinada situación que se represente como un obstáculo en la vida cotidiana.

La resiliencia es uno de los conceptos que se ha implementado en los últimos años para minimizar efectos de traumas vividos en el pasado [8]. ya que la resiliencia según Grotberg (1995) se define como la disposición o destreza humana, para afrontar los infortunios del día a día en la vida, superándolos y en ocasiones transformándolos para un bienestar propio, es importante recalcar que la resiliencia psicológica parte de un proceso de crecimiento y evolución, por ello es importante su promoción desde la niñez. Por otro lado, Stefan Vanistendal corrobora que con lo que se pretende hacer con el proyecto, ya que ella dice que la resiliencia no es una cura total o una solución definitiva, tampoco es un regreso a un estado anterior sin dolor, sin heridas, donde se olvide todo. Debido a que la resiliencia es una oportunidad para iniciar desde otra perspectiva, que ayuda en los procesos de cambio en la manera de contemplar su existencia, asumiendo por supuesto que las cicatrices, las heridas, los dolores no desaparecen, pero sí que se puede convivir con ellos e integrarlos a un nuevo inicio de vida [9].

Dada la situación de la población infantil siendo la más azotada por la violencia, en Colombia se han implementado diferentes proyectos con el propósito de

solventar las secuelas causadas por el conflicto armado en Colombia, teniendo en cuenta que como las víctimas son niños, hay leyes que acogen los derechos de los niños en el país, para La Organización de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de los derechos humanos, los normalizo a nivel mundial en consecuencia las Naciones Unidas solicitan al gobierno colombiano como garante de los derechos que son el origen de la convivencia de los individuos al interior de cualquier mandato social o democrático [10].

Algunas herramientas que hacen referencia al presente proyecto de investigación y desarrollo de prototipo de videojuego en Colombia se encuentran los siguientes:

Reconstrucción: Este videojuego tiene como objetivo principal el conflicto armado en Colombia, un territorio que, durante mucho tiempo, ha venido enfrentando día a día, en los diferentes territorios del país, donde los afectados por la violencia son niños, jóvenes, adultos, abuelos entre otros, por el cual se pretende contribuir una herramienta que de algún modo pueda ayudar a entender el papel de la víctima del conflicto armado de los guerrilleros y desmovilizados. Además, este videojuego cuenta con un personaje mujer llamada Victoria, la cual puede encarnar tres papeles dentro de un escenario diseñado como un pueblo fantasma donde el jugador se puede ubicar y podrá entender como es la vida de las personas en las selvas colombianas [11].

“El videojuego Reconstrucción” fue pensado dentro del género de aventura gráfica, un tipo de juego que se caracteriza por permitir a los jugadores participar de una experiencia inversiva, poniendo al jugador en el lugar del protagonista y obligándolo a tomar decisiones de las cuales depende el desarrollo de la trama [12].

Paz a la Voz: La aplicación paz a la voz es desarrollada por la compañía Medea Interactiva, la cual ha sido participe y ganadora de la Participathon #Voces Agudas, un torneo citado en el mes de marzo por la Unidad para las víctimas con el apoyo de la agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. “Paz a la voz es una app lanzada por la unidad de víctimas del gobierno que en forma de videojuego trata de enseñar a los niños y niñas víctimas del conflicto armado, que tienen una voz la cual puede ser escuchada a través de los protocolos de participación y reintegración del estado. [13].



Vitimalz: “es un juego inspirado en las víctimas del conflicto armado en Colombia, el cual les permite comprender y entender la Ley 1448 de 2011 que abarca toda la información vinculada con sus derechos y deberes por su condición de víctimas ante el Gobierno colombiano.” [14].

2. Materiales y Métodos/ Metodología

Para la elaboración de la reciente investigación se tomó como objetivo principal, el desarrollo de un prototipo de videojuego para respaldar la resiliencia en menores de 6 a 12 años de edad, pertenecientes al Municipio de Caldon, en el Departamento del Cauca – Colombia, por lo que esta investigación se desarrolló bajo la metodología scrum, la cual fue utilizada por primera vez por Ken Schwaber y Jeff Sutherland[15]. en la que se definieron los roles en el equipo de trabajo.

Para la elaboración del estudio de esta investigación se implementaron dos tipos, los cuales fueron, exploratorios y descriptivos, los cuales nos ayudan a reforzar el desarrollo analítico de la información [16].

