



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

**“Experiencia interactiva 3d, para rescatar la historia y cultura de la provincia
Chimborazo, a través del análisis de la contribución de Monseñor Leónidas Proaño”**

Trabajo de titulación para optar al título de Licenciado.

Autor:

Dennys Jhoel Burgos Meléndrez

Tutor:

Msc. Iván Fabricio Benítez Obando

RIOBAMBA, ECUADOR, 2025

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Dennys Jhoel Burgos Melendrez, portador de la CI: 0604934497, declaro mi responsabilidad sobre las ideas, investigación, resultados y propuestas realizadas en el presente trabajo de titulación bajo el tema: **“Experiencia interactiva 3D, para rescatar la historia y cultura de la provincia Chimborazo, a través del análisis de la contribución de Monseñor Leónidas Proaño”**. Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.



Dennys Jhoel Burgos Melendrez

C.I: 0604934497



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 15 días del mes de JULIO de 2025, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por la estudiante **Dennys Jhoel Burgos Meléndrez** con CI: **0604934497**, de la carrera **DISEÑO GRÁFICO** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"EXPERIENCIA INTERACTIVA 3D, PARA RESCATAR LA HISTORIA Y CULTURA DE LA PROVINCIA CHIMBORAZO, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DE MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Msc. Iván Fabricio Benítez Obando
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Experiencia interactiva 3D, para rescatar la historia y cultura de la provincia de Chimborazo a través del análisis de la contribución de Monseñor Leónidas Proaño, por Dennys Jhoel Burgos Melendrez, con cédula de identidad número 0604934497, bajo la tutoría de Msc. Iván Fabricio Benítez Obando; certificamos que, recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba **28/10/2025**

William Quevedo. Mgs.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mariela Samaniego. Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Gabriela Puentes. Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





CERTIFICACIÓN

Que, **Dennys Jhoel Burgos Melendrez** con CI: **0604934497**, estudiante de la Carrera **DISEÑO GRÁFICO**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **EXPERIENCIA INTERACTIVA 3D, PARA RESCATAR LA HISTORIA Y CULTURA DE LA PROVINCIA CHIMBORAZO, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LA CONTRIBUCIÓN DE MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO**", cumple con el 1%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de julio de 2025



Msc. Iván Fabricio Benítez Obando
TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Con profunda gratitud, se dedica este trabajo a aquellos que han tejido la trama de este proceso académico, de manera especial a mi familia y amigos, cuyo apoyo incondicional ha sido un faro constante en esta travesía intelectual.

A mis amados padres, quienes con su amor incondicional y ejemplo de perseverancia cimentaron cada logro alcanzado en este trabajo, su presencia se manifiesta intrínsecamente en cada sección de esta investigación.

Dennys Jhoel Burgos Melendréz

AGRADECIMIENTO

Con profunda gratitud, deseo expresar mi más sincero reconocimiento a quienes han sido pilares fundamentales en la culminación de este trabajo académico.

Mi eterno agradecimiento a mi padre y a mi madre que son el motor esencial en cada etapa de este camino, las palabras resultan insuficientes para expresar la magnitud de mi amor y la profunda valoración de su dedicación y sacrificio.

La constante atención de mi madre y el aliento perseverante de mi padre, han sido una fuente inagotable de motivación, incluso en los momentos de mayor tensión, su entrega absoluta ha sido determinante para alcanzar este logro.

A mi tutor, el Msc. Iván Fabricio Benítez, expreso mi agradecimiento por su guía experta y paciencia ejemplar, sus valiosos consejos han sido fundamentales en la estructuración y desarrollo de esta tesis.

A los profesores que, con su dedicación y motivación, sembraron el conocimiento necesario para culminar esta etapa formativa, les manifiesto mi agradecimiento.

Finalmente, y con profundo respeto, reconozco la influencia divina que ha provisto la energía y el tiempo necesarios para llevar a cabo este proyecto, sin esta fuerza trascendente, la consecución de este objetivo no habría sido posible.

Dennys Jhoel Burgos Melendrez

RESUMEN

El proyecto “El rescate y difusión del Patrimonio Cultural de Chimborazo a través de una experiencia interactiva 3D sobre Monseñor Leónidas Proaño” aborda la problemática de la desconexión de los jóvenes con su patrimonio histórico y cultural. Ante esta situación, surge la necesidad de aplicar estrategias creativas e innovadoras que fortalezcan la valoración de figuras históricas y la identidad local.

Se diseñó una experiencia interactiva 3D orientada a rescatar y difundir parte del legado histórico y cultural de la provincia de Chimborazo. Para ello, se integraron elementos cinematográficos dentro de un entorno interactivo y, mediante un enfoque cualitativo, se analizaron las experiencias de los participantes. Asimismo, se aplicaron diversas técnicas de recolección de datos que permitieron obtener una visión más clara sobre el nivel de conocimiento que poseen los jóvenes respecto a Monseñor Leónidas Proaño y sus intereses en relación con la cultura Puruhá.

La propuesta logró implementar exitosamente cinemáticas y mecánicas de interacción que transformaron la narrativa histórica de Monseñor Proaño en una experiencia didáctica e inmersiva. Esto permitió a los usuarios explorar activamente su vida y legado, generando un vínculo cognitivo y emocional que enriqueció el aprendizaje sobre la historia y cultura de la provincia de Chimborazo. La investigación demuestra que la integración de tecnologías interactivas y recursos cinematográficos constituye una estrategia efectiva para la difusión del patrimonio y el rescate cultural, fomentando una conexión más profunda entre los jóvenes y su identidad.

