

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



SOFTWARE EDUCATIVO DE REALIDAD VIRTUAL PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE VALORES MORALES EN ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DE OMATE-MOQUEGUA.

Tesis presentada por el Bachiller:

Paredes Cano, Jeisson Daniel

para optar el Título Profesional

de Ingeniero de Sistemas: Especialidad

Ingeniería de Software

Asesor:

Mg. Esquicha Tejada, José David

Arequipa- Perú

2021

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
INGENIERIA DE SISTEMAS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 09 de Septiembre del 2020

Dictamen: 001014-C-EPIS-2020

Visto el borrador de tesis del expediente 001014, presentado por:

2011601901 - PAREDES CANO JEISSON DANIEL

Titulado:

**SOFTWARE EDUCATIVO DE REALIDAD VIRTUAL PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE VALORES
MORALES EN ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DE OMATE-MOQUEGUA**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1635 - SULLA TORRES JOSE ALFREDO
DICTAMINADOR**



**2820 - ESQUICHA TEJADA JOSE DAVID
DICTAMINADOR**



PRESENTACIÓN

Sr. Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Sres. Miembros del Jurado Dictaminador

De conformidad con las disposiciones del reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, pongo a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado: **“SOFTWARE EDUCATIVO DE REALIDAD VIRTUAL PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE VALORES MORALES EN ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DE OMATE-MOQUEGUA”**, el mismo que de ser aprobado me permitirá optar el título Profesional de Ingeniería de Sistemas.


Paredes Cano, Jeisson Daniel

DEDICATORIA

A mi madre Patricia por brindarme fortaleza y motivación para lograr mis objetivos personales y profesionales, te quiero y no hay forma de devolverte todo lo que haces por mí, este logro es gracias a ti. A mi padre Santiago por ser guía en mi formación de vida. A mi abuelo Pedro por ser consejero en momentos de dificultad. A mi abuela Victoria que ya no está presente en este momento de mi vida, pero que siempre recordare ya que con sus palabras de aliento me hacían seguir adelante y ser mejor persona.



AGRADECIMIENTOS



Primero agradecer a Dios por darme la fortaleza de seguir adelante y ayudarme a alcanzar mis metas e ideales.

A la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA por la formación académica y moral para poder desarrollarme como profesional, también a mi asesor de tesis, Ing. José Esquicha Tejada por los consejos y el apoyo a lo largo de mi proyecto de tesis, así como a mis docentes por el conocimiento impartido en la Universidad.

Y finalmente quiero expresar mi sincero agradecimiento a mis padres, familiares y amigos, por ser colaboradores en el momento de desarrollar el proyecto ya que sin ellos no hubiera sido posible.

RESUMEN

La práctica de valores morales en las instituciones educativas ha disminuido entre los alumnos, debido a las diferentes circunstancias sea por el entorno en el que viven o por falta de recursos educativos que permitan fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el siguiente trabajo de tesis, se desarrolla un prototipo de software educativo mediante realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales en alumnos del quinto y sexto de primaria, la cual proveerá a los docentes un recurso educativo de aprendizaje reflexivo que facilitará la formación de los alumnos, a través de simulación de casos donde se practique valores morales.

Para el contenido a implementar en el software educativo se usó técnicas de recolección de información como encuestas, entrevistas, aplicados junto a la metodología de desarrollo de software multimedia de Brian Blum, debido a que esta va dirigida más a los objetivos educativos, proporcionando una etapa exclusiva al diseño educativo, y es empleada cuando se desarrolla software en este entorno. Se diseñó una interfaz interactiva para llamar la atención de los alumnos contando con los siguientes elementos: animaciones, imágenes, modelos en 3d, sonidos, así como el entorno de inmersión en realidad virtual.

Así mismo se evaluó la aceptación de una tecnología emergente para ser usada por los docentes y alumnos, mediante fichas de observación durante las sesiones de aprendizaje y encuestas al terminar de usar el software.

Palabras clave:

Proceso de enseñanza-aprendizaje, realidad virtual, recursos educativos, práctica de valores, software educativo.

ABSTRACT

The practice of moral values in educational institutions has decreased among students, due to different circumstances, either due to the environment in which they live or due to the lack of educational resources to strengthen the teaching-learning process.

In my thesis work, a prototype of educational software using virtual reality is developed to promote the practice of moral values in students in fifth and sixth grade, which will provide teachers with a thoughtful learning educational resource that will facilitate the training of students, through simulation of cases where moral values are practiced.

For the content to be implemented in the educational software, information collection techniques such as surveys and interviews were used, applied together with Brian Blum's multimedia software development methodology, since this is more directed towards educational objectives, providing a stage exclusive to educational design, and is used when developing software in this environment. An interactive interface was designed to attract the students' attention with the following elements: animations, images, 3d models, sounds, as well as the virtual reality immersion environment.

Likewise, the acceptance of this new technology to be used by teachers and students was evaluated by means of observation cards during the learning sessions and surveys at the end of using the software.

Key words:

Teaching-learning process, virtual reality, educational resources, practice of values, educational software.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la práctica de valores morales entre alumnos se está perdiendo, esto con base en una encuesta realizada a 65 alumnos de las diferentes instituciones educativas del distrito de Omate de la Región Moquegua, que tienen poli docente completo donde el 47% de alumnos de quinto y sexto grado de Primaria, creen que hoy en día no se da la importancia a la práctica de valores (Figura 36) de las 11 instituciones educativas que hay en el distrito según ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa). Esto indica que se pueden suscitar diversos problemas en la convivencia escolar entre los alumnos y el docente.

Se ha demostrado que los alumnos son influenciados por los valores morales adquiridos en la niñez, tanto por el entorno en el que viven y la educación recibida, ya que esta influye en saber diferenciar que las decisiones tomadas sean correctas o no. La educación en valores se trata de la transmisión de reglas de conducta y actitudes que ayudan a los niños a convivir de manera saludable e integrada con la sociedad (RPP, 2017).

Para fomentar la práctica de valores morales en las instituciones educativas, se encuestó a los alumnos sobre cuál sería la mejor manera de aprender sobre los valores morales, a lo cual el 42% respondió mediante juegos y animaciones (Figura 39).

Por ello, para el desarrollo de este prototipo de software educativo se revisaron trabajos orientados a recursos educativos digitales, ya que nos darán pautas en el desarrollo y a su vez la manera de implementarlas en el ambiente educativo, así como también trabajos de psicología para comprender el comportamiento de los alumnos.

El software educativo de realidad virtual para que cumpla su principal propósito contará con animaciones reflexivas, las cuales se irán desarrollando mediante la elección que tome el alumno en los distintos escenarios, se utilizará realidad virtual por su alto nivel de interacción con el alumno y hará que se ponga en el lugar de los personajes, debido a que parecerá que se encuentra en el ambiente donde se desarrollan los hechos.

El trabajo se desarrolla en cuatro capítulos donde se tratan los siguientes puntos:

En el Capítulo 1, se describe el proyecto, los objetivos, justificación, alcances y limitaciones, tipo y nivel de investigación, así como los Fundamentos Teóricos donde se revisan trabajos similares (estado del arte) y documentación relacionada que sustenta la investigación (bases teóricas del proyecto), así como también las Técnicas y Herramientas donde se explica la metodología a emplear, plataforma de desarrollo y herramientas a utilizar en el desarrollo del software.

En el Capítulo 2, se detalla el plan del proyecto, indicando las actividades a realizar y su duración. Así como la aplicación de la metodología a las diferentes fases del desarrollo del proyecto.

En el Capítulo 3, se valida la propuesta mediante el análisis de los resultados de la investigación en diferentes momentos del proyecto antes, durante y después de la implementación del software educativo.

Finalmente, se definen las conclusiones y recomendaciones, a las que se llegaron con la implementación del software educativo de realidad virtual.

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
INDICE DE FIGURAS	xiii
INDICE DE TABLAS	xv
CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
1.1. Objetivos	1
1.1.1. Objetivo General:	1
1.1.2. Objetivos Específicos:	1
1.2. Justificación, Alcances y Limitaciones	2
1.2.1. Justificación	2
1.2.2. Alcances	3
1.2.3. Limitaciones	3
1.3. Tipo de Investigación	4
1.4. Nivel de Investigación	4
1.5. Fundamentos Teóricos	5
1.5.1. Estado del Arte	5
1.5.2. Bases Teóricas del Proyecto	9
A. Valores Morales	9
a. Dimensión de Responsabilidad	9
b. Dimensión de Respeto	10
c. Dimensión de Justicia	10
d. Dimensión de Solidaridad	10
B. Importancia de la Práctica de Valores	11
C. TIC	11
D. TIC en el Ámbito Educativo	12
E. Uso de TICS en la Formación de Valores	13
F. Recursos Educativos Digitales	13
a. Tipos de Recursos Educativos Digitales:	14
G. Software Educativo	15

H.	Estructura del Software Educativo	16
I.	Realidad Virtual	16
a.	Tipos de Realidad Virtual:.....	17
1.6.	Técnicas y Herramientas	18
1.6.1.	Comparativa de Metodología Ágil vs. Metodología Educativa de Software	18
A.	Metodología de Brian Blum.....	18
a.	Reunión de Arranque:	19
b.	Análisis:.....	19
c.	Diseño Educativo:	20
d.	Diseño Interactivo:.....	21
e.	Desarrollo:.....	21
f.	Producción:	22
g.	Evaluación.....	22
1.6.2.	Plataformas para el Desarrollo.....	22
A.	Unity.....	22
B.	Historia del Unity.....	23
C.	Elementos de Desarrollo Unity.....	23
1.6.3.	Herramientas de Desarrollo Audiovisual	25
A.	Mixamo	25
B.	Audacity	26
CAPÍTULO 2: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....		27
2.1.	Plan del Proyecto Informático.....	27
2.1.1.	Planificación temporal del proyecto	27
2.2.	Descripción de la Propuesta	30
2.3.	Aplicando la Metodología de Brian Blum.....	31
2.3.1.	Reunión de Arranque	31
2.3.2.	Fase de Análisis	31
A.	Análisis de Necesidades.....	31
B.	Análisis del Público	31
C.	Análisis del Ambiente	32
D.	Análisis de Contenido	32
E.	Análisis del Sistema	33

F.	Recursos	33
2.3.3.	Fase de Diseño Educativo	33
A.	Metas Educativas	33
B.	Objetivos de Aprendizaje	33
C.	Decisiones de Contenido	33
D.	Modelo Cognoscitivo	34
E.	Prototipo en Papel	34
2.3.4.	Fase de Diseño Interactivo	34
A.	Requerimientos Funcionales:	34
B.	Requerimientos no Funcionales:	41
C.	Metáforas y Paradigmas	43
D.	Diseño de Interfaces	44
E.	Manejo	45
F.	Mapa de Navegación	45
G.	Pantalla de Esquema	46
H.	Prototipo de Trabajo	47
2.3.5.	Fase de Desarrollo	50
A.	Guion y Diagrama de Flujo:	50
B.	Guión	51
2.3.6.	Fase de Producción	52
A.	Instrumentación y Evaluación	53
a.	Prueba Alfa:	53
b.	Prueba Beta:	53
c.	Lanzamiento:	53
d.	Evaluación General:	53
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA		54
3.1.	Análisis de los Resultados	54
3.1.1.	Antes de la Implementación del Software Educativo	54
A.	Resultado de la Entrevista	54
B.	Resultado de la Encuesta	64
3.1.2.	Durante la Implementación del Software Educativo	78

A. Resultado de la Observación	78
3.1.3. Después de la Implementación del Software Educativo.....	79
A. Resultado de las Encuestas	79
B. Resultado de las Encuestas	86
C. Opinión de Especialista en Psicología Educativa	91
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES	96
REFERENCIAS	97
ANEXOS.....	97
Anexo A. Plan de Tesis.....	97
Anexo B. Ficha de Observación y Lista de Sesiones de Aprendizaje.....	111
Anexo C. Encuesta a Alumnos de Quinto y Sexto Año de Nivel Primario del Distrito de Omate	115
Anexo D. Entrevista Tipo Encuesta a Docentes de Quinto y Sexto Año de Nivel Primario del distrito de Omate.....	117
Anexo E. Encuesta a Alumnos de Quinto y Sexto de Nivel Primario del Distrito de Omate.	118
Anexo F. Encuesta a Docentes de Quinto y Sexto de Nivel Primario del Distrito de Omate.	119
Anexo G. Resultados	120
Anexo H. Prototipo en Papel.....	129
Anexo I. Fotos de las Sesiones de Aprendizaje Aplicadas	130
Anexo J. Actas de Matricula	137

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Las TIC's	12
Figura 2. TIC en sesión de aprendizaje	13
Figura 3. Recursos Educativos Digitales	14
Figura 4. Tipos de Recursos Educativos Digitales	15
Figura 5. RV no inmersiva	17
Figura 6. RV inmersiva	17
Figura 7. Metodología de Brian Blum 1993	19
Figura 8. Elementos de Unity	24
Figura 9. Página de Mixamo	25
Figura 10. Diagrama de Gantt de fases del proyecto	27
Figura 11. Diagrama de Gantt fase de investigación	28
Figura 12. Diagrama de Gantt fase de Análisis	28
Figura 13. Diagrama de Gantt fase de Diseño	29
Figura 14. Diagrama de Gantt fase de Desarrollo	29
Figura 15. Diagrama de Gantt fase de Pruebas	29
Figura 16. Diagrama de Gantt fase de Implementación	30
Figura 17. Casos de uso del software	35
Figura 18. Caso de uso ingreso al software educativo	35
Figura 19. Caso de uso selección de valor a tratar	36
Figura 20. Caso de uso responder pregunta	40
Figura 21. Imagen de alumno	43
Figura 22. Diseño de Interfaz	44
Figura 23. Mapa de navegación	46
Figura 24. Fondo de Inicio del Software Educativo	46
Figura 25. Fondo de Menú Opciones del Software Educativo	47
Figura 26. Menú Inicial del Software Educativo	47
Figura 27. Menú de Opciones del Software Educativo	48
Figura 28. Animación Inicial del Valor Respeto	48
Figura 29. Preguntas del Valor Respeto	49
Figura 30. Animación Final del Valor Respeto	49
Figura 31. Flujograma de la aplicación	50
Figura 32. Pantalla Principal	51
Figura 33. Pantalla Menú Opciones	51
Figura 34. Pantalla de Decisión del Valor Respeto	52
Figura 35. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°1	64
Figura 36. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°1	65
Figura 37. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°1	66
Figura 38. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°1	67
Figura 39. Gráfico de las respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°1	68
Figura 40. Gráfico de las respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°1	69
Figura 41. Gráfico de respuestas de frecuencia responsabilidad	71

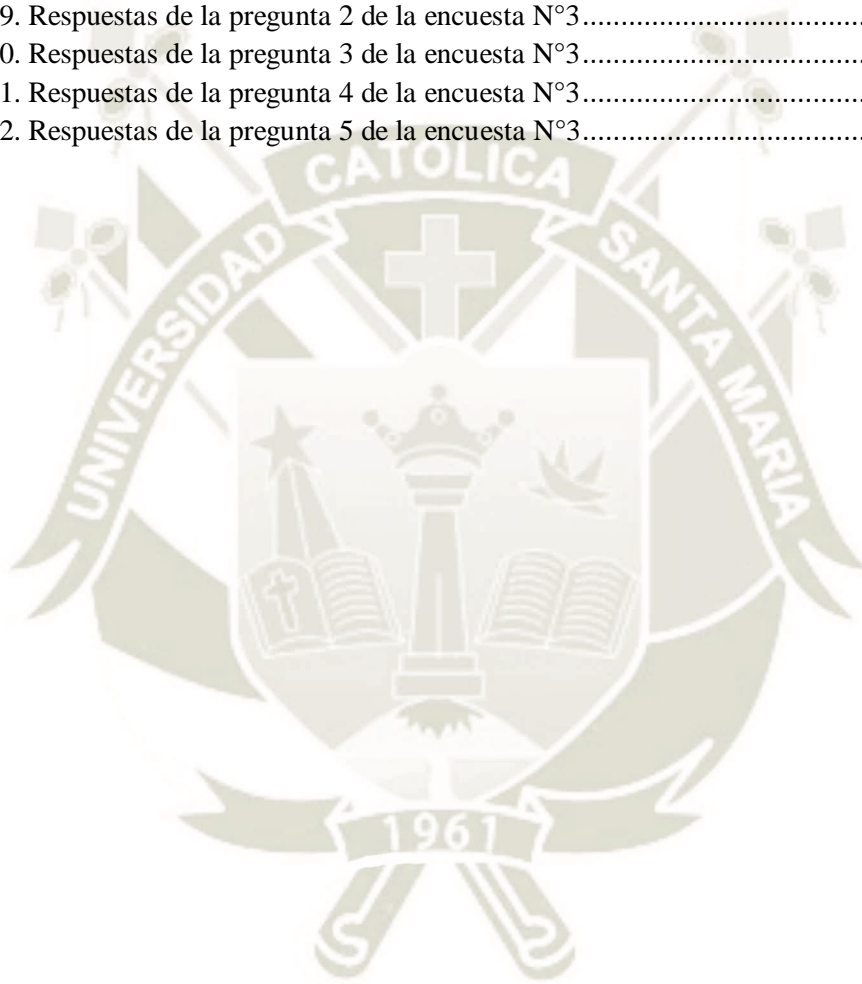
Figura 42. Gráfico de respuestas de frecuencia respeto	73
Figura 43. Gráfico de respuestas de frecuencia justicia	75
Figura 44. Gráfico de respuestas de frecuencia solidaridad	77
Figura 45. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°2	79
Figura 46. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°2	80
Figura 47. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°2	81
Figura 48. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°2	82
Figura 49. Gráfico de las respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°2	83
Figura 50. Gráfico de las respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°2	84
Figura 51. Gráfico de las respuestas de la pregunta 7 de la encuesta N°2	85
Figura 52. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°4	86
Figura 53. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°4	87
Figura 54. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°4	88
Figura 55. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°4	89
Figura 56. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°4	90
Figura 57. Prototipado en Papel.....	129



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparativa de Metodología XP vs. Metodología Educativa de Software.....	18
Tabla 2. Tabla de caso de uso ingreso al software educativo.....	36
Tabla 3. Tabla de caso de uso selección de valor a tratar.....	37
Tabla 4. Tabla de caso de uso ver animación de respeto.....	37
Tabla 5 Tabla de caso de uso ver animación de responsabilidad.....	38
Tabla 6 Tabla de caso de uso ver animación de solidaridad.....	38
Tabla 7 Tabla de caso de uso ver animación de justicia	39
Tabla 8 Tabla de caso de uso contestar pregunta.....	40
Tabla 9 Tabla de caso de uso reproducir animación respuesta	41
Tabla 10 Requerimientos no funcionales	42
Tabla 11. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°1.....	64
Tabla 12. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°1.....	65
Tabla 13. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°1.....	66
Tabla 14. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°1.....	67
Tabla 15. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°1.....	68
Tabla 16. Respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°1.....	69
Tabla 17. Respuestas de la pregunta 7.1 de la encuesta N°1	70
Tabla 18. Agrupación de respuestas pregunta 7.1 de la encuesta N°1	70
Tabla 19. Respuestas de la pregunta 7.2 de la encuesta N°1	70
Tabla 20. Agrupación de respuestas pregunta 7.2 de la encuesta N°1	70
Tabla 21. Respuestas de la pregunta 7.3 de la encuesta N°1	71
Tabla 22. Agrupación de respuestas pregunta 7.3 de la encuesta N°1	71
Tabla 23. Respuestas de la pregunta 7.4 de la encuesta N°1	72
Tabla 24. Agrupación de respuestas pregunta 7.4 de la encuesta N°1	72
Tabla 25. Respuestas de la pregunta 7.5 de la encuesta N°1	72
Tabla 26. Agrupación de respuestas pregunta 7.5 de la encuesta N°1	72
Tabla 27. Respuestas de la pregunta 7.6 de la encuesta N°1	72
Tabla 28. Agrupación de respuestas pregunta 7.6 de la encuesta N°1	73
Tabla 29. Respuestas de la pregunta 7.7 de la encuesta N°1	74
Tabla 30. Agrupación de respuestas pregunta 7.7 de la encuesta N°1	74
Tabla 31. Respuestas de la pregunta 7.8 de la encuesta N°1	74
Tabla 32. Agrupación de respuestas pregunta 7.8 de la encuesta N°1	74
Tabla 33. Respuestas de la pregunta 7.9 de la encuesta N°1	74
Tabla 34. Agrupación de respuestas pregunta 7.9 de la encuesta N°1	75
Tabla 35. Respuestas de la pregunta 7.10 de la encuesta N°1	76
Tabla 36. Agrupación de respuestas pregunta 7.11 de la encuesta N°1	76
Tabla 37. Respuestas de la pregunta 7.11 de la encuesta N°1	76
Tabla 38. Agrupación de respuestas pregunta 7.11 de la encuesta N°1	76
Tabla 39. Respuestas de la pregunta 7.12 de la encuesta N°1	76
Tabla 40. Agrupación de respuestas pregunta 7.12 de la encuesta N°1	77
Tabla 41. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°2.....	79

Tabla 42. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°2.....	80
Tabla 43. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°2.....	81
Tabla 44. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°2.....	82
Tabla 45. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°2.....	83
Tabla 46. Respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°2.....	84
Tabla 47. Respuestas de la pregunta 7 de la encuesta N°2.....	85
Tabla 48. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°3.....	86
Tabla 49. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°3.....	87
Tabla 50. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°3.....	88
Tabla 51. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°3.....	89
Tabla 52. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°3.....	90



CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo General:

Desarrollar un software educativo de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales a través del aprendizaje reflexivo.

1.1.2. Objetivos Específicos:

- Seguir una metodología de desarrollo de software educativo y revisar trabajos orientados a su implementación, así como estudios de psicología referidos a valores morales.
- Determinar el contenido del software educativo a partir de técnicas de recolección de información.
- Diseñar la interfaz de realidad virtual que sea fácil de comprender para los alumnos y capte su atención e interés.
- Desarrollar e implementar el software educativo de realidad virtual en sesiones de aprendizaje.
- Validar la aceptación de uso del software educativo por parte de los alumnos.
- Evaluar la medida en que el software fomenta la práctica de valores morales a través del aprendizaje reflexivo.

1.2. Justificación, Alcances y Limitaciones

1.2.1. Justificación

El uso de herramientas tecnológicas se ha vuelto imprescindible en la actualidad, debido a que esta abarca diferentes ramas de la ciencia como en la medicina, industria y educación.

En la educación esta tecnología ha sido aprovechada mediante la creación de recursos educativos digitales, dado que mediante esta favorecen al docente al momento de impartir su conocimiento en las sesiones de aprendizaje.

Los recursos educativos digitales han evolucionado debido a que antes eran presentadores de información de forma textual de temas curriculares, a pasar a ser un medio más dinámico con el cual, tanto el docente como el alumno puede interactuar, mediante la elaboración de software educativo.

El software educativo es un programa informático, cuya función es apoyar al docente en la formación académica y moral del alumno basándose en temas educativos.

Por eso se plantea proveer al docente soluciones para fomentar la práctica de valores morales, mediante un software que sea usado por los alumnos como una herramienta de formación, que sea vista como una forma de distracción al estar viendo los casos animados reflexivos y no como una obligación de aprendizaje.

La utilidad del proyecto será de tipo tecnológica, debido a que acompañará el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del docente haciendo uso de recursos educativos digitales y materiales educativos como los libros y proyectores.

El aporte que se tendrá, será de contribuir con la formación del alumno, dado que hará el proceso de aprendizaje reflexivo, mediante casos animados mostrados en el software.

Los beneficiarios son los docentes, ya que contarán con un recurso digital innovador como es la realidad virtual implementado en el software educativo, donde desarrollará sus sesiones de aprendizaje y los alumnos harán uso de este.

1.2.2. Alcances

Se desarrollará el aplicativo en versiones de escritorio, será implementado en las instituciones educativas 43070, 43071, 43072, 43073 y 43074 del distrito de Omate, Provincia General Sánchez Cerro - Moquegua.

Este proyecto incentiva la utilización de diversos recursos educativos para la práctica de valores morales y facilita la asimilación de estos conceptos a través de animaciones en realidad virtual.

1.2.3. Limitaciones

Como se dispondrá con 2 versiones de escritorio, será necesario hacer algunas modificaciones al código para garantizar su correcta funcionalidad, tanto en la versión haciendo uso del Oculus Rift como la que no lo requiere. El tamaño de la muestra es de 55 alumnos entre los alumnos de quinto y sexto de primaria de las 5 instituciones educativas del distrito de Omate.

El software educativo de realidad virtual será usado como apoyo en las sesiones de aprendizaje por los docentes, utilizándose cuando se aborden temas de valores morales, tutoría o charlas educativas.

1.3. Tipo de Investigación

Aplicativo:

Se utilizará el software de realidad virtual en alumnos de quinto y sexto grado de primaria. En el desarrollo se adquieren nuevos conocimientos, para poder implementar el software en las sesiones de aprendizaje.

De Campo:

Trabajamos directamente en el lugar donde se encuentran los usuarios objetos de estudio, obteniendo información real y clara de ese entorno.

Tecnológica – Longitudinal:

Es tecnológica dado que hace uso de herramientas tecnológicas como computadores, visores de realidad virtual, software y longitudinal; dado que, en dos momentos se evalúa la aceptación del software educativo, antes de ser implementada la aplicación y después de utilizar la aplicación, verificando el interés que tienen a esta tecnología tanto los docentes y alumnos.

1.4. Nivel de Investigación

Experimental:

Se analiza la aceptación de los docentes, frente a la incorporación de los recursos educativos digitales en sesiones de aprendizaje y se harán pruebas para evaluar la actitud de los alumnos frente al software educativo de realidad virtual.

1.5. Fundamentos Teóricos

1.5.1. Estado del Arte

Al hablar de valores morales consideramos el concepto del filósofo, psicólogo y educador Alexander Bain, que habla de ello como: los valores propios de la moralidad conforman el ethos, entendido como el conjunto de actitudes, convicciones, creencias morales y conductas que abarcan a toda la diversidad humana; pero, también como las creencias sobre dicho obrar y las actitudes con que se lo asume o impugna. Entendemos que la educación es un elemento que integra ese ethos humano y se aprende en conceptos como “responsabilidad”, “respeto”, “justicia”, “solidaridad”, entre otros: estos configuran el plano moral de la enseñanza (Tarazona, O. 2017).

La educación en valores comienza en el seno familiar y se va formando de alguna manera en las instituciones educativas en el caso de una sociedad concreta, donde pedagogos, padres de familia, la comunidad local y nacional deben considerar que la educación en valores es tarea de todos. (Bravo & Quispe, 2013), en el ambiente educativo trata de formar personas responsables, basándose en una cultura de saber cómo actuar y respeto hacia los demás.

Para facilitar la formación de alumnos con valores morales, es necesario hacer uso de software educativo que utilicen imágenes, animaciones, sonidos y otros elementos interactivos, debido a que aseguran la asimilación del tema y puedan ponerlo en práctica en su vida. Los jóvenes cuyo aprendizaje se da a partir del lenguaje de las imágenes en movimiento están mejor capacitados para aplicar lo que aprendieron que aquellos que no han tenido dicha preparación (Carrión, 2013).

Existen diversas concepciones acerca de la formación de los valores morales: se educan, se transforman o simplemente, por medio de procesos reflexivos, se crea conciencia al sujeto sobre ello (Macías & Suárez, 2015). Por eso el software educativo que es de carácter reflexivo, desarrolla la capacidad de toma de decisiones de los alumnos, debido a que les muestra situaciones de la vida real mediante animaciones; y así, ellos son capaces de determinar si es correcta o no la forma de actuar de los personajes.

En mi trabajo de tesis, se desarrolla un software educativo que enseñará de una forma práctica los valores morales mediante el uso de realidad virtual, esto con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y permitir que el alumno asimile más fácil estos conceptos.

