

Maestría en Educación

Realidad Mixta/Híbrida Para la Enseñanza de Animación en la Educación Superior

Presentado por: Daniel Camilo Tello Beltran
Dirigido por: Mg. Rene Alejandro Lobo Quintero



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN



Planteamiento del Problema

Las Tics en la educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han forzado la llegada de iniciativas innovadoras para la enseñanza de contenidos tradicionalmente complejos. Es por esto que los avances sobre la realidad virtual (RV), aumentada y mixta han permitido que la educación tradicional se vea forzada a cambiar al ritmo del crecimiento tecnológico (Sarmiento, 2014).

Visualización de los contenidos

Fällman, Backman & Holmlund, (1999), indican que en los métodos de enseñanza habituales, la información de datos, modelos y conceptos se transmite de forma bidimensional a través de pantallas y libros, a pesar de que su contenido describe una realidad que por constitución se halla en tres dimensiones.

Metodología en las artes

La metodología de enseñanza en las artes como explica Xi (2010) y que se aplica en la mayoría de programas afines, se sustenta en la experiencia empírica del docente, junto con el uso de textos para animación, además de videos y video tutoriales que contienen información significativa en procesos prácticos de realización



Descripción del Problema

1) Problemas para comprender y crear formas en movimiento.

2) Problemas para representar la espacialidad.

3) Dificultad en la realización de formas en movimiento con diferentes planteamientos de cámara.

4) Deserción académica.

Tabla 2 Deserción académica, curso de animación

Periodo Académico	Ingreso de Estudiantes	Deserción/Mortandad Académica	%
2011 Segundo Periodo	20	8	40%
2012 Primer Periodo	40	11	28%
2013 Primer Periodo	30	12	40%
2013 Segundo Periodo	37	14	38%
2014 Primer Periodo	30	15	50%
2015 Primer Periodo	30	2	7%

Fuente: (Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Programa de Artes Audiovisuales, Curso de Realización de Animación, Informe Sipre, 2016)



Pregunta de Investigación

¿Existe una diferencia significativa en el desempeño académico de los estudiantes de Artes Audiovisuales de la Universidad Autónoma de Bucaramanga empleando un método mediado por la realidad Mixta/Híbrida o utilizando el método tradicional de enseñanza con herramientas Tics en el aprendizaje y creación de estructuras cinéticas?





Corporación Educativa Universidad Autónoma de Bucaramanga



Programa de Artes Audiovisuales





Objetivo

Desarrollar un prototipo interactivo, que integre herramientas de realidad Mixta/ híbrida para la creación y aprendizaje de estructuras cinéticas en el área de animación.



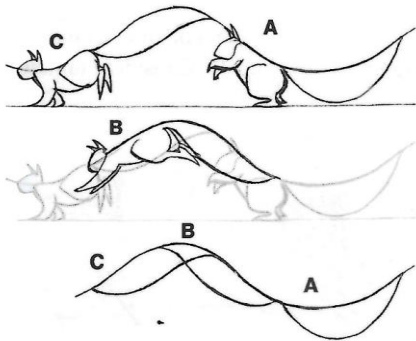
Objetivos Específicos

- Definir los lineamientos estructurales y pedagógicos en la construcción de un prototipo de realidad Mixta/híbrida para el aprendizaje de la animación.
- Diseñar un prototipo de realidad Mixta/híbrida para la creación de estructuras cinéticas que involucre espacialidad, tiempo, movimiento y forma.
- Implementar el prototipo de realidad Mixta/híbrida tomando como caso de estudio el curso de animación de cuarto semestre del programa de artes audiovisuales en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, para la creación de estructuras en movimiento.
- Analizar y evaluar los resultados al emplear el método de enseñanza-aprendizaje mediado por la realidad Mixta/híbrida sobre el curso de realización de animación del programa de artes audiovisuales en la Universidad Autónoma de Bucaramanga.



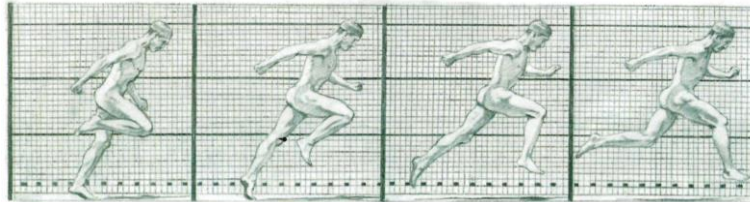
Animación

Las artes, técnicas y procesos empleados para otorgar vida aparente, mediante el movimiento de elementos inanimados o de dibujos, utilizando para ello la cinematografía. (Sáenz, 2006).