Palabras clave: Chimborazo, Patrimonio cultural, Experiencia interactiva 3D, Monseñor Leónidas Proaño, Educación inmersiva, Juventud contemporánea.

ABSTRACT

The project “Rescue and Dissemination of the Cultural Heritage of Chimborazo through an Interactive 3D Experience about Monsignor Leónidas Proaño” addresses the problem of the disconnection of young people from their historical and cultural heritage. In response to this issue, the study proposes the use of creative and innovative strategies to strengthen the appreciation of historical figures and local identity.

An interactive 3D experience was designed to rescue and disseminate part of the historical and cultural legacy of the Chimborazo province. Cinematic elements were integrated into an interactive environment, and through a qualitative approach, participants’ experiences were analyzed. Various data collection techniques were applied to obtain a clearer understanding of the young participants’ level of knowledge about Monsignor Leónidas Proaño and their interests regarding Puruhá culture.

The proposal successfully implemented cinematics and interaction mechanics that transformed the historical narrative of Monsignor Proaño into a didactic and immersive experience. This allowed users to actively explore his life and legacy, generating both cognitive and emotional connections that enriched their learning about the history and culture of Chimborazo. The research demonstrates that the integration of interactive technologies and cinematic resources is an effective strategy for cultural dissemination and heritage preservation, fostering a deeper connection between young people and their identity.

Keywords: Chimborazo, Cultural Heritage, Interactive 3D Experience, Monsignor Leónidas Proaño, Immersive Education, Contemporary Youth.



Firmado electrónicamente por:
SONIA LLAQUELLIN
GRANIZO LARA

Validar electrónicamente con FirmatEC

Reviewed by:

Mgs. Sonia Granizo Lara.

ENGLISH PROFESSOR.

c.c. 0602088890

INDICE GENERAL

PORTADA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I 12

1 INTRODUCCIÓN 12

1.1 Formulación del problema 13

1.2 Planteamiento del problema 13

1.3 Justificación 14

1.4 Objetivos 15

1.4.1 Objetivo General 15

1.4.2 Objetivos específicos 15

CAPÍTULO II 16

2 MARCO TEÓRICO 16

2.1 Contexto cultural e histórico de Chimborazo 16

2.2 Monseñor Leonidas Proaño 17

2.2.1 Cronología de trabajo de Monseñor Proaño 20

2.2.2 Contribuciones sociales y educativas de Monseñor Proaño 22

2.3 Modelado 3D y animación 23

2.3.1 Software de modelado 3D 23

2.3.1.1 Blender 25

2.3.1.2 Unreal Engine 29

2.3.2 Tipos de modelado 3D 31

2.3.2.1 Modelado Poligonal 31

2.3.2.2	Modelado por escultura digital	31
2.3.2.3	Modelado de cajas	31
2.3.3	Animación en entornos interactivos	32
2.3.4	Creación de entornos inmersivos.....	32
2.4	Experiencias interactivas 3D	32
2.4.1	Definición	33
2.4.2	Características.....	34
2.4.3	Aplicaciones y casos de uso de las experiencias interactivas 3D.....	36
2.4.4	Herramientas de modelado 3D y creación de entornos interactivos ...	37
2.5	Simulaciones educativas.....	38
2.6	Aplicaciones en Educación y Cultura.....	39
2.7	Proyectos referentes y lecciones.....	40
CAPÍTULO III		42
3 MARCO METODOLÓGICO		42
3.1	Método analítico – sintético	42
3.2	Enfoque.....	42
3.2.1	Método Mixto	42
3.3	Tipo de investigación.....	42
3.3.1	Aplicada.....	43
3.3.2	Exploratoria	43
3.4	Diseño de la investigación.....	43
3.4.1	Descriptivo	43
3.5	Técnicas de recolección de datos.....	44
3.5.1	Encuestas.	44
3.5.2	Focus Group	44
3.5.3	Fichas documentales.....	44
3.6	Población y muestra	45
CAPÍTULO IV.....		47
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN		47

