

FORMATO DE INSCRIPCION PARA PROYECTOS DE INNOVACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
País	Colombia
Nodo	Institucional
Universidad	Universidad mariana
Nombre del semillero	ELITE
Nivel de formación	Sexto semestre
Programa académico	Ingeniería de sistemas
Título del proyecto	Videojuego educativo para el desarrollo pedagógico.
Autor(es)	DANILO ANDRÉS YAMUÉZ CÓRDOBA CARLOS DANIEL CHARFUELAN HURTADO MARLON ALEXIS QUENORAN CHARA
Identificación	1085317968 1088654305 1004596855
Ponentes	Danilo Andrés Yamuéz Córdoba Carlos Daniel Charfuelan Hurtado Marlon Alexis Quenoran chara
E-mail de contacto	dyamuez@umariana.edu.co cacharfuelan@umariana.edu.co mquenoran@umariana.edu.co
Teléfonos de contacto	3215145903 3165125257 3178062863
Área de la investigación	Ingenierías

1.TITULO

VIDEOJUEGO EDUCATIVO PARA FORTALECER EL CONOCIMIENTO MATEMATICO.

2.DESCRIPCION DEL PROYECCTO

Diversos autores consideran que el juego es una acción u ocupación libre, espontánea, que genera motivación y placer por sí misma (autotélica), acotada espacial y temporalmente, que se gestiona mediante una serie de “reglas del juego”, ya sea que éstas se encuentren bien establecidas o se vayan planteando o modificando mientras se juega (Mann, 1996; Marcano, 2008).

El juego es un dispositivo de socialización y educativo en sí mismo, aunque no esté vinculado a la educación formal, desde la hora y punto en que genera aprendizajes para la vida como resultado de la experiencia misma de jugar: se aprende a negociar o competir con otros, a imaginar lo que no es perceptible o real, a crear y re-crear historias, a apropiarse de roles y valores, a simbolizar el mundo, a resolver conflictos y seguir reglas, a desarrollar la conciencia personal, el pensamiento estratégico y el narrativo. Al jugar también se aprende a perder y a ganar, a descentrarse de sí mismo y a entender que hay opciones a elegir, que hay que tomar riesgos, arribar a decisiones que tienen consecuencias. También se ha dicho que el juego o por lo menos ciertos tipos de juego social, contribuyen al desarrollo del juicio moral, de la colaboración y del sentido de justicia. El juego, y los objetos que permiten su concreción, los “juguetes”, son propios de todas las edades, culturas y épocas históricas, siendo un interesante reflejo del devenir humano en sociedad (Díaz-Vega, 2008).

Los videojuegos educativos crear entornos de aprendizaje que permitan experimentar con problemas reales a través de videojuegos. El objetivo es que éstos sirvan para ensayar y explorar múltiples soluciones a problemas planteados en situaciones reales, y descubrir la información y los conocimientos que ayudarían a intervenir sin temor a equivocarse. Este tipo de simulaciones facilita el tomar decisiones que no tienen consecuencias en la vida real, pero que enseñan las opciones óptimas en esas situaciones.

La aplicación permitirá que los estudiantes aprendan por medio de retos y desafíos que se presentaran en el videojuego, el desarrollar sus habilidades de aprendizaje en el área de las matemáticas.

3.JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Los videojuegos se pueden emplear como herramientas educativas para el aprendizaje de diversas destrezas, habilidades y actitudes, así como de contenidos curriculares, al considerarlos como elementos que pueden ser aplicados a rutinas cotidianas y que ponen de manifiesto los mecanismos propios de los juegos (Moral y Fernández, 2015; Johnson, Adams, Estrada y Freeman, 2014). Existen diversos diseños de estrategia de aprendizaje para los estudiantes, sin embargo, una metodología que esta tomando gran aprecio es la de enseñar por medio de videojuegos, ya que los alumnos aprenden de manera didáctica temas que podrían ser tedioso a través del aprendizaje tradicional, gracias a esta modalidad los escolares toman más interés por los temas de enseñanza.

En la actualidad los videojuegos han tenido un gran crecimiento en proyectos desinados al aprendizaje tanto para niños como para adultos, con los juegos no solo se pretende enseñar, sino que ayuda en gran parte con el proceso de apoyo a la formación debido a que los jugadores aumentan su autoestima de avanzar por cada nivel y descubrir lo que el juego tiene para ellos.

Al tomar en cuenta el crecimiento en cuestión de los videojuegos y así mismo se tiene en cuenta el mercado tecnológico en nuestra actual sociedad, ya que la mayoría de las personas tienen un acceso a una herramienta tecnológica, producto del cambio social, cultural y económico. Lo cual permite el acceso a la educación de diversas modalidades, y que mejor manera que la de una educación por medio de un videojuego, es así que la sociedad moderna ha dado como resultado un nuevo perfil de estudiantes, conocidos como nativos digitales, donde se debe cerrar brechas a distintas necesidades académicas y pedagógicas de este nuevo perfil de estudiante.

A partir del nuevo panorama del estudiante nativo se pretende determinar una metodología por medio de la implementación de restos didácticos en un video juego que sea de interés general para los estudiantes y que les permita adquirir con mayor facilidad las habilidades del fortalecimiento en el conocimiento delas matemáticas, por lo cual se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo implementar una herramienta tecnológica que permita a los estudiantes en el fortalecimiento del conocimiento matemático?

4.OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un videojuego educativo enfocado en el fortalecer el conocimiento matemático mediante retos didácticos y lógicos para que los estudiantes promuevan su aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Construir los retos didácticos y lógicos que se incluirán en el videojuego propuesto.
- Desarrollar los elementos gráficos e interactivos del videojuego.
- Implementar el videojuego propuesto con el fin de medir su funcionalidad desde lo técnico y pedagógico.

5.ESTADO DEL ARTE DE LA INOVACION Y EL DESARROLLO TECNOLOGICO

De acuerdo con los referentes literarios consultados en relación al objeto de investigación, se observa que no hay un gran numero de documentos donde se relacionen el videojuego educativo para fortalecer el conocimiento matemático, por lo cual no se a encontrado antecedentes regionales sin embargo si se encontró antecedentes nacionales e internacionales que se analizan en esta investigación tienen algunas características las cuales pueden servir como guía para el desarrollo del estudio planteado.

Internacional

Entre los estudios realizados al respecto se encuentran el documento parcial de trabajo de grado presentado por Alfonsa Álvarez Bellón para la universidad de castilla-la mancha escuela superior de informática (España) titulada: Videojuegos para que niños en edad infancia desarrollen pensamiento computacional. Este estudio fue realizado en julio del 2019. En este documento nos enfoca que los videojuegos se encuentran presentes la vida cotidiana, y que no son solo para entretenimiento, sino también para el aprendizaje. A estos se les denomina juegos serios. Además, indica el estudio denominado pensamiento computacional, que consiste en el desarrollo de habilidades cognitivas por medio de habilidades propias de la computación. Este proyecto pretendió contribuir al desarrollo de aplicaciones en forma de juegos serios que enseñen principios de programación a niños de edad infantil, y que, de este modo, pueden desarrollar su pensamiento computacional. Este proyecto se relaciona con el tema de investigación ya que aborda los videojuegos como medio de enseñanza para el aprendizaje de un tema en concreto.

El documento de trabajo de grado presentado por Miguel Alexander. L J. para la universidad san Ignacio de Loyola (lima-Perú) titulada: Diseño y concepto de videojuego como uso de herramienta educativa en estudiantes de 4to grado de primaria. Este estudio fue realizado en el año 2020. En este documento involucra a los videojuegos como agente complementario o alternativo en el entorno académico escolar, dada su naturaleza asociada a las tecnologías de información y comunicación presente en procesos tecno pedagógicos que involucran metodologías inmersivas para mejorar en aprendizaje en entorno didácticos y digitales. Por medio de diseño como agente de cambio se propone un videojuego del genero de plataforma, con el fin de enseñar de manera didáctica, motivando el aprendizaje en los estudiantes. Este proyecto se relaciona con el tema de investigación ya que logro motivar el aprendizaje en los estudiantes de nivel primaria, promoviendo el autoconocimiento motivación por buscar información adicional adquiriendo e incentivando el desarrollo del videojuego.