Exploratorios [17]. por medio de este tipo de estudio se logró identificar el entorno real que rodea a los niños y niñas víctimas del conflicto armado en el municipio de Caldon Cauca, lo cual sirvió como evidencia y que al mismo tiempo nos sirvió como referencia para que desde la facultad de Psicología de la Universidad Cooperativa, puedan realizar el respectivo análisis para determinar la actitud psicológica que los niños y niñas podrían tener al respecto al prototipo de videojuego como objetivo principal de la investigación.

Descriptivo: se implementa en el trabajo de campo, el cual se estableció en tres fases por 12 meses, ver figura 1

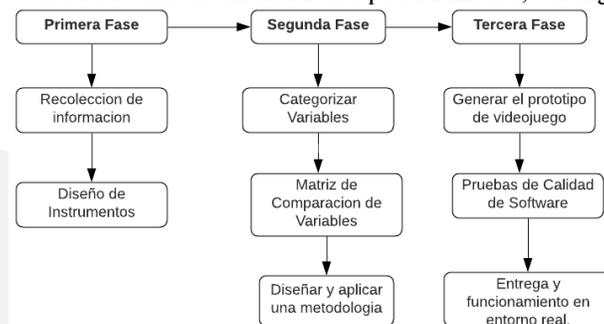


Figura 1. Fases de desarrollo del videojuego

se realizan actividades de seguimientos de información, que se recolectara por medio de monografías, artículos, revistas, documentos, trabajos relacionados, tesis, entre otros. Por otro lado, se diseñará unos instrumentos de medición que permitirán recopilar la información

referente al respaldo de la resiliencia en niños y niñas de 6 a 12 años de edad víctimas del conflicto armado.

Segunda Fase: dentro de esta fase se categorizan los tipos de variables, procesos y procedimientos a implementar en el prototipo de Videojuego, también se realizará una matriz de comparación sobre las variables y demás procesos y procedimientos involucrados para la implementación del videojuego.

Tercera Fase: en esta fase se realizar el prototipo de videojuego, aclarando que para esta fase ya estén claros todos los conceptos y la información recolectada de las anteriores fases, luego se le realizara pruebas al producto, para comprobar que el prototipo de videojuego se haya realizado bien estructurado y que este en estado funcional, para el entorno real.

Herramientas de Recopilación de la información

Para la recolección de información para este proyecto de investigación se tiene; fuentes primarias y las fuentes secundarias.

Fuentes Primarias: Rastreo estadístico de la población identificada por medio del DANE y la Alcaldía Municipal [18]. policía, ICBF, niños, padres de familia y Docentes.

Fuentes Secundarias: Libros [19]. Revista [20]. Artículo [21]. Bases de Datos tales como; Scopus, Springer, IEEE, Engineering Village, Proquest, Google Scholar, Tesis Doctorales.

Diseño Implementado: los diseños se realizaron en papel por parte de diseño, los prototipados del videojuego se realizarán en herramientas digitales y por ende la elaboración de videojuego se desarrolla en la plataforma Construct2.

2.1. Diseño Implementado, ver figura 2, y figura 3.



Figura 2. Bocetos de diseño del videojuego a lápiz.



Figura 3. Implementación grafica del videojuego



Para hablar con la población infantil de las escuelas de Caldon, se procede a pedir la autorización anticipada de los padres de familia, de esta manera tener el consentimiento de tomar sus datos en las encuestas y poder realizar las diversas actividades con los niños y niñas.

Para el tratamiento de la información recolectada se tiene en cuenta el siguiente software;

- Sps: El cual nos permitió hacer captar la información, y luego ser expuesta en tablas descriptivas que por lo general se extrae un análisis avanzado.
- RapidMiner: este programa permite generar un análisis por medio del entorno gráfico, y que comúnmente se usa para aplicaciones o proyectos empresariales.

