



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

CARRERA DE INGENIERÍA EN SOFTWARE

ARTÍCULO ACADÉMICO

INTEGRANTES:

SALAZAR CHIQUITO ALEJANDRO JOSSUA
SANDOVAL MAIZA BRYAN LENIN

DIRECTOR: ING. ALVAREZ VEINTIMILLA, ROLANDO MARCELO

TEMA: SERIOUS GAME CON RV BASADO EN MUSICOTERAPIA APLICADO
AL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE NIÑOS CON TDAH

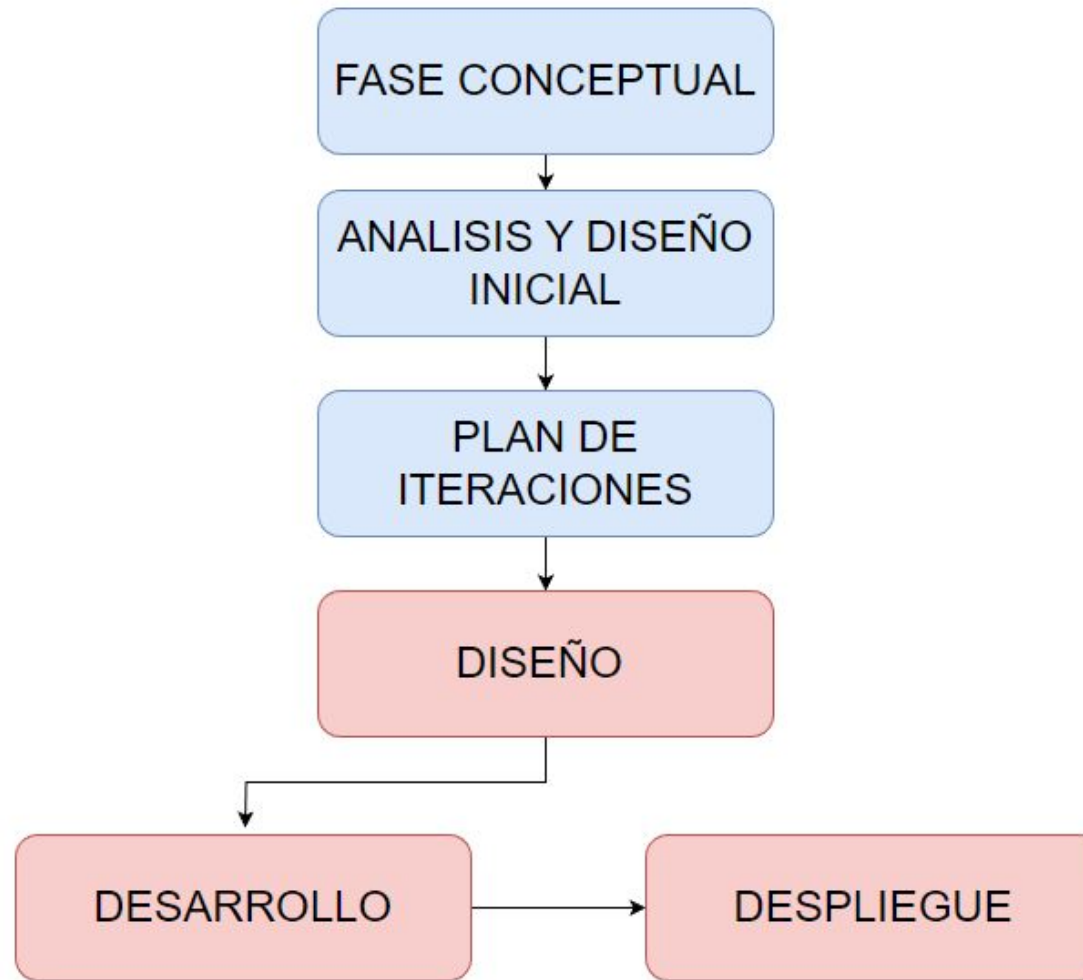
LATACUNGA, AGOSTO 2023



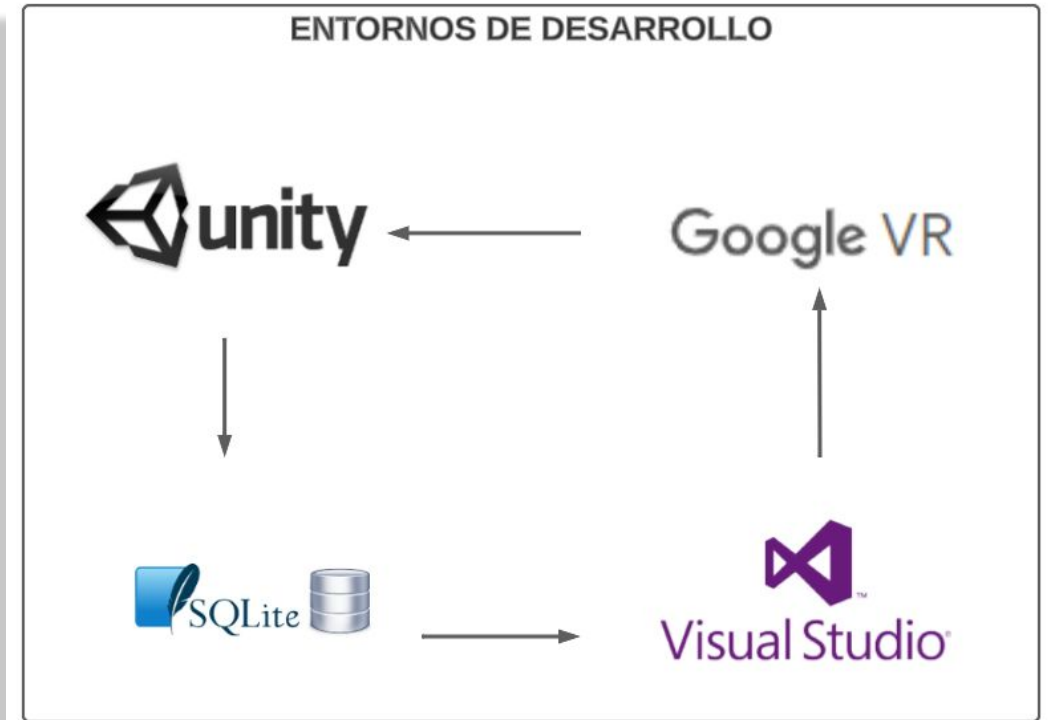
INTRODUCCIÓN

Para	Profesional de Salud - Apoyo al tratamiento a niños con TDAH
Visión	Desarrollo de un videojuego con realidad virtual y musicoterapia para mejorar la atención en el aprendizaje de niños con TDAH.
Producto	Aplicación móvil
