

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA
Y MECÁNICA.
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



TESIS

“IMPLEMENTACIÓN DE UN JUEGO MATEMÁTICO EDUCATIVO
BASADO EN REALIDAD AUMENTADA PARA LA ENSEÑANZA DE
PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”

Para optar al título profesional de:
INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS

Presentada por:
BR. LISHA SABAH DÍAZ CÁCERES.
BR. ERIC RODRIGO HUAMANTTICA SALAS.

Asesor:
ING. LUIS BELTRÁN PALMA TTITO.

CUSCO – PERÚ

2017

RESUMEN

En el presente proyecto se implementó un juego educativo cuyo objetivo es servir como apoyo al aprendizaje en matemática para niños que cursan el primer grado de primaria, haciendo uso de la tecnología de Realidad Aumentada para relacionar las matemáticas con el niño de manera interactiva y en tiempo real. El juego educativo hace uso, para su funcionamiento, de los cuatro elementos básicos que conforman un sistema de Realidad Aumentada como: cámara web (elemento capturador) componente que permite capturar la imagen del niño que sostiene en su mano el marcador (elemento de situación) y que se encuentra frente a la misma para luego ser transferido al software educativo (elemento procesador) éste interpreta los datos capturados del entorno real y lo convierte en todo tipo información, en este caso: números, objetos, operaciones matemáticas, figuras geométricas y sonido.

Cabe mencionar que para la implementación del juego educativo se utilizó la plataforma EmguCV, la cual permite llamar a las funciones de la librería de procesamiento de imágenes OpenCV desde el lenguaje de programación utilizada en dicha implementación (C#).

Así mismo el proyecto propone las posibilidades del uso de tecnologías para su utilización lúdica en la educación, haciendo algunas consideraciones sobre la importancia del juego para el apoyo en el aprendizaje de matemáticas.

Finalmente se defiende la importancia de los planteamientos lúdicos para el aprendizaje basado en el uso de tecnología ya que el juego planteado en el presente proyecto con soporte informático es diseñado con fines educativos a través del cual se pretende desarrollar capacidades de aprendizaje. En la investigación, la hipótesis relaciona las variables inmersas en el estudio: “La implementación de un juego educativo matemático basado en realidad aumentada, contribuirá en el aprendizaje en niñas y niños en el primer grado de educación primaria del proceso de enseñanza”, utiliza el tratamiento estadístico, permitiendo realizar la prueba de la hipótesis planteada y determinar el efecto del uso de juego educativo planteado en el proyecto, la investigación es de diseño pre-experimental con dos grupos apareados, uno experimental y otro de control, aplicándose test de salida de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, para con el tratamiento estadístico T – Student, probar la hipótesis ya mencionada.