Estructuras cinéticas

Entendiendo que un ciclo es una secuencia ordenada de fotogramas que se repiten de manera infinita, en donde el primer fotograma coincide con el último, creando la sensación continua de movimiento, (Valiente, 2011)



Realidad Mixta/Híbrida

(Aristizábal, 2013) Define la Realidad Híbrida o Mixta como la tecnología que se encuentra entre los dos extremos del continuo de virtualidad, del mundo real y virtual, agrupando tanto a la realidad virtual como a la aumentada. Valiéndose de apoyos adicionales para enriquecer la experiencia inmersiva, y como indica (Goldiez, 2015), con un ambiente de coordenadas espaciales generado en su mayoría digitalmente, en donde uno o más usuarios pueden interactuar en tiempo real con el universo virtual.

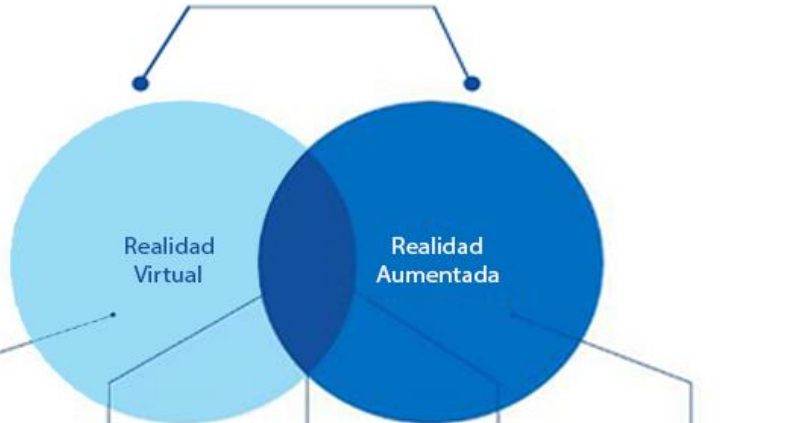
Proyecto Zero

Según (Lulee, 2010), el enfoque del proyecto Zero, entiende a las nuevas tecnologías como instrumentos o medios para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Puesto que se desarrolla el pensamiento autónomo, crítico y creativo, en donde las inteligencias múltiples propuestas por Gardner como: la espacialidad, la lógico matemática y la existencial, tienen un papel relevante al trabajar en conjunto, generando conocimientos desde una experimentación simulada, en un ambiente virtual interrelacionando conceptos con la modificación de parámetros, como la forma, escala y estructura.



Dispositivos

REALIDAD MIXTA/HÍBRIDA



Realidad Virtual

Realidad Aumentada



Auriculares RV



Roomative MS



Immersis



Gafas Google



Lentes Hololens

Sociabilidad



INDIVIDUAL



GRUPAL



GRUPAL



INDIVIDUAL



INDIVIDUAL

Manipulación 3D



Dispositivo adicional



Dispositivo adicional



Dispositivo adicional



Dispositivo adicional



Programas Presenciales para la enseñanza de Animación

Programas Virtuales para la enseñanza de Animación



ANIMATION MENTOR[®]
The Online Animation School[®]

Software para Animación

Tutoriales para creación de Estructuras cinéticas

Teoría para la creación de estructuras cinéticas



googlecard board, como solución inmersiva para fortalecer la experiencia de los visitantes en edificaciones de carácter histórico. (Fabola, Miller, & Fawcetty, 2015)

Realidad virtual Inmersiva para mejorar la conciencia espacial de los estudiantes. (Rasheed, Onkar & Narula, 2015)



Metodología de la investigación

Investigación cuantitativa

Cuasi-experimental

Variable independiente:

Realidad Mixta/Híbrida

Variable dependiente:

Desempeño en la creación y aprendizaje de estructuras cinéticas para animación

Instrumento de recolección de datos. Pre-test y Post-test

Análisis estadístico a través del software spss
Prueba t student

Grupo Experimental :

Método mediado por la realidad Mixta/Híbrida

Grupo Control : Método tradicional

Uso de Tics en clase





Rúbrica :

*Discriminación de los indicadores con respecto al uso de los métodos de aprendizaje, tradicional y mediado por la realidad Mixta/Hibrida.

*Se describen los criterios observables para cada nivel (1-Bajo, 2-Medio Bajo, 3-Medio, 4-Alto Bajo y 5-Alto); con el fin de hacer un análisis detallado de cada una de las categorías (tiempo, número de estructuras finalizadas).

*Se detectando los puntos fuertes y débiles del individuo o grupo en la ejecución de la misma, además permite la retroalimentación docente-estudiante, estudiante-prototipo, docente- método de aprendizaje, a la hora de establecer los criterios de puntuación de los aspectos dentro de la actividad como lo indica (Gatica Lara & amp;Urribarren Berrueta, 2012).