3. Resultados y discusión

La psicología como parte de las ciencias sociales ha abordado elementos significativos del desarrollo socio-emocional y constructivo, por ende a través de herramientas de análisis como la proyectiva de dibujo, grupos de discusión, aprendizaje basado en dificultades, se puede evidenciar condiciones específicas de un ser humano, la psicología desde un punto pedagógico o educativo reflexiona que toda apreciación tiene que defenderse y conservarse contra la arbitrariedad de las ocurrencias y, más bien, debe educar su mirada a la “cosa misma”. En este caso, esta mirada interpretativa se dirige a la comprensión de la problemática de la investigación educativa y su carácter multidisciplinario. En este caso el proyecto de investigación aborda a los menores escolarizados que han sido víctimas de conflicto armado, como el grupo poblacional de la investigación y a través de la muestra se logran avances cualitativos en el comportamiento psicológico de los niños mejorando sus habilidades blandas, la ingeniería de sistemas y en particular las tecnologías de información y comunicaciones han permitido solucionar múltiples necesidades y problemas de las diversas comunidades, el uso de las Tics es sin lugar a dudas parte de la vida actual, pero al mismo tiempo se ha convertido en una manera de comunicarse efectivamente, y soporte en las distintas áreas [21]. Para efectos el equipo de investigación toma en cuenta la investigación de [22]. Donde se resalta que el logro de un aprendizaje significativo se da a través de

la diversión, la motivación y tener una interacción didáctica con el videojuego. Por otra parte, es importante apuntar a procesos de aprendizaje está fuertemente ligado a la aplicación de la ramificación, que como mencionase (Mera, 2016) “permite un enfoque horizontal entre maestro y alumno fortaleciendo los lazos estructurales de enseñanza”, al analizar el proceso de co-creación y/o inmersión por parte de los menores escolarizados, se observa indicadores cualitativos al observar sus capacidades emocionales, de comunicación asertiva, expresión y arte, entre otras, ese notorio avance le permite al equipo de investigación determinar que hay un impacto positivo, donde se transforma las vidas de los menores escolarizados, brindándoles una oportunidad de expresar y manifestar los elementos psicológicos que les permiten soportar y superar las adversidades generadas por las secuelas de un pasado violento.

Conclusiones

Con este proyecto de investigación se aprendió que los elementos de la resiliencia se le puede enfocar desde cualquier tipo de disciplina, ya sea sistémico o psicoanalítico, en el trasegar del ejercicio investigativo, el equipo seleccionó el enfoque psicoanalítico que según Freud [23]. “El psicoanálisis considera que la historia del individuo, sobre todo los primeros años, es esencial para entender el funcionamiento adulto”, que permite abordar la resiliencia, ya que este es un proceso de transformación subjetiva, en la que se puede describir la relación existente entre la adversidad, vulnerabilidad y potencial transformador, para el ejercicio entender la teoría del juego y la gamificación como herramientas que contribuyen a la racionalidad del ser, fueron vitales puesto que al interactuar con los menores de edad se construían nuevas formas de comprender la realidad que vivían, plasmándolas a través de dibujos, narraciones entre otros, después con las habilidades técnicas del equipo se logró construir el videojuego e interactuar con su funcionalidad y usabilidad en campo y validar que efectivamente los menores de edad, activaban sus capacidades Resiliente dando un nuevo inicio en sus vidas y reflejándose en el videojuego y también en la forma de expresarse en los grupos de discusión finales.

Que la resiliencia psicológica desde la etapa de la niñez, suele ser más fácil de abordar, ya que es en esta etapa, donde estos están preparados para adquirir mayor aprendizaje, ya que se pueden proveer ambientes de entretenimiento y fortalecimiento de sus habilidades Resiliente mediante las diferentes herramientas como son los videojuegos, debido a que en estos se encuentran escenario creativos y sanos de aprendizaje, en los que se brindan respaldo a una problemática



que afecta en el desarrollo personal y emocional del niño o niña.

Frente a las diferentes problemáticas existentes en la actualidad, las podemos abordar desde cualquiera de las disciplinas, contribuyendo a la salud mental de la población, mediante diversas herramientas y actividades que se pueden implementar y contrarrestar los efectos de estas problemáticas sociales.

CONTRIBUCIÓN Y APROBACIÓN DE LOS AUTORES

JA Mera-Paz: Investigador principal, apporto el 50% de la construcción del artículo.

D Ortiz: Estudiante miembro del semillero Synap, apporto el 50% de la construcción del artículo.

Todos los autores afirmamos que se leyó y aprobó la versión final del presente artículo.

Agradecimientos

Los autores le reconocen a la Universidad Cooperativa de Colombia en especial a las facultades de Ingeniería y Psicología del Campus Popayán

Bibliografía

- [1] B. J. Leguizamon Martinez, E. Martinez, I. Martinez Mosquera, P. A. Estupiñan y S. M. Leiton, «La Imagen y la Narrativa como Herramientas para el Abordaje Psicosocial en Escenarios de Violencia en los Departamentos de Huila, Arauca y Risaralda,» Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2020.
- [2] N. J. Ibagón Martín y L. F. Chisnes Espitia, «Narrativas Históricas Sobre el Conflicto Armado Colombiano y Sus Actores. Estudio a Partir del Análisis de Textos Escolares,» 2019.
- [3] C. M. P. L. G. d. R. D. Desastres, «Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres,» Alcaldía Caldonó, Caldonó - Cauca .
- [4] E. Jojoa Tobar, J. A. Bonilla Muñoz, N. E. Lopez Guerrero y A. M. Muñoz Oviedo, «Las Huellas del Conflicto Armado en la Salud Mental Colectiva,» Jangwa Pana, 2019.
- [5] C. N. d. M. Historica, «Los Impactos y los Daños Causados por el Conflicto Armado en Colombia,».
- [6] J. R. Bolaños Maya y C. I. Domingez, «Conflicto Armado en Colombia y su Impacto en el Departamento del Cauca desde el 2002 al 2012,» Universidad Militar Nueva Granada, Bogota-Colombia, 2012.
- [7] S. S.A, «El Impacto Psicosocial de los Niños Víctimas del Conflicto,» Semana, 2016.
- [8] J. Uriarte Arciniega, «La resiliencia. Una Nueva Perspectiva en Psicopatología del Desarrollo,» *Revista de Psicodidáctica*, 2005.
- [9] M. C. García Vesga y E. Domínguez De La Ossa, «Desarrollo Teórico de la Resiliencia y su Aplicación en Situaciones Adversas: Una Revisión Analítica,» *Revista Latinoamericana*, 2013.
- [10] B. E. Cruz Ladino, «Los Niños Víctimas de la Guerra: en el Marco del Conflicto Armado en Colombia,» Atribución - NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5).
- [11] C. Informa, «ColombiaInforma,» Editora Bogotá, 04 08 2020. [En línea]. Available: <http://www.colombiainforma.info/reconstruccion-un-videojuego-que-propone-educar-desde-la-memoria/>. [Último acceso: 12 08 2021].
- [12] J. P. Parra, «Reconstrucción: El Videojuego sobre el Conflicto Armado en Colombia,» *El Tiempo*, 2018.
- [13] M. Echeverry, «Paz a la voz,» 2016.
- [14] R. Tecnológica, «Vitalmalz, un juego en las víctimas del conflicto armado,» *El Tiempo*, 2014.



- [15] A. Peralta, «Metodología Scrum,» Universidad Ort Uruguay, 2013.
- [16] I. V. Hidalgo, «Gestiopolis,» WepProfit, 2020 - 2021. [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>. [Último acceso: 4 07 2020].
- [17] M. E-nquest, 25 09 2018. [En línea]. Available: <https://www.e-nquest.com/por-que-es-importante-investigacion-exploratoria/>.
- [18] R. d. Colombia, «Republica de Colombia Departamento del Cauca - Municipio de Caldon Plande Desarrollo Periodo 2012-2015, "Unidos Seremos Futuroy Construiremos Desarrollo",» Caldon Cauca, 2012, 2015.
- [19] P. P. Clemencia Ramírez Herrera, M. P. Angela María Pinzón Rondón, P. Paula Quintero Quintana, P. M. Pablo Alfonso Sanabria Ferrand, M. Laura Mendoza Simonds y L. Y. R. Camargo, «Impacto Del Conflicto Armado,» Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Organización Internacional para las Migraciones, Fondo de Las Naciones Unidas Para La Infancia, 2014.
- [20] Elisardo Becoña, «Resiliencia; Definicion, Caracteristicas y Utilidad Del Concepto,» Revista de Psicopatología y Psicologica Clinica Vol. 11, N°3, pp. 125-146, 2006 ISSN 1136-5420/06, 2006.
- [21] G. C. F. Cabrera Bermúdez GO, «Uso de las tics como fortalecedor en el proceso de enseñanza aprendizaje constructivista.,» Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil, 2021.
- [22] L. T. Sánchez Camayo, J. A. Mera Paz, O. I. Dacto Ándela y L. Á. Guarín Garcia, «Videojuego serio para contribuir a resolver problemas matemáticos sencillos basados en la multiplicación. Caso: Popayán Colombia,» *Memorias de Congresos*, 2018.