4.1	Análisis de la encuesta.....	47
4.2	Análisis del Focus Group	58
4.2.1	Primer Focus Groups: Exploración y recolección de ideas	59
4.2.2	Segundo Focus Groups: Evaluación de la experiencia.....	65
4.3	Fichas Documentales	70
4.4	Aplicación de la metodología proyectual según Morris en el entorno Virtual.74	
4.4.1	Panorama actual del diseño digital y la creación de entorno virtuales 75	
4.4.2	Análisis y procesamiento de datos	75
4.5	Guion técnico.....	76
	Análisis	77
4.6	Resultados gráficos.....	77
4.6.1	Personajes	77
4.6.2	Entorno 3D	80
4.6.3	Elementos emblemáticos y productos agrícolas.....	82
4.6.4	Link del resultado del entorno interactivo	85
	CAPITULO V	86
	5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
5.1	CONCLUSIONES.....	86
5.2	RECOMENDACIONES	87
	BIBLIOGRAFÍA	88
	ANEXOS	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Línea de tiempo del trabajo de Monseñor Leónidas Proaño.....	20
Tabla 2. Contribuciones sociales y educativas.....	22
Tabla 5. Software de modelado 3D.....	23
Tabla 3. Aplicaciones y casos de uso de las experiencias interactivas 3D	36
Tabla 4. Clasificación en función de su enfoque y las técnicas que emplean para la creación de geometrías tridimensionales	37
Tabla 6. Ventajas educativas del uso de experiencias 3D	40
Tabla 7. Edad	47
Tabla 8 Conocimiento de vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño	48
Tabla 9 Deseo de aprendizaje en un entorno interactivo 3D	49
Tabla 10 Medios de preferencia para aprendizaje de historia y cultura.....	50
Tabla 11 Uso de aplicaciones para el aprendizaje.....	51
Tabla 12. Aspectos interesantes del entorno 3D	52
Tabla 13. Percepción de la importancia de la preservación y difusión de la historia	53
Tabla 14. Preferencia de contenido.....	55
Tabla 15.. Dispositivos de accesos a entornos 3D	56
Tabla 16. Percepción de los entornos como herramientas de aprendizaje.....	57
Tabla 17. Pregunta 1- Focus Groups.....	59
Tabla 18. Pregunta 2 Focus Groups	60
Tabla 19. Pregunta 3 Focus Groups	61
Tabla 20. Pregunta 4 Focus Groups	62
Tabla 21. Pregunta 5 Focus Groups	63
Tabla 22. Pregunta 6 Focus Groups	64
Tabla 23. Evaluación de la experiencia -Pregunta 1	65
Tabla 24. Evaluación de la experiencia -Pregunta 2	66
Tabla 25. Evaluación de la experiencia -Pregunta 3	66
Tabla 26. Evaluación de la experiencia -Pregunta 4	67
Tabla 27. Evaluación de la experiencia -Pregunta 5	68
Tabla 28. Evaluación de la experiencia -Pregunta 6	69
Tabla 29. Ficha 1: Contexto histórico	70
Tabla 30. Ficha 2: Monseñor Leónidas Proaño.....	73

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logo de Software Blender	25
Figura 2. Modelado Tridimensional en Blender.....	26
Figura 3 Animación y Rigging - Blender	26
Figura 4. Renderizado fotorrealista	27
Figura 5. Simulación de fenómenos físicos.....	28
Figura 6. Edición de Video No Lineal.....	28
Figura 7. Logo Unreal	29
Figura 8. Experiencias interactivas 3D.....	35
Figura 9. Pregunta 1	47
Figura 10. Pregunta 2	48
Figura 11. Pregunta 3.....	49
Figura 12. Pregunta 4	51
Figura 13. Pregunta 5	52
Figura 14. Pregunta 6	53
Figura 15. Pregunta 7	54
Figura 16. Pregunta 8	55
Figura 17. Pregunta 9	56
Figura 18. Pregunta 10	58
Figura 19. Referentes de Monseñor y comunidad indígena.....	77
Figura 20. Monseñor L Proaño 3D.....	78
Figura 21. Hombre 3D.....	78
Figura 22. Niños Indígenas 3D.....	79
Figura 23. mujer indígena.....	79
Figura 24. Referentes para el escenario.....	80
Figura 25. Casas de la comunidad indígena puruhá.....	80
Figura 26. Escena sobre la explotación laboral y tala excesiva de árboles.	81
Figura 27. Escena sobre las escuelas Radio Fónicas.....	81
Figura 28. Referentes elementos emblemáticos	82
Figura 29. Telar de pecho3D	82
Figura 30. Radio 3D	83
Figura 31. Toten 3D.....	83

Figura 32. Referentes productos agrícolas	84
Figura 33. Papa 3D	84
Figura 34. Maíz (Choclo) 3D	85

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

En la creciente era digital, el cuidado, rescate y difusión del patrimonio histórico revisten una importancia trascendental para la República del Ecuador y de manera particular, para la provincia de Chimborazo, pues este patrimonio constituye la columna vertebral de la identidad, la memoria colectiva y el sentido de pertenencia de los pueblos, donde la aplicación de las tecnologías toman un papel fundamental para generar interacción con los jóvenes nativos digitales que requieren verse inmersos en un entorno mediado por tecnologías interactivas con contenidos dinámicos que atraigan su atención.

En el contexto específico de la provincia de Chimborazo, la riqueza patrimonial adquiere matices singulares, su geografía diversa marcada por la imponente presencia del volcán Chimborazo, ha sido escenario de complejas interacciones entre culturas ancestrales y la posterior influencia colonial; sitios arqueológicos, centros históricos, manifestaciones culturales vivas, tradiciones artesanales y la memoria de figuras históricas relevantes configuran un legado de incalculable valor.

Así, este trabajo en su parte medular centra su acción en el análisis de la invaluable contribución de Monseñor Leónidas Proaño Villalba, cuyo rol protagónico para la promoción y protección de los derechos de las comunidades indígenas, su incansable labor en el fomento de la justicia social y su visión humanista que resonó a nivel nacional e internacional, su pensamiento y acciones constituyen un patrimonio intangible de crucial importancia para comprender la historia reciente y la idiosincrasia de Chimborazo.

En este sentido, el presente trabajo propone el desarrollo de una experiencia interactiva 3D como una herramienta innovadora y accesible para la puesta en valor de la historia y cultura local, tomando como hilo conductor el legado de Monseñor Proaño donde explorando el potencial de las tecnologías inmersivas se genera un acercamiento dinámico y participativo a elementos históricos y culturales que, de otra manera, podrían permanecer relegados o percibidos de forma estática.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo puede una experiencia interactiva 3D, centrada en la contribución histórica y social de Monseñor Leónidas Proaño, contribuir al rescate y difusión de la historia y cultura de la provincia de Chimborazo entre los jóvenes contemporáneos?

1.2 Planteamiento del problema

Los jóvenes, nativos digitales inmersos en un entorno mediado por tecnologías interactivas y contenidos dinámicos, muestran una tendencia a la desconexión con las formas tradicionales de difusión histórica y cultural, métodos convencionales como textos extensos, exposiciones estáticas o narrativas lineales a menudo no logran captar su atención ni generar un interés genuino por comprender el pasado y su influencia en el presente.

Esta desconexión representa una pérdida significativa, ya que impide formar de manera sólida una base consiente sobre la historia y la apropiación de valores culturales que sustentan la identidad colectiva.

La provincia de Chimborazo alberga un patrimonio histórico y cultural de significativa relevancia para la identidad regional y nacional, este legado que incluye sitios arqueológicos, centros históricos, tradiciones ancestrales y la memoria de figuras trascendentales como Monseñor Leónidas Proaño, que enfrentan desafíos en su preservación, particularmente, en su efectiva transmisión a las nuevas generaciones.

En el caso específico de la contribución de Monseñor Leónidas Proaño, cuyo legado abarca la defensa del derecho indígena, el impulso de la justicia social y una profunda visión humanista existe el riesgo de que su trascendental obra y su impacto en la historia y cultura de Chimborazo se diluyan o permanezcan desconocidos para las generaciones más jóvenes; la falta de estrategias de difusión innovadoras y adaptadas a sus preferencias mediáticas dificulta la conexión entre su legado y la realidad contemporánea de los jóvenes.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El legado histórico cultural en la actual era digital se enfrenta a una transformación paradigmática que desafía las metodologías tradicionales de investigación, análisis y difusión del conocimiento. La proliferación de información en línea a través de internet, buscadores, redes sociales y plataformas digitales ha configurado un nuevo ecosistema informacional que influye directamente en la forma de aprender y de percibir la cultura y las tradiciones.

Este escenario contrasta con el modelo tradicional, caracterizado por la búsqueda exhaustiva de fuentes primarias en archivos físico y la posterior elaboración de documentos escritos destinados a una circulación, aunque limitada, dentro de la comunidad académica y el público interesado creando la necesidad de adaptar las competencias y metodologías tradicionales al nuevo entorno digital.

Ante este panorama, surge la necesidad de explorar metodologías alternativas que aprovechen el potencial de las tecnologías digitales para revitalizar el interés por la cultura y el aprendizaje de la historia local. La implementación de experiencias interactivas tridimensionales (3D) se presenta como una vía prometedora para involucrar a los jóvenes de manera activa y participativa en el descubrimiento y la comprensión del patrimonio.

Estas experiencias inmersivas pueden ofrecer un acercamiento más dinámico, visual y significativo a elementos históricos y culturales, superando las barreras de la pasividad y el distanciamiento que a menudo generan los métodos tradicionales.

En este marco, la presente investigación formula como pregunta central: ¿cómo puede una experiencia interactiva 3D, diseñada para resaltar la contribución histórica y social de Monseñor Leónidas Proaño, convertirse en un recurso eficaz para la puesta en valor del patrimonio histórico-cultural de la provincia de Chimborazo entre los jóvenes contemporáneos? La respuesta a esta interrogante permitirá establecer el potencial de las tecnologías inmersivas como herramientas pedagógicas y de difusión cultural, adaptadas a las necesidades y lenguajes mediáticos de las nuevas generaciones.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Diseñar una experiencia interactiva 3D orientada al rescate y difusión de la historia y cultura de la provincia de Chimborazo, poniendo énfasis en la contribución histórica y social de Monseñor Leónidas Proaño, e incorporando elementos cinematográficos como recurso didáctico.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar los referentes teóricos y metodológicos que definan las características, sectores y beneficios de la aplicación de las experiencias interactivas 3D.
- Desarrollar un entorno tridimensional que represente fielmente los elementos históricos y culturales de la provincia de Chimborazo, utilizando referencias documentales y visuales.
- Implementar cinemáticas y mecánicas de interacción que permitan al usuario explorar la vida y legado de Monseñor Leónidas Proaño de manera didácticas.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Contexto cultural e histórico de Chimborazo

La provincia de Chimborazo, remonta su historia a los tiempos precolombinos donde la interacción de culturas ancestrales parte con eventos trascendentales en la época de la conquista, colonia y republica. De esa confluencia histórica emergió una identidad cultural caracterizada por tradiciones indígenas profundamente arraigadas, que se entrelazaron con expresiones de religiosidad y manifestaciones artísticas propias de cada época. Así, Chimborazo se consolidó como un espacio donde la tierra, los paisajes, la cultura y la tradición reflejan la esencia de la serranía ecuatoriana.