El articulo presentado Begoña Sampedro R., J. M., M. E., V. para la universidad de Córdoba (España) titulado: El videojuego digital como mediador del aprendizaje en la etapa de Educación Infantil. Este articulo fue presentado en diciembre de 2016. En este articulo expone los datos de una investigación y recoge las opiniones y las valoraciones del alumnado de tercer curso del segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil respecto a la utilización de un videojuego digital y educativo cuyo núcleo temático es el medioambiente. En este recurso tecnológico se consideran los diversos contenidos de las áreas; de esta forma, se le dota de un carácter globalizador y, por otro lado, se potencia la ludificación en el aprendizaje de los infantes. La investigación de tipología cuasiexperimental llevada a cabo tiene carácter cuantitativo con el rigor científico pertinente. Esta arroja, entre las diferentes conclusiones extraídas, que la aplicación de videojuegos digitales favorece la percepción propia de conocimiento y actitudes sobre aspectos generales del reciclaje en los infantes participantes en este estudio. Este proyecto se relaciona con el tema de investigación ya que utiliza un modelo de entorno de desarrollo de investigación por medio de un videojuego.

Nacional

El documento de trabajo de maestría presentado por Eivar Sandoval para la universidad nacional de Colombia (Palmira-Colombia) titulada: Diseño de una estrategia de aprendizaje significativo basada en un videojuego educativo sobre deberes escolares. Este estudio fue realizado en julio del 2020. En este documento trata sobre la incidencia negativa del incumplimiento de los deberes escolares de los estudiantes de primaria en el rendimiento académico y en la construcción de competencias ciudadanas en convivencia. La estrategia de aprendizaje significativo incluyo situaciones simuladas desde la gamificación educativa con el uso de un videojuego educativo y actividades en valores como la responsabilidad, el autocontrol, el respeto a la autoridad y a las normas, para reflexionar sobre los deberes escolares. Los resultados obtenidos mostraron logros en cuanto el diseño de un videojuego y unas actividades complementarios que capturaron el interés y entusiasmo de los estudiantes, y que posibilitaron la asunción por parte de ellos de la reflexión sobre la forma de actuar en su dimensión social. Este proyecto se relaciona con el tema de investigación ya que se enfoca en la enseñanza de valores, convivencia y la interrelación con los demás por medio de un videojuego.

6.METODOLOGIA

Fase 1. Recopilar los requerimientos funcionales para la construcción del juego educativo.
Fase 2. Diseñar y desarrollar el juego tomando como referencia los requerimientos recopilados y el modelo de desarrollo Gameplay en sus 4 fases: Exploración, Inicialización, producción y pruebas y correcciones además se hará uso del entorno de desarrollo Unity a través de los lenguajes C++ Y C# todo esto basándose en los datos obtenidos en la universidad mariana sobre los requerimientos funcionales y a través de su desarrollo llegar a la implementación del juego.
Fase 3. Evaluar la aplicación desarrollada utilizando registros con datos reales para verificar el nivel de aceptación y usabilidad.

7.RESULTADOS ESPERADOS

- 1- Esta herramienta permitirá afianzar los conocimientos matemáticos en los estudiantes que presentes dificultades en el aprendizaje de esta área.
- 2- Consolidar una herramienta funcional que sirva como base para la inclusión de otras áreas del aprendizaje que presente dificultades en asimilar y comprender su temática.

8.REFERENCIAS

Álvarez, A., (2019) videojuego para que niños en edad infantil desarrollen pensamientos computacionales.
Livia, M., (2020). Diseño y concepto de videojuego como uso de herramienta educativa en estudiantes de 4to grado de primaria.
Requena, B., Gonzales, J., Gea, E., (2017). El videojuego digital como mediador del aprendizaje en la etapa de Educación Infantil.
Sandoval, E., (2020). Diseño de una estrategia de aprendizaje significativo basada en un videojuego educativo sobre deberes escolares.
Unity. Creación del Gameplay. Recuperado de:
<https://docs.unity3d.com/es/current/Manual/CreatingGameplay.html>