Categoría	Educación
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">- Mejorar el rendimiento de la memoria sostenida- Mejorar el rendimiento de la memoria selectiva- Mejorar el aprendizaje- Complementar el tratamiento de los especialistas de la salud
Tecnologías	Unity Google VR SQLite

ARQUITECTURA



DESARROLLO



IMPLEMENTACIÓN

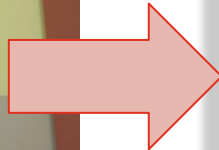
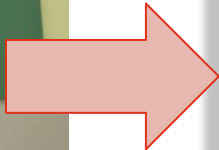
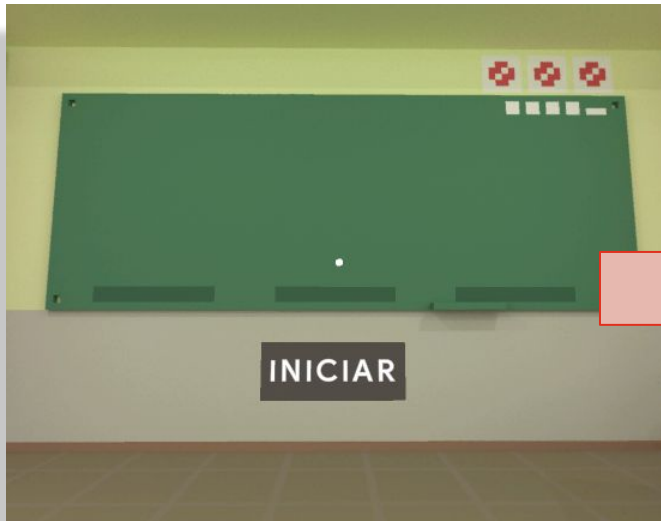
MENÚ



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

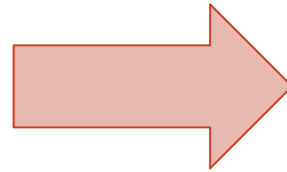
IMPLEMENTACIÓN

ESCENARIO 2: AULA VIRTUAL INMERSIVA



IMPLEMENTACIÓN

ESCENARIO 2: MUSEO VIRTUAL INMERSIVO



RESULTADOS

TOTAL DE NIÑOS POR CONDICIÓN PSICOLÓGICA Y EDAD.