El área que hoy conocemos como la Provincia de Chimborazo, previa a la llegada de los españoles, estuvo habitada por diversas etnias, entre las cuales se destacan los Puruhás los que se caracterizaron por el desarrollo agrícola sofisticado, donde los conocimientos y técnicas de cultivo crearon adaptaciones tempranas a las condiciones geográficas de la zona permitiendo desarrollar de manera organizada y jerarquizada una cultura agrícola de cuidado con la madre tierra. (Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, 2021)

En el siglo XVI, durante la conquista española, la provincia de Chimborazo destaca por la resistencia de los Puruhás, liderados por personajes como Duchicela, además se destaca la imposición del sistema colonial mediante el aprovechamiento de la mano de obra indígena, mediante las encomiendas y mitas introduciendo nuevas formas de organización social económica y religiosa.

En 1534 la fundación de Riobamba permitió que se convirtiera en un centro de poder colonial para administración territorial y difusión de la cultura hispánica. (Avilés Pino, 2023, pág. 23)

Así también la época colonial permitió que la provincia de Chimborazo experimente un proceso de sincretismo cultural donde se fusionan las creencias y prácticas indígenas con el catolicismo traído por los españoles, creando manifestaciones religiosas festividades y expresiones artísticas que evidencia el mestizaje cultural, donde además, la explotación de los recursos naturales especialmente en la agricultura y la ganadería configuraron un sistema económico que marcó la estratificación social basada en la posesión de la tierra y el origen étnico. (Salvador Lara, 2022, pág. 35)

El historiador Enrique Ayala Mora manifiesta la participación de Chimborazo durante los procesos de independencia y su aporte en la generación de líderes y recursos para la causa libertaria donde la propia ciudad de Riobamba funge como escenario de importantes acontecimientos, para luego tras la Independencia, integrarse como provincia a la naciente República del Ecuador enfrentando los desafíos de definición de identidad y superación de desigualdades sociales y económicas heredadas de la colonia. (Ayala Mora, 2021, pág. 65)

En los siglos XX y XXI, la provincia de Chimborazo ha mantenido un sólido vínculo con sus tradiciones culturales ancestrales al tiempo que avanza hacia la modernización mientras que, su diversidad étnica, marcada por la significativa presencia de comunidades indígenas quechuas, contribuye a la riqueza de su legado cultural y lingüístico promoviendo la defensa de los derechos de estas comunidades, la conservación de sus idiomas y costumbres, y su activa participación político social donde la provincia define aspectos esenciales de su realidad actual, sin descuidar los procesos de desarrollo económico y social respetando las culturas propias de la zona. (Consejo Nacional de Planificación, 2024)

2.2 Monseñor Leonidas Proaño

La figura de Monseñor Leonidas Proaño Villalba (1910-1988) es parte invaluable en la historia contemporánea de Ecuador y América Latina, su vida y obra, signadas por un profundo compromiso con los más desfavorecidos y una valiente defensa de los derechos humanos, especialmente de los pueblos indígenas, lo consagran como un profeta de la liberación y un referente ineludible en la teología de la liberación latinoamericana, además que según los historiadores, su legado trasciende las fronteras religiosas, impactando en la lucha por la justicia social, la educación popular y el reconocimiento de la diversidad cultural. (Büschges, 2023, pág. 20)

Nacido en San Antonio de Ibarra, Proaño desarrolló desde temprana edad una sensibilidad especial hacia las desigualdades sociales que marcaban la realidad ecuatoriana. Su formación para el sacerdocio la realizó en el Seminario Mayor de Quito y su posterior ejercicio ministerial en diversas parroquias le permitieron tomar contacto directo con la pobreza y la marginación que sufrían amplios sectores de la población, en particular los indígenas. Se manifiesta que esta experiencia moldeó profundamente su pensamiento y su acción pastoral, llevándolo a cuestionar las estructuras de poder injustas. y a buscar alternativas para la transformación social desde una perspectiva evangélica (Büschges, 2023, pág. 19)

El episcopado de Monseñor Leónidas Proaño en la diócesis de Riobamba, que se extendió por más de tres décadas (1954-1985), se consolidó como el centro de una profunda

renovación eclesial y social. Según diversos estudios, Proaño, plenamente consciente de la opresión histórica y sistemática que afectaba a las comunidades indígenas de la región, promovió una pastoral liberadora basada en la escucha de sus necesidades y en la valoración de su cosmovisión, lenguas y tradiciones ancestrales. Su labor se orientó hacia la promoción integral de la persona humana, abarcando tanto los aspectos espirituales como los materiales, educativos, políticos y culturales. (Arrieta Chávez, 1988)

Una de las iniciativas más emblemáticas de Monseñor Proaño fue la creación de las Escuelas Radiofónicas Populares (ERPE), un innovador sistema de educación a distancia que permitió llevar la alfabetización y la formación integral a miles de indígenas y campesinos que vivían en zonas rurales remotas y carecían de acceso a la educación formal. A través de la radio, se difundían contenidos educativos relevantes para su realidad, fomentando la conciencia crítica, la organización comunitaria y la defensa de sus derechos. Este proyecto pionero se convirtió en un modelo para otros países de América Latina y demostró el poder de la comunicación para la emancipación de los pueblos (Del Hierro, 1998)

Además de la educación, Proaño promovió la organización de las comunidades indígenas a través de la creación de cooperativas, sindicatos y otras formas de asociación que les permitieran fortalecer su capacidad de negociación y defender sus intereses frente a los terratenientes y los poderes económicos dominantes. Su apoyo fue fundamental para el surgimiento de líderes indígenas y para el fortalecimiento de sus identidades culturales y políticas. En este sentido, su labor pastoral se entrelazó estrechamente con los movimientos sociales y las luchas por la tierra y la justicia en el Ecuador (Ayala Mora, 2021)

Una de las iniciativas más representativas de Monseñor Leónidas Proaño fue la creación de las Escuelas Radiofónicas Populares (ERPE), un innovador sistema de educación a distancia que permitió llevar alfabetización y formación integral a miles de indígenas y campesinos de las zonas rurales más apartadas, donde el acceso a la educación formal era limitado o inexistente. A través de la radio, se transmitían contenidos educativos adaptados a su realidad, promoviendo la conciencia crítica, la organización comunitaria y la defensa de los derechos humanos. Este proyecto pionero se consolidó como un modelo para otros países de América Latina y evidenció el poder de la comunicación como herramienta de emancipación social. (Díaz P., 2008)

La defensa intransigente de los derechos humanos fue otro pilar fundamental de la obra de Monseñor Proaño. Denunció valientemente las violaciones cometidas por las dictaduras militares que azotaron América Latina en las décadas de 1970 y 1980, y se

solidarizó activamente con las víctimas de la represión y la persecución. Su voz profética se alzó en defensa de los presos políticos, los desaparecidos y las comunidades indígenas amenazadas por la expansión del agronegocio y la explotación de los recursos naturales. Su compromiso con la justicia y la paz lo convirtió en una figura incómoda para los poderes autoritarios, pero en un faro de esperanza para quienes luchaban por la dignidad humana (FLACSO- Gallegos Estuardo, 1990)

La importancia de Monseñor Leónidas Proaño radica en su capacidad para articular una visión integral de la liberación que abarcaba las dimensiones espiritual, social, económica, política y cultural. Su legado perdura en las numerosas iniciativas que impulsó y en el impacto que tuvo en la conciencia social y política del Ecuador y de América Latina. Su ejemplo sigue inspirando a quienes luchan por un mundo más justo, equitativo y fraterno, donde se respeten los derechos de todos y se valore la riqueza de la diversidad cultural, su vida y obra son un testimonio elocuente del poder transformador de la fe cuando se pone al servicio de los más necesitados.

En el contexto actual, marcado por la persistencia de la desigualdad, la exclusión y la amenaza a los derechos de los pueblos indígenas y del medio ambiente, el pensamiento y la acción de Monseñor Proaño revisten una renovada urgencia, donde su llamado a la escucha atenta de los clamores de los oprimidos, a la defensa de la justicia y la dignidad humana, y a la construcción de una sociedad más inclusiva y solidaria sigue siendo profundamente relevante. Su legado nos invita a reflexionar sobre nuestro propio compromiso con la transformación social y a seguir construyendo el reino de justicia y paz que él tanto anheló. (Oluoch Awiti, 2021)

Monseñor Leónidas Proaño actualmente es reconocido como una figura representativa en la defensa de los derechos indígenas. Según fuentes gubernamentales en el 2008, fue declarado personaje emblemático del país por su contribución a la defensa de los pueblos indígenas y su compromiso con la justicia social y desde 1986 su labor fue reconocido a nivel internacional cuando recibió el premio Nobel a la Paz debido a su incansable labor a favor de los más necesitados, a pesar de enfrentar diferentes críticas desde sectores conservadores dentro de la iglesia por su enfoque progresista, mantuvo su promesa de proteger a las comunidades vulnerables a lo largo de su vida pastoral. (Secretaría General de Comunicación de la Presidencia, 2024)

2.2.1 Cronología de trabajo de Monseñor Proaño

Tabla 1. Línea de tiempo del trabajo de Monseñor Leónidas Proaño

Año / Período	Evento / Acción	Protagonista(s)	Impacto / Descripción	Contexto / Político / Social	Análisis / Histórico
1954	Nombramiento como Obispo de Riobamba	Monseñor Leónidas Proaño	Proaño inicia su labor pastoral en Chimborazo, enfrentándose a la desigualdad social y económica que afectaba a las comunidades indígenas.	Ecuador vivía bajo estructuras de poder latifundistas y con fuerte discriminación hacia los pueblos indígenas.	Su designación marca el inicio de una pastoral comprometida con los marginados, alejándose de una Iglesia tradicionalmente aliada con el poder.
Finales de 1950s - inicios de 1960s	Devolución de tierras a indígenas; 'Revolución del Poncho'	Monseñor Proaño, Padre Agustín Bravo	La Iglesia devuelve tierras a comunidades indígenas antes de la Reforma Agraria. Fue un acto pionero de justicia social y solidaridad con los pueblos originarios.	Inicio de movilizaciones sociales y toma de conciencia sobre los abusos hacia los pueblos originarios. Antesala de la Reforma Agraria.	Acto revolucionario dentro de la Iglesia ecuatoriana, que se alinea con los movimientos de justicia social a nivel latinoamericano.

1962	Creación del Centro de Estudios y Acción Social (CEAS)	Monseñor Proaño	CEAS promueve la formación política, educativa y organizativa de indígenas y campesinos, constituyéndose en una herramienta clave de transformación social.	Década de CEAS es un precedente de organizaciones no gubernamentales que trabajan desde lo local para el cambio estructural. Concilio Vaticano II.
Décadas de 1960 y 1970	Creación de escuelas radiofónicas populares en kichwa	Monseñor Proaño	Las escuelas permitieron la alfabetización en lengua materna, fortaleciendo la identidad cultural y dando voz a las comunidades indígenas.	En América Latina surge la Teología de la Liberación. Educación popular cobra importancia como herramienta de emancipación. Las escuelas en kichwa significaron el reconocimiento de las lenguas indígenas como herramientas legítimas de conocimiento.
Décadas de 1970 y 1980	Impulso al MICH y consolidación de CONAIE	Monseñor Proaño, líderes indígenas	Fomenta la organización indígena como mecanismo de resistencia, autodeterminación y lucha por los derechos colectivos.	Consolidación de movimientos sociales en respuesta a dictaduras militares. Lucha por los derechos indígenas cobra fuerza regional. El fortalecimiento de MICH y CONAIE sentó bases para la participación política de los pueblos indígenas en las décadas siguientes.
1985	Retiro como Obispo de Riobamba	Monseñor Proaño	Deja el episcopado, pero sigue activo como defensor de derechos humanos. Su legado se mantiene en	Transición a la democracia en Ecuador. Se afianza el respeto por los derechos humanos y la participación social. Aunque se retira del cargo, su pensamiento y acciones siguen influyendo en el activismo indígena y eclesiástico.

			organizaciones y movimientos indígenas.			
1988	Campaña '500 años de Resistencia Indígena'	Monseñor Proaño, CONAIE	Iniciativa simbólica política cuestiona la narrativa oficial del descubrimiento de América, reivindicando la resistencia de los pueblos indígenas.	Contexto de conmemoración del V Centenario. Discursos oficiales exaltaban la colonización; los pueblos indígenas exigen reconocimiento histórico.	La campaña ressignifica la historia desde la visión de los pueblos originarios, generando un nuevo discurso descolonizador.	

Elaboración: Autor

Fuente Varias fuentes académicas

2.2.2 Contribuciones sociales y educativas de Monseñor Proaño

Tabla 2. Contribuciones sociales y educativas

Categoría	Proyecto / Iniciativa	Descripción	Impacto
Proyectos educativos impulsados por Proaño	Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador (ERPE)	Iniciativa educativa para comunidades indígenas, iniciada en 1962. Proporcionó acceso a la educación a través de la radio.	Acceso a educación, empoderamiento político y social, herramienta de transformación social.
Iniciativas sociales para comunidades indígenas	Movimiento Indígena de Chimborazo (MICH)	Organización de apoyo social y político para indígenas.	Fortalecimiento organizativo de comunidades indígenas.
	Confederación Nacional Indígena del Ecuador (CONAIE)	Federación nacional con participación indígena impulsada por Proaño.	Plataforma nacional de lucha por los derechos de los pueblos indígenas.

Proyectos productivos apoyo internacional	con	Iniciativas autosuficiencia desarrollo sostenible.	para y	Desarrollo económico sostenible de las comunidades indígenas y campesinas.
Elaboración: Autor				
Fuente Varias fuentes académicas				

2.3 Modelado 3D y animación

2.3.1 Software de modelado 3D

El campo del software de modelado tridimensional presenta un panorama extenso y diversificado, ofreciendo una variedad de herramientas adaptadas a distintos requerimientos y niveles de pericia (Gibson, 2023). La selección del software y la técnica de modelado idónea se fundamenta principalmente en los objetivos específicos del proyecto, la competencia del usuario y las limitaciones presupuestarias

Las tendencias actuales señalan una creciente convergencia entre las diversas metodologías de modelado, facilitando flujos de trabajo más integrados y versátiles (Fajardo, 2024) ; adicionalmente, la incorporación de tecnologías emergentes como la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) está transformando los procesos creativos, proporcionando experiencias más inmersivas para los diseñadores y permitiendo nuevas formas de interacción con los modelos. (Martínez, 2021, pág. 137)

Un factor disruptivo en este ámbito es la creciente influencia de la inteligencia artificial (IA). La IA está comenzando a ofrecer herramientas innovadoras para la generación procedural de modelos 3D, optimizando tareas repetitivas y abriendo nuevas posibilidades creativas, estas aplicaciones de la IA prometen aumentar la eficiencia y la complejidad de los modelos generados. (Latorre, 2024)

Tabla 3. Software de modelado 3D

Software	Tipo de Modelado	Aplicaciones Principales	Características Destacadas	Público Objetivo
Blender	Poligonal, Escultórico	Animación, simulación, renderizado, edición de video	Gratuito, código abierto, gran comunidad, herramientas completas para producción 3D	Freelancers, estudios independientes