Para el desarrollo de mi software educativo, se revisó trabajos relacionados a la metodología educativa de desarrollo multimedia de Brian Blum, debido a que provee un marco de desarrollo en el ambiente educativo.

Un trabajo basándose en esta metodología, fue el de creación de una interfaz teflotecnológica, la cual permite a las personas con discapacidad visual, interactuar con un procesador de texto, mediante el uso del ratón y el sonido, para ello primero se utilizó en forma de preparación un juego elaborado en flash de desactivación de bombas, para mejorar su capacidad al uso del ratón y así poder facilitar la implementación de la aplicación hecha en moddle, que se enfocaba en la práctica de procesador de textos que incluye el tema de formato: fuente, párrafo, numeración, viñetas, bordes y sombreados, añadiéndoles sonido para su guía (Sánchez, Navarro, Escalante, Dolores & Álvarez, 2018).

En el proyecto de Luigy Aviles, se desarrolló un software educativo mediante una aplicación web, con el objetivo de desarrollar la capacidad creativa de los alumnos, mediante

el lenguaje visual, metáforas, puzzles y juegos mentales, la cual potenció habilidades para resolver problemas mediante el computador; y también favoreció a los docentes al momento de abordar temas de la programación curricular de manera dinámica (Aviles, 2015).

Se utilizó para desarrollar un software para computadoras, diseñado en visual basic, que facilitaba el proceso de aprendizaje mediante características visuales tales como imágenes, animaciones y juegos, que permitía a los alumnos aprender por si mismos las matemáticas al hacer más interactivo el proceso de aprendizaje, debido a que los alumnos se sentían poco motivados con la enseñanza tradicional y esto se veía reflejado en sus calificaciones en el área de matemáticas (Almache, 2016).

En otro proyecto relacionado con esta metodología, se utilizó realidad aumentada para guiar a personas con discapacidad visual usando circuitos, todo esto mediante la utilización de una cámara incorporada en un bastón que proporcionaba información del entorno mediante marcadores, y estas eran enviadas a un Smartphone que guiaba a las personas mediante instrucciones en audio (Sánchez, Ochoa, Navarro & Sánchez, 2018).

En el proyecto de Juan Ramos, ofrece una estrategia de enseñanza y aprendizaje que busca incentivar y mejorar el aprendizaje en el área de ética y valores, por medio de apoyo tecnológico educativo como es la realidad aumentada con la herramienta Aurasma (Ramos,2017), el uso de recursos educativos digitales como la realidad aumentada ofrece una forma de aprendizaje diferente a lo convencional, así mismo hace que el alumno preste más atención y tengan interés al tema que se está enseñado, debido a que tienen interacción con la herramienta.

Otra implementación de aplicación de Realidad Virtual es el trabajo de Francisco Abad, que recrea en un parque infantil, que sirve como medio terapéutico anti estrés para

niños debido que hay veces que pasan largo tiempo en hospitales, y al poderlo hacer multijugador permite que interactúen con otras personas.(Muñoz, 2015) se usó para la inmersión virtual Oculus Rift y Unity 3D, así como también se detalla el desarrollo de la aplicación, la cual nos servirá de base para desarrollar las animaciones a incluir en la aplicación.

En otro proyecto enfocado en realidad virtual, se recreó el campus virtual de una universidad, en el cual el usuario puede desplazarse por las diferentes áreas, hace uso de Unity en 3D para crear el entorno virtual y se hace uso de Oculus Rift, para la inmersión e interacción con Leap Motion.(Miñarro, 2016), al ser un proyecto que se basa en la creación de una aplicación de realidad virtual se puede utilizar para hacer proyectos similares, esto me servirá para hacer el desarrollo de mi aplicación, debido a que resalta los aspectos más importantes de trabajar con este tipo de herramienta.

Para el aprendizaje se desarrolló un trabajo para entornos móviles, que haciendo uso de realidad virtual y aumentada, usa un libro con marcadores que genera objetos 3D y los traduce mediante un asistente de voz al lenguaje kichwa, también cuenta con una parte de exploración virtual en la cual se genera un mundo virtual, en la cual se puede desplazar mediante el uso de un control (Ayala & Urgiles, 2017). En esta aplicación se generaron diferentes ambientes de interacción, mediante el uso de Unity y se explicó su desarrollo paso a paso, esto nos servirá como guía para desarrollar los diferentes ambientes en nuestra aplicación.

1.5.2. Bases Teóricas del Proyecto

A. Valores Morales

Son el conjunto de factores y creencias que el ser humano considera importantes, para su desarrollo y convivencia armónica con sus semejantes, constituye un objeto al que la comunidad aspira y busca continuamente para mejorar y perfeccionarse (Joseph, 2016).

En la vida de las personas, los valores morales influyen en la toma de decisiones y en la forma de actuar frente a adversidades, por ello estos deben ser aprendidos desde la niñez para formar personas de bien. Por esto es un tema estudiado por psicólogos, que desarrollan trabajos y se dedican a investigar su influencia en el comportamiento de los niños, tanto en la sociedad como en el ámbito educativo.

El filósofo y pedagogo Alexander Bain, define cuatro dimensiones en los valores morales las cuales son:

a. Dimensión de Responsabilidad

La conciencia, acerca de las consecuencias que tiene todo lo que hacemos y dejamos de hacer sobre nosotros mismos o sobre los demás (Tarazona, O. 2017).

Características de una persona responsable:

- Tiene aprecio por sí mismo y lo transmite en las tareas que realiza.
- Es capaz de cumplir actividades que se propone y de desarrollarlas con gran desempeño.
- Cumple con sus obligaciones.

b. Dimensión de Respeto

Un sentimiento positivo que se refiere a la acción de respetar; es equivalente a tener veneración, aprecio y reconocimiento por una persona o cosa. Es la consideración, y originalmente significaba ‘mirar de nuevo’, de allí que algo que merezca una segunda mirada sea algo digno de respeto (Tarazona, O. 2017).

Características de una persona con respeto:

- Evitan romper las reglas y usar a las personas para conseguir sus objetivos.
- Tiene respeto hacia las personas de su entorno.
- Es capaz de aceptar opiniones diferentes a la suya.

c. Dimensión de Justicia

Es el principio moral de cada persona que decide vivir dando a cada quien lo que le corresponde o pertenece. La justicia como valor busca el bien propio y de la sociedad (Tarazona, O. 2017).

Características de una persona con justicia:

- Toma decisiones procurando no dañar a los demás
- Capaz de entender a los demás y actuar conforme a ello.
- No permite que se cometa atropellos frente a otros ni a uno mismo.

d. Dimensión de Solidaridad

Aquel sentimiento o también considerado por muchos un valor, a través del cual las personas se sienten y reconocen unidas y compartiendo las mismas obligaciones, intereses e ideales y conformando además uno de los pilares fundamentales sobre los que se asienta la ética moderna (Tarazona, O. 2017).

Características de una persona con solidaridad:

- Ayuda a los demás sin esperar algo a cambio.
- No excluye personas de actividades en grupo.
- Tiene disposición de escuchar y aconsejar a los demás.

B. Importancia de la Práctica de Valores

En la actualidad se ha demostrado que los alumnos son influenciados por los valores morales adquiridos en la niñez, tanto por el entorno en el que viven y la educación recibida, ya que esta influye en saber diferenciar las decisiones tomadas sean correctas o no. La educación en valores, trata de la transmisión de reglas de conducta y actitudes que ayudan a los niños a convivir de manera saludable e integrada con la sociedad (RPP, 2017).

Por ello en el ámbito académico se debe proveer herramientas para su comprensión y asimilación por parte de los alumnos, dado que les ayudará en su formación personal como académica.

C. TIC

Las TIC's son herramientas, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de una manera variada, estas herramientas tecnológicas satisfacen las necesidades de la sociedad y promueven un tipo u otro de aprendizaje, mediante métodos o estrategias didácticas apoyándose con actividades planificadas (Alcántara, M. 2009).

Estas herramientas han permitido que las personas no solo sean consumidoras de información como lo hacían antes mediante el periódico y libros, sino que han permitido que las personas generen y compartan sus ideas, a través de internet mediante redes sociales,

blogs, comunidades en línea y medios digitales, favoreciendo el aprendizaje colaborativo, al contar con diversas fuentes donde se propague el conocimiento, como se observa en la Figura 1.

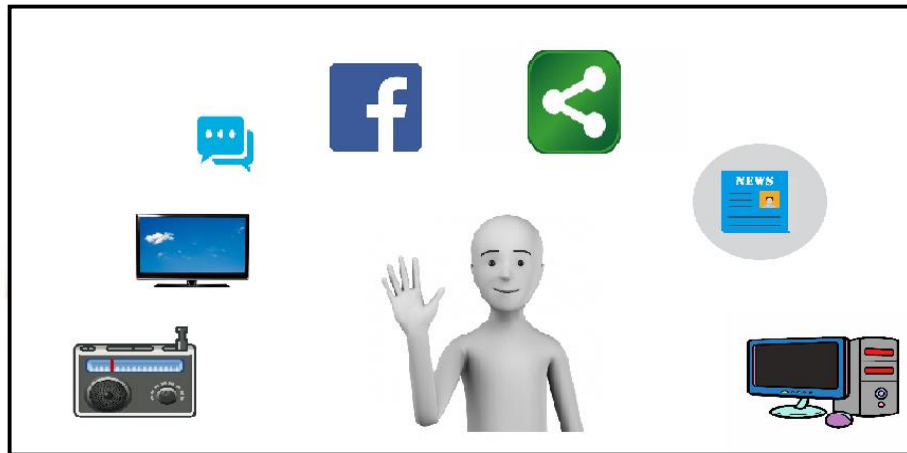


Figura 1. Las TIC's
Fuente: Elaboración Propia

D. TIC en el Ámbito Educativo

El uso pedagógico de las TIC's como una herramienta vital, que mejora los procesos de aprendizaje y enseñanza, que permite dar la orientación a los docentes la posibilidad de mejorar su labor en el aula, generando entornos interactivos y dinámicos de aprendizaje, facilitando los procesos de aprendizaje mental, así mismo facilitando los trabajos en grupo y las habilidades interpersonales (Luque, D., 2018).

En el alumnado las TIC les facilita el acceso al contenido educativo y promueve el autoaprendizaje debido a que lo puede aplicar de una manera real e interactiva, accediendo a esta información en cualquier momento a través de internet y dispositivos móviles, como se puede observar en la Figura 2, donde el maestro enseña a sus alumnos mediante esta tecnología.

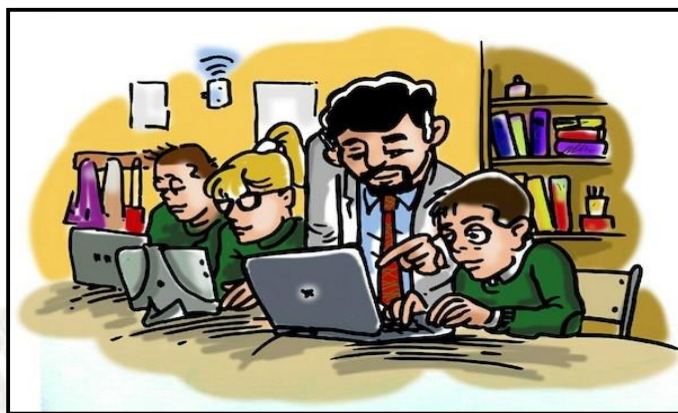


Figura 2. TIC en sesión de aprendizaje
Fuente: Aula1 (2009)

E. Uso de TICS en la Formación de Valores

Las TIC son un medio idóneo para fomentar en los jóvenes, diferentes tipos de valores, ya que en ellas se engloba una serie de cualidades que permiten llevar a cabo tal formación, teniendo factores de carácter objetivo como los medios tecnológicos, y subjetivo como la motivación, intereses y necesidades del sujeto que permiten: estimar, valorar y crear nuevos valores (Farell, G. E. 2012).

En la educación de valores las TIC son de gran apoyo, ya que permite formar al alumno mediante la reflexión, mediante la utilización de historias, video y juegos sobre valores. Esto permite que se cree una nueva forma de aprendizaje, sin necesidad de que la sesión se centre en conceptos teóricos, sino más bien se tornen interactivas al hacer uso de estos recursos educativos.

F. Recursos Educativos Digitales

Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales, cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje (García, E., 2010).

Estos son creados a partir de medios digitales, para facilitar el proceso de aprendizaje porque explican un tema, favorecen la adquisición de conocimiento, ayudan a desarrollar competencias y a evaluarlo, también pueden ayudar a la persona en su formación de valores, como se muestra en la Figura 3.



Figura 3. Recursos Educativos Digitales
Fuente: Colombia Aprende (2016)

a. Tipos de Recursos Educativos Digitales:

Textuales: Información escrita que se representa en esquemas, diagramas, gráficos o tablas y se percibe por medio del sentido de la vista.

Visuales: Son elementos de información representados por imágenes, fotografías, gráficos, ilustraciones y capturas ópticas.

Sonoros: Son secuencia de información acústica que se perciben por el oído como los podcasts.

Audiovisuales: Elementos de información que integran secuencias sonoras, textuales y visuales como videos.

Multimediales: Estos elementos integran múltiples formatos digitales, tienen gran potencial porque ofrecen un nivel alto de interacción aquí encontramos videojuegos, simulaciones, realidad virtual y aumentada.



Figura 4. Tipos de Recursos Educativos Digitales
Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 4, podemos apreciar los diferentes tipos de recursos educativos digitales empleados por los docentes.

G. Software Educativo

Se define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar (Romero, R. I. & Fajardo, J. E. 2012).

Es utilizada por académicos, docentes, investigadores y personas interesadas en adquirir y complementar conocimiento, esta herramienta pedagógica se ha aprovechado ampliamente para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en entornos como la educación a distancia, educación virtual o educación en línea a través de internet.

H. Estructura del Software Educativo

Según Ferrer, S. (2013) El software educativo presenta 3 módulos: la interface, que es el medio de diálogo entre el usuario y el sistema, las bases de datos, que contienen información del sistema y el motor.

Esta estructura se puede definir de la siguiente manera:

- interfaz: grado de interacción con los elementos de la aplicación, así como su entorno.
- bases de datos: Contenido informático que se almacena dentro del aplicativo
- motor: Algoritmo que controla la organización de la información.

I. Realidad Virtual

La Realidad Virtual (RV) es un campo de visualización artificial que se asemeja a la realidad, mediante un conjunto de dispositivos electrónicos y objetos virtuales tridimensionales, que reaccionan con la interacción del usuario (Pérez Ramirez, M. 2004).

Esta se utiliza para crear un mundo virtual, la cual hace sentir al usuario que esté dentro de este, ya sea por los escenarios percibidos mediante la vista, sonidos emitidos y la percepción de los demás sentidos.

Según su grado de interacción las podemos clasificar en no inmersiva o de escritorio y la inmersiva, ambas dando la posibilidad de simular y apoyar necesidades del ser humano en actividades cotidianas (Maldonado Rodríguez, C. A., & Zamora Sánchez. R. 2017).

a. Tipos de Realidad Virtual:

- No Inmersiva o de Escritorio:

Es más rentable usarlas debido a su bajo costo, se puede acceder a ellas mediante computadoras con el teclado y ratón, un ejemplo de estas son los videojuegos que simulan mundos tridimensionales y permiten la interacción con las personas y objetos de allí, como se ve en la Figura 5.



Figura 5. RV no inmersiva
Fuente: Realidad Virtual UNICYT (2017)

- Inmersiva:

Provee al usuario mayor grado de interacción y percepción, se accede a ellas mediante dispositivos especiales como sensores, visores RV, que permiten que este pueda transformar los objetos dentro del mundo virtual y realizar tareas más especializadas. La Figura 6 nos muestra como es la interacción del alumno en este entorno.



Figura 6. RV inmersiva
Fuente: Realidad virtual en clase: vivir experiencias en lugar de estudiar con libros (2017)

1.6. Técnicas y Herramientas

1.6.1. Comparativa de Metodología Ágil vs. Metodología Educativa de Software

En el desarrollo de proyectos se debe escoger una metodología que vaya de acuerdo a las necesidades del cliente sea tanto en los objetivos a alcanzar como en el tiempo. Por ello se hizo una comparativa entre la metodología ágil (metodología XP) con la metodología educativa de software (metodología de desarrollo multimedia de Brian Blum) (Tabla 1).

Tabla 1. Comparativa de Metodología XP vs. Metodología Educativa de Software

Metodología XP	Metodología Educativa de Software
Basado en iteraciones	Basado en fases de desarrollo
Fase de planeamiento donde se organizan requerimientos y beneficios del proyecto.	Reunión de arranque para determinar requerimientos y forma de trabajo.
Fase de diseño para determinar estructura del software y hacerlo simple para el usuario.	Profundiza en la fase de diseño asignándole dos fases diseño educativo y diseño interactivo.
Las actividades de aprendizaje se determinan al principio del desarrollo del proyecto.	Las actividades de aprendizaje se hacen en base al modelo cognoscitivo y a través de metáforas y paradigmas.
Grupos grandes de trabajo.	Grupos pequeños.
Orientado al desarrollo de proyectos en general.	Orientado al desarrollo de software en el ambiente educativo.

Fuente: Elaboración Propia

Al observar las características de las dos metodologías se optó por seguir la metodología de Brian Blum debido a que se emplea más en entornos educativos, no solo se centra en los aspectos técnicos del desarrollo del sistema interactivo, sino que considera el diseño educativo incluyendo: los objetivos instruccionales, los objetivos de aprendizaje, las decisiones acerca del contenido, el modelo cognitivo y el prototipo en papel.

A. Metodología de Brian Blum

La metodología de Brian Blum se compone de 7 fases, como se aprecia en la Figura 7: Reunión de arranque, análisis, diseño educativo, diseño interactivo, desarrollo,

producción, instrumentación/evaluación. A continuación, se detallan las fases de esta metodología.

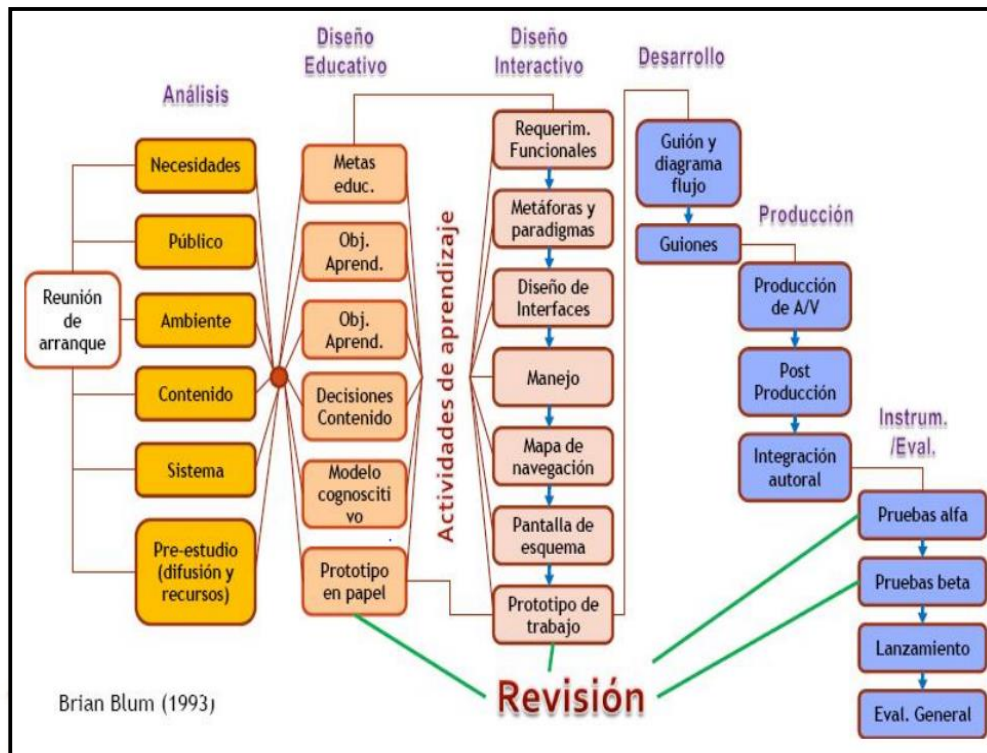


Figura 7. Metodología de Brian Blum 1993
Fuente: Blum (1993)

a. Reunión de Arranque:

Etapa donde el grupo de trabajo se reúne para dar ideas del proyecto, determinar forma de trabajo, objetivos, necesidades y el tiempo de elaboración.

b. Análisis:

Etapa donde se busca información y elementos a emplear en el desarrollo de la aplicación.

análisis de necesidades: En esta etapa se conoce las necesidades de los usuarios, así como se identifica el problema a resolver.

análisis de público: En esta etapa se determina el tipo de usuario para el cual se desarrolla la aplicación siguiendo una serie de indicadores como edad, nivel educativo y se determina el tipo de aplicación.

análisis de ambiente: Etapa donde se evalúa el ambiente a usar en la aplicación.

análisis de contenido: Etapa donde se determina los temas a implementar, que será en lo que se basará la elaboración de la aplicación, así como su integración a la aplicación.

análisis de sistema: Etapa donde se evalúa las herramientas a utilizar según especificaciones.

c. Diseño Educativo:

Etapa donde se considera las estrategias de aprendizaje impartidas por el docente.

metas educativas: Consiste en precisar el objetivo de la aplicación, que se quiere alcanzar con su desarrollo.

objetivo de aprendizaje: Determina que se lograra con el uso de la aplicación.

decisiones de contenido: Se evalúa que elementos se agregaran en la aplicación del tema escogido, siendo la parte donde se precisa el contenido a implementar.

modelo cognoscitivo: Evalúa la forma de aprender del usuario, se prepara la aplicación para que al usuario le sea fácil usarla.

prototipo en papel: Esbozo del proyecto, siendo la primera versión de la aplicación, incluyendo los pasos anteriores y como se quiere hacer.

d. Diseño Interactivo:

Resultado de las etapas anteriores, se empieza a pensar cómo se pasará las ideas a un ambiente computacional.

requerimientos funcionales: Etapa donde se define la funcionalidad de los distintos elementos de diseño, estos son dinámicos debido a que son alterados conforme se va desarrollando la aplicación.

metáforas y paradigmas: Se definen elementos que tengan relación con conocimientos previos o se asemejen a la realidad para que el usuario esté familiarizado con el entorno del aplicativo.

diseño de interfaces: Etapa donde se diseña la interfaz mediante combinación de elementos gráficos, colores y elementos de navegación.

manejo: Se define los usuarios a usar aplicación.

mapas de navegación: Estructura de la aplicación que guía al usuario en las diversas escenas de forma secuencial.

pantalla de esquema: Análisis de cada elemento a implementar en las diferentes escenas de la interfaz.

prototipo de trabajo: Desarrollo preliminar de la aplicación de forma funcional para corregir interfaz o modificar contenido.

e. Desarrollo:

Etapa de elaboración de diagramas de flujo y guion.

guion y diagrama de flujo: Se elabora el diagrama de flujo que detalla el funcionamiento de la aplicación y cómo será su uso.

guiones: Se especifica contenido de las pantallas de la interfaz, su contenido, imágenes, sonidos, texto, acciones de los objetos para que sea de fácil comprensión al usuario.

f. Producción:

Etapas donde se elabora los diferentes elementos multimedia a usar en la aplicación tanto sonido como imagen.

g. Evaluación

pruebas alfa: Se prueba la aplicación en un grupo pequeño de usuarios para detectar fallos de funcionalidad, estéticos y se corrigan.

pruebas beta: Se vuelven a hacer pruebas y se terminan de encontrar errores en la aplicación para ser corregidos.

lanzamiento: Se procede a implementar la aplicación en el ambiente escogido.

evaluación general: Se procede a evaluar los resultados de implementación del producto.

1.6.2. Plataformas para el Desarrollo

A. Unity

Es una herramienta de desarrollo de videojuegos creado por Unity Technologies, el cual se ha utilizado para crear videojuegos, miniserias animadas y experiencias en el entorno de realidad virtual. Contiene motores de render de objetos e imágenes, manejo de física 2d y 3d, audio, animaciones, networking multijugador, y soporte a realidad aumentada y virtual.

Unity permite que el desarrollo de aplicaciones sea de forma sencilla y rápida reduciendo el tiempo y costes de desarrollo.

Funciona en múltiples plataformas desde computadores de escritorio, consolas de videojuegos, páginas web, móviles y realidad virtual.

Unity cuenta con una tienda de contenido la cual permite comprar contenido personalizado optimizado para los proyectos de Unity, cuenta con un gran catálogo de recursos gratuito y de pago, existe una gran variedad de contenido como: arte, modelos, código, herramientas de productividad, y más (Unity Technologies, 2018).

B. Historia del Unity

Según (Candil, D.). La historia de Unity Technologies empezó en el año 2004 cuando David Helgason, Nicholas Francis y Joachim Ante, decidieron dar un vuelco a su compañía de desarrollo de videojuegos tras el fracaso de 'GooBall'. El juego no había tenido el éxito esperado, pero en su desarrollo habían creado unas herramientas muy potentes que sirvieron como semilla para una idea que rondaba la cabeza del equipo: democratizar el desarrollo de videojuegos. Crear un motor de videojuegos que pequeñas y grandes empresas pudieran utilizar por igual. Un entorno amigable para programadores, artistas y diseñadores que llegase a diferentes plataformas sin obligar a programar el juego específicamente para cada una de ellas. Sí, una especie de utopía hace diez años y que, sin embargo, a día de hoy, se ha convertido en realidad.

C. Elementos de Desarrollo Unity

El desarrollo del software mediante Unity comprende 3 elementos que permiten su correcta funcionalidad, las cuales son:

Las escenas son espacios vacíos de trabajo donde se pueden agregar objetos, estos comprenden entornos 2D y 3D. Dentro de cada escena se pueden agregar GameObjects, esto permite que se cree escenas de manera rápida y agradable para los usuarios.

Los GameObjects son los personajes y objetos que están dentro de la escena, su funcionamiento de estos depende de Components.

Los Components son características de funcionalidad que se asignan a los GameObjects como su color, orientación, animación, dureza y otras más.

Para entender mejor cómo se maneja estos elementos en Unity se muestra la Figura 8, donde están las escenas, GameObjects y Components.

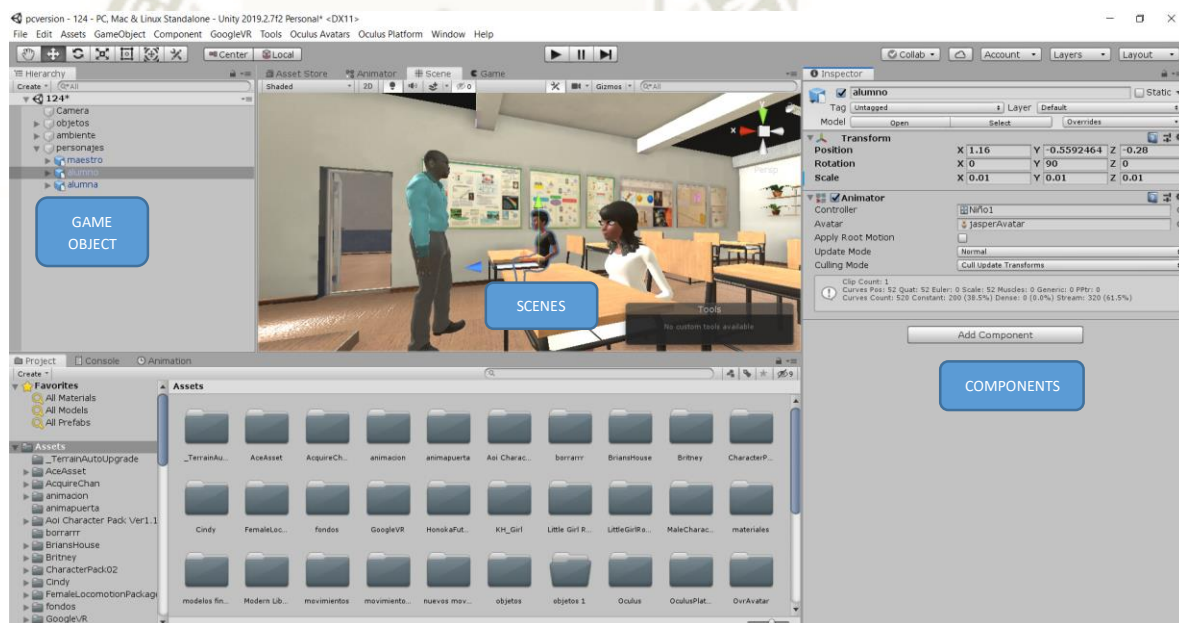


Figura 8. Elementos de Unity
Fuente: Elaboración Propia

En esta escena de animación se puede ver la cantidad de GameObjects como los niños, las carpetas, escenografía, cámara, etc.

Seleccionando al niño vemos los Components que están en este GameObject, donde está la posición del niño, avatar, animación, entre otras.

1.6.3. Herramientas de Desarrollo Audiovisual

A. Mixamo

Es una herramienta de animación en línea de la compañía Adobe Reader, una de las más eficientes cuando se quiere ahorrar tiempo en creación y animación 3D. Esta cuenta con modelos 3D gratuitos en su tienda, así como también provee secuencia de animaciones personalizadas y servicio de auto-rigger de personajes 3D, la cual nos permite subir nuestros propios modelos y darles un esqueleto.

Mixamo es un innovador servicio de animación de personajes en 3D en línea que tiene como objetivo evolucionar y democratizar la animación de personajes, haciéndola diez veces más rápida y menos costosa (LISTIMG, 2012). En la Figura 9 vemos los diferentes pasos de animación de la herramienta Mixamo.

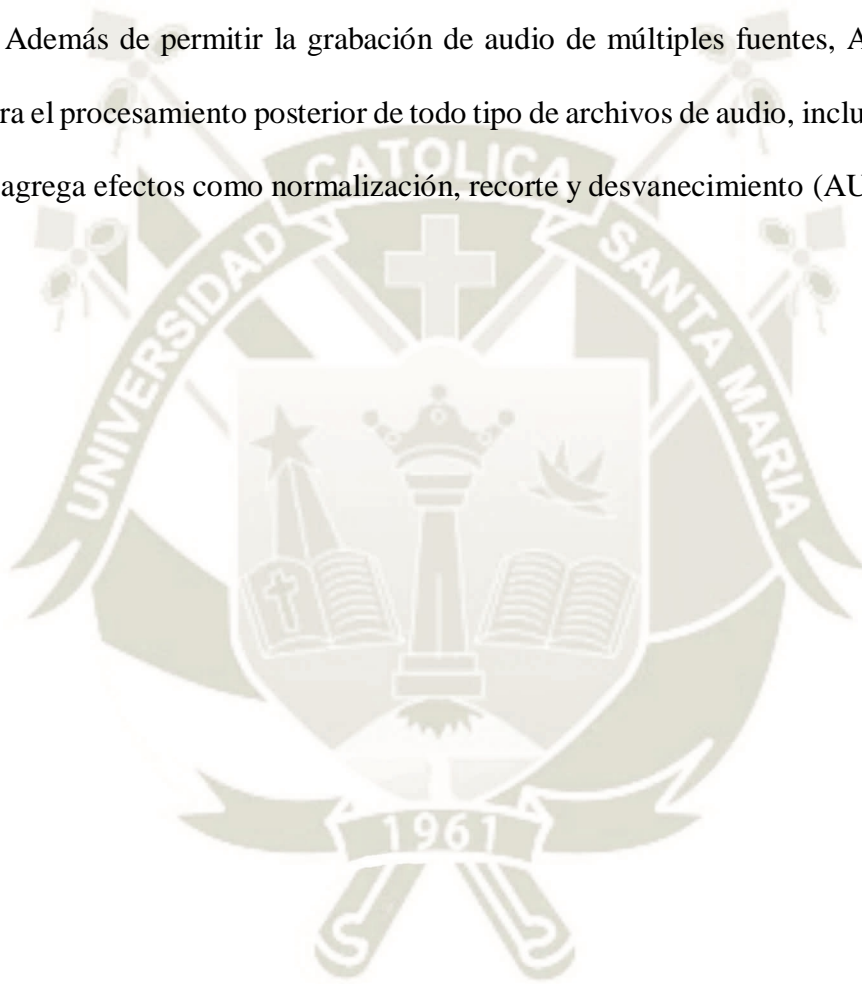


Figura 9. Página de Mixamo
Fuente: Mixamo (2020)

B. Audacity

Es un editor gratuito de audio y sonido disponible en múltiples sistemas operativos como Windows, Linux, Mac y otros. Puede grabar audios, importar, exportar, combinar y editar sonidos, así como transformarlos en formatos wav, aiff, mp3.

Además de permitir la grabación de audio de múltiples fuentes, Audacity se puede usar para el procesamiento posterior de todo tipo de archivos de audio, incluidos los podcasts, ya que agrega efectos como normalización, recorte y desvanecimiento (AUDACITY, 2019).



CAPÍTULO 2: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

2.1. Plan del Proyecto Informático

2.1.1. Planificación temporal del proyecto

El desarrollo del proyecto se realizó mediante un diagrama de Gantt en el cual detallamos las tareas a realizar y la duración de cada una. Detallamos a continuación las diferentes fases del proyecto, como se aprecia en la Figura 10:

- Fase de Investigación
- Fase de Análisis
- Fase de Diseño
- Fase de Desarrollo
- Fase de Pruebas
- Fase de Análisis

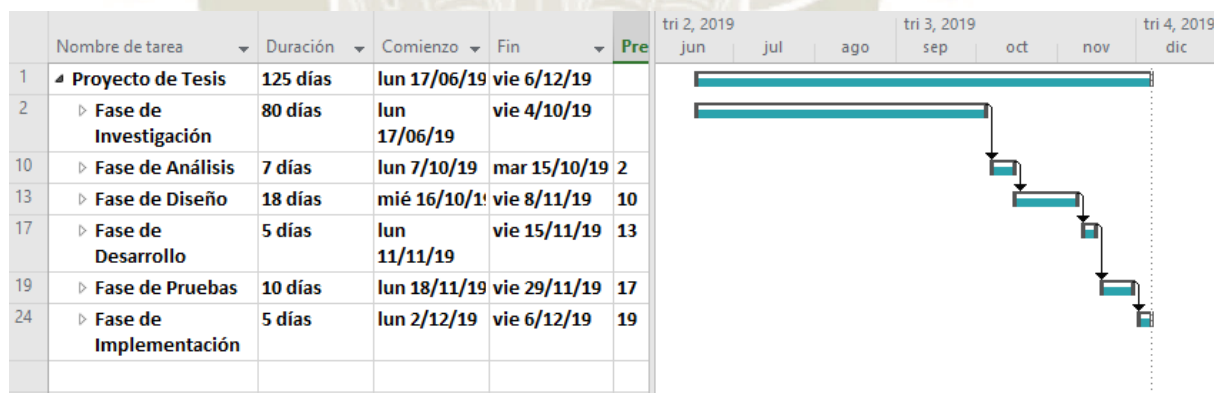


Figura 10. Diagrama de Gantt de fases del proyecto
Fuente: Elaboración Propia

A continuación, mostramos las tareas de la fase de investigación mediante la Figura 11, que abarca 80 días donde se desarrolla las subtareas de investigación, elaboración y corrección de la parte teórica del proyecto.

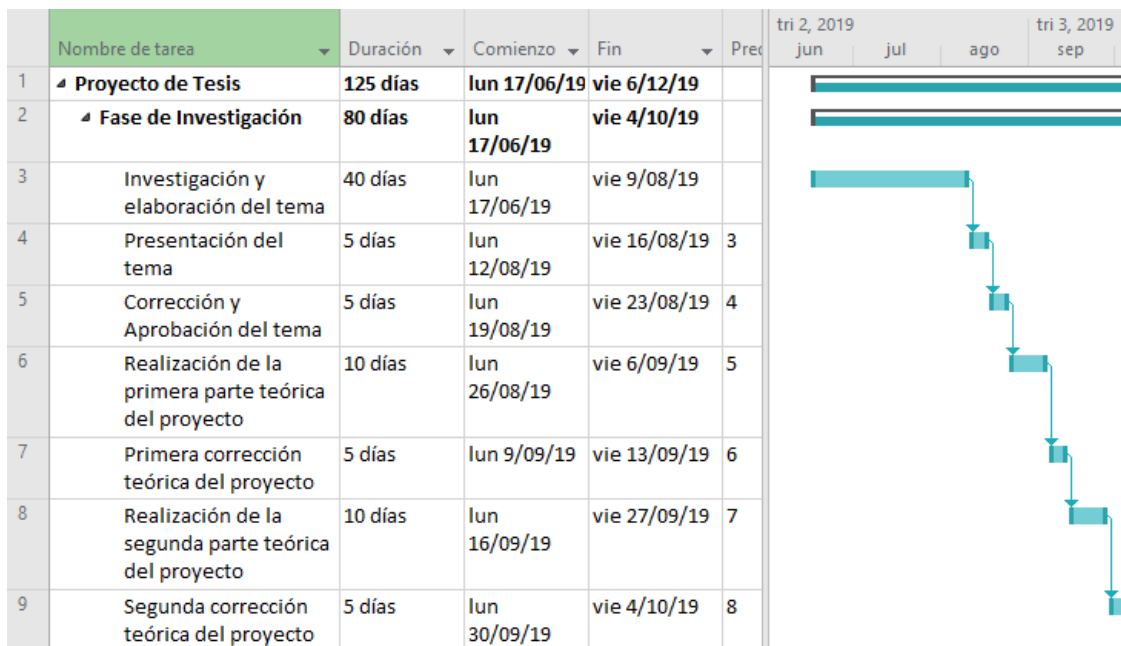


Figura 11. Diagrama de Gantt fase de investigación
Fuente: Elaboración Propia

Luego realizamos la fase de análisis (Figura 12), que dura 7 días, las cuales comprenden las subtarefas de aplicación de encuestas y entrevistas y análisis de resultados. Esta fase determina las animaciones a realizar en el aplicativo.



Figura 12. Diagrama de Gantt fase de Análisis
Fuente: Elaboración Propia

13	▲ Fase de Diseño	18 días	mié 16/10/19	vie 8/11/19	10
14	Diseño de Interfaces	3 días	mié 16/10/19	vie 18/10/19	12
15	Producción de elementos visuales, sonoros y audiovisuales	5 días	lun 21/10/19	vie 25/10/19	14
16	Realización de animaciones	10 días	lun 28/10/19	vie 8/11/19	15



Figura 13. Diagrama de Gantt fase de Diseño
Fuente: Elaboración Propia

Después en la fase de diseño (Figura 13), se desarrollan las interfaces, la producción de elementos visuales, sonoros y audiovisuales y animaciones a ser implementadas dentro del aplicativo este tendrá una duración de 18 días.

17	▲ Fase de Desarrollo	5 días	lun 11/11/19	vie 15/11/19	13
18	Programación de funcionalidad del software	5 días	lun 11/11/19	vie 15/11/19	16



Figura 14. Diagrama de Gantt fase de Desarrollo
Fuente: Elaboración Propia

En la fase de desarrollo (Figura 14), implementamos la funcionalidad del software, así como la incorporación de los elementos desarrollados en la fase de diseño esta tendrá una duración de 5 días.

19	▲ Fase de Pruebas	10 días	lun 18/11/19	vie 29/11/19	17
20	Primeras pruebas de funcionalidad	4 días	lun 18/11/19	jue 21/11/19	18
21	Primera corrección de funcionalidad	1 día	vie 22/11/19	vie 22/11/19	20
22	Segundas pruebas de funcionalidad	4 días	lun 25/11/19	jue 28/11/19	21
23	Segunda corrección de funcionalidad	1 día	vie 29/11/19	vie 29/11/19	22

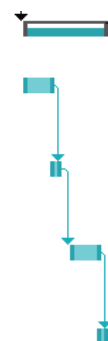


Figura 15. Diagrama de Gantt fase de Pruebas
Fuente: Elaboración Propia

Seguimos con la fase de Pruebas (Figura 15), es donde utilizamos diferentes grupos de alumnos para hacer las correcciones de funcionalidades del aplicativo, cada prueba tendrá una duración de 4 días y 1 día de corrección, así teniendo un total de 10 días la culminación de esta fase.

24	▲ Fase de Implementación	5 días	lun 2/12/19	vie 6/12/19	19
25	Implementación y Distribución del software	5 días	lun 2/12/19	vie 6/12/19	23

Figura 16. Diagrama de Gantt fase de Implementación
Fuente: Elaboración Propia

Por último, en la fase de implementación se implementó el aplicativo en 5 días en los cuales se trabajó con los alumnos de las diferentes instituciones educativas.

2.2. Descripción de la Propuesta

Se plantea implementar un software educativo de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales, con el propósito de contribuir el aprendizaje reflexivo en las sesiones de aprendizaje, porque se observa que los alumnos no le dan importancia a su práctica.

La práctica de valores morales no solo favorece la convivencia entre los alumnos, sino que también beneficia su formación como persona, porque los valores los ayuda a afrontar situaciones de su entorno, en la toma de decisiones.

El desarrollo del software educativo contará con una interfaz gráfica agradable para los alumnos de quinto y sexto de primaria, así como también se basará en una encuesta realizada de frecuencia de práctica de valores, para que el docente sepa qué valores reforzar en ellos. Para captar la atención de los alumnos se contarán casos acordes a situaciones que el alumno vive, contando con animaciones en el aplicativo.

Este software pretende ser un recurso educativo adicional a usar cuando el docente imparta sus sesiones de aprendizaje, generando mayor interés en los alumnos al tornarse el aprendizaje reflexivo.

2.3. Aplicando la Metodología de Brian Blum

Para el desarrollo del software educativo seguiremos la metodología educativa de desarrollo y diseño multimedia de Brian Blum, siguiendo sus diferentes fases.

2.3.1. Reunión de Arranque

Se decidió desarrollar e implementar un software educativo de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales en alumnos de quinto y sexto de primaria del distrito de Omate a través del aprendizaje reflexivo.

2.3.2. Fase de Análisis

A. Análisis de Necesidades

Se desea contribuir con el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la utilización de un software educativo que fomente la práctica de valores morales, que ayude a la formación del alumno y que sea empleado por los docentes al momento de impartir sesiones de aprendizaje, tutoría y charlas educativas referidas a valores.

B. Análisis del Público

- Stakeholders

- Alumnos: Son los beneficiarios de la implementación del software educativo, ya que ellos son los que utilizarán el software educativo de realidad virtual e interactuarán con el contenido con el fin de fomentar la práctica de valores morales en el ambiente educativo.

- Docentes: Es otro de los beneficiarios con el software, dado que lo utilizarán como apoyo en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje y podrán hacer más interactivas sus clases, a través de las animaciones proveídas por el software educativo para fomentar la práctica de valores morales.

- Nivel de escolaridad estudiantil

Se trabajo con las instituciones educativas 43070, 43071, 43072, 43073, 43074 del distrito de Omate de la Provincia General Sánchez Cerro de la Región Moquegua, con los 2 últimos grados de educación primaria siendo quinto y sexto grado.

Las edades de los alumnos pertenecientes a estos grados académicos fluctúan entre 9 a 12 años.

- Conocimiento o destrezas del alumnado

Los alumnos tienen facilidad con el uso de software educativo ya que cuentan durante la semana con 2 horas de AIP donde un especialista de herramientas educativas los instruye en su manejo.

C. Análisis del Ambiente

El ambiente será el proporcionado por la realidad virtual, que será dinámico, interactivo, contendrá personajes, casos animados de valores morales. Esto garantizará que los alumnos se sientan interesados al momento de utilizar el software educativo.

D. Análisis de Contenido

El contenido del software educativo serán las animaciones a desarrollar, basándose en los resultados de las encuestas de valores morales realizadas a los alumnos.

E. Análisis del Sistema

El software educativo a desarrollar se hará basándose en las especificaciones previamente mencionadas, porque se desea que la aplicación capte la atención de los alumnos, así como requerimientos basados en técnicas de investigación.

F. Recursos

El software constará de 3 tipos de recursos:

- Recurso humano: el desarrollador del proyecto
- Recurso tecnológico: los computadores y gafas de realidad virtual
- Recurso del sistema: metodologías y herramientas de software.

2.3.3. Fase de Diseño Educativo

A. Metas Educativas

Contribuir a la formación del alumno mediante la transmisión de valores morales con los casos animados reflexivos.

Proveer al docente un software educativo que sirva de apoyo para educar a los alumnos en valores morales.

B. Objetivos de Aprendizaje

El alumno asimilará los valores morales transmitidos por los docentes en sesiones de aprendizaje, lo que permitirá tomar conciencia de su actuar en situaciones de su vida diaria.

C. Decisiones de Contenido

El contenido a desarrollar en el software educativo se hará de acuerdo a 4 valores: respeto, responsabilidad, justicia y solidaridad, las diferentes situaciones a animar será según

las respuestas de los alumnos en las encuestas. (Ver anexo B: Encuesta a Alumno de Quinto y Sexto Año de Nivel Primario del Distrito de Omate).

- Valor de la Responsabilidad

Situación: Entregar las tareas a tiempo.

- Valor del Respeto

Situación: Informas al docente cuando un compañero es víctima de bullying.

- Valor de la Justicia

Situación: Todos tienen las mismas oportunidades de participar.

- Valor de la Solidaridad

Situación: Ayudar a tus compañeros pese a que no me hayan ayudado anteriormente.

D. Modelo Cognoscitivo

Se realizó un modelo cognoscitivo simple. Permitiendo al alumno llevar los valores morales mostrados en los casos animados a su vida cotidiana.

E. Prototipo en Papel

El usuario podrá desplazarse por el software educativo con facilidad, debido a que contará con elementos fáciles de reconocer a través de objetos, personajes animados y escenarios. (Ver anexo F: Prototipo en Papel).

2.3.4. Fase de Diseño Interactivo

A. Requerimientos Funcionales:

Se harán a través de casos de uso con sus respectivos actores y relaciones.

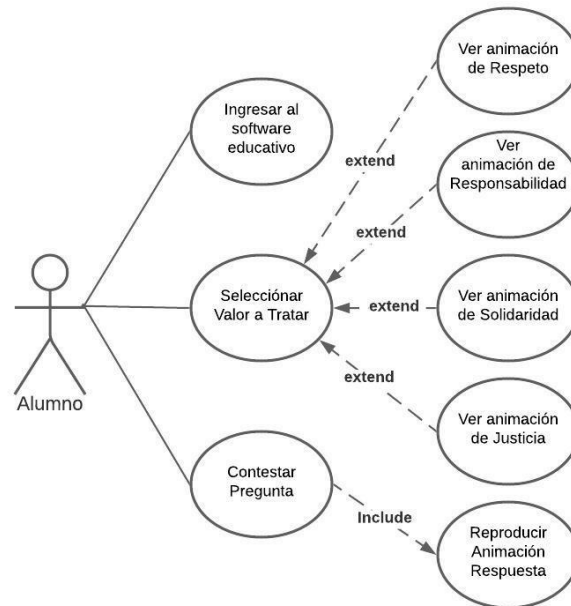


Figura 17. Casos de uso del software
Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

Los actores a considerar son el alumno y el docente como se ve en la Figura 17, debido a que ellos utilizarán el software educativo.

INFORMACIÓN DE CASOS DE USO

A) Caso de uso: Ingresar al software educativo

Diagrama:

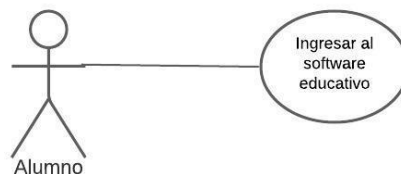


Figura 18. Caso de uso ingreso al software educativo
Fuente: Elaboración Propia

Descripción del caso de uso

El alumno ingresa al software educativo.

Tabla 2. Tabla de caso de uso ingreso al software educativo

Caso de Uso	Ingresar al software educativo
Condición previa	Está instalado el aplicativo
Ruta Básica	1. El alumno abre la aplicación. 2. El sistema carga la escena menú principal. 3. El sistema carga y reproduce música de fondo. 4. El sistema carga los botones iniciar y salir. 5. El alumno selecciona el botón iniciar. 6. El sistema carga la escena menú opciones.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

B) Caso de uso: Seleccionar valor a tratar

Diagrama:

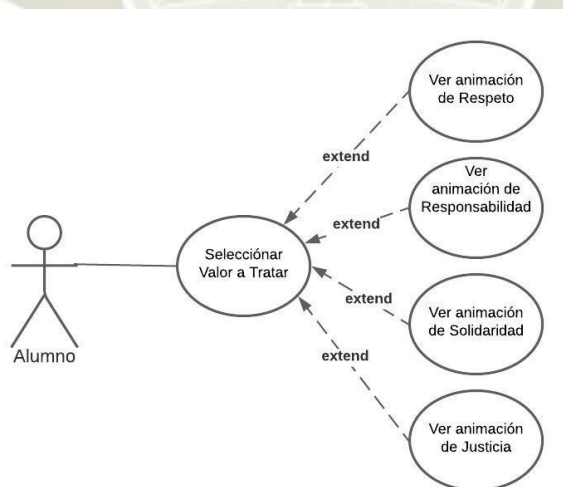


Figura 19. Caso de uso selección de valor a tratar

Fuente: Elaboración Propia

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al menú y selecciona el valor a tratar.

Tabla 3. Tabla de caso de uso selección de valor a tratar

Caso de Uso	Seleccionar valor a tratar
Condición previa	El alumno ha seleccionado el botón iniciar en la escena menú principal.
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena menú opciones. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga la escena menú de opciones. 4. El sistema carga los botones respeto, responsabilidad, justicia y solidaridad. 5. El usuario selecciona un valor. 6. El sistema cambia de escena y carga información sobre el valor escogido
Postcondición	Se realiza un cambio de escena según el valor seleccionado.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

C) Caso de uso: Ver animación de respeto

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso “Ver animación de respeto”, luego visualizan el contenido.

Tabla 4. Tabla de caso de uso ver animación de respeto

Caso de Uso	Ver animación de respeto
Condición previa	El alumno ha seleccionado un valor de la escena menú de opciones
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena “ver animación de respeto”. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga la animación del valor respeto. 4. El sistema cambia a la escena responder pregunta del valor respeto.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena a la escena responder pregunta del valor respeto.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

D) Caso de uso: Ver animación de responsabilidad

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso “Ver animación de responsabilidad”, luego visualizan el contenido.

Tabla 5 Tabla de caso de uso ver animación de responsabilidad

Caso de Uso	Ver animación de responsabilidad
Condición previa	El alumno ha seleccionado un valor de la escena menú de opciones
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena “ver animación de responsabilidad”. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga la animación del valor responsabilidad. 4. El sistema cambia a la escena responder pregunta del valor responsabilidad.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena a la escena responder pregunta del valor responsabilidad.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

E) Caso de uso: Ver animación de solidaridad

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso “Ver animación de solidaridad”, luego visualizan el contenido.

Tabla 6 Tabla de caso de uso ver animación de solidaridad

Caso de Uso	Ver animación de solidaridad
Condición previa	El alumno ha seleccionado un valor de la escena menú de opciones
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena “ver animación de solidaridad”. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga la animación del valor solidaridad.

	4. El sistema cambia a la escena responder pregunta del valor solidaridad.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena a la escena responder pregunta del valor solidaridad.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

F) Caso de uso: Ver animación de justicia

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso “Ver animación de justicia”, luego visualizan el contenido.

Tabla 7 Tabla de caso de uso ver animación de justicia

Caso de Uso	Ver animación de justicia
Condición previa	El alumno ha seleccionado un valor de la escena menú de opciones
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena “ver animación de justicia”. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga la animación del valor solidaridad. 4. El sistema cambia a la escena responder pregunta del valor solidaridad.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena a la escena responder pregunta del valor justicia.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

G) Caso de uso: Contestar pregunta

Diagrama:

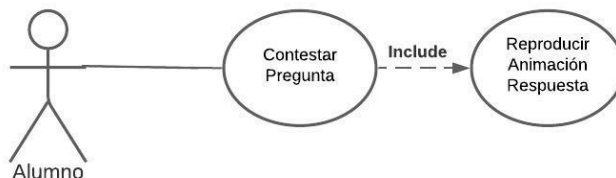


Figura 20. Caso de uso responder pregunta
Fuente: Elaboración Propia

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso contestar pregunta, visualiza el contenido y resuelve la actividad. Para iniciar este caso de uso, se necesita que el alumno haya estado en el caso “Ver animación respeto”, “Ver animación responsabilidad”, “Ver animación justicia” o “Ver animación solidaridad”.

Tabla 8 Tabla de caso de uso contestar pregunta

Caso de Uso	Contestar pregunta
Condición previa	El alumno ha seleccionado un valor de la escena menú de opciones y el sistema entro a la escena “Ver animación”.
Ruta Básica	1. El alumno ha entrado en la escena contestar pregunta del valor escogido. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga una pregunta referente a la animación mostrada y una lista de respuestas con botones. 4. El alumno selecciona un botón de respuesta. 5. El sistema cambia de escena según la selección del alumno.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

H) Caso de uso: Reproducir animación respuesta

Descripción del caso de uso:

El alumno ingresa al caso de uso “Reproducir animación respuesta”, luego visualiza el contenido.

Tabla 9 Tabla de caso de uso reproducir animación respuesta

Caso de Uso	Reproducir animación respuesta
Condición previa	El alumno ha seleccionado una respuesta de la escena contestar pregunta
Ruta Básica	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ha entrado en la escena “reproducir animación respuesta. 2. El sistema carga y reproduce música de fondo. 3. El sistema carga una animación según la selección del usuario. 4. El sistema cambia a la escena menú opciones.
Postcondición	Se realiza un cambio de escena.
Rutas de excepción	El alumno cierra la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

B. Requerimientos no Funcionales:

Se definen características para garantizar la funcionalidad y calidad del producto, a través de la norma ISO-9126, la cual define características como: confiabilidad, eficiencia, funcionalidad, mantenibilidad, portabilidad y usabilidad.

Fiabilidad: Garantiza el manejo de errores frente a diversas circunstancias de manejo, así como en situaciones externas.

Funcionalidad: Permite calificar si un producto software, satisface de manera adecuada las necesidades del usuario.

Usabilidad: Es el grado en que el software es fácil de aprender, entender y usar.

Eficiencia: Característica que permite al producto software hacer un óptimo uso de recursos bajo diferentes circunstancias.

Mantenibilidad: Facilidad con la cual se puede hacer una modificación o mantenimiento a un producto software.

Portabilidad: Facilidad con la que un software puede ser llevado a otra plataforma.

Tabla 10 Requerimientos no funcionales

ID	Atributos de calidad	Evaluación	Grado de satisfacción
RNF1	1. Fiabilidad	Fichas de Observación	Satisfactorio
RNF2	2. Funcionalidad	Encuestas	Satisfactorio
RNF3	3. Usabilidad	Encuestas	Aceptable
RNF4	4. Eficiencia	Fichas de Observación	Satisfactorio
RNF5	5. Mantenibilidad	No requiere	
RNF6	6. Portabilidad	No requiere	

Fuente: Elaboración Propia

1. La fiabilidad se establece mediante el control de errores en los escenarios, definiendo límites de desplazamiento, ya que nos permiten tener un control de los elementos de esa escena (Anexo C).

2. La funcionalidad se comprueba mediante los docentes al observar el cambio en el comportamiento de los alumnos (Figura 53).

3. El aplicativo es fácil de utilizar para la mayoría de los alumnos ya que contiene pocas instrucciones para su manipulación, pero hubo un pequeño grupo de estudiantes que al manipular requerían instrucciones al usar el aplicativo por primera vez. El software está ambientado para ser ejecutado en la zona del distrito de Omate (Figura 47).

4. El uso de recursos del aplicativo fue limitado, ya que solo se cargaban los objetos necesarios del escenario escogido, reduciendo el tiempo de carga, esto se define al momento del desarrollo del producto software y se comprueba en la manipulación del aplicativo.

5. El mantenimiento del software se da independientemente en cada escenario.

6. Se puede llevar fácilmente a otra plataforma, ya que el Unity permite exportar aplicaciones a diferentes plataformas.

C. Metáforas y Paradigmas

La metáfora a utilizar en el software educativo será un alumno como se ve en la Figura 21, que es apropiado según a las situaciones a desarrollar. Este acompañará a los alumnos en los diferentes escenarios.



Figura 21. Imagen de alumno
Fuente: Elaboración Propia

Este personaje será parte del diseño de la pantalla principal y serán los involucrados en las animaciones de los diferentes escenarios y a su vez nos dará una breve explicación del valor escogido.

D. Diseño de Interfaces

Esta contará con elementos interactivos, imágenes, personajes y diferentes animaciones, entre otras, haciendo uso de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales. Usamos la Figura 22, para visualizar los diferentes escenarios de la aplicación.

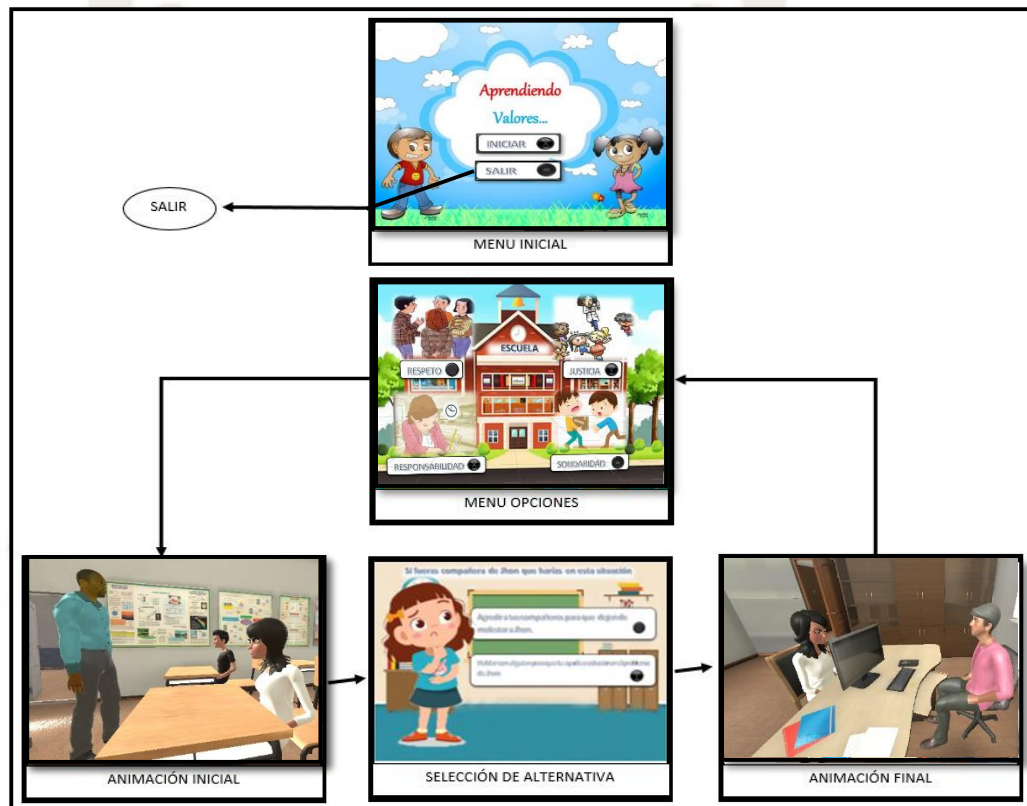


Figura 22. Diseño de Interfaz
Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DE INTERFAZ

1. MENÚ INICIAL

- 1.1. Inicio a la aplicación
- 1.2. Salir de la Aplicación

2. MENÚ OPCIONES

- 2.1. Respeto

2.2. Justicia

2.3. Responsabilidad

2.4. Justicia

3. Respeto

3.1. Animación sobre Respeto

4. Justicia

4.1. Animación sobre Justicia

5. Responsabilidad

5.1. Animación sobre Responsabilidad

6. Justicia

6.1. Animación sobre Justicia

E. Manejo

Será utilizado por alumnos y docentes de quinto y sexto de primaria, en las aulas de computación. Así mismo serán acompañados por un especialista de AIP en el momento de interactuar con el software educativo.

F. Mapa de Navegación

Guía al usuario de forma secuencial por las diferentes escenas del aplicativo como se muestra en la Figura 23.

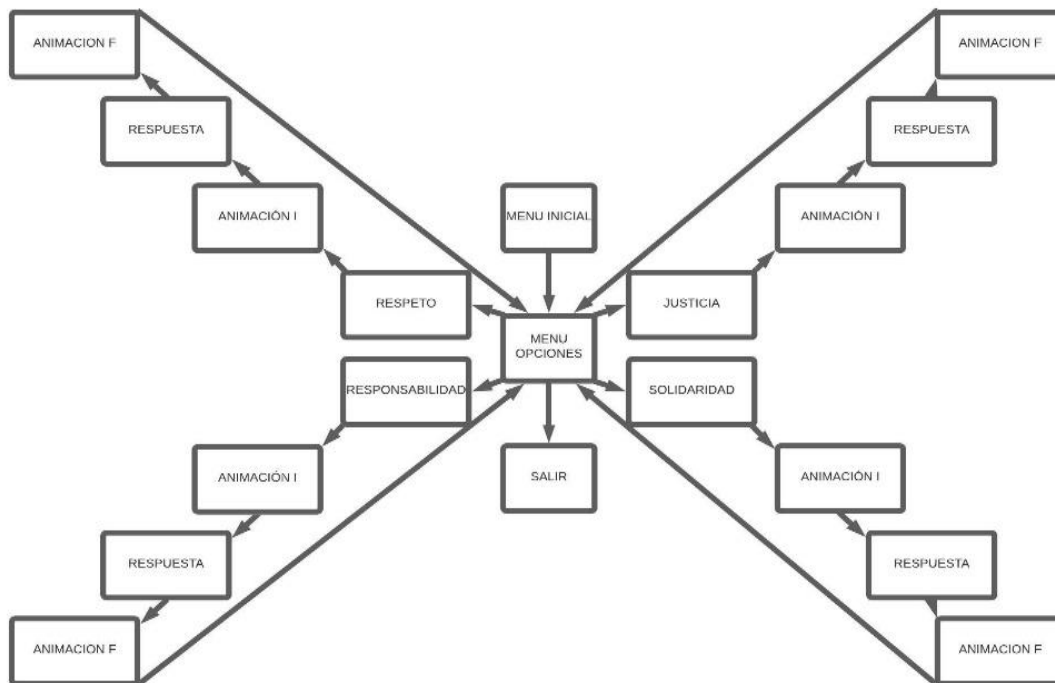


Figura 23. Mapa de navegación
Fuente: Elaboración Propia

G. Pantalla de Esquema

Las pantallas de esquemas en la aplicación se encuentran en los menús y diferentes escenarios de elección como se ve a continuación en la Figura 24 y Figura 25.



Figura 24. Fondo de Inicio del Software Educativo
Fuente: Elaboración Propia



Figura 25. Fondo de Menú Opciones del Software Educativo
Fuente: Elaboración Propia

H. Prototipo de Trabajo



Figura 26. Menú Inicial del Software Educativo
Fuente: Elaboración Propia

Pantalla inicial del software educativo, en la cual se puede ingresar o salir de la aplicación, como se visualiza en la Figura 26.



Figura 27. Menú de Opciones del Software Educativo
Fuente: Elaboración Propia

Pantalla donde el usuario podrá escoger una opción, que le mostrará a continuación una animación dependiendo de su elección, como se observa en la Figura 27.

Ejemplo de Desarrollo de Animación



Figura 28. Animación Inicial del Valor Respeto
Fuente: Elaboración Propia

En este escenario se va desarrollando la animación de respeto, en la cual el alumno irá viendo el caso de bullying, terminada la animación se procede a preguntar al alumno que

haría en esta situación. La Figura 28, nos muestra cómo se inicializa la animación del valor respeto,



Figura 29. Preguntas del Valor Respeto
Fuente: Elaboración Propia

Pantalla donde el alumno elegirá una opción según crea como se debe actuar en dicha situación, como se aprecia en la Figura 29.



Figura 30. Animación Final del Valor Respeto
Fuente: Elaboración Propia

Escenario final donde se muestra la animación según la elección del alumno en el punto anterior, en este caso así termina la animación del valor respeto como se muestra en la Figura 30.

2.3.5. Fase de Desarrollo

A. Guion y Diagrama de Flujo:

Se muestra como el usuario utilizará el software educativo a través de un flujograma.

Esto se representa mediante la Figura 31.



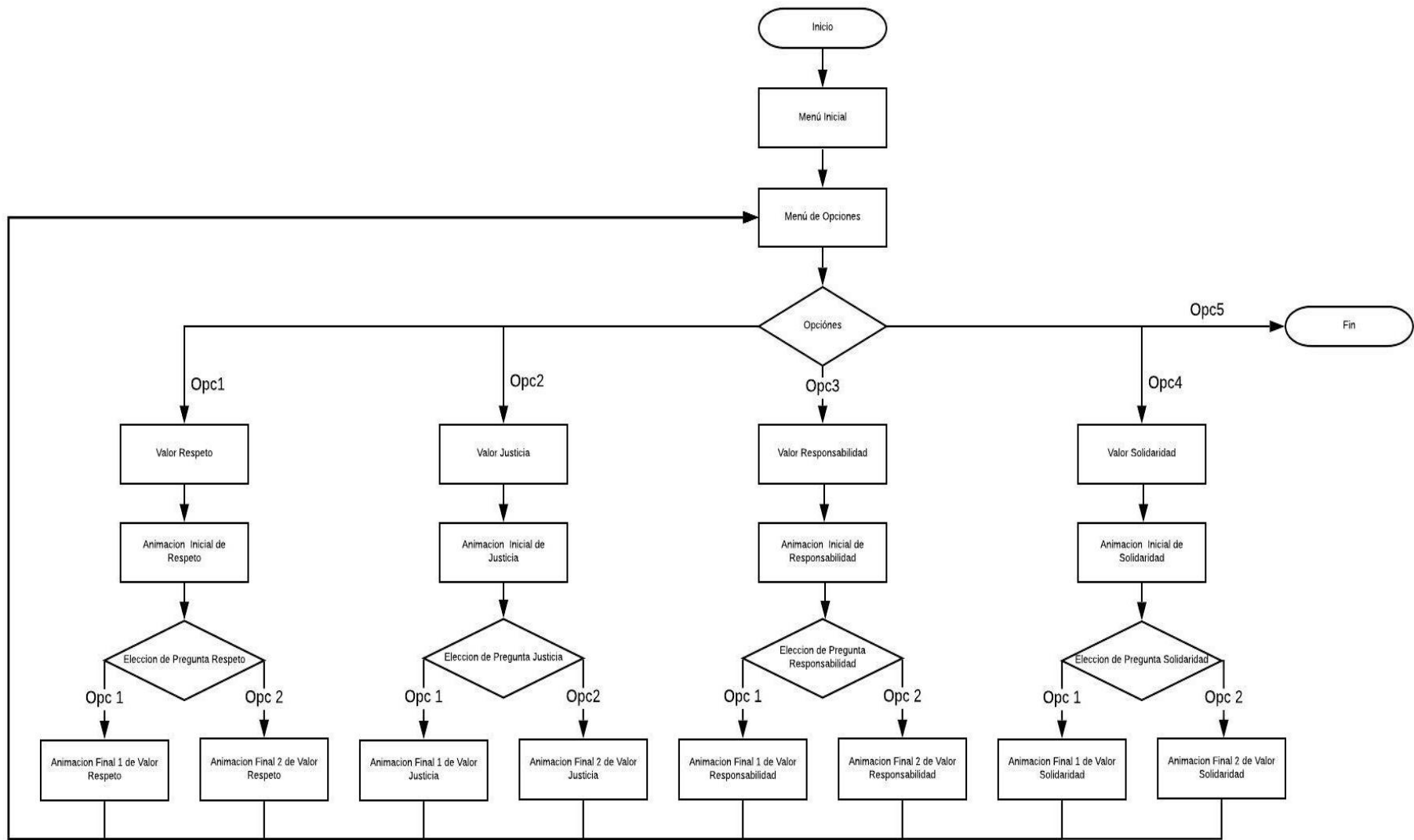


Figura 31. Flujograma de la aplicación
Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO

Al empezar la aplicación el usuario el usuario podrá escoger en el menú la opción que quiera, se va evaluando la opción que cumpla con la condición para así acceder a los demás elementos.

B. Guión

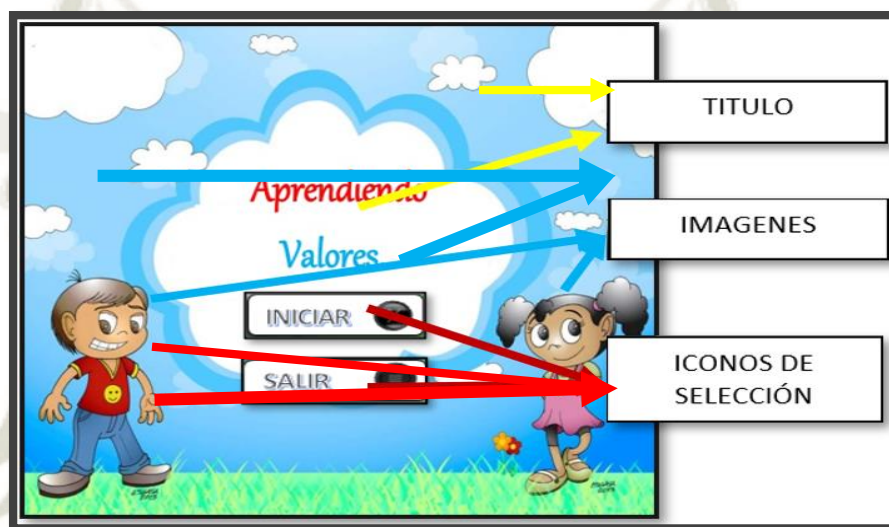


Figura 32. Pantalla Principal
Fuente: Elaboración Propia



Figura 33. Pantalla Menú Opciones
Fuente: Elaboración Propia

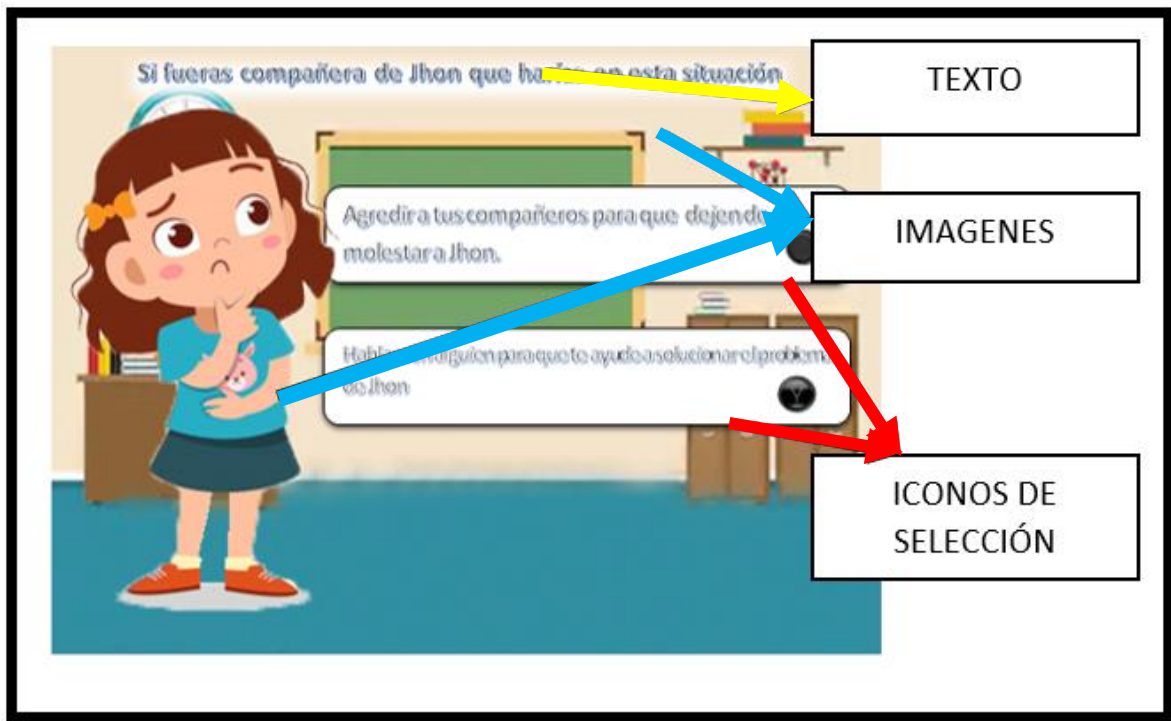


Figura 34. Pantalla de Decisión del Valor Respeto
Fuente: Elaboración Propia

El guion contiene la información de los elementos en las pantallas como son imágenes, textos, íconos de selección, títulos y el diseño de la interfaz como se ve en la Figura 32, Figura 33 y Figura 34.

2.3.6. Fase de Producción

En este punto empezamos a elaborar el contenido del software educativo, la animación, sonidos, gráficos, modelos de objetos y personajes, esto se hará con herramientas de programación, lo cual permitirá crear una interfaz interactiva que permitirá que el alumno maneje con facilidad el software.

A. Instrumentación y Evaluación

a. Prueba Alfa:

Se trabajó con un grupo reducido de alumnos, se seleccionó a la institución educativa 43074, así como un alumno de 3ero, 4to, 5to y 6to, ellos probaban el sistema permitiendo corregir errores en el software educativo.

b. Prueba Beta:

La prueba se realizó con un grupo más grande de alumnos, de los años de 3ero y 4to con esto se terminó de desarrollar la funcionalidad y manejo de software educativo, así como también se comprobó que los alumnos de 5to y 6to podían utilizar este software sin darles muchas instrucciones.

c. Lanzamiento:

Este software fue diseñado para ser ejecutado mediante un computador de escritorio mediante dos maneras; una versión de escritorio completamente y otra con la utilización de casco de realidad virtual, para ver el nivel de aceptación hacia este software educativo, lo que permitirá que los alumnos sigan empleando este software en horas de clases y tutoría.

d. Evaluación General:

Al aplicar esta metodología, se garantizó que el software educativo cumpla con el propósito educativo, así como también se comprobó el grado de aceptación hacia este nuevo software educativo en las sesiones de aprendizaje, mediante las encuestas realizadas al momento de probar el aplicativo.

CAPÍTULO 3: ANALISIS DE RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Análisis de los Resultados

Para evaluar la aceptación y desarrollar el software educativo de realidad virtual se emplearon diferentes técnicas de investigación antes, durante y después de ser implementado en las instituciones educativas.

3.1.1. Antes de la Implementación del Software Educativo

A. Resultado de la Entrevista

a. Entrevista tipo encuesta realizada a docentes de 5to y 6to grado de educación primaria de la I.E. 43073

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje y ver el grado de aceptación que tendrá el aplicativo a desarrollar.

1. ¿Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje? ¿Cómo cuáles?

Sí, como videos, libros digitales, actividades en Smart, imágenes

2. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje?

Videos, actividades interactivas en Smart.

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

Sí, porque les llama más la atención lo visual y lo interactivo.

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

Sí, cuando se les proporciona, en la comunidad es un poco difícil porque no cuentan con Internet.

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

Sí, pero va favorecer de manera positiva si los recursos son seleccionados con anterioridad; para que favorezcan a la formación en valores en forma adecuada.

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

Si

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

Sí, porque va a permitir que los alumnos puedan interactuar de manera vivencial, mediante juegos o actividades interactivas o animación.

Análisis e Interpretación

Al terminar la entrevista con el docente se obtuvo sugerencias para el desarrollo del software educativo, porque él es quien trabajará con el alumno, dándonos a conocer también que los recursos utilizados son seleccionados dependiendo la malla curricular del curso y que en sí los alumnos no tenían dificultades al manipular los recursos educativos, sino que tenían restringido su uso fuera, al no contar con internet en su comunidad.

b. Entrevista tipo encuesta realizada a docente de 5to y 6to grado de educación primaria de la I.E. 43074

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje y ver el grado de aceptación que tendrá el aplicativo a desarrollar.

1. ¿Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje? ¿Cómo cuáles?

Sí, como el Scratch, Ardora, Edilim.

2. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje?

Edilim, Ardora.

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

Sí, porque son dinámicas las actividades.

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

Sí, porque al tener pocos alumnos por sección, la formación se torna individualizada.

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

Sí, puede ser a través de la proyección de casos.

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

Sí es importante, porque a través del trabajo vivencial y la investigación se logra mejores resultados.

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

Sí, porque a través de la reflexión de casos presentados se puede cambiar la mentalidad de una sociedad negativa que está formando en el país.

Análisis e Interpretación

Al terminar la entrevista con el docente se concluyó que los alumnos estaban familiarizados con los recursos educativos digitales, ya que el docente, hacía uso de estos en sus sesiones de aprendizaje según el tema impartido y esto favorece que el alumno adquiera conocimiento de manera interactiva, y que, mediante la elaboración de un recurso educativo enfocado en valores, se lograría que el alumno aprenda de manera vivencial estos temas.

c. Entrevista tipo encuesta realizada a docentes de 5to y 6to grado de educación primaria de la I.E. 43071

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje y ver el grado de aceptación que tendrá el aplicativo a desarrollar.

1. ¿Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje? ¿Cómo cuáles?

Sí, pizarras interactivas, aula AIP computadora.

2. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje?

Pizarra interactiva.

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

Sí.

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

No mucho.

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

Sí, en la utilización de videos educativos.

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

Sí, porque a través de los videos, canciones, lecturas les llama la atención.

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

Es importante inculcar en los niños valores porque a través de la animación mejor aprenden.

Análisis e Interpretación

El docente considera que es importante la utilización de recursos educativos para la formación del alumno, y que en su institución contaban con un docente de AIP el cual apoya la utilización de estos recursos cuando los alumnos tienen dificultades, y también que ellos ayudan a la elaboración de material educativo para ser aplicado en las sesiones de aprendizaje, también comenta que al usar este tipo de recursos dinámicos como son los videos se logra que los alumnos presten más atención a los temas impartidos.

d. Entrevista tipo encuesta realizada a docente de 5to y 6to grado de educación primaria de la I.E. 43070

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje y ver el grado de aceptación que tendrá el aplicativo a desarrollar.

1. ¿Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje? ¿Cómo cuáles?

Sí, PDI, tablet, internet, word, power point.

2. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje?

Mayormente el Word.

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

Sí, cuando proyectamos videos en la PDI, o juegos interactivos en aula Innovación.

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

Sí, a veces, pero se monitorea su uso.

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

Sí, a través de tutoriales educativos y dinámicas podemos mejorar la formación en valores.

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

Sí, direccionándolos permanentemente dando buen uso podemos mejorar en su formación.

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

Sí me gustaría, así tendría motivados a los alumnos.

Análisis e Interpretación

En esta entrevista concluimos que el docente está familiarizado con el uso de recursos educativos mayormente con las PDI de las aulas, la cual emplea para sus sesiones de aprendizaje, así como también trabaja con juegos educativos en el aula de innovación con los alumnos acorde a los temas a tratar y siempre asistiendo y supervisando el uso que den los alumnos a estos recursos.

e. Entrevista tipo encuesta realizada a docente de 5to y 6to grado de educación primaria de la I.E. 43072

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje y ver el grado de aceptación que tendrá el aplicativo a desarrollar.

1. ¿Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje? ¿Cómo cuáles?

USB, pizarra digital interactiva, CD

2. ¿Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje?

Pizarra digital interactiva, USB

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

Sí, porque las sesiones obedecen a satisfacer sus necesidades e intereses de los alumnos

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

Sí, ya que están a disposición en cada una de las aulas las pizarras digitales interactivas

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

Sí, porque es muy necesario el uso de estos recursos, ya que permite la formación integral de los alumnos

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

Es muy necesario la implementación de recursos educativos digitales, ya que va a ayudar a complementar su educación de manera formativa

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

Sí, es muy necesario esta implementación, ya que fortalecerá en el aspecto reflexivo de los alumnos y lograr la meta cognición en los alumnos. Que sean críticos, analíticos, reflexivos sobre su actuar y que tomen conciencia evaluativa de su actuar diario y proyección de sus metas.

Análisis e Interpretación

Al terminar la entrevista con el docente se concluyó que los alumnos tienen facilidad con los recursos educativos, ya que en las sesiones de aprendizaje el docente y los alumnos pueden manipular estos recursos como las pizarras interactivas y computadoras, acorde a los temas a tratar en la sesión de aprendizaje.

B. Resultado de la Encuesta

Objetivo: Conocer qué tanto saben sobre el tema a tratar los alumnos y determinar el contenido a implementar dentro del software educativo.

ENCUESTAS PARA ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE OMATE REGIÓN MOQUEGUA

1. ¿Qué son los valores morales?

Tabla 11. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Conjunto de normas y costumbres que nos permiten vivir con armonía en la sociedad.	50
Método de enseñanza mediante actividades grupales.	5
Acciones para motivarme al despertar.	3
Principios adoptados por una religión.	1

Fuente: Elaboración Propia

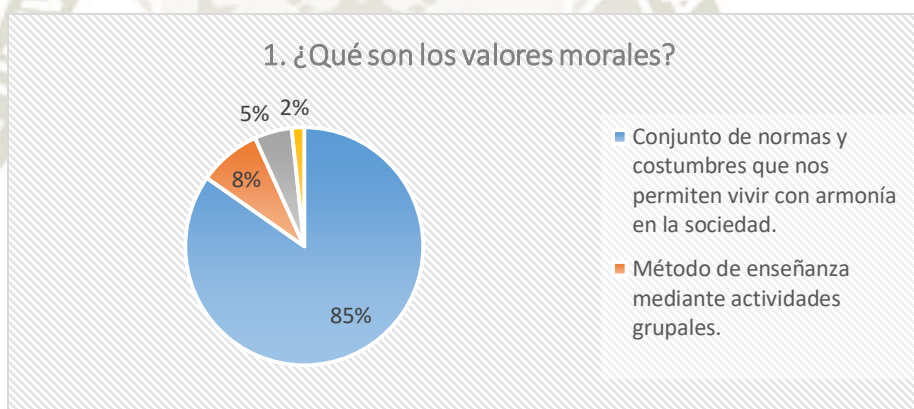


Figura 35. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°1
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que en su mayoría los alumnos saben que son los valores morales y una pequeña cantidad no. Esto nos facilitará al momento de implementar el software educativo, ya que los alumnos podrán relacionar conceptos aprendidos fácilmente.

2. Crees que hoy en día se le da importancia a la práctica de valores

Tabla 12. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Si	31
No	28

Fuente: Elaboración Propia

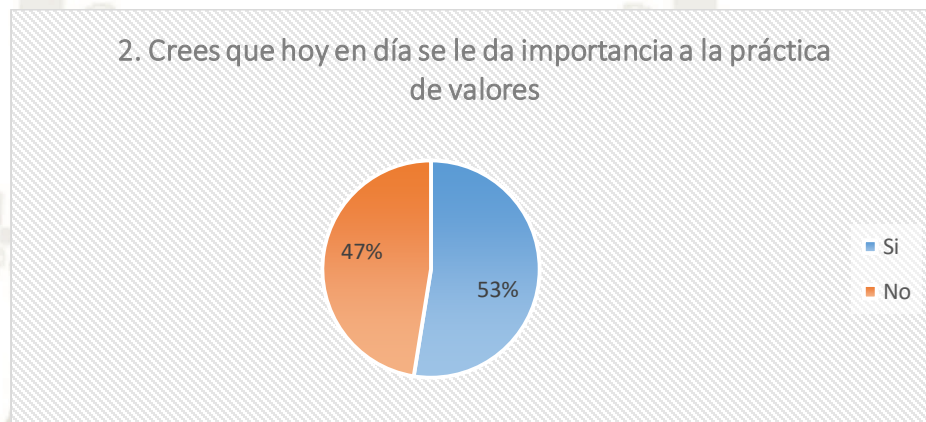


Figura 36. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°1

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que algunos alumnos dan la importancia a la práctica de valores y en cambio otros no. Esto nos da a entender que, en la actualidad, se está perdiendo la práctica de valores, ya sea porque a los alumnos no les interesa o no cuentan con medios que les llame su atención, con la aplicación de este software los alumnos darán la importancia a los valores, ya que vivirán los casos animados y reflexionaran sobre su actuar.

3. ¿De los siguientes valores cuál crees que menos se practica en tu colegio?

Tabla 13. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Responsabilidad	14
Respeto	26
Justicia	10
Solidaridad	9

Fuente: Elaboración Propia

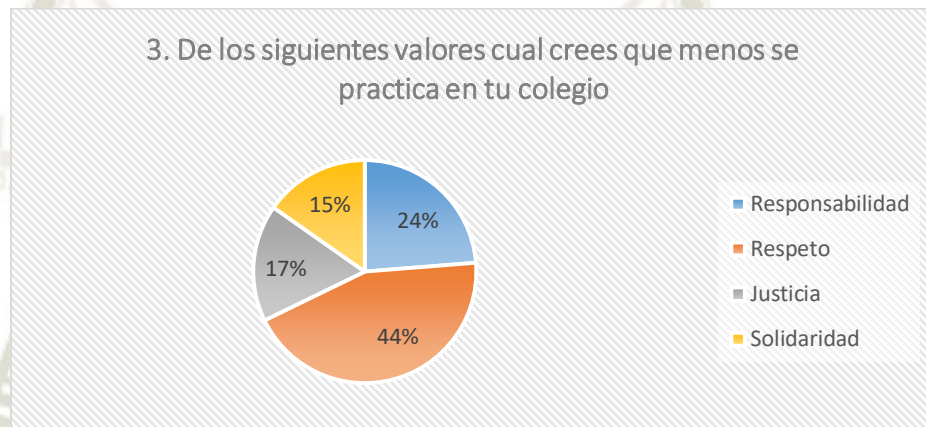


Figura 37. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°1

Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta evaluamos la práctica de los valores que utilizaremos en el software educativo. Esto nos ayuda en el desarrollo, ya que nos permitirá saber en cuál valor tendremos que profundizar la explicación.

4. La falta de práctica de valores en la sociedad de qué manera crees que nos afecta más

Tabla 14. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Delincuencia	17
Discriminación	10
Bullying	22
Corrupción	10

Fuente: Elaboración Propia

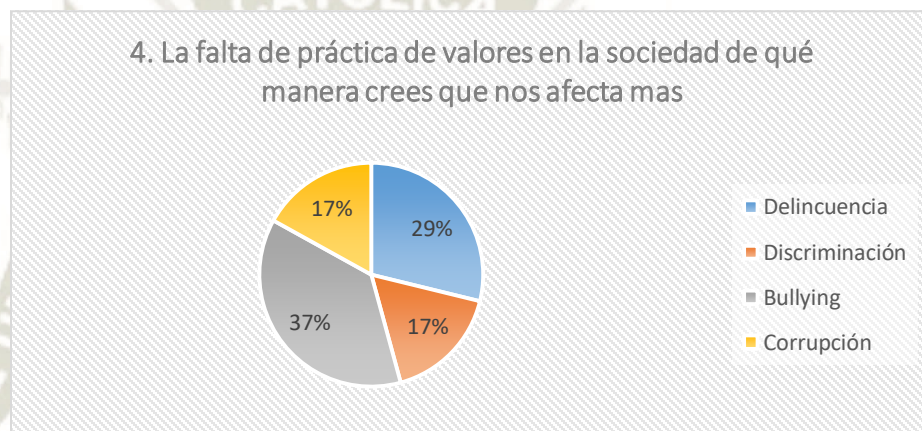


Figura 38. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°1
Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta evaluamos de qué manera los alumnos creen que nos perjudica la falta de práctica de los valores en la sociedad, la mayor parte de alumnos indicaron que era el bullying, esto va relacionado con la pregunta anterior, ya que ellos manifiestan que cada vez no se practica el respeto, en el entorno que viven.

5. Como te gustaría aprender más sobre los valores en tu escuela

Tabla 15. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°1

ALTERNATIVAS	ALUMNOS
Reuniones con alumnos	11
Charlas informativas	20
Mediante juegos o animaciones	25
Folletos que hablen de ello	3

Fuente: Elaboración Propia

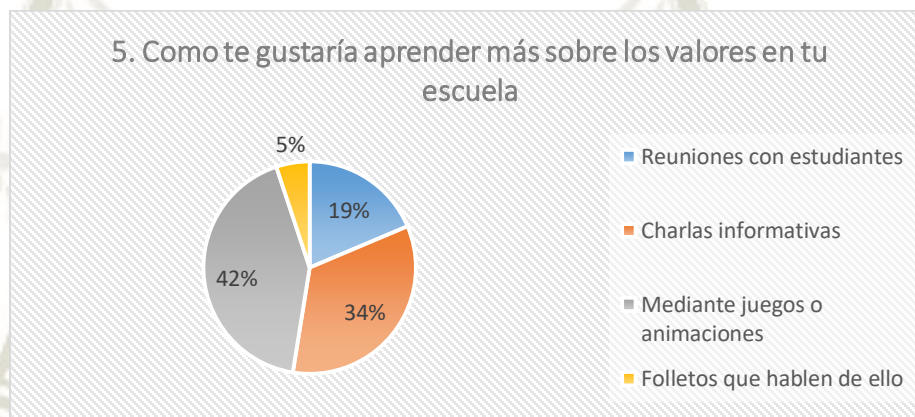


Figura 39. Gráfico de las respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°1

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que a la mayoría de alumnos les gustaría aprender mediante juegos o animaciones la práctica de valores y en charlas informativas, esto nos da a entender que el software a desarrollar no solo se debería implementar en sesiones de aprendizaje, sino que también cuando se den charlas en la institución podrían apoyarse con el uso de este software.

6. ¿Crees que tus docentes y padres de familia aplican los valores de responsabilidad, respeto, solidaridad y justicia?

Tabla 16. Respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Si	58
No	1

Fuente: Elaboración Propia



Figura 40. Gráfico de las respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°1

Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que la mayoría de alumnos piensa que sus padres y docentes ponen en práctica los valores; pero, cuando se les preguntó si actualmente les dan importancia a los valores, el 47% respondió que no, entonces hay problemas por parte de ellos al momento de asimilarlo o ponerlos en práctica, por eso se plantea enseñarles de forma reflexiva a través del software, casos donde se muestren situaciones de la vida cotidiana donde apliquen los valores.

7. Frecuencia de práctica de valores.

Con los resultados de la encuesta de frecuencia de práctica de valores se obtiene los casos a utilizar en el software educativo, considerando por cada valor tres ejemplos de situaciones de práctica de valores, se empleó una muestra de 58 alumnos de las diferentes escuelas del distrito de Omate, en el cual las respuestas de siempre y casi siempre, las agrupamos como respuestas “aceptables”, indicando que el alumno pone en práctica los valores en esa situación; y, respuestas de a veces, casi nunca y nunca, las agrupamos como respuestas “en aprendizaje” indicando que el alumno necesita reforzar su práctica.

RESPONSABILIDAD

7.1.Llegas temprano al colegio

Tabla 17. Respuestas de la pregunta 7.1 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	29
Casi Siempre	17
A Veces	12
Casi Nunca	1
Nunca	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18. Agrupación de respuestas pregunta 7.1 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	46
En Aprendizaje	13

Fuente: Elaboración Propia

7.2.Entregas las tareas del docente a tiempo

Tabla 19. Respuestas de la pregunta 7.2 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	20
Casi Siempre	20
A Veces	17
Casi Nunca	2
Nunca	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20. Agrupación de respuestas pregunta 7.2 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	40
En Aprendizaje	19

Fuente: Elaboración Propia

7.3. Cumple con tus obligaciones académicas

Tabla 21. Respuestas de la pregunta 7.3 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	28
Casi Siempre	18
A Veces	11
Casi Nunca	2
Nunca	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22. Agrupación de respuestas pregunta 7.3 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	46
En Aprendizaje	13

Fuente: Elaboración Propia

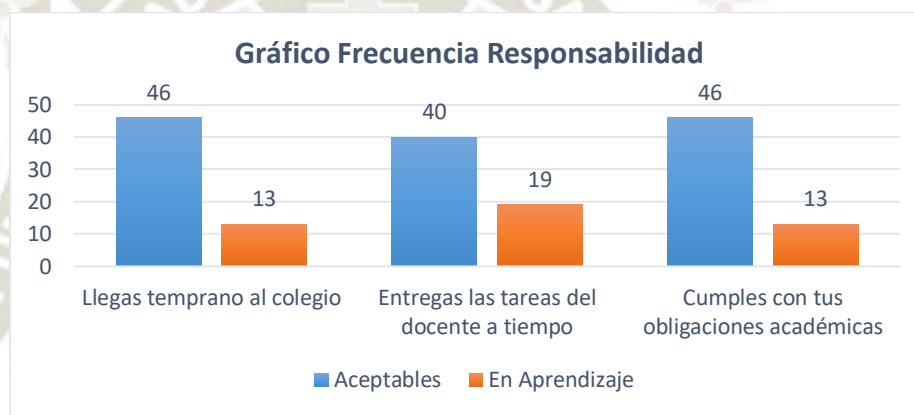


Figura 41. Gráfico de respuestas de frecuencia responsabilidad
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con relación a la encuesta de frecuencia de práctica de valores obtenemos que donde hay mayor cantidad de respuestas de “en aprendizaje” es en el caso de “entregas tarea del docente a tiempo”, por ello esta será la situación a animar en el software educativo, con lo cual se espera que esa cantidad de alumnos aumenten y refuercen su práctica.

RESPECTO

7.4. Saludas a tus compañeros al llegar a clases

Tabla 23. Respuestas de la pregunta 7.4 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	32
Casi Siempre	7
A Veces	15
Casi Nunca	3
Nunca	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24. Agrupación de respuestas pregunta 7.4 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	39
En Aprendizaje	20

Fuente: Elaboración Propia

7.5. Tratas a tus compañeros por su nombre

Tabla 25. Respuestas de la pregunta 7.5 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	39
Casi Siempre	10
A Veces	7
Casi Nunca	2
Nunca	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26. Agrupación de respuestas pregunta 7.5 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	49
En Aprendizaje	10

Fuente: Elaboración Propia

7.6. Informas al docente cuando algún compañero es víctima de bullying

Tabla 27. Respuestas de la pregunta 7.6 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	22
Casi Siempre	16
A Veces	18
Casi Nunca	2
Nunca	1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28. Agrupación de respuestas pregunta 7.6 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	38
En Aprendizaje	21

Fuente: Elaboración Propia

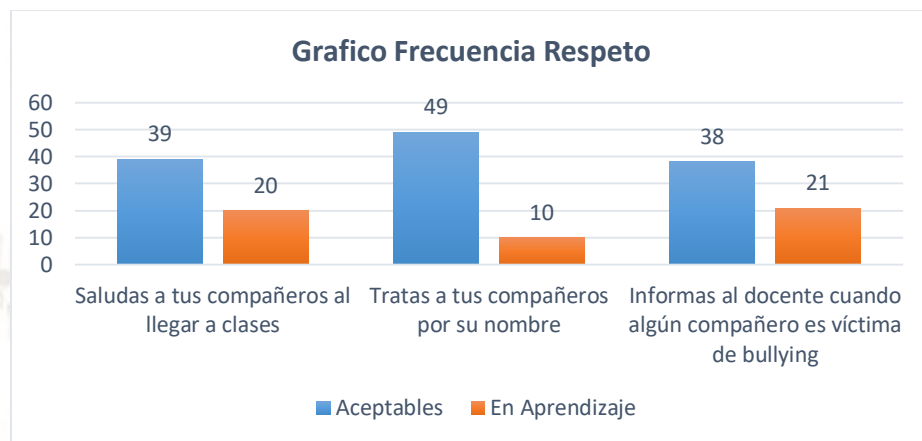


Figura 42. Gráfico de respuestas de frecuencia respeto
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con relación a la encuesta de frecuencia de respeto obtenemos, que donde hay mayor cantidad de respuestas de “en aprendizaje” es en el caso “informas al docente cuando algún compañero es víctima de bullying” con una cantidad de 21 respuestas, esto va relacionado con la pregunta “la falta de práctica de valores en la sociedad de qué manera crees que nos afecta más”, donde respondieron que el bullying; por eso en la aplicación pondremos una situación donde los alumnos sepan cómo afrontar este problema tanto fuera como dentro de la institución.

JUSTICIA

7.7. Actúas de manera justa cuando tienes un problema con un compañero.

Tabla 29. Respuestas de la pregunta 7.7 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	43
Casi Siempre	7
A Veces	6
Casi Nunca	3
Nunca	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30. Agrupación de respuestas pregunta 7.7 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	50
En Aprendizaje	9

Fuente: Elaboración Propia

7.8. En el aula todos los alumnos tienen las mismas oportunidades de participar.

Tabla 31. Respuestas de la pregunta 7.8 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	24
Casi Siempre	10
A Veces	15
Casi Nunca	3
Nunca	7

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32. Agrupación de respuestas pregunta 7.8 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	34
En Aprendizaje	25

Fuente: Elaboración Propia

7.9. Cuando un compañero tiene un mal comportamiento en el aula, se le llama la atención.

Tabla 33. Respuestas de la pregunta 7.9 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	33
Casi Siempre	7
A Veces	12
Casi Nunca	0
Nunca	7

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34. Agrupación de respuestas pregunta 7.9 de la encuesta N° 1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	40
En Aprendizaje	19

Fuente: Elaboración Propia

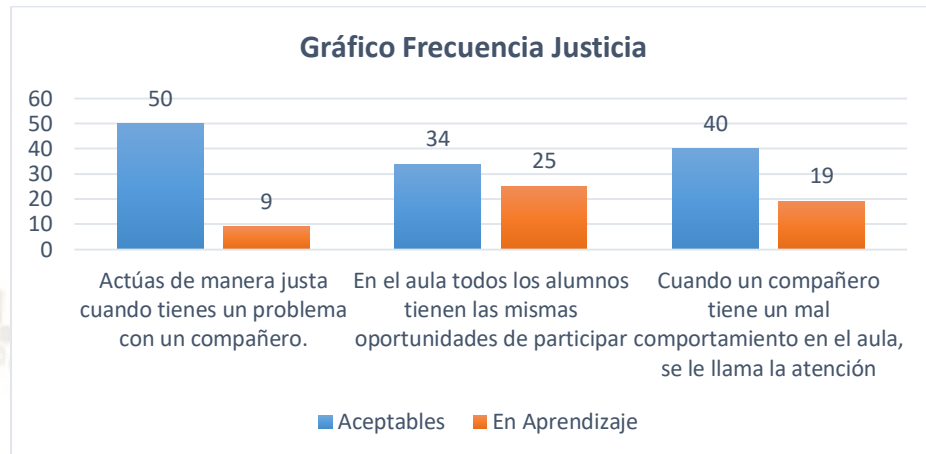


Figura 43. Gráfico de respuestas de frecuencia justicia

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con relación a la encuesta de frecuencia de justicia, vemos que una gran cantidad de alumnos considera que en su institución no se dan las mismas oportunidades al momento de participar, ya sea en los concursos o en actividades en el aula, esto podría ser tratado tanto por el docente como por el alumno, al nosotros realizar una simulación de una sesión de clases para que tanto como el docente como el alumno vean los problemas que conlleva este tipo de situaciones, reflexionando sobre su actuar.

SOLIDARIDAD

7.10. Te gusta ayudar

Tabla 35. Respuestas de la pregunta 7.10 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	37
Casi Siempre	12
A Veces	7
Casi Nunca	2
Nunca	0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36. Agrupación de respuestas pregunta 7.11 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	49
En Aprendizaje	9

Fuente: Elaboración Propia

7.11. Ayudas a tus compañeros, pese a que no me hayan ayudado anteriormente

Tabla 37. Respuestas de la pregunta 7.11 de la encuesta N°1

Alternativas	Alumnos
Siempre	24
Casi Siempre	13
A Veces	16
Casi Nunca	4
Nunca	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38. Agrupación de respuestas pregunta 7.11 de la encuesta N°1

Respuestas	Cantidad
Aceptables	37
En Aprendizaje	22

Fuente: Elaboración Propia

7.12. Acostumbras ayudar en otros ambientes que no sea tu colegio

Tabla 39. Respuestas de la pregunta 7.12 de la encuesta N°1

ALTERNATIVAS	ALUMNOS
Siempre	22
Casi Siempre	19
A Veces	10
Casi Nunca	4
Nunca	4

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40. Agrupación de respuestas pregunta 7.12 de la encuesta N°1

RESPUESTAS	CANTIDAD
Aceptables	41
En Aprendizaje	18

Fuente: Elaboración Propia

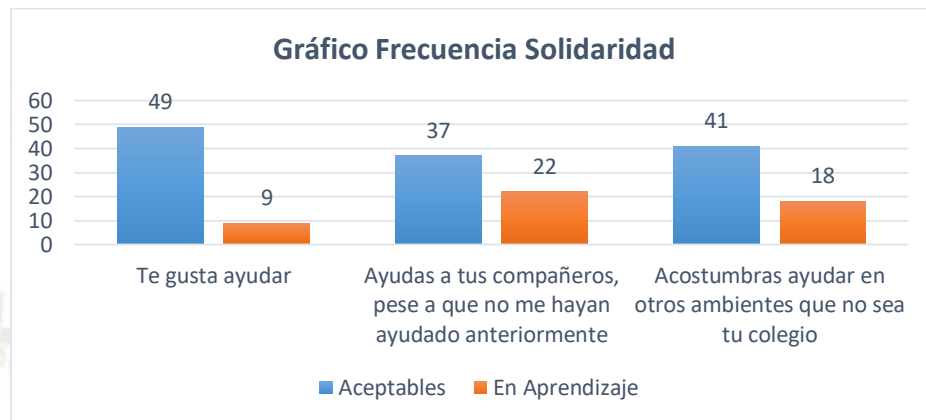


Figura 44. Gráfico de respuestas de frecuencia solidaridad

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con relación a la encuesta de frecuencia de solidaridad, vemos que donde hay mayor cantidad de respuestas de “en aprendizaje” está relacionado con la respuesta “ayudas a tus compañeros, pese a que no me hayan ayudado anteriormente”, esto nos indica que se tendría que practicar el compañerismo en el aula y que el docente tendría que fomentar los trabajos grupales y dinámicas entre ellos, para así fomentar la solidaridad entre los alumnos y a través del software se puede presentar casos para propiciar la empatía y compañerismo.

3.1.2. Durante la Implementación del Software Educativo

A. Resultado de la Observación

Al aplicar esta técnica de investigación, durante las sesiones de aprendizaje en las diferentes instituciones educativas a los alumnos de quinto y sexto de primaria se concluye en lo siguiente:

- a. Al inicio de la sesión de aprendizaje, los alumnos se muestran entusiasmados por usar este nuevo software educativo.
- b. La utilización de casos animados para fomentar la práctica de valores morales, hizo que los alumnos comprendan la importancia de estos valores, ya que se ponían en el lugar de los personajes y comentaban entre ellos los casos.
- c. La utilización de las 2 versiones de realidad virtual en su versión de escritorio y la que utilizaba gafas de realidad virtual, llamaban la atención tanto a docentes como alumnos, lo cual demostraba su aceptación a este software educativo como medio alternativo de aprendizaje.
- d. Al enseñar a los docentes cómo utilizar este software educativo, se permitió que ellos puedan emplearlo en ocasiones futuras en sesiones de aprendizaje, ya que se dejó incorporado en las computadoras de la sala de cómputo de las instituciones materia de la presente tesis.

Estas conclusiones sobre la investigación demostraron que los alumnos se muestran interesados en esta forma de aprendizaje y los docentes pueden incorporarla fácilmente en las sesiones de aprendizaje.

3.1.3. Después de la Implementación del Software Educativo

A. Resultado de las Encuestas

Objetivo: Conocer la aceptación que tienen los alumnos al usar el software de realidad virtual en sesiones de aprendizaje.

ENCUESTAS PARA ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE OMATE REGIÓN MOQUEGUA

1. ¿Qué tipo de presentación de la aplicación te gusto más?

Tabla 41. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Computadora de escritorio	4
Gafas de realidad virtual	48

Fuente: Elaboración Propia

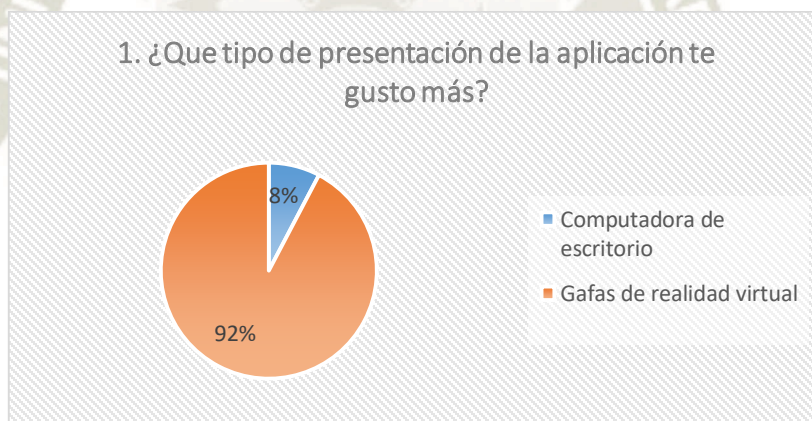


Figura 45. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°2

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que, de las 2 versiones de realidad virtual, la que captó más la atención de docentes y alumnos fue la del uso de gafas de realidad virtual, debido a que proveía inmersión al aplicativo, esto indica que en un futuro si la institución educativa decide invertir en esta tecnología, va a ser fácilmente aceptada por los alumnos y docentes.

2. ¿Sentiste alguna molestia al usar la aplicación con las gafas de realidad virtual?

Tabla 42. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Si	12
No	42

Fuente: Elaboración Propia

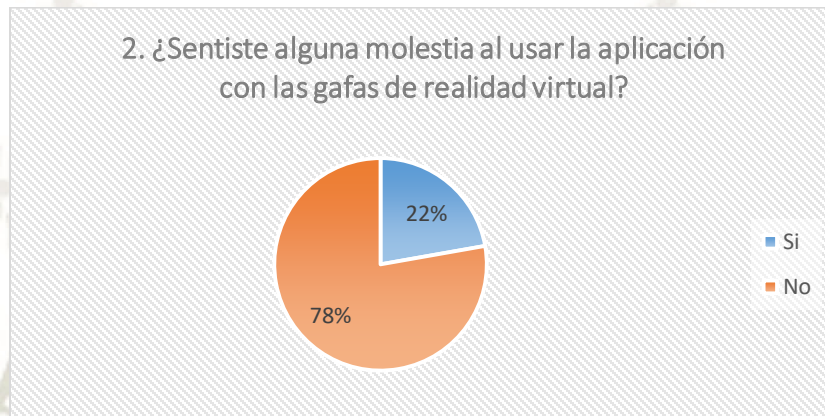


Figura 46. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°2

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtuvo que 70% no sentía molestia alguna y solo el 22% de los alumnos manifestó molestias que hicieron uso de las gafas de realidad virtual; esto indica a este 22% se debe brindar asistencia para el uso correcto del software educativo, dado que fue la primera vez que interactuaron con esta tecnología.

3. El uso de la aplicación de valores es:

Tabla 43. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Muy Difícil	5
Difícil	0
Regular	11
Fácil	8
Muy Fácil	29

Fuente: Elaboración Propia

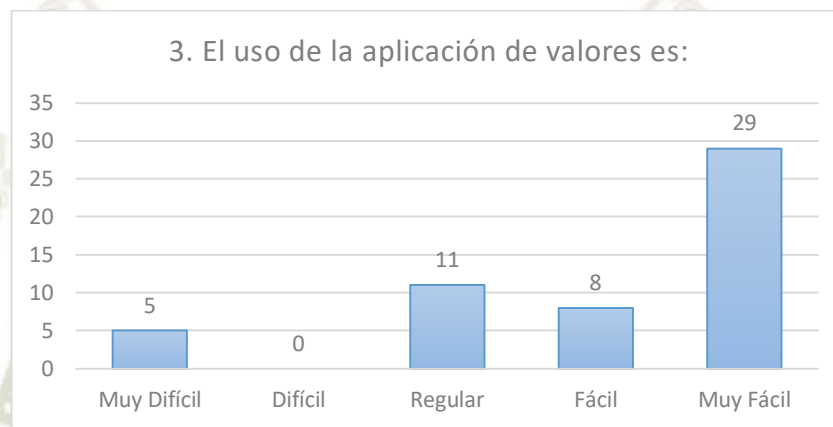


Figura 47. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°2

Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se concluye que conforme se vaya utilizando el aplicativo de valores se les hará más fácil su interacción, ya que la mayoría de alumnos no presentó dificultad al hacer uso del software educativo por primera vez.

4. ¿Esta aplicación puede incentivar a aprender valores?

Tabla 44. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Si	54
No	0

Fuente: Elaboración Propia

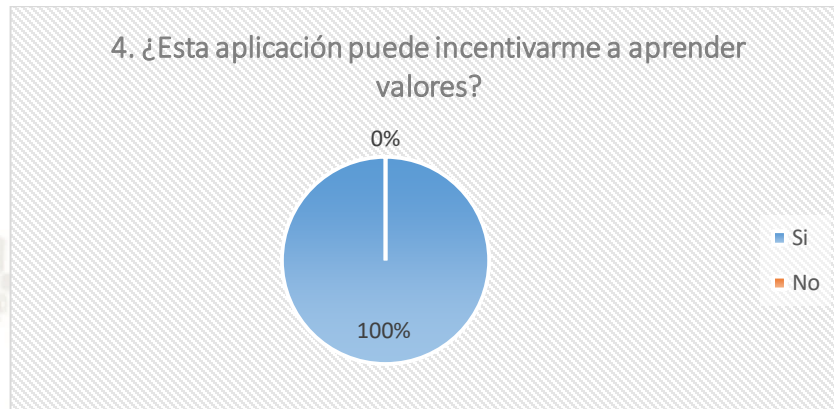


Figura 48. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°2

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Los alumnos respondieron que este software de realidad virtual si puede cumplir con los propósitos educativos, ya que no lo ven como algo forzoso a aprender, sino que es algo interactivo con lo que se pueden distraer. Esto puede ser aprovechado por los docentes, ya que les provee un método de aprendizaje reflexivo y dinámico que es aceptado por los alumnos.

5. Los casos animados mostrados sobre valores son:

Tabla 45. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Muy Aburridos	0
Aburridos	1
Regulares	2
Entretenidos	6
Muy Entretenidos	44

Fuente: Elaboración Propia

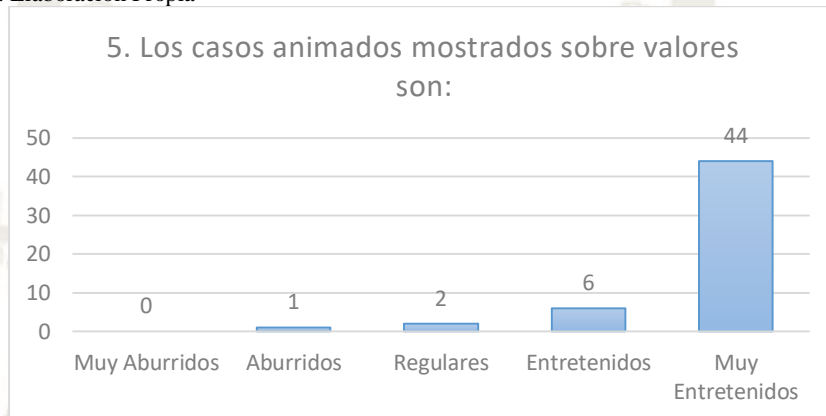


Figura 49. Gráfico de las respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°2

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Los resultados nos indican que esta sería una opción a considerar a la enseñanza de valores, dado que capta la atención de los alumnos, tanto por la novedad de interactuar con este medio virtual, como la representación de casos animados que reflejan casos que se presentan en su día a día.

6. Me gustaría que los docentes me enseñen valores utilizando este tipo de aplicaciones.

Tabla 46. Respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Si	53
No	1

Fuente: Elaboración Propia

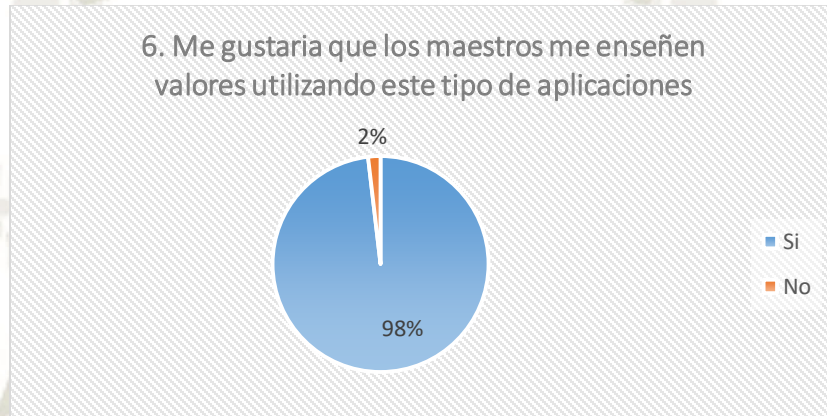


Figura 50. Gráfico de las respuestas de la pregunta 6 de la encuesta N°2
Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Con los resultados de la encuesta se obtiene que la mayoría de alumnos aceptan esta tecnología y desearían que en su institución se provea este medio en todas las materias educativas.

7. Recomendarías el uso de esta aplicación a tus compañeros.

Tabla 47. Respuestas de la pregunta 7 de la encuesta N°2

Alternativas	Alumnos
Si	53
No	1

Fuente: Elaboración Propia

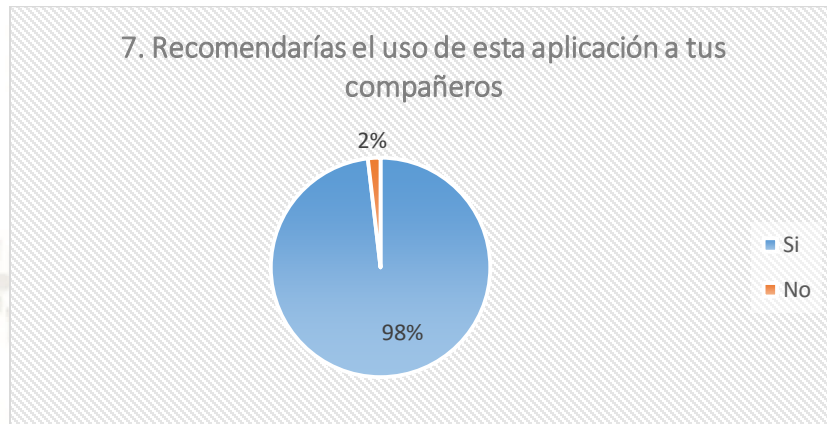


Figura 51. Gráfico de las respuestas de la pregunta 7 de la encuesta N°2
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

El aplicativo tuvo gran aceptación por parte de los alumnos, ya que ellos mismos se sienten motivados a aprender, y así mismo recomiendan que sea usado por sus demás compañeros al momento de aprender.

B. Resultado de las Encuestas

Objetivo: Conocer si tras el uso del aplicativo se logró fomentar la práctica de valores morales.

ENCUESTAS PARA DOCENTES DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE OMATE REGIÓN MOQUEGUA

1. Luego de la implementación del software educativo, cree que los alumnos le daban más importancia a la práctica de valores morales.

Tabla 48. Respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°3

Alternativas	Docentes
Si	6
No	0

Fuente: Elaboración Propia

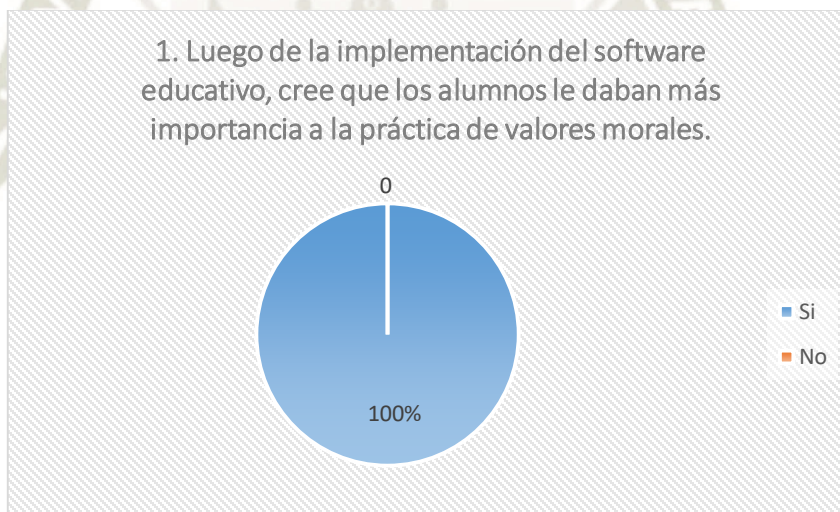


Figura 52. Gráfico de las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta N°4

Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Los resultados nos indican que luego de haber implementado el aplicativo los alumnos le dieron más importancia a la práctica de valores morales, ya que se les mostraba en el aplicativo situaciones de su vida cotidiana y lo relacionaban con ello.

2. De qué forma cree que el software educativo logro fomentar la práctica de valores en los alumnos.

Tabla 49. Respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°3

Alternativas	Docentes
Favorable	6
No hubo cambios	0
Desfavorable	0

Fuente: Elaboración Propia

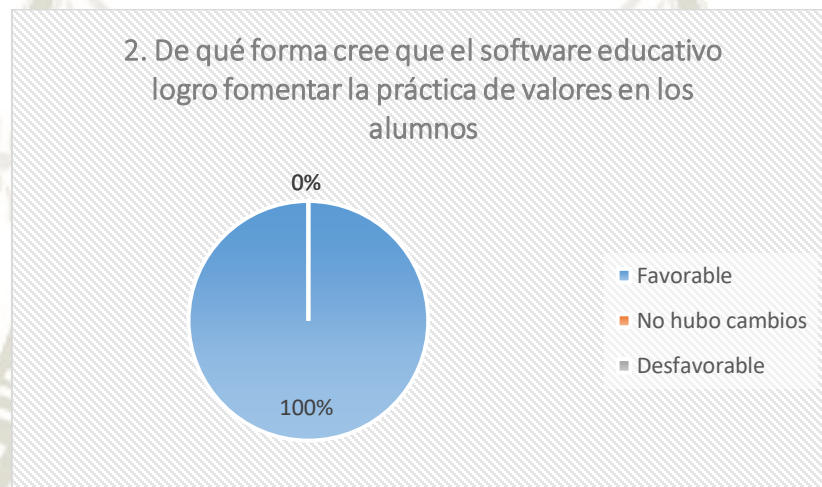


Figura 53. Gráfico de las respuestas de la pregunta 2 de la encuesta N°4
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

El aplicativo tuvo un impacto positivo en la conducta de los alumnos, ya que fue favorable la manera en que se fomentó la práctica de valores a través de las animaciones mostradas en el aplicativo.

3. Se mejoró la convivencia escolar, tras el uso del software educativo.

Tabla 50. Respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°3

Alternativas	Docentes
Mucho	1
Bastante	4
Regular	1
Poco	0
Nada	0

Fuente: Elaboración Propia

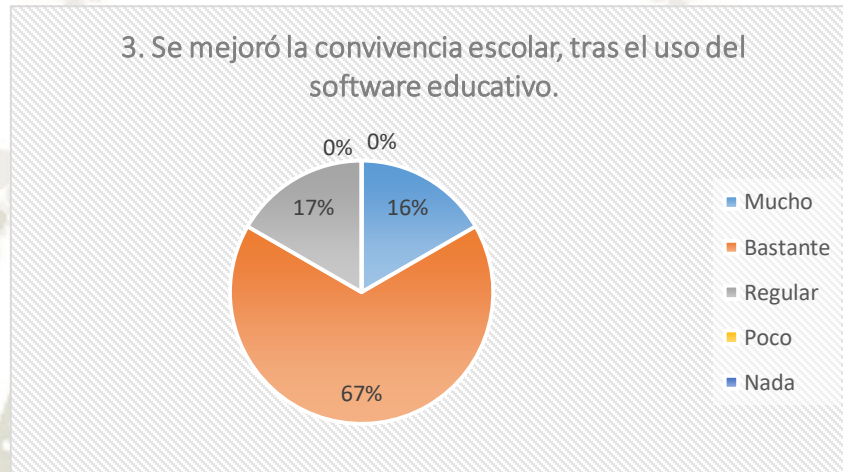


Figura 54. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°4
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Tras el uso del aplicativo se mejoró la convivencia escolar, y esto se demuestra mediante los resultados de la encuesta ya que se dio en altos niveles y esto conlleva a una alta práctica de valores a partir de la fecha.

4. A partir de la fecha de implementación del software, los alumnos mejoraron el trato que tenían con sus demás compañeros o con el docente.

Tabla 51. Respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°3

Alternativas	Docentes
Mucho	3
Bastante	2
Regular	1
Poco	0
Nada	0

Fuente: Elaboración Propia

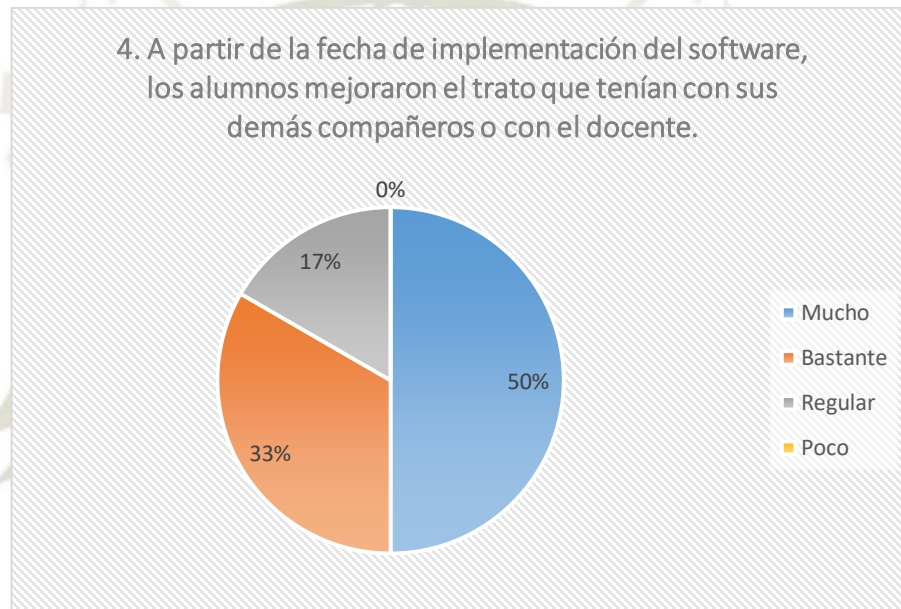


Figura 55. Gráfico de las respuestas de la pregunta 4 de la encuesta N°4
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

El aplicativo ayudo de forma significativa en el respeto entre alumnos y docentes, ya que en una encuesta inicial ellos percibían que el valor de respeto se practicaba en menor medida en sus instituciones y ahora se mejoró al finalizar el año escolar como se demuestra en este gráfico.

5. En las charlas educativas, reuniones de tutoría o cuando trataban temas de valores, cuántos alumnos se tornaban más reflexivos frente a sus acciones poniéndose en el lugar de los demás.

Tabla 52. Respuestas de la pregunta 5 de la encuesta N°3

Alternativas	Docentes
5 a más	5
3-4	1
1-2	0
0	0

Fuente: Elaboración Propia

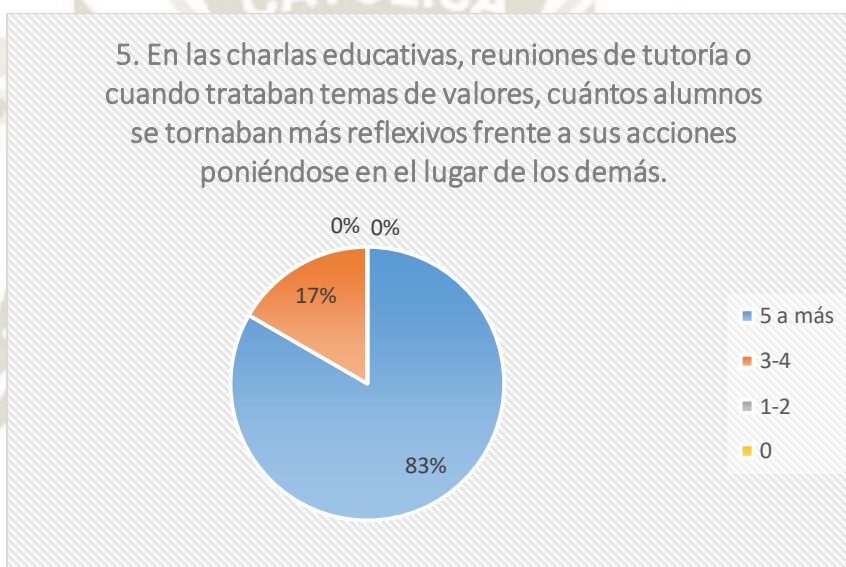



Figura 56. Gráfico de las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta N°4
Fuente. Elaboración Propia

Análisis e Interpretación

Los docentes para hacer seguimiento al comportamiento del alumno hacen cada semana una sesión de tutoría donde se trata la convivencia escolar y luego de la implementación del aplicativo veían a sus alumnos más conscientes en sus acciones, ya que cada vez que hablaban sobre valores se apoyaban en el aplicativo y estos fueron los resultados a partir de la fecha.

C. Opinión de Especialista en Psicología Educativa

	PERÚ	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	GERENCIA REGIONAL DE EDUCACION MOQUEGUA	UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL "GSC"
<u>INFORME PSICOLOGICO DE EVALUACION DE SOFTWARE EDUCATIVO</u>				
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCION EDUCATIVA				
NOMBRE	I.E. 43072 Alfredo Rodriguez Rodriguez			
DIRECCIÓN	Calle Arequipa 103			
REFERENCIA	A una cuadra de la UGEL GSC			
DIRECTOR	Ludwing Cayo Payé			
NIVEL	Primario			
TURNO	Diurno			
FECHA DE INFORME	23 de diciembre del 2020			
II. MOTIVO DE EVALUACIÓN				
Evaluar como fomenta el software educativo a la práctica de valores en el ambiente educativo.				
III. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN				
Observación y entrevista personal				
Lista de cotejo de conducta en el aula				
IV. OBSERVACIONES GENERALES DE CONDUCTA				
En la práctica de valores morales se observó que a los alumnos les falta poner en práctica los valores impartidos por los docentes, ya que tienen los conceptos teóricos, pero les falta una forma vivencial de cómo aplicarlos, dado que en el ambiente existía la falta de respeto entre compañeros y a su vez el docente indicaba que algunos de ellos no cumplían con sus tareas.				
V. ANALISIS				
a. Áreas de desarrollo de los alumnos.				
A. Ambiente educativo				
La institución educativa 43072 se ubica en el Anexo de Omate a una cuadra de la UGEL GSC. Se encuentra en buen estado la institución ya que cuentan con personal que hace limpieza y ahí mantenimiento periódico de la infraestructura. La mayoría de padres de familia se involucran y cooperan con la formación de los alumnos, ya que asisten a las reuniones y citatorios de los docentes.				



B. Grupo de convivencia escolar

El grupo de quinto y sexto grado de primaria se encuentra conformado por 14 alumnos, los cuales son 7 niñas y 7 niños, la conducta es regular durante el ciclo escolar, ya que cuando se generan conflictos en el aula los alumnos dudan en acercarse a los docentes para solucionar el problema, a su vez los alumnos se tratan con sobrenombres pese a las indicaciones del docente.

b. Nivel de competencia curricular.

Área	Competencia/ capacidades	Desempeño/ nivel de ubicación	Definición
Personal social	Construye su identidad. • Se valora a sí mismo.	CICLO III 5to grado y 6to grado	Es decir, el estudiante reconoce sus características, cualidades, limitaciones y potencialidades que lo hacen ser quien es, que le permiten aceptarse, sentirse bien consigo mismo y ser capaz de asumir retos y alcanzar sus metas. Además, se reconoce como integrante de una colectividad sociocultural específica y tiene sentido de pertenencia a su familia, escuela, comunidad, país y mundo

VI. RESULTADOS

- ❖ El uso del software muestra situaciones cotidianas que se presentan en la vida real y que los casos presentados influyen en los alumnos de tal manera que les ha ayudado a la reflexión sobre cómo se está practicando los valores en su vida y en nuestra sociedad.
- ❖ Siendo los alumnos de quinto y sexto grado de primaria una generación con mucha facilidad para la tecnología es que les interesa y les llama mucho la atención este tipo de aplicaciones ya que despiertan en ellos su interés no solo por el uso de la tecnología en su sesión de aprendizaje sino porque realizan su aprendizaje jugando e interactuando.
- ❖ El software contiene temas sobre los valores ha tenido un impacto positivo en la conducta de los alumnos ya que después de las sesiones de aprendizaje sobre los valores y con el apoyo del software la convivencia escolar en el aula mejoro bastante.
- ❖ El software utilizado facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es una nueva forma de aprender donde el alumnado interactúa activamente.



PERÚ

MINISTERIO
DE
EDUCACIÓN

GERENCIA
REGIONAL DE
EDUCACIÓN
MOQUEGUA

UNIDAD DE
GESTIÓN
EDUCATIVA
LOCAL "GSC"



- ❖ Con la utilización del software se ha apoyado a que los alumnos emocionalmente estén más predispuestos a mejorar la relación y convivencia con sus compañeros de aula.

V. CONCLUSION DIAGNOSTICA

- ❖ Se trabajó con el grupo diferentes estrategias de aprendizaje para fomentar la práctica de valores, utilizando diferentes materiales educativos entre los cuales estuvo presente **EI USO DEL SOFTWARE EDUCATIVO DE REALIDAD VIRTUAL POR LO QUE SE CONCLUYE QUE LOS ALUMNOS SE SENTÍAN MAS MOTIVADOS AL INTERACTUAR CON NUEVAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS.** las estrategias empleadas con los alumnos funcionaron y fueron favorables para mejorar la convivencia escolar.

Moquegua, 15 de diciembre del 2020

Debbie Medina Chacón
Psicóloga Educativa
Matric. C.Ps.P. 11944


 Debbie G. Medina Chacón
PSICOLOGA
C.Ps.P. 11944

CONCLUSIONES

1. Con el desarrollo del trabajo se cumplió el objetivo planteado, el cual fue proponer un software educativo de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales. Esto se comprueba mediante el resultado de las encuestas realizadas tiempo después de haber implementado el aplicativo, donde el 100% (Figura 53) de los docentes indicaban que el software educativo logró fomentar la práctica de valores en los alumnos, también se refleja en la mejora en la convivencia escolar (Figura 54), al culminar el año escolar.
2. La metodología de desarrollo de Brian Blum se escogió porque prioriza las necesidades educativas en el momento de desarrollo, ya que tiene una fase dedicada al diseño educativo y esto permite que sea fácilmente incorporada a sesiones de aprendizaje. Así mismo se analizó trabajos relacionados con la implementación de software educativo en sesiones de aprendizaje y trabajos relacionados con psicología de valores morales, para darnos una gran cantidad de información que permitió dar pautas para realizar el presente trabajo.
3. El contenido que se implementó en el software educativo se hizo basándose en técnicas de recolección de información, siendo encuestas y entrevistas con alumnos y docentes, así como consultas a profesionales de psicología educativa.
4. El diseño de una interfaz interactiva y simple en realidad virtual, llamó la atención e interés de los alumnos, ya que el 92% (Figura 45) prefería usar la presentación del software educativo de realidad virtual en su versión inmersiva en vez de la no inmersiva (versión de escritorio), por ser una nueva herramienta de aprendizaje con la que no estaban familiarizados.

5. Se desarrolló este software educativo, mediante herramientas de programación que permitían hacerlo interactivo e inmersivo, y su facilidad de uso fue evaluada en su implementación en sesiones de aprendizaje.
6. Se validó la aceptación de uso del aplicativo por los alumnos a través de una encuesta, ya que, a los alumnos, les gusta aprender sobre valores usando este medio (Figura 48) y esto se ve reflejado en su interacción con el aplicativo al sentirse entretenidos en su manipulación (Figura 49).
7. Se evaluó la manera en que el software fomentó la práctica de valores morales, a través de encuestas a los docentes, puesto que ellos son los que realizan el seguimiento de los cambios conductuales del alumno, además indicaron que se mejoró la convivencia escolar a través de la reflexión, dado que más de 29 alumnos tomaban conciencia de sus acciones (Figura 56), también se mejoró el trato que había entre ellos y el docente (Figura 55).
8. Implementar recursos educativos digitales para fomentar la práctica de valores morales, esto es beneficioso ya que, a comparación del método tradicional de enseñanza, este incrementará la motivación, atención e interés del alumno para fortalecer los valores morales.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda este trabajo como base para elaborar diferentes recursos educativos digitales, logrando en los alumnos mejores aprendizajes en las diferentes competencias de diversas áreas siendo estas, comunicación, matemática, personal social, ciencia y tecnología.
2. Se recomienda que el software educativo sea utilizado para apoyar charlas educativas, tutoría y clases donde se aborde temas relacionados con los valores morales.
3. Se debe considerar el uso adecuado de los recursos educativos digitales acordes a los temas dictados en sesiones de aprendizaje, ya que permitirá cumplir con el objetivo de aprendizaje propuesto.
4. El docente debe probar primero el software educativo de realidad para que pueda orientar al alumno en el buen uso del aplicativo.
5. Se debe incorporar diversos recursos educativos que permitan la inmersión del alumno en ambientes recreados de realidad virtual como en el presente dado que permite desarrollar la formación del alumno tanto moral como académicamente.

REFERENCIAS

- Alcántara Trapero, M. D. (2009). Importancia de las TIC PARA LA EDUCACIÓN
- Almache Falconi, E. A. (2016). Software Educativo para la enseñanza de matemáticas, en el 4° Año de Educación Básica de la Escuela República de Colombia. Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas. UTC. Latacunga. 97 p
- Ayala Lliquín, E. M. & Urgiles Rodríguez, B. E. (2017). Desarrollo de una aplicación con realidad virtual y aumentada como herramienta de aprendizaje del idioma kichwa para niños.
- Audacity (2019). Audacity. Recuperado de : <https://audacity.es>
- Bravo Soto, S. V. & Quispe Huayta, T. Y. (2013). Dramatización con títeres en la práctica de valores de los estudiantes de segundo grado de educación primaria de la institución educativa N°31595 Florencio Vidal Hinostroza Caparachin, El Tambo.
- Candil, D. (2014). Unity, el motor de desarrollo capaz de partir la historia de los videojuegos en dos. Recuperado de: <https://www.vidaextra.com/industria/unity-el-motor-de-desarrollo-capaz-de-partir-la-historia-de-los-videojuegos-en-dos>
- Carrion Candel, E. (2013). Educación en competencias y valores: un proyecto comunicativo de materiales multimedia orientados a aprendizaje y la resolución de conflictos en los IES.
- Farell, G. E. (2012). Formation of values through technologies of information and communication.
- Ferrer, S. (2013). Software educativo multimedia.
- Garcia, E. (2010). Materiales Educativos Digitales. Blog Universia.

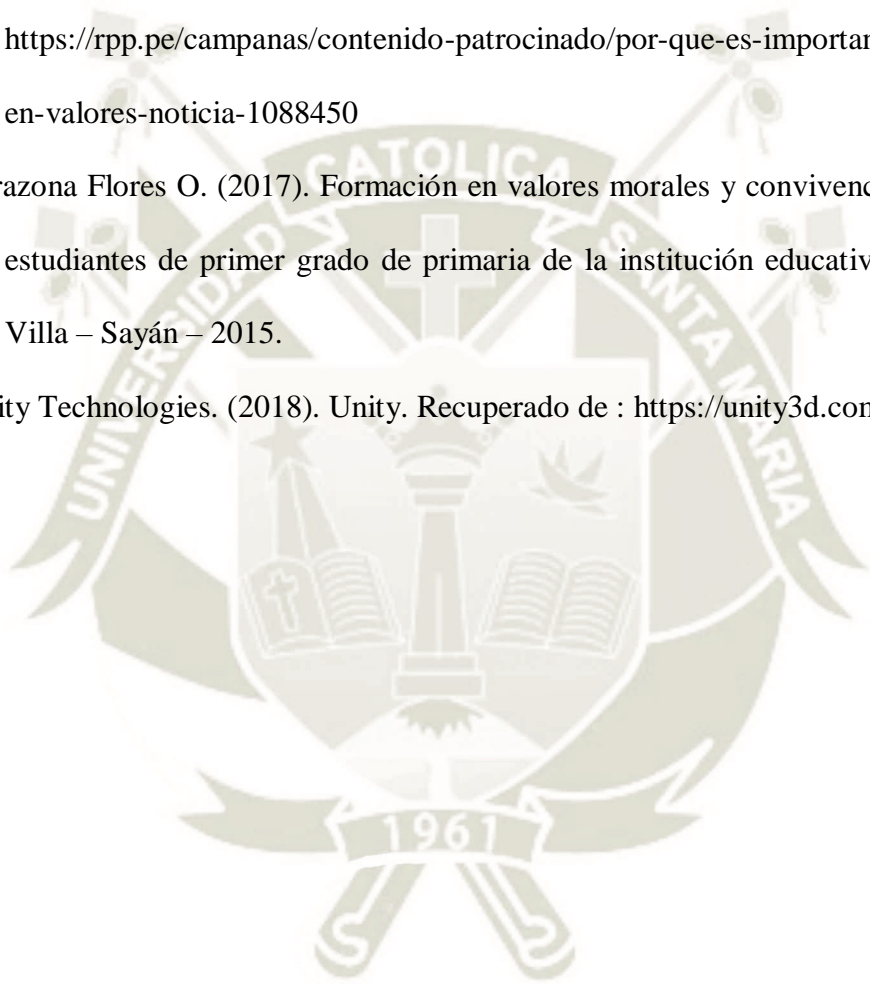
- Guzman Valenzuela, C. A. (2000). Aplicación de la metodología de Brian Blum al desarrollo del proyecto de “david y Goliat”.
- Listimg (2012). Mixamo 3D Character Animation (mixamo)`s Pinterest Account, Images and Ideas. Recuperado de : <https://listimg.com/user/mixamo>
- Luque, D. (2018). Las Tic como herramienta pedagógica en la enseñanza de la matemática en docentes del colegio nacional varones de huancané.
- Macías Menéndez, F. & Suárez Vélez H. (2015). Un acercamiento de los docentes de la carrera de trabajo social a la educación en valores.
- Maldonado Rodriguez , C. A., & Zamora Sanchez. R. (2017) Realidad Virtual en la Educación: Matemáticas en Tercer Grado de Primaria.
- Miñarro, P. (2016). Desarrollo de una aplicación de realidad virtual
- Muñoz Faba, E. (2015). Implementación de una aplicación de Realidad Virtual para el casco Oculus Rift DK2.
- Odon, R. (2015). Recursos educativos digitales (audiovisuales en educación). Recuperado de : https://youtube.com/watch?v=i_NIVCSUkKU&t=36s.
- Pérez Ramirez, M. (2004). Realidad Virtual: Un panorama general. Boletín IIE. 28. 39-44.
- Ponce Rodas, J. M. (2012). Sistema tutorial multimedia basado en tecnología b-learning para mejorar el proceso de comunicación en niños con necesidades educativas especiales del Colegio de Educación Especial N°2 “Niño Jesús de Praga”, Pimentel
- Ramos Lozano, J. C. (2017). Realidad Aumentada como estrategia didáctica, para la enseñanza y aprendizaje en el área de ética y valores con los estudiantes del grado sexto, en el colegio nacional universitario de Vélez.

Romero, R. I. & Fajardo, J. E. (2012) El software educativo y el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de octavo a décimo año de educación general básica del Colegio Nicolás Infante Díaz del Cantón Quevedo, periodo lectivo 2011-2012

RPP (2017). ¿Por qué es importante la educación en valores?. Recuperado de : <https://rpp.pe/campanas/contenido-patrocinado/por-que-es-importante-la-educacion-en-valores-noticia-1088450>

Tarazona Flores O. (2017). Formación en valores morales y convivencia escolar en los estudiantes de primer grado de primaria de la institución educativa N°. 21544. La Villa – Sayán – 2015.

Unity Technologies. (2018). Unity. Recuperado de : <https://unity3d.com/es>



ANEXOS

Anexo A. Plan de Tesis

Universidad Católica De Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional De Ingeniería De Sistemas



SOFTWARE EDUCATIVO DE REALIDAD VIRTUAL PARA FOMENTAR LA PRÁCTICA DE VALORES MORALES EN ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO DE PRIMARIA DE OMATE-MOQUEGUA.

Plan de Tesis presentada por el
Bachiller:

Paredes Cano, Jeisson Daniel

Arequipa – Perú

2019

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Caracterización del Problema

En la actualidad se ha demostrado que los estudiantes son influenciados por los valores morales adquiridos en la niñez, tanto por el entorno en el que viven y la educación recibida, ya que esta influye en saber diferenciar las decisiones tomadas sean correctas o no. La educación en valores se trata de la transmisión de reglas de conducta y actitudes que ayudan a los niños a convivir de manera saludable e integrada con la sociedad (RPP, 2017).

En el distrito de Omate, Región Moquegua se observa que el 47.46% de estudiantes de 5to y 6to grado de educación primaria piensan que actualmente no se da la importancia a la práctica de valores, esto conlleva a que se presenten problemas tanto en el ámbito educativo como la falta de respeto a sus compañeros y docentes, y afecte a su formación como persona.

Para ello se desarrolla un software educativo que fomentara la práctica de valores haciendo uso de una metodología de acuerdo a los objetivos de aprendizaje y una tecnología innovadora como es la realidad virtual que captara la atención de los estudiantes, la cual apoyara a los docentes en las sesiones de aprendizaje y les permitirá reforzar los valores en los que los estudiantes tengan problemas.

1.2. Línea y Sub-línea de Investigación a la que corresponde el Problema

Línea: Inteligencia Artificial

Sub-Línea: Realidad Virtual

1.3. Palabras Clave

Proceso de enseñanza-aprendizaje, realidad virtual, recursos educativos, práctica de valores, software educativo.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. General

Desarrollar un software educativo de realidad virtual para fomentar la práctica de valores morales a través del aprendizaje reflexivo.

2.2. Específicos

Seguir una metodología de desarrollo de software y revisar trabajos orientados a su implementación, así como estudios de psicología referidos a valores morales.

Determinar contenido del software educativo a partir de técnicas de recolección de información.

Diseñar interfaz de realidad virtual que sea fácil de comprender para los alumnos y capte su atención e interés.

Desarrollar e implementar el software educativo de realidad virtual en sesiones de aprendizaje.

Evaluar la medida en que el software fomenta la práctica de valores morales a través del aprendizaje reflexivo.

Validar la aceptación de uso del software educativo por parte de los alumnos.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1. Estado del arte

Al hablar de valores morales consideramos el concepto del filósofo, psicólogo y educador Alexander Bain, que habla de ello como: Los valores propios de la moralidad conforman el ethos, entendido como el conjunto de actitudes, convicciones, creencias morales y conductas que abarcan a toda la diversidad humana, pero también como las

creencias sobre dicho obrar y las actitudes con que se lo asume o impugna. Entendemos que la educación es un elemento que integra ese ethos humano y se aprende en conceptos como “responsabilidad”, “respeto”, “justicia”, “solidaridad”, entre otros: estos configuran el plano moral de la enseñanza (Tarazona, O. 2017).

La educación en valores comienza en el seno familiar y se va formando de alguna manera en las instituciones educativas en el caso de una sociedad concreta, donde pedagogos, padres de familia, la comunidad local y nacional deben considerar que la educación en valores es tarea de todos. (Bravo & Quispe, 2013), en el ambiente educativo trata de formar personas responsables, basándose en una cultura de saber cómo actuar y respeto hacia los demás.

Para facilitar la formación de estudiantes con valores morales, es necesario hacer uso de herramientas educativas que utilicen imágenes, animaciones, sonidos y otros elementos interactivos, debido a que aseguran la asimilación del tema y puedan ponerlo en práctica en su vida. Los jóvenes cuyo aprendizaje se da a partir del lenguaje de las imágenes en movimiento están mejor capacitados para aplicar lo que aprendieron que aquellos que no han tenido dicha preparación (Carrión, 2013).

Existen diversas concepciones acerca de la formación de los valores morales: se educan, se transforman o simplemente, por medio de procesos reflexivos, se crea conciencia al sujeto sobre ello (Macías & Suárez, 2015). Por eso las aplicaciones de carácter reflexivo, desarrollan la capacidad de toma de decisiones de los estudiantes, debido a que les muestra situaciones de la vida real mediante animaciones y así ellos son capaces de determinar si es correcta o no la forma de actuar de los personajes.

En mi trabajo de tesis, se desarrolla una herramienta educativa que enseñara de una forma práctica los valores morales mediante el uso de realidad virtual, esto con el objetivo

de facilitar el proceso de aprendizaje y permitir que el alumno asimile más fácil estos conceptos.

Para el desarrollo de mi herramienta educativa, se revisó trabajos relacionados a la metodología educativa de desarrollo multimedia de Brian Blum, debido a que provee un marco de desarrollo en el ambiente educativo.

Un trabajo basándose en esta metodología fue el de creación de una interfaz teflotecnologica, la cual permite a las personas con discapacidad visual, interactuar con un procesador de texto, mediante el uso del ratón y el sonido, para ello primero se utilizó de forma de preparación un juego elaborado en flash de desactivación de bombas para mejorar su capacidad al uso del ratón y así poder facilitar la implementación de la aplicación hecha en moddle que se enfocaba en la práctica de procesador de textos que incluía el tema de formato: fuente, párrafo, numeración, viñetas ,bordes y sombreados, añadiéndoles sonido para su guía (Sánchez, Navarro, Escalante, Dolores & Álvarez, 2018).

En el proyecto de Luigy Aviles, se desarrolló una herramienta educativa mediante una aplicación web con el objetivo de desarrollar la capacidad creativa de los estudiantes, mediante el lenguaje visual, metáforas, puzzles y juegos mentales, la cual potencio habilidades para resolver problemas mediante el computador y también favoreció a los docentes al momento de abordar temas de la programación curricular de manera dinámica (Aviles, 2015).

Se utilizó para desarrollar un software para computadoras diseñado en visual basic, que facilitaba el proceso de aprendizaje mediante características visuales tales como imágenes, animaciones y juegos, que permitía a los alumnos aprender por si mismos las matemáticas al hacer más interactivo el proceso de aprendizaje, debido a que los alumnos se sentían poco

motivados con la enseñanza tradicional y esto se veía reflejado en sus calificaciones en el área de matemáticas (Almache, 2016).

En otro proyecto relacionado a esta metodología, se utilizó realidad aumentada para guiar a personas con discapacidad visual por circuitos, todo esto mediante la utilización de una cámara incorporada en un bastón que proporcionaba información del entorno mediante marcadores y estas eran enviadas a un Smartphone que guiaba a las personas mediante instrucciones en audio (Sánchez, Ochoa, Navarro & Sánchez ,2018).

En el proyecto de Juan Ramos, ofrece una estrategia de enseñanza y aprendizaje que busca incentivar y mejorar el aprendizaje en el área de ética y valores, por medio de apoyo tecnológico educativo como es la realidad aumentada con la herramienta Aurasma (Ramos,2017), el uso de recursos tecnológicos como la realidad aumentada ofrece una forma de aprendizaje diferente a lo convencional, así mismo hace que el alumno preste más atención y tengan interés al tema que se está enseñado debido a que tienen interacción con la herramienta.

Otra implementación de aplicación de Realidad Virtual es el trabajo de Francisco Abad, que recrea un parque infantil, que sirve como medio terapéutico anti estrés para niños debido que hay veces que pasan largo tiempo en hospitales, y al poderlo hacer multijugador permite que interactúen con otras personas.(Muñoz, 2015) se usó para la inmersión virtual Oculus Rift y Unity 3D, así como también se detalla el desarrollo de la aplicación, la cual nos servirá de base para desarrollar las animaciones a incluir en la aplicación.

En otro proyecto enfocado en realidad virtual ,se recreó el campus virtual de una universidad, en el cual el usuario puede desplazarse por las diferentes áreas ,hace uso de Unity en 3D para crear el entorno virtual y se hace uso de oculus Rift para la inmersión e

interacción con Leap Motion.(Miñarro, 2016) ,al ser un proyecto que se basa en la creación de una aplicación de realidad virtual se puede utilizar para hacer proyectos similares, esto me servirá para hacer el desarrollo de mi aplicación debido a que resalta los aspectos más importantes de trabajar con este tipo de herramienta. Para el aprendizaje se desarrolló un trabajo para entornos móviles, que haciendo uso de realidad virtual y aumentada, usa un libro con marcadores que genera objetos 3D y los traduce mediante un asistente de voz al lenguaje kichwa, también cuenta con una parte de exploración virtual en la cual se genera un mundo virtual en la cual se puede desplazar mediante el uso de un control (Ayala & Urgiles, 2017). En esta aplicación se generaron diferentes ambientes de interacción, mediante el uso de Unity y se explicó su desarrollo paso a paso, esto nos servirá como guía para desarrollar los diferentes ambientes en nuestra aplicación.

4. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

4.1. Justificación

La incorporación de recursos digitales educativos se ha vuelto necesario en la educación, debido a que apoyan el proceso de aprendizaje, por eso han sido utilizados en las diferentes materias educativas como matemática, comunicación, personal social y otras.

Entre estos recursos destaca el software educativo debido a su nivel de interacción con el estudiante, el cual además de ser usado para educarlos puede ayudarlos en su formación.

En este trabajo, el software educativo a desarrollar es de carácter reflexivo, debido a que mediante animaciones servirá para educar y fomentar la práctica de valores, que permitirá a los alumnos reflexionar sobre las decisiones tomadas en su día a día.

4.2. Resumen del Proyecto

4.2.1. Descripción del Proyecto a medio y largo plazo.

Este software educativo se incorporará en centros educativos de nivel primario en el distrito de Omate – Región Moquegua, con la finalidad de fomentar la práctica de valores.

4.2.2. Usuarios del Proyecto.

Alumnos del 5to y 6to grado de Primaria

4.2.3. Beneficios

Los docentes contarán con un recurso educativo innovador con el cual podrá trabajar en sus sesiones de aprendizaje, que les permitirá captar la atención de los alumnos. Permite a los alumnos reflexionar sobre sus decisiones.

4.2.4. Localización

Se realizará en centros educativos de nivel primaria del distrito de Omate-Región Moquegua.

4.2.5. Análisis del futuro del Proyecto

Se espera que este trabajo sea usado como recurso educativo digital en la enseñanza de valores y ayude a los estudiantes a tomar decisiones en base a ellos.

4.2.6. Riesgos que debemos afrontar:

Económicos: Se necesita contar con plataforma de realidad virtual Google Cardboard y un dispositivo móvil para la implementación.

Tecnológicos: El dispositivo móvil deberá contar con giroscopio para ejecutar la aplicación.

No Tecnológicos: No existen

5. PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

5.1. Definición del Proyecto

5.1.1. Aspectos Técnicos:

Para el desarrollo de la herramienta educativa se hará uso del programa Unity que es un motor de desarrollo para juegos en 2D y 3D, así como el uso de Blender para el modelado de objetos, también se hará uso de dispositivos móviles por lo cual se trabajará con el sistema operativo Android haciendo uso del SDK de Android.

5.1.2. Aspectos Económicos:

Para la realización del proyecto se deberá adquirir una plataforma de realidad virtual que en este caso es el Google Cardboard.

5.1.3. Aspectos Comerciales:

Al hacerse uso de un software educativo se hará que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y capte la atención de los estudiantes.

5.1.4. Recursos del Proyecto

Personas: 1 programador

Equipos: 1 computadora con sistema operativo Windows, 1 dispositivo móvil con Android, 1 plataforma de realidad virtual Google VR.

Licencias: 1 de desarrollador gratuita de Android y 1 de desarrollador gratuita de Unity.

6. METODOLOGIA A EMPLEAR

Se utilizará una metodología educativa la de Brian Blum, ya que se enfoca en cómo se desarrolla una sesión de clases y a los objetivos de aprendizaje, la cual nos guiará por las diferentes etapas del desarrollo del software educativo.

6.1. Fase de análisis:

En esta etapa se aplican técnicas de recolección de información necesarios para desarrollar el software educativo, así como se determina los usuarios, lugar, el contenido a desarrollar y como será distribuido el software para su utilización.

6.2. Fase de diseño educativo:

Esta etapa se encarga de determinar los objetivos de aprendizaje, metas de aprendizaje, así como determinar el material de apoyo a usarse en la sesión de aprendizaje y diseño preliminar del sistema en hoja.

6.3. Fase de diseño interactivo:

Etapas donde se determina el tipo de plataforma a utilizarse, así como el desarrollo del prototipado de la aplicación.

6.4. Fase de desarrollo:

Fase donde se elabora la documentación de los flujogramas que detallan la funcionalidad del sistema y elaboración de guiones que identifican los elementos de las interfaces.

6.5. Fase de producción:

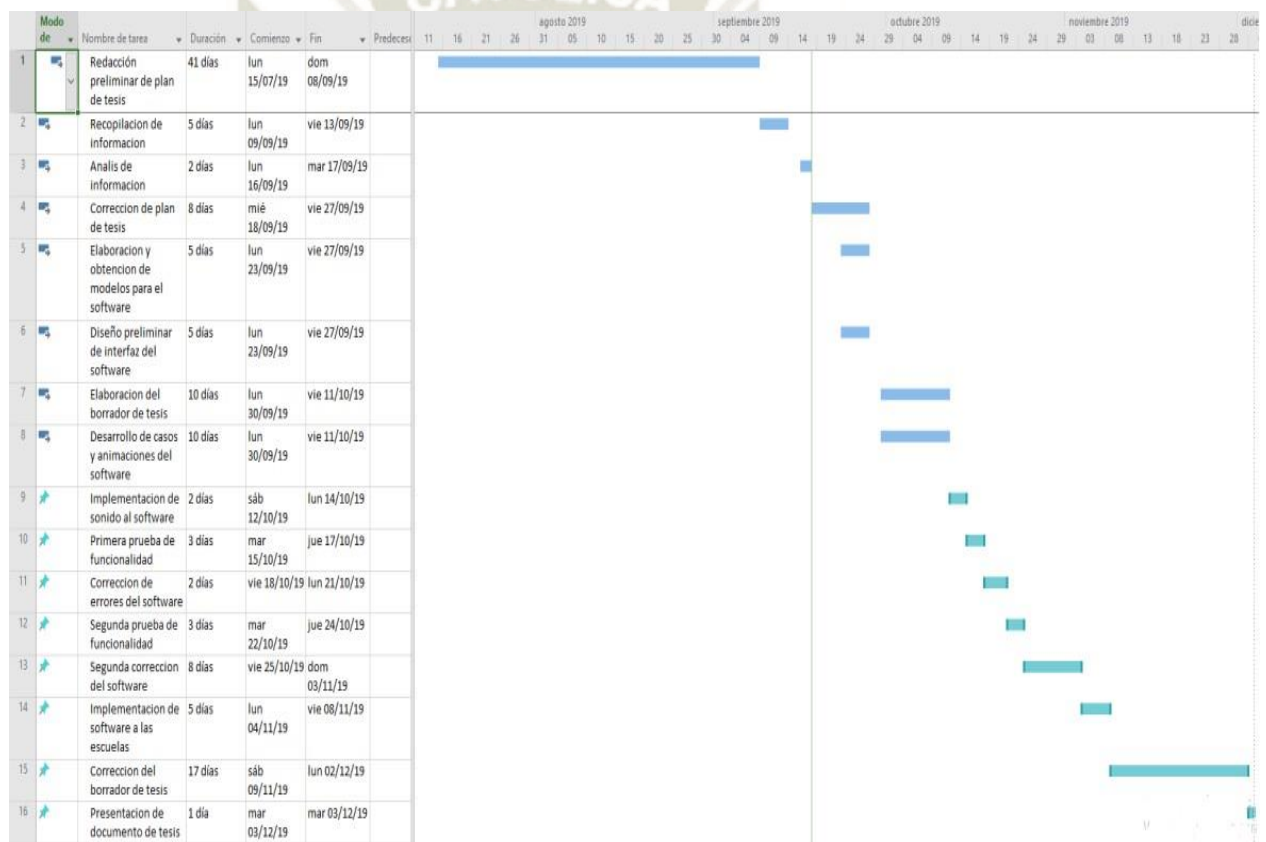
Elaboración de los elementos a utilizar en la aplicación e integración al sistema.

6.6. Fase de instrumentación y elaboración:

Pruebas de funcionalidad del sistema, lanzamiento del sistema y evaluación para mejorar el sistema.

7. PLAN DE TRABAJO

Estará basado en la redacción de la tesis, implantación de las fases de la metodología de Brian Blum y las conclusiones del software educativo.



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almache Falconi, E. A. (2016). Software Educativo para la enseñanza de matemáticas, en el 4° Año de Educación Básica de la Escuela República de Colombia. Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas. UTC. Latacunga. 97 p
- Ayala Lliquín, E. M. & Urgiles Rodríguez, B. E. (2017). Desarrollo de una aplicación con realidad virtual y aumentada como herramienta de aprendizaje del idioma kichwa para niños.
- Blender Foundation. (n.d.). Blender. Recuperado de: <http://www.blender.org>
- Carranza Infante, A. E. & Nuñez Wagner M. C. (2017). Metodologías de desarrollo de software educativo.
- Dilemas, valores y ciudadanía. Una aproximación a la elección de valores ciudadanos en ciudadanos en estudiantes de sexto grado de primaria (2018). Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5897>
- Egea Canales, J. M. (2015). Desarrollo de un Videojuego con Unreal Engine 4
- El Beheiry, M., Doutreligne, S., Caporal, C., Ostertag, C., Dahan, M. & Baptiste Masson, J. (2016). Virtual Reality: Beyond Visualization.
- Garnham, R. (2017). IPSOS VIEWS. Virtual Reality: Hype or the future?
- Integración (2017) Recuperado de: http://www.integracion.pe/73-peruanos-p*ercibe-la-tecnologia-la-escuela-publica-esta-atrasada/
- Katwibun H. (2014). Using an Interactive Whiteboard in vocabulary teaching, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol. 116, pp. 674-678.
- Lopez Siu, J. A., Perez Martinez, A. & Izquierdo Lao, J. M. (2018). Plataforma interactiva para la integración en el proceso de extensión universitaria.

MEDISAN, Vol 22, pp. 440-448.

Miranda Paredes, E. A., & Quiroz Pilco, M. R. (2017). Plataforma M-learning para incentivar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria basado en Unity.

Muñoz Faba, E. (2015). Implementación de una aplicación de Realidad Virtual para el casco Oculus Rift DK2.

Oyola Garcia, J. (2017). Uso de la plataforma Educaplay en las capacidades del área de inglés en los estudiantes del 2do año de secundaria de la I.E. “San Antonio de Jicamarca” Vitarte; Lima, 2015.

Ponce Rodas, J. M. (2012). Sistema Tutorial Multimedia Basado En Tecnología B-Learning Para Mejorar El Proceso De Comunicación En Niños Con Necesidades Educativas Especiales Del Colegio De Educación Especial N°2 Niño Jesus De Praga, Pimentel.

Programa curricular de Educación Primaria (2016). Recuperado de:
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-nivel-primaria-ebr.pdf>

Ramos Lozano, J. C. (2017). Realidad Aumentada como estrategia didáctica, para la enseñanza y aprendizaje en el área de ética y valores con los estudiantes del grado sexto, en el colegio nacional universitario de Vélez.

Rey Andrade, J. D., & Córdor Cruz. J. W. (2012) Reingeniería de un sistema de información cliente servidor a un esquema modelo vista controlador en una plataforma web. Pontifica Universidad Católica del Ecuador.

Sanchez Orea, A., Lagunes Barradas, V., Navarro Guerrero M. de los Ángeles, Vargas Cerdán, D. (2017). Proposed use of mobile virtual scenarios as a didactic strategy of

Basic Mathematics for the Deaf. TECNOLOGIA EDUCATIVA REVISTA
CONAIC, Vol 4.

Tomi,A., & Rambli,D. (2013). An Interactive Mobile Augmented Reality Magical
Playbook: Learning Number With The Thirsty Crow. Procedia Computer Science,
Vol. 25, pp. 123-130.

Vendrell Vidal, E. (2016). Desarrollo de una aplicación de realidad virtual



Anexo B. Ficha de Observación y Lista de Sesiones de Aprendizaje

Sesión 1:

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 18/11/19-21/11/19	Duración: 2 horas	
Institución Educativa: 43073-Cogri	Grado: 3ero, 4to, 5to y 6to	
Lugar: Sala de Cómputo de la Institución Educativa		
Docente: Dir. Santiago Baldarrago Castillo		
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en alumnos de diferentes grados.		
Detalles: En esta sesión se trabajó la versión alfa del software, en la cual participaron un alumno de 3ero, 4to , 5to y 6to, ahí se les dio instrucciones a los alumnos de cómo usar el software educativo, pudimos observar que los alumnos de 5to y 6to tenían mucha facilidad para usar este software, en cambio a los alumnos de 3ero y 4to se les tenía que dar más instrucciones, luego de que terminaran de probar el software se procedió a interrogar a los alumnos para corregir la funcionalidad del software.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		



Sesión 2:

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 25/11/19-28/11/19	Duración: 3 horas	
Institución Educativa: 43073-Cogri	Grado: 3ero y 4to	
Docente: Dir. Santiago Baldarrago Castillo		
Objetivo: Detectar errores de funcionalidad y verificar facilidad de uso por parte de alumnos de 3ero y 4to grado.		
Detalles: En esta sesión se trabajó la versión beta del software educativo, en la cual participaron alumnos de 3ero y 4to, se escogió estos años, ya que en la primera sesión estos años presentaban mayor dificultad al usar el software educativo, esta vez se incorporó nuevas características al software como la movilidad dentro de los escenarios y mejoras en textura y movilidad de los personajes, lo cual permitió que los alumnos se sientan más entusiasmados al usar este software y les interese aprender de esta manera.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		

Sesión 3:

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 02/12/19	Duración: 5 horas	
Institución Educativa: 43073-Cogri	Grado: 5to y 6to	
Docente: Dir. Santiago Baldarrago Castillo		
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en sesiones de aprendizaje		
Detalles: En esta sesión de aprendizaje se trabajó con alumnos de 5to y 6to así como con el docente, se les explicó cómo usar este software educativo tanto la versión inmersiva con las gafas de realidad virtual, así como la de escritorio, el docente se sintió encantado con este software educativo y lo vio como alternativa a usar cuando enseñe valores morales, los alumnos no presentaban dificultad al usar este software, al contrario los animaba a aprender de esta manera, se dejó la versión de escritorio en las computadoras para que sean usadas por el docente.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		



Sesión 4:

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 03/12/19	Duración: 3 horas	
Institución Educativa: 43074-Challahuayo	Grado: 5to y 6to	
Docente: Dir. Patricia Cano Valencia		
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en sesiones de aprendizaje		
Detalles: En esta sesión de aprendizaje se trabajó con alumnos de 5to y 6to, para trabajar con ellos se instaló una laptop y una computadora de escritorio para evaluar la facilidad de uso que tenían frente a este software educativo, el grupo era de 7 alumnos los cuales no tuvieron dificultad al usar este medio, más bien querían que su docente lo aplique en el aula, al terminar la sesión de aprendizaje se dejó instalado la versión de escritorio en las computadoras de la institución.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		


Sesión 5:

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 04/12/19	Duración: 4 horas	
Institución Educativa: 43071-Quinistacas	Grado: 5to y 6to	
Docente: Prof. Karina Flores Zabalaga		
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en sesiones de aprendizaje		
Detalles: En esta sesión de aprendizaje se trabajó con alumnos de 5to y 6to y también con el docente de AIP, aquí se evaluó la facilidad con la que los alumnos utilizaban los software educativos de realidad virtual, también el docente apoyo en la sesión dando indicaciones a los alumnos de cómo usar la versión de escritorio de realidad virtual, al finalizar la sesión se dejó instalado la versión de escritorio para que el docente lo use en sesiones posteriores.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		

Sesión 6:

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>		
FICHA DE OBSERVACIÓN		
Fecha: 05/12/19	Duración: 4 horas	
Institución Educativa: 43070-Omate	Grado: 5to y 6to	
Docente: Mayerline Luna Berroa		
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en sesiones de aprendizaje		
Detalles: En esta sesión de aprendizaje se trabajó con alumnos de 5to y 6to y también con el docente, los alumnos demostraron facilidad en el uso del software educativo, que permitió que entre ellos mismos se orienten en las instrucciones, así como también el docente fue partícipe en este software, el docente se sintió entusiasmado con su uso que ahora lo usara en sesiones posteriores.		
Realizado por: Jeisson Paredes Cano		

Sesión 7:

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS 	
FICHA DE OBSERVACIÓN	
Fecha: 06/12/19	Duración: 4 horas
Institución Educativa: 43072-Omate	Grado: 5to y 6to
Docente: Dennis Mora Chire	
Objetivo: Analizar comportamiento y facilidad de uso del software educativo en sesiones de aprendizaje	
Detalles: En esta sesión de aprendizaje se trabajó con alumnos de 5to y 6to y también con el docente de AIP, primero se instaló la versión de escritorio para que los alumnos se sientan familiarizados con los temas a tratar en el software y para que el docente aplique este software en su sesión de aprendizaje, los alumnos se sintieron motivados al usar este software, ya que les permitía aprender de una forma interactiva temas como los valores.	
Realizado por: Jeisson Paredes Cano	

Anexo C. Encuesta a Alumnos de Quinto y Sexto Año de Nivel Primario del Distrito de Omate

Objetivo: Recopilar información para desarrollar el software educativo.

CUESTIONARIO DE ALUMNOS

Cuestionario N°1

Edad:

Institución Educativa:

Para cada pregunta, marca con una X la opción que prefiera.

1. ¿Qué son los valores morales?
 - a) Conjunto de normas y costumbres que nos permiten vivir con armonía en la sociedad.
 - b) Método de enseñanza mediante actividades grupales.
 - c) Acciones para motivarme al despertar.
 - d) Principios adoptados por una religión.
2. Crees que hoy en día se le da importancia a la práctica de valores:
 - a) Si
 - b) No
3. De los siguientes valores cuál crees que menos se practica en tu colegio:
 - a) Responsabilidad
 - b) Respeto
 - c) Justicia
 - d) Solidaridad
4. La falta de práctica de valores en la sociedad de qué manera crees que nos afecta más:
 - a) Delincuencia
 - b) Discriminación
 - c) Bullying
 - d) Corrupción
5. Como te gustaría aprender más sobre los valores en tu escuela
 - a) Reuniones con alumnos
 - b) Chalas informativas
 - c) Mediante juegos o animaciones
 - d) Folletos que hablen de ello
6. ¿Crees que tus docentes y padres de familia aplican los valores de responsabilidad, respeto, solidaridad y justicia?
 - a) Si
 - b) No

7. Marca con una X según la frecuencia en que práctica los siguientes valores.
N= Nunca, CN= Casi Nunca, AV= A Veces, CS= Casi Siempre, S=Siempre.

N°	Ítems	N	CN	AV	CS	S
A. RESPONSABILIDAD						
1.	Llegas temprano al colegio.					
2.	Entregas las tareas del docente a tiempo.					
3.	Cumples con tus obligaciones académicas.					
B. RESPETO						
4.	Saludas a tus compañeros al llegar a clases.					
5.	Tratas a tus compañeros por su nombre.					
6.	Informas al docente cuando un compañero es víctima de bullying					
C. JUSTICIA						
7.	Actúas de manera justa cuando tienes un problema con un compañero.					
8.	En el aula todos los alumnos tienen las mismas oportunidades de participar.					
9.	Cuando un compañero tiene un mal comportamiento en el aula, se le llama la atención.					
D. SOLIDARIDAD						
10.	Te gusta ayudar.					
11.	Ayudas a tus compañeros, pese a que no me hayan ayudado anteriormente.					
12.	Acostumbras ayudar en otros ambientes que no sea tu colegio.					

8. Podrías dar una opinión sobre la encuesta de práctica de valores(opcional)

.....
.....

**Anexo D. Entrevista Tipo Encuesta a Docentes de Quinto y Sexto Año de Nivel
Primario del distrito de Omate**

Objetivo: Saber en qué medida los docentes aplica los recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje

CUESTIONARIO DE DOCENTES

Cuestionario N°2

Nombres y Apellidos:

Institución Educativa:

1. Incorpora el uso de recursos educativos digitales en sus sesiones de aprendizaje. ¿Cómo cuáles?

.....
.....

2. Qué recursos educativos digitales utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo de una sesión de aprendizaje

.....
.....

3. ¿Los alumnos prestan atención a los temas impartidos en las sesiones de aprendizaje?

.....
.....

4. ¿Los alumnos tienen facilidad al usar los recursos educativos digitales?

.....
.....

5. ¿Cree usted que se pueda utilizar recursos educativos digitales para facilitar la formación del alumno en valores morales?

.....
.....

6. ¿Considera que es importante la implementación de recursos educativos digitales como un medio de formación de alumnos?

.....
.....

7. ¿Le gustaría contar con una aplicación que fomente la práctica de valores morales mediante animaciones de reflexiones? ¿Por qué?

.....
.....

Anexo F. Encuesta a Docentes de Quinto y Sexto de Nivel Primario del Distrito de Omate.

Objetivo: Conocer si tras el uso del aplicativo se logró fomentar la práctica de valores morales.

1. Luego de la implementación del software educativo, cree que los alumnos le daban más importancia a la práctica de valores morales.

- Si
- No

2. De qué forma cree que el software educativo logro fomentar la práctica de valores en los alumnos.

- Favorable
- No hubo cambios
- Desfavorable

3. Se mejoró la convivencia escolar, tras el uso del software educativo.

- Mucho
- Bastante
- Regular
- Poco
- Nada

4. A partir de la fecha de implementación del software, los alumnos mejoraron el trato que tenían con sus demás compañeros o con el docente.

- Mucho
- Bastante
- Regular
- Poco
- Nada

5. En las charlas educativas, reuniones de tutoría o cuando trataban temas de valores, cuántos alumnos se tornaban más reflexivos frente a sus acciones, poniéndose en el lugar de los demás.

- 5 a más
- 3-4
- 1-2
- 0

6. Viendo los resultados que trajo el aplicativo. Considera que este deba ser apoyado en un proyecto educativo, para la adquisición de equipo más especializado (gafas de realidad virtual, sensores) para generar mejores resultados en el proceso de aprendizaje. Danos tu opinión como docente o especialista.

.....

7. Comente si es bueno usar las tecnologías como la realidad virtual para fomentar la práctica de los valores morales.

.....

Anexo G. Resultados

Cuestionario1

EDAD	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7.1	P7.2	P7.3	P7.4	P7.5	P7.6	P7.7	P7.8	P7.9	P7.10	P7.11	P7.12	P8
12	A	B	C	A	B	A	AV	CS	CN	S	S	S	S	S	S	CS	S	CS	Los valores son importantes porque si no practicamos seremos ladrones
11	A	A	B	C	A	A	S	S	CS	AV	CS	S	CN	CS	S	S	CS	S	Si está bien hacer esta encuesta para reflexionar
11	A	B	D	B	A	A	CS	CS	CS	CS	CS	S	CS	CS	AV	CS	CS	CS	Respetarse así mismo
10	A	A	A	B	C	A	CN	CN	S	S	S	CN	CN	N	CS	S	CS	CS	Si respeto
11	A	B	B	A	C	A	AV	S	S	AV	N	AV	S	CN	CS	CS	CS	CN	Que está bien
13	A	A	A	B	C	A	S	S	S	CS	S	CS	AV	CS	AV	S	AV	CN	Tenemos que ser solidarios
10	C	A	D	A	C	A	S	CS	CS	CS	CS	S	S	S	AV	CS	CN	S	Nada
11	A	A	B	D	A	A	S	S	CS	AV	S	AV	AV	N	S	AV	AV	N	
10	D	A	B	D	C	A	S	AV	AV	AV	S	AV	S	CS	S	CN	CN	N	Muy bueno para reflexionar
10	A	A	B	B	A	A	S	CS	CS	CS	S	CS	S	S	S	S	CS	S	Si
11	A	A	A	B	C	A	S	S	CS	S	S	S	S	S	S	CS	S	CS	Que siempre hay que respetar a los demás
11	A	A	A	C	B	A	S	S	S	S	S	S	S	AV	S	S	AV	CS	Opino que debería participar
12	A	A	B	B	B	A	S	CS	AV	S	S	AV	CS	S	S	S	CS	N	La solidaridad, el respeto, el amor
11	A	A	B	A	C	A	S	CS	S	AV	CS	CS	S	CS	S	S	CS	S	No así nomas
11	A	B	C	C	B	A	S	S	AV	S	AV	S	AV	N	S	S	N	S	Que está bien que practiquen los valores
10	A	A	C	A	C	A	S	S	AV	S	S	N	AV	N	N		CS	S	Si porque estas preguntas son muy buenas
11	A	A	D	C	C	A	S	S	S	CS	CS	S	S	S	S	S	S	CS	Ojala los valores se vuelvan a practicar

11	A	B	C	A	B	A	S	S	CS	S	S	CS	S	CS	CS	S	S	CS	
11	A	A	B	B	C	A	AV	CS	S	AV	CS	AV	S	AV	S	CS	AV	AV	Es muy bueno la práctica de valores porque nos ayuda en la vida
11	A	A	B	C	D	A	AV	AV	CS	S	AV	CS	S	AV	N	CS	AV	CS	
11	A	B	B	A	A	A	CS	AV	CS	S	S	CS	S	S	CS	S	AV	CS	Que deben practicarse mas
11	A	A	A	C	D	A	AV	CS	S	S	AV	S	S	AV	S	S	AV	S	Que está bien la encuesta
11	C	B	B	D	B	B	AV	AV	S	S	CN	CS	S	S	S	AV	AV	AV	Si porque nos ayudaría a aprender mas
11	A	B	B	D	A	A	CS	CS	AV	CS	CS	AV	S	AV	S	AV	CN	CN	Si, está bien porque nos ayuda a reflexionar
11	A	B	B	C	B	A	CS	AV	CS	AV	S	S	CS	CS	S	CS	CS	AV	Es bueno que nos hagan estas encuestas para ayudarnos
11	A	B	D	A	C	A	AV	CS	S	CS	AV	S	S	S	AV	S	S	AV	Estuvo divertido
11	A	A	B	C	B	A	AV	AV	CS	S	S	AV	S	N	AV	AV	CS	CN	Me parece una encuesta muy educativa e interesante
10	A	A	B	C	B	A	S	S	S	AV	S	AV	S	S	S	S	S	CS	Si podría dar
10	B	A	D	C	B	A	CS	S	S	S	S	S	CS	S	S	S	S	AV	Los valores hay que respetar siempre
11	B	A	C	C	C	A	CS	AV	CS	CN	S	AV	S	CN	AV	CN	N	AV	Opino que me gusta
11	A	B	B	C	C	A	CS	CS	CS	S	S	CS	CS	AV	S	AV	CN	CS	Opino que me gusta
11	A	B	A	B	C	A	AV	AV	CS	CN	S	CS	S	CS	S	CS	CS	CS	Que está muy buena para mi aula
11	A	A	D	A	B	A	S	S	CS	S	CS	S	S	S	S	CS	S	CS	Que nos ayuda a saber los valores
11	A	A	A	B	B	A	CS	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	Está muy bonita y nos ayuda a ser mejores personas
11	A	B	A	A	A	A	CS	CS	S	S	S	CS	S	S	S	S	S	S	De que la gente debería aprender a conocer los valores porque si no este mundo será de discusión y violencia

11	A	A	A	B	B	A	CS	AV	AV	S	S	AV	S	AV	S	S	CS	S	De que ya no se haga bullying en las escuelas
11	A	B	B	C	C	A	CS	CS	S	CN	S	AV	S	S	S	CS	S	CS	Que sería bueno que hagamos revivir los valores en la comunidad y en el Perú
11	B	B	D	C	B	A	AV	CS	AV	S	S	AV	S	AV	CS	S	S	AV	Es muy importante aprender los valores y esto nos ayuda
12	A	A	C	C	B	A	AV	CS	S	N	S	S	S	S	S	S	S	CS	Que es muy bueno dar estas fichas porque así podremos respetarnos
11	A	B	B	A	B	A	S	AV	AV	AV	S	AV	S	AV	AV	S	S	AV	Que siempre hay que tener igualdad entre todos
11	A	A	C	A	B	A	S	S	AV	S	S	AV	S	AV	S	S	AV	S	Que esto me parece algo para poder saber nuestra opinión
10	A	B	A	C	A	A	CS	CS	S	AV	S	CN	CS	N	N	S	S	S	Es buena para practicar los valores
10	A	B	B	C	A	A	S	CS	S	AV	S	CS	S	AV	N	S	S	S	Que me ayudaría a practicar los valores que nunca los practique
11	A	B	D	D	C	A	CS	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	Si ha estado divertido
11	A	A	B	A	C	A	S	AV	AV	S	AV	AV	AV	S	S	S	S	S	Mi opinión es que los valores son más importantes
11	A	B	A	A	C	A	CS	S	S	AV	S	CS	S	S	CS	S	CS	S	Casi siempre
11	B	B	B	A	C	A	S	AV	CS	S	AV	CS	S	CS	AV	S	S	S	Me pareció muy bien porque es bueno que nos pregunte sobre los valores
11	A	B	B	C	A	A	S	CS	S	S	S	AV	S	S	AV	CS	AV	CS	Si
12	B	B	D	D	C	A	S	S	S	S	S	CS	S	S	N	S	S	S	Sí que son muy bonitos unos enseñan lo que son mal y bien
11	A	B	C	D	B	A	S	AV	S	S	S	S	CN	CS	N	S	AV	S	Que me gusta ayudar a mis compañeros(as)
12	C	B	B	D	C	A	S	AV	CS	S	CN	CS	S	AV	S	S	AV	AV	Me parece muy bien

10	A	A	C	A	D	A	S	CS	S	S	S	S	S	S	S	CS	S	S	CS	Que son importantes para todo
10	A	B	B	D	B	A	CS	S	CS	S	S	S	S	S	S	S	S	S	CS	Hay que ayudarnos entre nosotros
11	A	B	A	C	C	A	S	S	S	S	S	CS	S	AV	S	S	S	S	S	La amistad
11	A	A	B	C	B	A	CS	CN	S	AV	AV	S	S	S	S	S	AV	S	S	Sí que sigan así en los colegios
10	A	B	A	C	C	A	CS	AV	CN	AV	S	AV	S	AV	S	AV	AV	CS	CS	Mi opinión sería que siempre den charlas o encuestas para poder conocer lo que los niños sabemos de valores porque algunos no saben lo que es la justicia los valores la solidaridad y respeto
10	A	A	B	A	A	A	S	CS	S	S	CS	AV	S	AV	AV	S	S	S	S	Que todos practiquen sobre los valores
10	A	A	C	C	C	A	S	AV	AV	AV	CS	CS	AV	CN	AV	AV	AV	AV	AV	Si porque nos ayuda a que más personas lo practiquen
11	A	A	A	D	C	A	AV	AV	S	N	S	S	S	AV	S	S	AV	N	N	Que está bien que nos tomen esta encuesta porque nos ayuda a mejorar

Cuestionario 3

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
5to	43073	masculino	9	computadora de escritorio	si	3	si	2	si	si	
5to	43073	masculino	11		no	5	si	5	si	si	
5to	43073	masculino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	si
5to	43073	masculino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Que pueda sentarse en las sillas
5to	43073	femenino	10		no	5	si	5		si	no
5to	43073	femenino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	4	si	si	no
5to	43073	masculino	10		no	5	si	5	si	si	Que debemos hablar
5to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	4	si	si	Poder sentarnos y hablar
6to	43073	masculino	12	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	mejorar el audio
6to	43073	femenino	11	gafas de realidad virtual	si	5	si	5	si	si	
6to	43073	femenino	12	computadora de escritorio	si	1	si	5	si	si	
6to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Gráficos mejores
6to	43073	femenino	12	gafas de realidad virtual	si	5	si	5	si	si	Respeto en los compañeros
6to	43073	masculino	12	gafas de realidad virtual		3	si	5	si	si	
6to	43073	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	si	

6to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	
6to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Que sigan enseñando a los niños de esto
6to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	No está bien
6to	43072	femenino	12	gafas de realidad virtual	si	3	si	5	si	si	
6to	43072	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	si	
6to	43072	femenino	12	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	si	
6to	43072	femenino	12	gafas de realidad virtual	no	5	si	5		si	Que se incremente
6to	43072	femenino	11	gafas de realidad virtual	si	4	si	4	si	si	Que quizás se pueda poner un juego , para jugar en realidad, si no los ganamos podemos jugar ciertas horas
6to	43072	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	me gusto la aplicación que hoy día nos mostro
5to	43072	femenino	11	gafas de realidad virtual	si	1	si	5	si	si	que hable más del tema
5to	43072	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Que pongan más valores
5to	43072	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Estudiar y hacer mis tareas
5to	43072	masculino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	No
5to	43072	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	si	Me gustaría que abría esto en la escuela
5to	43072	masculino	11	gafas de realidad virtual	si	1	si	5	si	si	

5to	43073	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	4	si	si	No
5to	43074	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	1	si	5	si	si	Cumplir con mis obligaciones
6to	43074	femenino	12	gafas de realidad virtual	no		si		si	si	
6to	43074	masculino	10	gafas de realidad virtual	no		si		si	si	
6to	43074	masculino	12	gafas de realidad virtual	no	5	si	3	si	si	Tener más presentación
5to	43074	masculino	9	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	no	
5to	43071	masculino	11	gafas de realidad virtual	si	5	si	5	si	si	Hacer mejores los gráficos
5to	43071	femenino	11	computadora de escritorio	no	5	si	5	si	si	Si
5to	43071	femenino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Si porque es interesante
6to	43071	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	3	si	5	si	si	Si pelear
6to	43071	masculino	12	gafas de realidad virtual	si	3	si	5	si	si	Si interactuar con los personajes
6to	43071	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Más personajes
6to	43071	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si	si	Ninguna
5to	43070	masculino	10	gafas de realidad virtual	no	5	si	3	si	si	
5to	43070	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	3	si	5	si	si	Que podría yo estudiar también

5to	43070	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	3	si	4	si	si	Sí que dure más tiempo Y jugar de nuevo
5to	43070	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	
5to	43070	masculino	12	gafas de realidad virtual	no	3	si	5	si	si	Si pero podría agregar más juegos
5to	43070	femenino	11	gafas de realidad virtual	no	3	si	5	no	si	
5to	43070	masculino	10	computadora de escritorio	si	3	si	4	si	si	Que no es te borroso
6to	43070	femenino	11	gafas de realidad virtual	si	5	si	5	si	si	Las letras no son muy legibles
6to	43070	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	5	si	5	si	si	Mejores valores
6to	43070	masculino	12	gafas de realidad virtual	no	1	si	5	si	si	no
6to	43070	masculino	11	gafas de realidad virtual	no	4	si	5	si		
6to	43070	masculino	12	gafas de realidad virtual	no	3	si	5	si	si	

Cuestionario 4

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Si	Favorable	Bastante	Bastante	5 a más	Si, para complementar el proyecto y lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje.	Es muy favorable para direccionar la conducta y los valores en la casa y en la I.E.
Si	Favorable	Mucho	Mucho	3-4	Considero que debe de implementarse un proyecto para mejorar la convivencia escolar y familiar y lograr personas empáticas y tener una comunicación asertiva.	Pienso que si es bueno ya que nos ayuda a través de estos aplicativos que los estudiantes reflexionen sobre su actuar diario y cambiar de actitud y comportamiento para una mejor convivencia escolar.
Si	Favorable	Bastante	Mucho	5 a más	Considero que se debe apoyar para la adquisición de equipos en este tipo de proyectos educativos.	Si es bueno, porque le permite al estudiante ver de manera Real la práctica de valores.
Si	Favorable	Bastante	Bastante	5 a más	Si, ya que generará mejores resultados en la enseñanza del alumno.	Si, ya que ellos se entusiasman con la nueva tecnología.
Si	Favorable	Bastante	Mucho	5 a más	Considero que debe formar parte del proyecto educativo institucional como herramienta de apoyo.,	Hoy en día los estudiantes aprenden mejor porque les permite navegar y luego ponerlo en práctica con los estudiantes de su aula o de los demás grados.
Si	Favorable	Regular	Regular	5 a más	Se implementará en un proyecto educativo la adquisición de equipo más especializado (gafas de realidad virtual, sensores) a fin de obtener mejores resultados.	Es sumamente importante debido a que podemos llegar a los estudiantes de forma más didáctica y a tiempo real.

Anexo H. Prototipo en Papel



Figura 57. Prototipado en Papel
Fuente: Elaboración Propia

Anexo I. Fotos de las Sesiones de Aprendizaje Aplicadas

Primera sesión en la Institución Educativa 43073 – Cogri, Pruebas Alfa



Comentarios: En las imágenes mostradas un alumno de 3ro y 5to de primaria prueban el software de realidad virtual en el aula de innovación pedagógica.

Segunda sesión en la Institución Educativa 43073 – Cogri, Pruebas Beta Alumnos de 3er y
4to grado de Primaria



Comentarios: En las imágenes mostradas se trabajó con los alumnos del 3er grado y 4to grado de Primaria donde se formaban grupos de 3 personas para hacer uso del software educativo en el aula de innovación pedagógica.

Tercera sesión en la Institución Educativa 43073 – Cogli



Comentarios: En las imágenes mostradas se explicó el funcionamiento de los controles del Oculus Rift a los alumnos y así mismo el docente de aula trabajo con la versión de escritorio del aplicativo con sus alumnos.

Cuarta sesión en la Institución Educativa 43074 – Challahuayo



Comentarios: En las imágenes mostradas los alumnos utilizaron el software educativo en sus dos versiones la que hacía uso del Oculus Rift y su versión de escritorio para determinar la facilidad de uso de ambas tecnologías.

Quinta sesión en la Institución Educativa 43071 – Quinistacas



Comentarios: En las imágenes mostradas se trabajó con grupos de alumnos de 5to y 6to de primaria en el aula de innovación pedagógica.

Sexta sesión en la Institución Educativa 43070 – Omate



Comentarios: En las imágenes se muestra la facilidad de uso del aplicativo que tanto los docentes no tienen dificultades al usarlo y como los alumnos son capaces de enseñar a sus demás compañeros como utilizarlo.

Séptima sesión en la Institución Educativa 43072 – Omate



Comentarios: En la primera imagen se enseña a un alumno como hacer uso del aplicativo en su versión de escritorio y en la segunda imagen los alumnos interactúan con el aplicativo en el aula de innovación pedagógica.

Anexo J. Actas de Matricula

Acta final de matrícula I.E. 43070 – 5to grado



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ACTA CONSOLIDADA DE EVALUACIÓN NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA EBR - 2019

Los resultados de aprendizajes de los estudiantes de cada grado y sección se reportan en el Acta Final que se encuentra en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa - SIAGIE, disponible en <http://sistemas10.minedu.gov.pe/siagie3/>. Este formulario TIENE VALOR OFICIAL.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (UGEL) (1)				Datos de la Institución Educativa				Periodo Lectivo ⁽¹⁰⁾		Inicio		Fin		Ubicación Geográfica			
Código				Número y/o Nombre				11/03/2019		20/12/2019		Dep.		MOQUEGUA			
1 8 0 0 0 0 2				43070								Prov.		GENERAL SÁNCHEZ CERRO			
Código Modular				Forma ⁽⁶⁾		Esc		Áreas, Talleres y Competencias Transversales				Dist.		OMATE			
1 8 0 0 0 0 2				0 2 8 8 7 0 8				Áreas				Talleres		Comp. Transv. (11)			
Nombre de UGEL				Resolución de Creación N°		Característica ⁽⁷⁾		Personal Social				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Gestiona su aprendizaje de manera autónoma		Situación Final ⁽¹²⁾	
UGEL General Sánchez Cerro				R.D.R. N° 01637-1998		PC		Educación Religiosa				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Motivo de Retiro ⁽¹³⁾		OMATE	
N° de Orden				Modalidad ⁽⁸⁾		Sección ⁽⁹⁾		Educación Física				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Evaluación (marcar X)		Observaciones ⁽¹⁴⁾	
D.N.I. / Código del Estudiante ⁽²⁾				EBR Grado ⁽⁸⁾		-		Comunicación				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Final		X	
Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)				Gestión ⁽⁴⁾		Turno ⁽⁹⁾		Arte y Cultura				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Recuperación			
Sexo H/M				P		M		Castellano como Segunda Lengua				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Adelanto			
								Inglés como Lengua Extranjera				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Postergación			
								Matemática				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Ubicación			
								Ciencia y Tecnología				Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC		Convalidación de Estudios Independientes			
1	D	N	I														
2	D	N	I														
3	D	N	I														
4	D	N	I														
5	D	N	I														
6	D	N	I														
7	D	N	I														
8	D	N	I														
9	D	N	I														
10																	
11																	

CONFIDENCIAL

Acta final de matrícula I.E. 43072 – 5to grado



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ACTA CONSOLIDADA DE EVALUACIÓN NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA EBR - 2019

Los resultados de aprendizajes de los estudiantes de cada grado y sección se reportan en el Acta Final que se encuentra en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa - SIAGIE, disponible en <http://sistemas10.minedu.gov.pe/siagie3/>. Este formulario TIENE VALOR OFICIAL.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (UGEL) (1)			Datos de la Institución Educativa				Período Lectivo (10)		Inicio		Fin		Ubicación Geográfica		
Código	1 8 0 0 0 2		Número y/o Nombre	43072 ALFREDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ			Áreas, Talleres y Competencias Transversales		11/03/2019		20/12/2019		Dep.	MOQUEGUA	
Código Modular	0 2 8 6 7 2 4		Forma (6)	Esc			Áreas		Talleres		Comp. Transv. (11)	Prov. GENERAL SÁNCHEZ CERRO			
Nombre de UGEL	UGEL General Sánchez Cerro		Resolución de Creación N°	R.D.R. 01453-1998		Característica (7)	PC		Áreas		Gestiona su aprendizaje de manera autónoma		Dist. OIMATE		
N° de Orden	D.N.I. / Código del Estudiante (2)		Modalidad (3)	EBR Grado (5) 5		Sección (8)	-		Talleres		Situación Final (12)		Centro Poblado		
			Gestión (4)	P		Turno (9)	M		Talleres		Motivo de Retiro (13)		OMATE		
			Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)		Sexo H/M	Personal Social		Educación Religiosa		Educación Física		Comunicación		Arte y Cultura	
								Inglés como Lengua Extranjera		Matemática		Ciencia y Tecnología		Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC	
														Observaciones (14)	
1	D	N	I												
2	D	N	I												
3	D	N	I												
4	D	N	I												
5	D	N	I												
6	D	N	I												
7	D	N	I												
8	D	N	I												
9															

CONFIDENCIAL



Acta final de matrícula I.E. 43073 – 6to grado



MINISTERIO DE EDUCACION

ACTA CONSOLIDADA DE EVALUACIÓN NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA EBR - 2019

Los resultados de aprendizajes de los estudiantes de cada grado y sección se reportan en el Acta Final que se encuentra en el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa - SIAGIE, disponible en <http://sistemas10.minedu.gob.pe/siagie3/>. Este formulario TIENE VALOR OFICIAL.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (UGEL)				Datos de la Institución Educativa				Periodo Lectivo ⁽¹⁰⁾		Inicio		Fin		20/12/2019		Ubicación Geográfica		
(1)				43073												MOQUEGUA		
Código	1 8 0 0 0 0 2			Código Modular	0 2 8 8 7 3 2			Forma ⁽⁶⁾	Esc	Áreas, Talleres y Competencias Transversales						Dep.	GENERAL SÁNCHEZ CERRO	
Nombre de UGEL	UGEL General Sánchez Cerro			Resolución de Creación N°	R.D.R. N° 01557-98			Característica ⁽⁷⁾	PC	Áreas: Personal Social, Educación Religiosa, Educación Física, Comunicación, Arte y Cultura, Castellano como Segunda Lengua, Inglés como Lengua Extranjera, Matemática, Ciencia y Tecnología. Talleres: Comp. Transv. ⁽¹¹⁾ Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC, Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.						Prov.	OMATE	
	N° de Orden	D.N.I. / Código del Estudiante ⁽²⁾			Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)				Sexo H/M							Dist.	COGRI	
				Modalidad ⁽³⁾	EBR Grado ⁽⁵⁾ 6		Sección ⁽⁸⁾	-	Centro Poblado									
				Gestión ⁽⁴⁾	P		Turno ⁽⁹⁾	M	COGRI									
										Final		X						
										Recuperación								
										Adelanto								
										Postergación								
										Ubicación								
										Convalidación de Estudios independientes								
										Convalidación de Aprendizajes Comunitarios								
										Otra								
										Observaciones ⁽¹⁴⁾								
1	D	N	I		6	1	1	8	7	6	3	8	ALFARO BALDARRAGO, Eduardo Abraham				H	
2	D	N	I		6	1	3	2	4	4	4	3	BERROA VALCARCEL, Amarelis Lupita				M	
3	D	N	I		6	0	0	6	3	3	2	4	CAMPOS ZABALAGA, Anyely Jesus				M	
4	D	N	I		6	0	0	1	7	9	2	5	CCANAHUIRI PFUÑO, Judith Yobana				M	
5	D	N	I		6	0	0	6	3	3	3	1	GUTIERREZ SAAVEDRA, Valeria Karol				M	
6	D	N	I		6	1	4	1	5	2	9	8	NIÑO QUISPE, Kevin Augusto				H	
7	D	N	I		6	0	0	6	3	3	3	3	PACHECO AYALA, William Jossue				H	
8	D	N	I		6	1	0	4	8	9	9	1	ROLDAN RAMOS, Joselito Yeferson				H	
9	D	N	I		6	0	0	6	3	3	3	9	TORRES PAMO, Jahyro Andres				H	
10	D	N	I		6	0	0	6	3	3	2	7	VALDIVIA TICONA, Alexander Berthy Miguel				H	
11	D	N	I		6	0	0	6	3	3	2	9	VILCA CRUZ, Oscar David				H	
12																		

CONFIDENCIAL