Grado Escolar	Edad	Niños	TDAH	Otras condiciones psicológicas
2	8	24	10	14
3	9	18	6	12
4	10	8	4	4
5	11	10	4	6
6	12	16	6	10
Total			30	46



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

RESULTADOS

DIAGNÓSTICO DE LA APLICACIÓN DE MUSICOTERAPIA.

Fase de la sesión	Actividad	Objetivos de desarrollo	Indicadores de evaluación
Preparación e introducción	-Diálogo acerca de sus emociones -Cancion inicial	-Comenzar -Relajar	-Ambiente relajado -Escuchar atentamente
Motivación para la sesión	-Hablamos de la música y sus preferencias -Escuchamos y cantamos	-Escuchar -Reconocer frases -Trabajar memoria	-Esfuerzo ante actividades de memoria -Refuerzo de autoestima
Relación con lo otro (exteriorización)	-Ejercicio rítmico -Actividad de relajación	-Fortalecer vinculo musicoterapia-paciente	-Sensación de “ser capaz” -Incrementamos la atención
Despedida	-Cancion de despedida	-Reforzar el uso de la memoria -Agradecer el aprendizaje	-Repasar lo aprendido -Ilusión por volver a la siguiente sesión



RESULTADOS

REACTIVOS AL APLICAR RV Y MUSICOTERAPIA.

<i>Reactivo</i>	<i>Respuesta</i>
<i>Se me hizo fácil comprender el juego</i>	Escala Liker
<i>Me gusto probar el videojuego y los sonidos musicales</i>	Escala Liker
<i>Sintió la inmersión del videojuego</i>	Escala Liker
<i>Se sintió feliz al terminar el videojuego</i>	Escala Liker
<i>Se sintió tranquilo al terminal el videojuego</i>	Escala Liker
<i>Se sintió molesto al terminar el videojuego</i>	SI/NO
<i>Lo volvería a jugar</i>	SI/NO
<i>¿Qué fue lo que más me gustó del videojuego?</i>	Respuesta abierta
<i>¿Qué le cambiaría al videojuego?</i>	Respuesta abierta



RESULTADOS

PRUEBAS CON Y SIN LA APLICACIÓN DE MUSICOTERAPIA

Videogame	Sustained Attention	Percentage	Selective Attention	Percentage
Kid	Music Therapy ON (Minutes)	%	Music Therapy ON (Minutes)	%
1	7.2	100	6.4	94
2	13	77.5	5.8	94
3	7.5	96.25	5.5	94
4	14.7	70	9.3	76
5	7.3	100	6.9	88
6	11.1	85	8.5	76
7	9.9	88.75	8.1	82
8	12.4	81.25	7.7	82
9	8.2	96.25	7.3	88
10	8.9	92.5	5.3	100
11	7.3	100	9.4	76
12	8.6	92.5	8.1	82
13	12.5	77.5	5.1	100
14	13.3	77.5	9.9	70
15	10.2	85	9.7	70
Average Percentage		88 %		84.8 %

Videogame	Sustained Attention	Percentage	Selective Attention	Percentage
Kid	Music Therapy OFF (Minutes)	%	Music Therapy OFF (Minutes)	%
1	19.4	40	13.9	36.67
2	21.8	20	16.5	26.68
3	23.1	15	18.1	23.25
4	18.7	35	21.3	13.36
5	24.2	10	14.6	33.34
6	20.6	25	23.7	3.33
7	25.3	5	15.2	33.34
8	22.9	15	20.4	16.69
9	18.2	40	24.8	0
10	26.0	0	14.3	36.67
11	20.3	30	19.7	16.69
12	18.6	35	22.1	10.03
13	19.8	30	17.6	26.68
14	21.5	20	25.0	0
15	25.7	0	13.4	40
Average Percentage		21.33 %		21.13 %



CONCLUSIONES Y FUTUROS TRABAJOS

CONCLUSIONES

- La investigación propone el uso de entornos de realidad virtual junto con musicoterapia como apoyo para especialistas que tratan a niños con TDAH, como especialistas que siguen el progreso de los pacientes utilizando videojuegos.
- En contraste, el rendimiento de los pacientes es efectivo cuando juegan a los videojuegos con musicoterapia mientras que al aplicarlo sin musicoterapia pierden el rendimiento y/o concentración.

TRABAJOS FUTUROS

- Implementación de una base de datos en la nube y una aplicación web para un manejo diferente al actual.
- Incorporar la capacidad de inteligencia artificial para llevar a cabo un procesamiento automático de análisis de datos.



¡Gracias!

*Alejandro Jossua Salazar Chiquito
Bryan Lenín Sandoval Maiza*



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA