

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

Diseño de un prototipo software para respaldar elementos resilientes en niños escolarizados de 6 a 12 años de edad víctimas de conflicto armado.

Julián Andrés Mera Paz

Luis Eduardo Ruano Ibarra

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formaciónib))

Diseño de un prototipo software para respaldar elementos resilientes en niños escolarizados de 6 a 12 años de edad víctimas de conflicto armado.

Julián Andrés Mera Paz, Luis Eduardo Ruano Ibarra

julian.mera@campusucc.edu.co; luis.ruanoi@campusucc.edu.co

Universidad Cooperativa de Colombia Campus Popayán

Contextualización

El conflicto armado en Colombia ha ocasionado múltiples consecuencias, según el Registro único de Víctimas (RUV), un total de 8.656.169 víctimas al 1 de marzo de 2018. Las personas que habitan en el departamento del Cauca no han sido ajenas a este flagelo, dejando un total de 295.382 víctimas entre 2012 y 2018, donde existe tipos de conflictividades sociales como: actos terroristas, amenazas, secuestro e integridad sexual, homicidios, etc.; Ello genera repercusiones a nivel psicológico, afectivo, emocional y social.

El proyecto, se desarrolla en red (ingeniería de sistemas, psicología): el diseño surge de un proceso investigativo y participativo con las comunidades, elaborando un prototipo software para potenciar los elementos resilientes de la población a intervenir; con ello se contribuye a la creación de protocolos de atención y optimización de las condiciones de orientación psicosocial a víctimas del conflicto.

En este sentido, el proyecto toma como objeto de intervención a niños escolarizados, siendo estos los sujetos con mayor capacidad para generar elementos resilientes, además con mayor oportunidad de ubicación y caracterización, con la posibilidad de construcción prospectiva de tipologías o focos de intervención, que describen los símbolos y significados, que se configuran en el territorio como elementos para el tránsito hacia una cultura de paz positiva.

La resiliencia humana depende de la cantidad de recursos accesibles con los que cuenta el individuo y, de su capacidad de utilizarlos, de acuerdo con sus recursos internos, además es la capacidad de sobrellevar y superar de manera efectiva y funcional situaciones de cambio, duelo, crisis y trauma. También, puede entenderse como una aptitud que adquieren las personas para sobreponerse a las más severas adversidades, esta siempre es más fuerte en los niños, pues ellos tienen la capacidad de reprimir más rápido que los adultos la presencia de traumas y miedo, ya que como afirma D Elmaliach, M Tal-Margalit, Y Eshet, N Kaplansky (2012) “Ellos por su imaginación disminuyen la sensación de impotencia y amenaza”.

En Colombia, durante el transcurso de los últimos diez años se estima que más de un millón de niños han fallecido en conflictos armados, el número de niños heridos o discapacitados es tres veces mayor, incluidos algunos que sufren de enfermedades por secuelas del conflicto, malnutrición y violencia sexual, sufriendo dificultades y graves penurias. Un incalculable número

de niños y niñas han sido desplazados, perder a sus padres, sus hogares y su misma niñez, debido a ese entorno de zozobra y violencia, el desarrollo de los niños es coartado y los daños psicológicos son de una gran dimensión (Cedeño Parales, I., & Mora Naranjo, B. Y, 2017).

En el municipio de Caldon, a partir de la década de 1970, varios grupos armados ilegales hicieron presencia, entre estos, el movimiento guerrillero Quintin Lame, las fuerzas armadas revolucionarias de Colombia (FARC), el ejército de liberación nacional (ELN) y el movimiento diecinueve de abril (M19). Dicha situación, agravada por la débil presencia institucional, una economía en crisis, narcotráfico y la incursión paramilitar (AUC), a partir del año 1999.

De este modo, Caldon es el segundo municipio con mayor número de incursiones guerrilleras a centros poblados (Imagen 1), con 30 ataques hasta el año 2013, donde de forma directa se afectó a población civil, generando miedo, conflictos físicos, psicoafectivos y sociales, que impactaron el vínculo directo e indirecto de afectación a los niños y niñas habitantes del municipio.

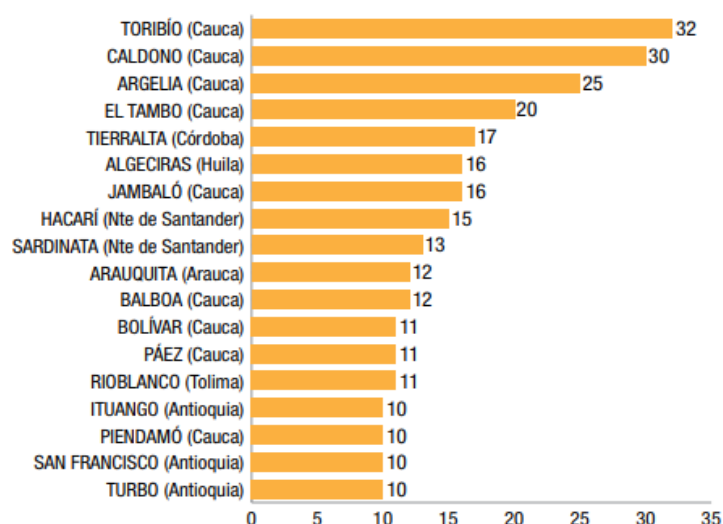


Imagen 1: Incursiones guerrilleras en cabeceras municipales y centros poblados

Fuente: Base de datos "Incursiones guerrilleras en cabeceras municipales y centros poblados 1965-2013", CNMH-IEPRI, 2016

Velar, promulgar y actuar sobre los derechos de la vida y calidad de vida en un ambiente sano para los niños, es una acción en la que debe comprometerse toda la sociedad, por ello esta propuesta de investigación toma como marco el momento de postacuerdo entre gobierno y las fuerzas armadas revolucionarias de Colombia (FARC), el cual plantea en los próximos años una disminución importante de la acción bélica y el conflicto, que hace necesarias acciones que apunten a fortalecer procesos de atención psicosocial que refuercen la resiliencia en los niños y niñas, a través del desarrollo de un prototipo de herramienta virtual.

El proyecto de investigación, marca un hito en procesos investigativos de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Popayán, pues innova en la construcción de una herramienta práctica que pueda ayudar a los niños a fortalecer elementos resilientes, desde su propia interacción, con la tecnología, en la actualidad constituye un aliado estratégico, que permite brindar soluciones con mayor agilidad, efectividad y garantía, existe evidencia de la contribución de la tecnología en la salud psicológica y el impacto positivo en entornos de conflicto (D

Elmaliach, M Tal-Margalit, Y Eshet, N Kaplansky, 2012), logrando generar articulación de varias disciplinas sociales, con la sociedad civil.

Diseño metodológico y trabajo en Campo

El desarrollo del prototipo de herramienta virtual para respaldar la resiliencia, integra trabajo interdisciplinar del semillero Synap del programa Ingeniería de sistemas y el semillero Psicoeducando del programa Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, en procura de brindar una solución soportada con base tecnológica y que enmarque la parte psicosocial, realizando intercambios de saberes académicos e interactuando con la cultura urbana y rural de los niños, profesores en algunos casos familiares y directivos de las escuelas.

En la primera fase, los investigadores, en un proceso de focalización de temas relevantes a partir de reuniones, se colige en que "la falta de resiliencia" es el núcleo problemático a intervenir. Firmado un acuerdo y con la obtención de los consentimientos informados para trabajar con menores, se establece el cronograma de visitas, aplicación de encuestas, realización de grupos focales y entrevistas a niños, profesores y administrativos de las escuelas.

De Acuerdo con los agregados de la Secretaría de educación, existen 1250 menores escolarizados entre 6 a 12 años en la zona urbana y veredal cercana (6 km alrededor del casco urbano), con la cual se trabajó un muestreo probabilístico:

$$n = \frac{Z^2 * (P * Q)}{e^2 + (Z^2 * (P * Q))} / N$$

Donde, n= Tamaño de muestra, Z= Nivel de confianza deseado (95%) P= Proporción de la población con la característica deseada (éxito) (0.95), Q= Proporción de la población con la característica deseada (fracaso) (0.05), N= Tamaño de la población (1250), E= Nivel de error muestral (0.05).

La muestra final, compuesta por 295 estudiantes de las instituciones instituto de formación intercultural Infikuk y la fundación educativa Madre Laura, divididas en 5 espacios físicos entre rural y urbano (SEMC 2016).





Imagen 2: Dialogo con Instituciones de Caldoneo.

Fuente: Propia

Como resultado de la intervención, el proyecto se dividió en tres fases con sus respectivas actividades de la siguiente forma: *Fase Exploración*: Exploración teórica y de experiencia de niños y niñas con secuelas de conflicto armado que demuestran elementos resilientes - dinámicas de conocimiento de los niños (juegos, lúdicas, etc) - instrumentos para recolectar información (encuestas, dibujos, entrevistas, grupos focales). *Fase Formulación*: Sistematización de información - categorizar variables - clasificar elementos resilientes - diseño de Matriz de comportamientos. *Fase construcción*: Diseño de los elementos para que un prototipo de herramienta virtual les permita a los usuarios potenciar los elementos resilientes.

De las actividades de trabajo de campo que realizan los semilleros, se realizan fotografías, se sistematiza el operativo cuantitativo de encuesta, se graba audio y video de las actividades grupales y grupos focales, las cuales al ser procesadas en el Software cualitativo Atlas.ti, mediante análisis sociológico del sistema de discurso (Gutiérrez del Álamo, 2010), arrojan elementos en forma de códigos y categorías, que soporten el desarrollo del ejercicio académico y que estructuran la hoja de ruta para la consolidación del prototipo de herramienta virtual propuesto.

Fases de desarrollo del Prototipo

Contexto del videojuego: El juego como parte del desarrollo emocional y cognitivo de los seres humanos, motiva las habilidades y dimensiones del ser, saber y el hacer. Los videojuegos serios, son la aplicación de conceptos del juego y las actividades lúdicas, con una temática específica, propendiendo por desarrollar una relación de enseñanza-aprendizaje o guías del comportamiento personal y social (Raessens, J., & Goldstein, J. 2011). La utilización de los videojuegos serios en menores de edad, desarrolla aprendizajes significativos, relacionando teoría y práctica construyendo conocimiento (Cortizo, Carrero, Monsalve, Díaz y Pérez 2012).

Basados en esta afirmación, nace la idea de aplicar un prototipo de videojuego, para respaldar elementos resilientes en menores de edad escolarizados, víctimas del conflicto armado, en el municipio de Caldoneo cauca.

El equipo de trabajo define unas fases, denominadas preproducción, narrativa, diseño, producción y pruebas. Se articula a una temática paralela a las necesidades, aptitudes y percepción cognoscitiva de los menores participes del proyecto, generando un valor agregado

en la interacción de los usuarios frente a un videojuego serio como forma didáctica y pedagógica, contribuyendo a potenciar los elementos resilientes.

Preproducción: A partir de la idea se decide trabajar con el modelo canvas, una herramienta de análisis donde quedan reflejadas las fortalezas y debilidades de un modelo de negocio, con una visión global de manera rápida y sencilla. El modelo Canvas consiste en completar 9 módulos planteados por el autor, interrelacionados y que explican la forma de operar, para obtener resultados, a partir del conocimiento del segmento de clientes (Osterwalder, A., Pigneur, Y., Oliveira, M. A. Y., & Ferreira, J. J. P. 2011).

Inicialmente se genera un modelo de empatía, para que los menores de edad, adquieran confianza con el equipo de investigación, esta actividad se realiza a partir de la lúdica física. Se indaga sobre las condiciones, características y conocimiento tecnológico.

Se realiza una prueba proyectiva conductual, con la consigna “dibujar una situación que hayan vivido, recuerden, consideren importante y que signifique algo para ustedes”.

En base a las proyecciones plasmadas por cada menor de edad, se realizan una serie de preguntas individuales, con el objeto de tomar elementos o referencias para el diseño, como colores, palabras, formas, objetos, etc.

Narrativa: “Las mecánicas del juego, involucra a las personas y promueve la solución de problemas a través del aprendizaje” (Kapp 2012), la gamificación se centra en las mecánicas y la lógica del juego, fundamentales en una estrategia enseñanza-aprendizaje (Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, 2011).

Con esta primicia y contemplando que los juegos son parte de la necesidad de autorrealización del ser humano, como indicara (Maslow 1954); Se toma como base las entrevistas realizadas a los menores de edad, identificando puntos comunes y contradicciones. La narrativa construye el universo imaginario de realidades que parece en superponerse a la realidad en si misma (Bruner 2001). Se plantea que el menor de edad pueda elegir un avatar masculino o femenino según sus gustos, el avatar inicia recibiendo una carta que lo invita a trabajar al municipio de Caldoño, recordando episodios de su niñez en ese municipio, luego se tendrá escenarios que lo van llevando a obtener letras, con pistas y a evadir obstáculos para conseguir frases que lo motiven a potenciar los elementos resilientes. Con esta narrativa el usuario profundiza en su parte del "Yo", alentado por su propia iniciativa, donde su único afán se constituye en su bienestar, y evolucionar en la narrativa del juego, con la expectativa de conocer cada vez más de las frases y lo siguiente de la historia.

Se explota la innovación y nuevo conocimiento, proporciona a demás una experiencia atractiva y permite obtener una curva de aprendizaje (Montes, Cortes, Melgarejo 2011). La literatura de resiliencia, y la inclusión en procesos donde hay presencia de víctimas de conflicto armado, ha minimizado el papel de las experiencias traumáticas en la formación de las opiniones de las personas y más bien ha subrayado su capacidad para hacer frente a la adversidad (Nussio, E., Rettberg, A., & Ugarriza, J. E. 2015).

Diseño: un prototipo de un videojuego serio, es una aproximación que facilita el modelado de situaciones reales y paradigmáticas, que buscan a través de las palabras, los dibujos, generar escenarios divertidos y atractivos, a través de la unión de la pedagogía y la gamificación, permitan reconocer los personajes del prototipo, la narración, el escenario y en conjunto la

jugabilidad, asociarlos a la capacidad resiliente que cada jugador puede constantemente desarrollar o incrementar.

En el proyecto, inicialmente se establecen bocetos o imágenes a papel de la interfaz (imagen 3), en los cuales, se busca establecer posibles escenarios y obstáculos asociados. Se emplea con los niños y niñas la táctica de dibujo a mano, para que empiecen a crear el contenido de los escenarios, se resaltan en común las nubes, el sol, las casas, puertas, ventanas, tarros, butacos, flechas, con estos aportes se empieza a definir probables escenarios que tengan en cuenta los colores, la narrativa y los objetos en común definidos en el trabajo de campo.

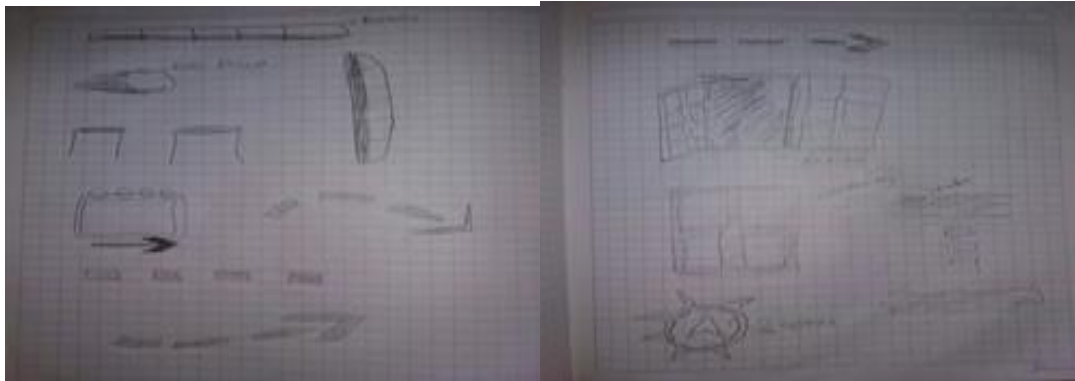


Imagen 3 Bocetos de escenarios

Fuente: Propia

Como característica relevante del momento en que los menores participantes caracterizan a los personajes, emerge la imagen del profesor o profesora, quien para muchos de ellos representa un símbolo de respeto y orgullo, ilustran también a niños o niñas similares a ellos, siempre caminando, saltando, corriendo, entre otras actividades. Otro personaje común es el perro, se menciona por parte de algunos niños y niñas, lo asocian como el mejor amigo del hombre y "es de apariencia tranquila", no obstante, para otros, el mismo puede resultar molesto pues "los persigue y ladra muy duro" (imagen 4).



Imagen 4 Bocetos de personajes

Fuente: Propia

Se empieza a articular una historia, con los conceptos de la resiliencia y lo manifestado por los niños participantes del proyecto, aprovechando una técnica denominada Storytelling en este proyecto, como el arte de contar una historia, permite la creación y aprovechamiento de una atmósfera mágica a través del relato (imagen 5).

DIÁLOGOS DE JUEGO

Escena 1 (Intro donde el jugador no interactúa)

(El jugador se encontrara sentado) Hola (el jugador puede definir el nombre), soy docente en el área de ética y valores. Hoy cuando estaba en mi casa tocaron a la puerta y el mensajero me entrego una carta que decía: "Señor Juan, usted ha sido seleccionado como docente para orientar la materia convivencia en la comunidad de Caldono – Cauca". Yo acepte con gusto ya que fue el lugar en donde crecí.

Escena 2

(El jugador está sentado, se le debe guiar para obtener un espejo o fotografía) aparece una imagen que le recuerda su niñez y una parte del conflicto (imagen de hombres con camuflado y armas) se le guía al usuario a armar un rompecabezas/ahorcado/sopa de letras donde el usuario adquiera un concepto de resiliencia

Imagen 5 diálogos para conformar la historia

Fuente: Propia

Producción: para la producción del videojuego, se selecciona cosntruct2, un software que permite realizar videojuegos en formato html5, programando de forma intuitiva (Gullen, A. 2011). Para los gráficos se utiliza photoshop, por su capacidad de edición de fotografía y manejo de formatos (Photoshop, A. 2000); para crear los personajes y parte de los ambientes, se utilizó una herramienta opensource denominada Krita software, que se centra en la pintura digital (Bhattacharya, C. 2016).

En primera instancia el usuario encuentra el menú o entorno principal (Imagen 6), con unas características visuales y de color ceñidas a la información obtenida en trabajo de campo.



Imagen 6 Entorno Inicial

Fuente: Propia

En trabajo de campo se identifica, la importancia de la distinción de género y la relevancia que para los niños y niñas tiene la apropiación de un avatar o personaje dentro de la jugabilidad (Imagen 7).



Imagen 7 Selección de personaje

Fuente: Propia

El usuario tendrá como opciones el habilitar música de fondo con licencia creative commons, las canciones fueron seleccionadas por los niños y niñas, de un grupo de 50 canciones instrumentales, se definen las 10 más votadas.

Se brinda la opción de configuración del lenguaje, para el videojuego, se determina español y el inglés como las dos opciones viables (Imagen 8), se manifiesta la importancia de adicionar el idioma Nasa Yuwe, por el contexto un gran número de los niños en el sector rural lo hablan y entienden, debido al alcance del prototipo, se clasifica como un trabajo a futuro, ya que se requiere de tiempo y dedicación de un intérprete Nasa Yuwe hablante, que le contribuya al equipo de investigación.



Imagen 8 Opciones

Fuente: Propia

Jugabilidad: el avatar tiene como objetivo recolectar letras, que le permitirán formar una palabra, para el ejemplo (Imagen 9), La palabra es "Resiliencia", cada una de las letras que componen la palabra estarán dispersas de forma aleatoria en el escenario de juego, se tiene 5 oportunidades o vidas para lograr el objetivo. Cuando se consiga completar la palabra, el niño que interactúa con el videojuego podrá observar su significado, ejemplos de aplicabilidad en la vida y un mensaje motivacional.

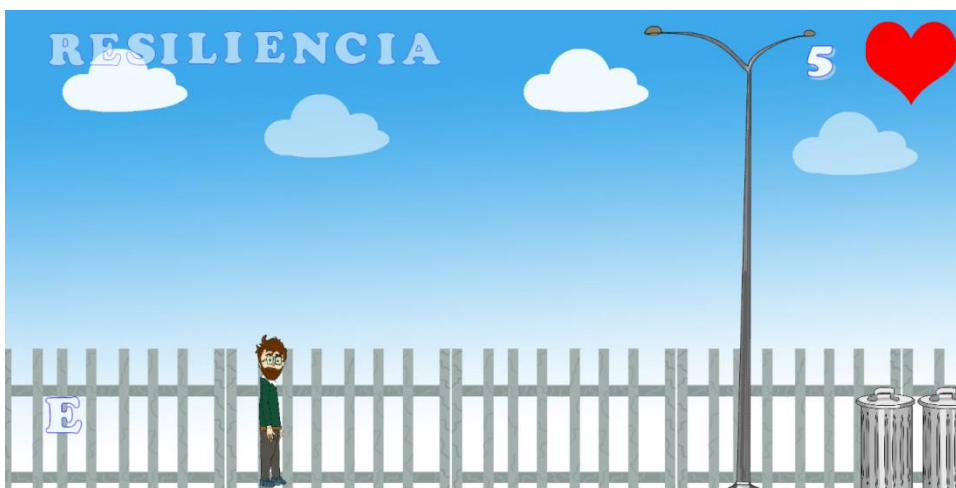


Imagen 9 cumpliendo el reto

Fuente: Propia

Lo importante de potenciar elementos resilientes, es que los niños y niñas tengan la capacidad de afrontarse a desafíos en el prototipo y que comprendan que ellos son capaces de superarlos. En el prototipo se ubican los retos, en base al trabajo de campo (Imagen 3), donde se representaba que los "abismos o peñas" eran peligros a diario para llegar a la escuela o al regreso a casa. Los perros los perseguían y sentían que un triunfo es poder esquivarlos. De la información tomada se materializa de forma similar en el entorno del juego (Imagen 10)

La combinación de instrumentos para medir la resiliencia, o su utilización complementaria con otros, por ejemplo, de personalidad o salud mental, puede resultar una ventaja a la hora de estudiar el fenómeno resiliente, los últimos suelen encontrarse más desarrollados que los primeros y, en esa medida se contribuye a establecer correlaciones entre factores que pueden resultar fundamentales para comprender la resiliencia (Ospina Muñoz 2.007).



Imagen 10 Desafíos en el juego

Fuente: Propia

El prototipo de videojuego tiene como emblema la gamificación, por ende busca influir en el comportamiento de los usuarios, contribuyendo a crear experiencias, sentimientos, potenciando los elementos resilientes de cada uno, para ello se aplica la motivación, donde en el juego se puede pasar a un siguiente nivel e ir descubriendo recuerdos de la historia del juego (Imagen 11), (Padilla, Halley y Chantler, 2011) la gamificación es efectiva cuando hay una conexión entre el videojuego y el jugador. Una motivación adicional es que incrementa la puntuación al pasar de nivel, los puntos son una de las mecánicas de juego más utilizadas, y que se presenta en muchas etapas de nuestra vida, incentivan y son una retroalimentación inmediata del rendimiento en el desempeño del videojuego, les permite a los jugadores retarse a sí mismos, para mejorar su nivel de jugabilidad.

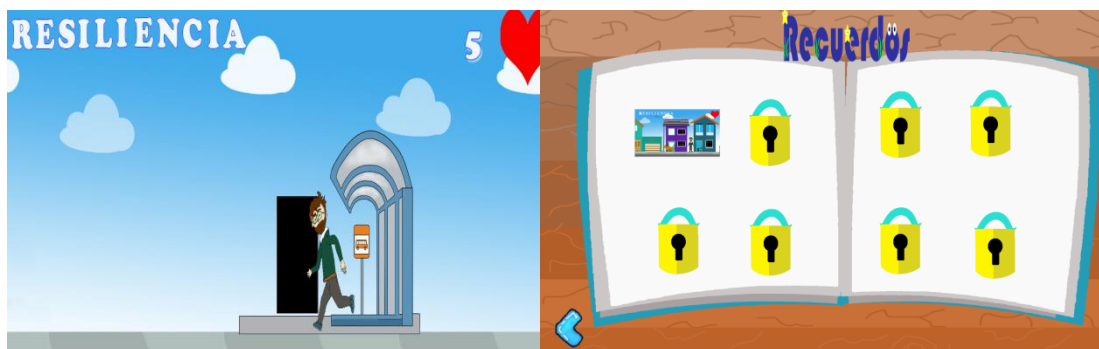


Imagen 11 Niveles y recuerdos

Fuente: Propia

Amanera de conclusión

El proyecto impactó de manera directa a 295 niños y niñas de 6 a 12 años de las escuelas del Municipio de Caldo en el Cauca que han sido víctimas del conflicto armado. Entre tanto el equipo investigador trabaja en mejorar el prototipo y llevarlo a una cartilla con soporte de realidad aumentada y unos contenidos más elaborados, con componentes más tecnológicos.

Como proyecto interdisciplinar, esta apuesta permitió en los estudiantes participantes del proyecto, la posibilidad de fortalecer las habilidades investigativas ligadas a la construcción de problemas relacionados con sus observables disciplinares, aportando soluciones a problemáticas propias de su entorno, en ese sentido como ejercicio de investigación formativa y de aula se logró un gran impacto en la transferencia académica hacia un entorno social y mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes de los semilleros de investigación. Igualmente se potencia la responsabilidad social, el trabajo grupal y el compromiso ético.

En los docentes participantes del proyecto, se consolidan espacios físicos y virtuales de trabajo colaborativo e interdisciplinar, se abren nuevos espacios para fortalecer trabajo en red dentro de una comunidad académica, se fortalece la estrategia de aprendizaje basado en problemas con un entorno real, la interrelación de saberes y experticias académicas con los aportes grupales y articulan las diferentes visiones fortaleciendo la cohesión de grupos de investigación.

Finalmente, en la comunidad beneficiaria, construye canales que permiten identificar sus propias fortalezas y oportunidades para aprovecharlas al máximo bajo el método enseñanza, aprendizaje con mediación de las tecnologías de información y comunicación, se generan espacios para la escucha y la interacción, lo que fortalece de manera directa los elementos resilientes individuales, la autonomía, dignificación y empoderamiento de los participantes del proyecto, se potencia el uso de habilidades verbales y no verbales para la expresión emocional, la cooperación, generación de ideas, respeto y valoración de las ideas de los demás.



Imagen 12: Niños participantes

Fuente: Propia

Bibliografía

Bhattacharya, C. (2016). Open Source Free Software for Prepress Work of Printing Industries-A Study. *Journal of Printing Science and Technology*, 53(6), 476-481.

Bruner, J. S. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje* (Vol. 88). Narcea Ediciones.

Cedeño Parales, I., & Mora Naranjo, B. Y. (2017). Factores de riesgo psicosocial en los niños, niñas y adolescentes sobrevivientes del conflicto armado en Colombia.

Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., & Velasco, A. (2012). Díaz, I. I. y Pérez.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.

Gullen, A. (2011). *Beginner's Guide to Construct 2*.

Gutiérrez, Fernando Conde (2010). *Análisis sociológico del sistema de discursos*. CIS. Madrid.

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Maslow, A. H. (1954). *Motivación y personalidad*.

Montes, J. A. J., Cortés, L. D. C. A., & Melgarejo, A. R. (2011). El diseño educativo en los mundos virtuales: la curva de aprendizaje inmersivo. *Icono14*, 9(2), 2.

Nussio, E., Rettberg, A., & Ugarriza, J. E. (2015). Victims, nonvictims and their opinions on transitional justice: findings from the Colombian case. *International Journal of Transitional Justice*, 9(2), 336-354.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Oliveira, M. A. Y., & Ferreira, J. J. P. (2011). Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers. *African journal of business management*, 5(7), 8918-8932.

Ospina Muñoz, D. E. (2007). La medición de la resiliencia. *Investigación y educación en enfermería*, 25(1), 58-65.

Padilla, S., Halley, F., & Chantler, M. J. (2011). Improving product browsing whilst engaging users. *Digital Engagement*, 11, 15-17.

Photoshop, A. (2000). *6.0 User Guide*. San Jose, CA: Adobe Systems.

Raessens, J., & Goldstein, J. (2011). *Handbook of computer game studies*. The MIT Press.

SEMC (2016)- Secretaria de educación municipal de Caldono .