Cuestionario :

- *Pregunta dicotómica según tiempo y estructuras
- *Preguntas con escalas de valor
- *Comentarios





Instrumento

Rúbrica (Instrumento)

Calificación:

Hora: 7:00 am- 10:00 am

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Ciudad: Bucaramanga

Nombres: _____ Código: _____ Fecha: 5 de mayo de 2017 |

Grupo: _____

Cuarto Semestre

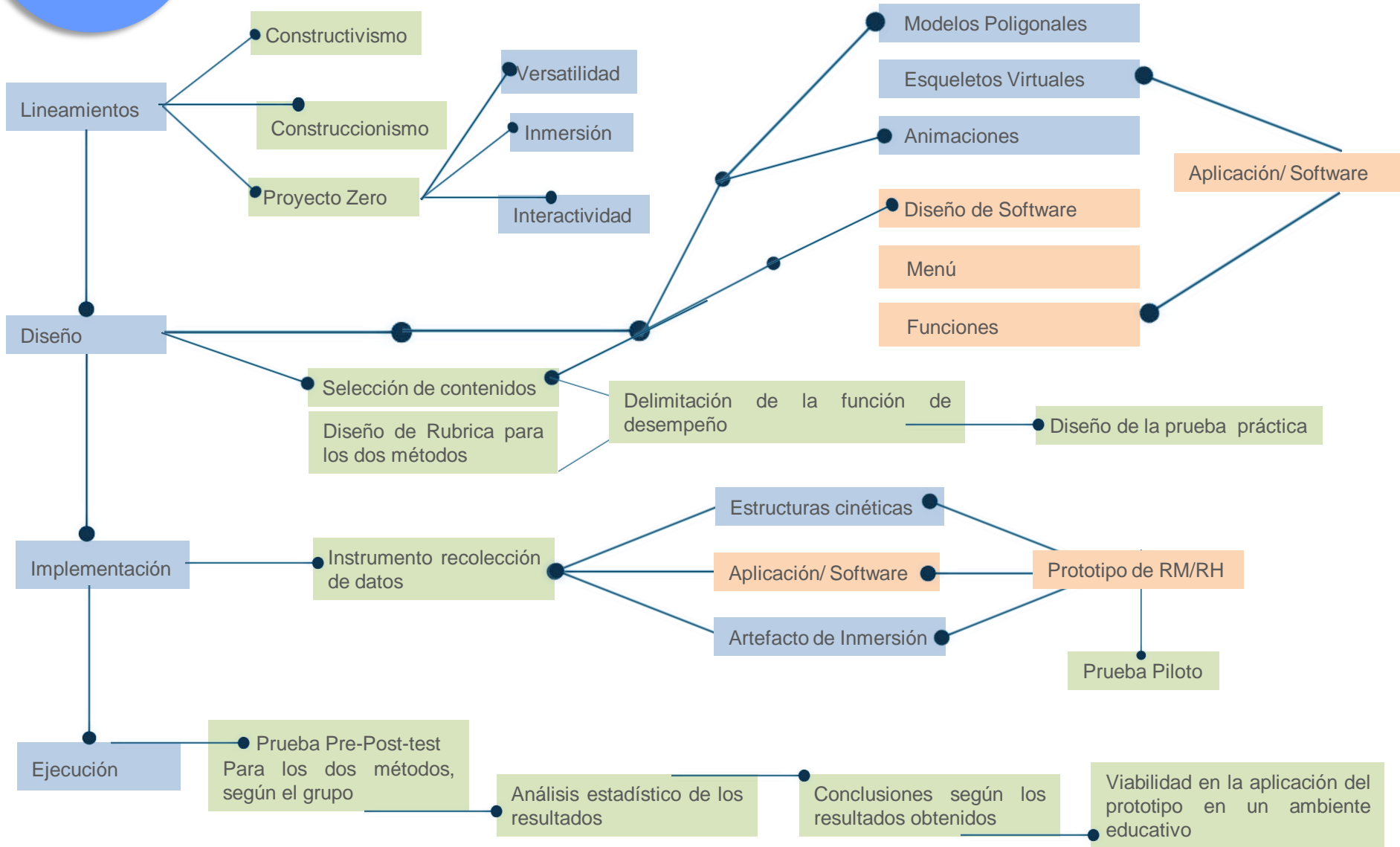
Prueba práctica en la creación de estructuras cinéticas

Categoría	1-Bajo	2- Medio-Bajo	3- Medio	4 Alto- bajo	5 –Alto
Realización de estructuras cinéticas, teniendo en cuenta el tiempo	La prueba se realiza en más de tres 3 horas	La prueba se realiza en tres horas	La prueba se realiza en dos horas	La prueba se realiza en una hora	La prueba se realiza en menos de una hora
Realización de estructuras cinéticas, teniendo en cuenta el número de estructuras realizadas	No se construye las estructuras cinéticas propuestas o se construye solo una estructura cinética	Se construye una estructura cinética y la mitad de otra.	Se construyen dos estructuras cinéticas	Se construyen dos estructuras cinéticas y la mitad de otra.	Se construyen las tres estructuras cinéticas propuestas

Comentarios:



Fases de la investigación





Fases de la investigación

Software de Diseño y Animación

Plataforma

Sistema Operativo

Artefacto de Inmersión e Interactividad

 MAYA

 blender™



unity



ANDROID

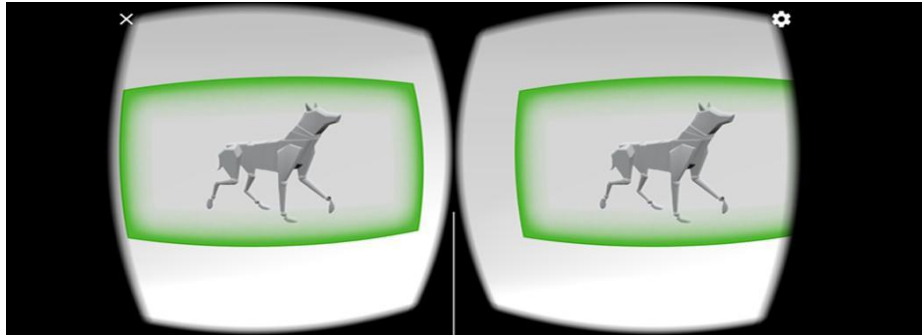


Cardboard

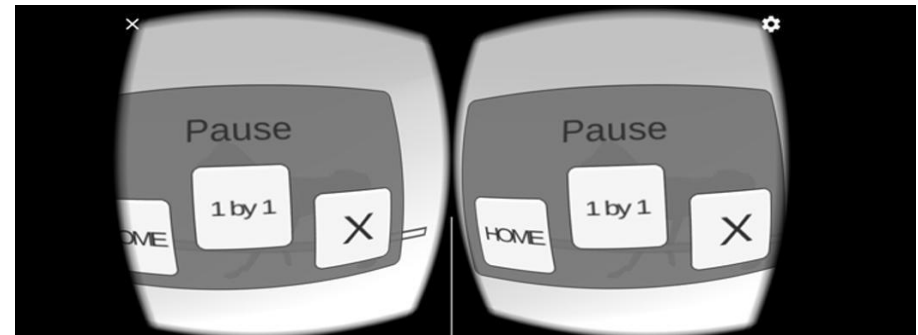




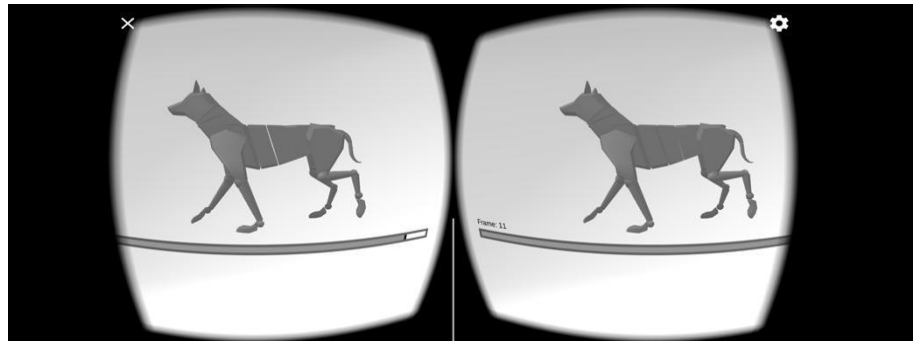
Fases de la investigación



Menú Principal



Menú Emergente



Funciones del Prototipo según los Lineamientos planteados

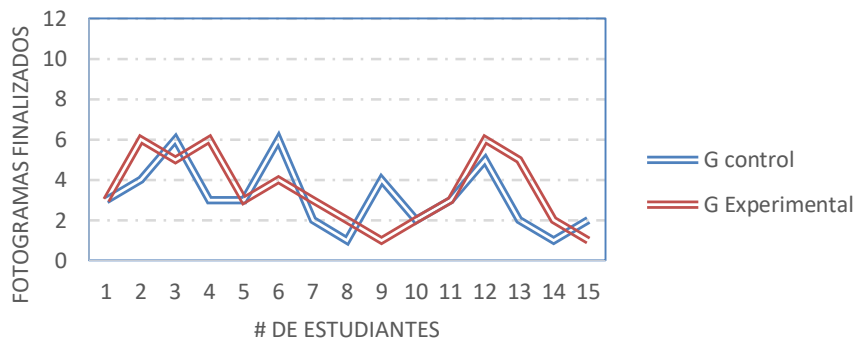




Resultados/ Pre-Post-Test

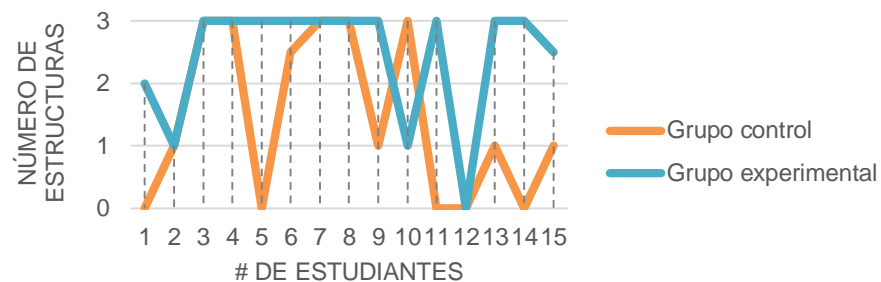
Pre-test

FOTOGRAMAS REALIZADOS

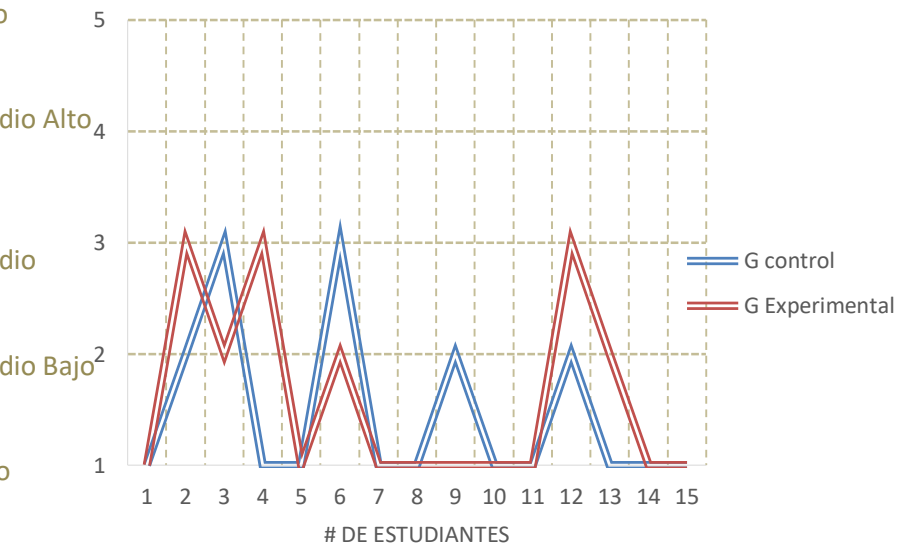


Post-test

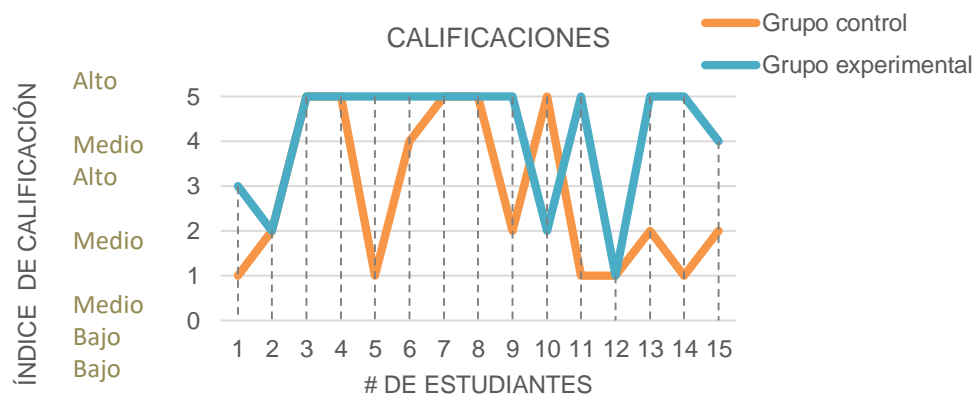
ESTRUCTURAS CINÉTICAS FINALIZADAS



CALIFICACIÓN

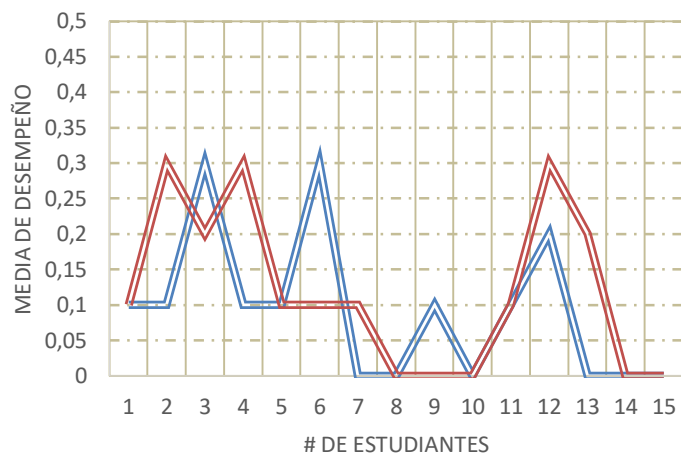


CALIFICACIONES

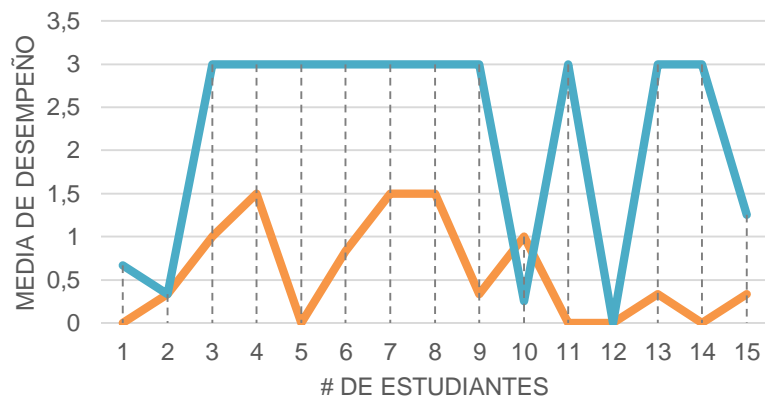




DESEMPEÑO



DESEMPEÑO



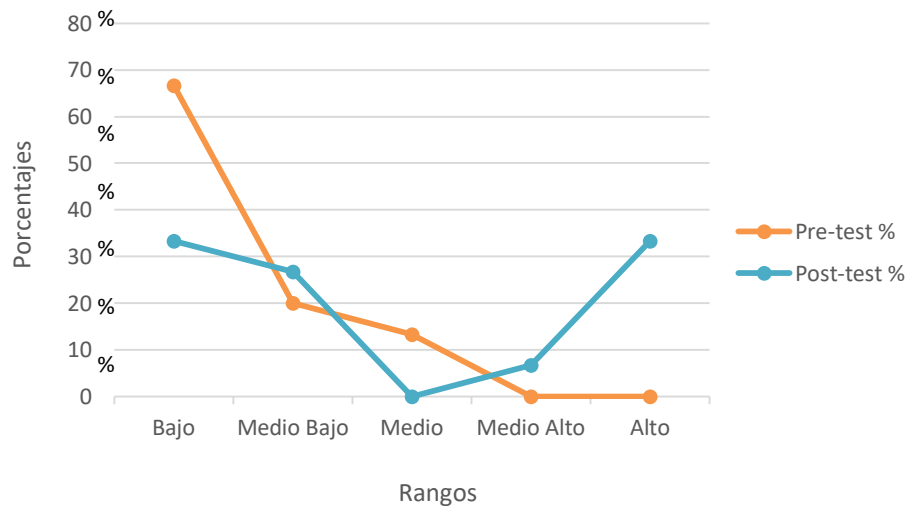
$$Fr = \frac{E * C}{t}$$



Resultados/ Pre-Post-Test

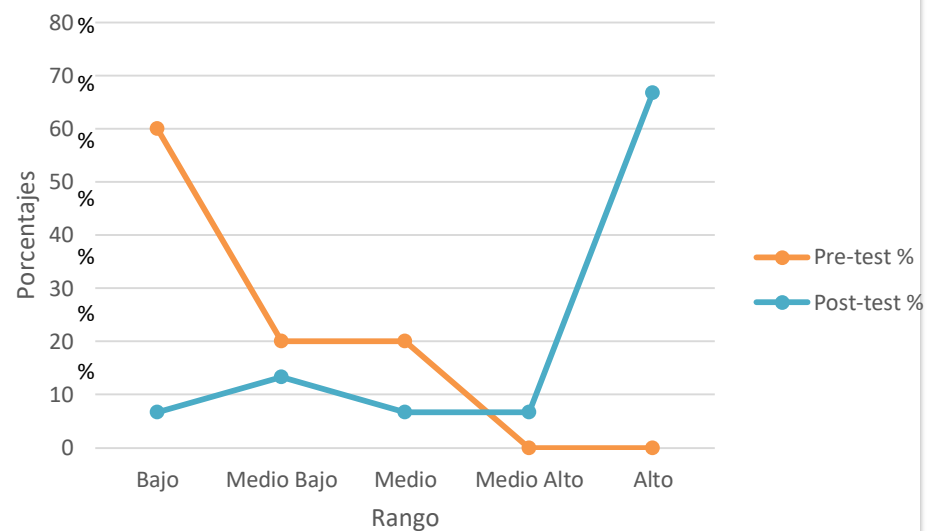
Valores porcentuales Pre-post-test

Grupo Control



Valores porcentuales Pre-post-test

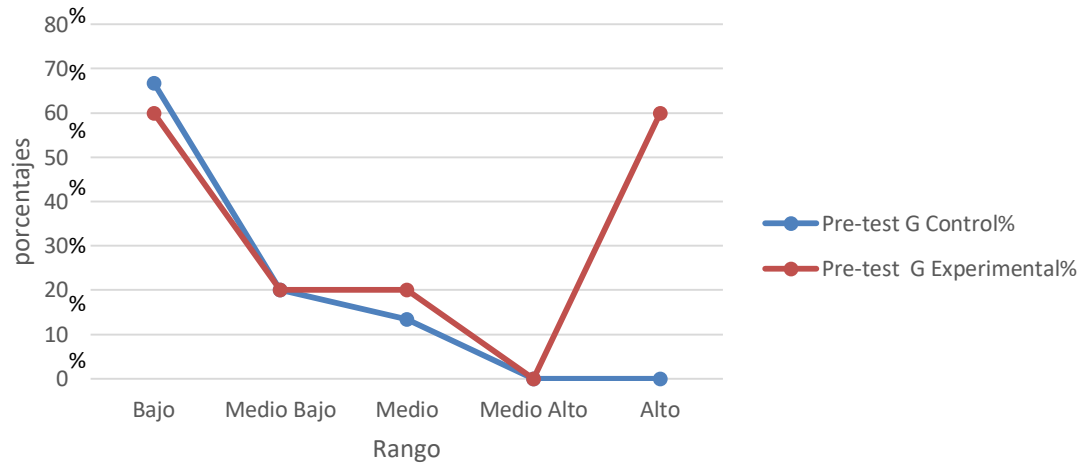
Grupo Experimental



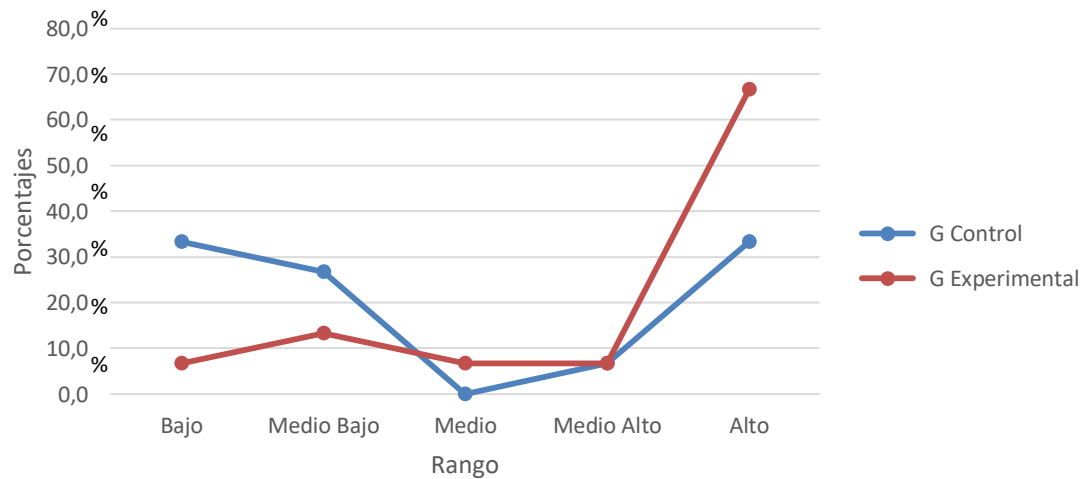


Valores porcentuales comparativos entre grupos

PRE-TEST

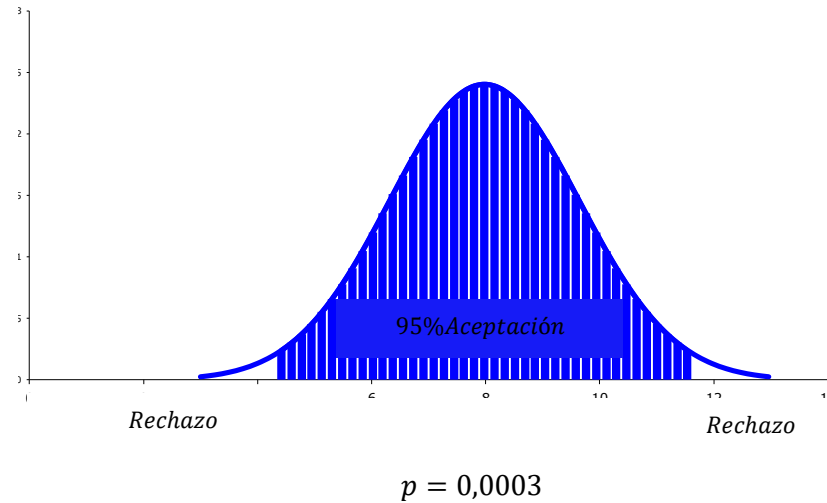


POST-TEST





Valor del alfa



Prueba T de Student

P – Valor = 0,0003

<

$\alpha = 0,005$

Conclusión: Existe una diferencia significativa en la media de desempeño entre el grupo Experimental y Control



Resultado de Análisis Prueba T para muestras independientes	Resultado de Análisis Prueba T para muestras relacionadas			
		Grupo Control	Grupo Experimental	
	Pre-Test	Media= 0,0933	Media= 0,1200	P=0,702
	Post-Test	Media=2,5673	Media=1,313	P=0,0003
	P=0,0008	P=0,0001		





Conclusiones

En el pre-post-test, de muestras relacionadas se evidenció, que tanto el grupo control como el experimental tuvieron una diferencia significativa en su desempeño inicial respecto a su desempeño final

El análisis de muestras independientes se comparó el desempeño obtenido entre el grupo control y el experimental durante el post-test, demostrando que si existe una diferencia estadísticamente significativa con el uso de la realidad Mixta/Híbrida frente al método tradicional en el aprendizaje

Hallazgo Objetivo Principal

A la luz de los resultados se puede afirmar que la realidad Mixta/Híbrida facilita el aprendizaje de la animación en la educación superior así como los procesos creativos de la misma





Hallazgos por Objetivo

Definición de las corrientes, teorías y procesos pedagógicos.

Definición de los lineamientos del prototipo

Productos de animación y aplicación móvil

Creación de un prototipo de Realidad Mixta/Híbrida para el aprendizaje de estructuras cinéticas

Instrumento para evaluar de manera adecuada el desempeño de los estudiantes, en la elaboración de estructuras cinéticas,





Alcances

Implementación del prototipo de Realidad Mixta/Híbrida en las clases de realización de animación

Un proyecto de investigación, convocatoria interna 2017-2018 con la Universidad Autónoma de Bucaramanga

Tres ponencias:

EIDE, realizado en la Alcalá de Henares/Guadalajara, España.

Congreso internacional de ingeniería de sistemas /Universidad Autónoma del Perú.

Primer Encuentro de Investigación-Creación para la Producción de Obras Audiovisuales/ Bucaramanga.

Prototipo funcional de realidad Mixta/Híbrida para el aprendizaje de estructuras cinéticas en animación

Capítulo de libro resultado de la publicación de la ponencia del EIDE 2017.

Documento para futuros estudios con la realidad Mixta/Híbrida en ambientes educativos.



Limitaciones



*dispositivos móviles sin giroscopio,

*El sistema operativo

*Botón magnético discontinuado, por lo tanto fue necesario cambiar al carboard de palanca.

*Mareo leve en algunos estudiantes que emplearon el prototipo por un tiempo prolongado





Recomendaciones Trabajos Futuros

*Continuar este estudio con otras tecnologías

Incluir la integración del modelo desarrollado y el diseño instruccional en ambientes educativos que van desde la primera infancia (con ajustes razonables) revisando otras corrientes pedagógicas.

*Incluir modelos más elaborados junto con los básicos ya desarrollados, para la exploración a nivel muscular en estructuras cinéticas orgánicas.

*Desarrollar la aplicación para diferentes sistemas operativos en especial IOS, lo cual facilitaría el acceso del software creado a más estudiantes,

*Realizar un estudio cualitativo del proyecto aquí expuesto, para mejorar la experiencia usuario-prototipo de realidad Mixta-Híbrida en el aprendizaje de la animación.





GRACIAS



unab

Universidad Autónoma de Bucaramanga

de puertas abiertas

VIGILADA MINEDUCACIÓN