Autodesk Maya	Poligonal, NURBS	Cine, videojuegos, animación de personajes	TV, de	Estándar industrial, potentes herramientas de animación, simulación y rigging	Estudios grandes, artistas profesionales
3ds Max	Poligonal	Visualización arquitectónica, videojuegos, diseño de objetos		Fuerte en modelado y renderizado, ideal para entornos detallados	Arquitectos, diseñadores, desarrolladores
ZBrush	Escultórico	Modelado de personajes y criaturas		Detalle extremo, potente sistema de pinceles, ideal para escultura digital	Artistas conceptuales, modeladores orgánicos
Rhinoceros 3D	NURBS	Diseño industrial, arquitectura naval, joyería		Precisión matemática, excelente manejo de datos, ideal para diseño técnico	Ingenieros, diseñadores industriales
SketchUp	Directo, Poligonal	Arquitectura, urbanismo, diseño de interiores		Muy fácil de usar, interfaz amigable, integración con biblioteca 3D Warehouse	Principiantes, arquitectos, diseñadores
Unreal Engine	Tiempo real (render interactivo)	Videojuegos, arquitectura, cine		Renderizado en tiempo real, motor gráfico de alta fidelidad, integración con VR/AR	Desarrolladores, visualizadores arquitectónicos, cineastas

Elaboración: Autor

Fuente Varias fuentes académicas

Softwares líderes en el mercado, como Blender, Maya, 3ds Max, ZBrush, Rhinoceros y SketchUp, ofrecen una extensa gama de funcionalidades diseñadas para satisfacer las

variadas necesidades de profesionales y entusiastas del diseño tridimensional, así también la incesante innovación en este campo augura un futuro aún más prometedor y accesible para la creación y manipulación de mundos virtuales

Para efectos de este trabajo, se ha definido el uso de **Blender y Unreal Engine**, para lo cual es necesario conocer de manera detallada

2.3.1.1 Blender

Blender es un programa multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, animación y creación de gráficos tridimensionales. Inicialmente, el programa fue distribuido de forma gratuita, pero sin el código fuente, con un manual disponible para la venta; sin embargo, posteriormente se convirtió en software libre. Actualmente, es compatible con todas las versiones de Windows, Mac OS X, Linux, Solaris, FreeBSD e IRIX. Tiene una interfaz gráfica de usuario muy peculiar, criticada por ser poco intuitiva al no basarse en el sistema clásico de ventanas; no obstante, ofrece ventajas importantes sobre estas, como la configuración personalizada de la distribución de los menús y vistas de cámara. (Universidad Carlos III de Madrid, s. f.)

Blender se presenta como una plataforma de creación digital integral y adaptable, cuyo amplio conjunto de herramientas y su naturaleza de código abierto lo convierten en una opción atractiva para profesionales y entusiastas en diversas industrias, desde el diseño y la animación hasta el desarrollo de videojuegos y la creación de experiencias inmersiva.



Figura 1. Logo de Software Blender

Fuente: Software Blender

Emerge como un entorno de software integral y de código abierto, cuya versatilidad lo posiciona como una herramienta fundamental en una amplia gama de disciplinas creativas y técnicas, su arquitectura robusta facilita flujos de trabajo complejos, abarcando desde la concepción inicial hasta la producción final en diversos medios (Universidad Europea, 2023) y sus principales funcionalidades y aplicaciones son:

- **Modelado Tridimensional:**

En el ámbito de la generación de activos 3D, Blender ofrece un conjunto de herramientas exhaustivo para la construcción de modelos digitales detallados. Esto incluye tanto el modelado poligonal, que manipula vértices, aristas y caras para definir formas, como el modelado basado en curvas y superficies, idóneo para la creación de elementos orgánicos y fluidos. (Grupoioe.es, 2025)

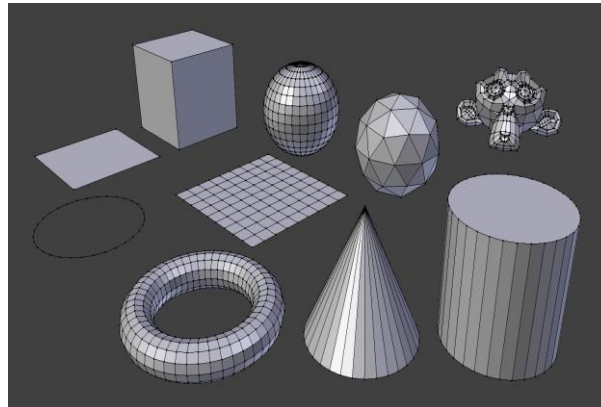


Figura 2. Modelado Tridimensional en Blender

Elaborado por: Software Blender

- **Animación y Rigging:**

Blender se distingue por sus capacidades de animación, permitiendo la creación de movimientos complejos y convincentes, admite técnicas tradicionales como la animación por fotogramas clave y la stop-motion (pixilación), además de sofisticados sistemas de rigging; el rigging, o configuración de esqueletos digitales y controladores asociados, simplifica la articulación de personajes y objetos, facilitando la producción de animaciones basadas en principios físicos y cinemáticos. (blender-org.translate.goog, 2025)



Figura 3 Animación y Rigging - Blender

Elaborado por: Software Blender

- **Renderizado Fotorrealista**

La generación de imágenes y secuencias animadas de alta calidad es una capacidad central de Blender, incorpora motores de renderizado internos como Eevee, diseñado para la rapidez y la visualización en tiempo real, y Cycles, un motor basado en trazado de rayos que produce resultados fotorrealistas, adicionalmente, su arquitectura abierta permite la integración con motores de renderizado externos líderes en la industria, tales como RenderMan, Arnold y LuxCore, ampliando las opciones de salida visual. (Blender Software, 2025)



Figura 4. Renderizado fotorrealista

Elaborado por: Software Blender

- **Simulación de Fenómenos Físicos:**

Blender integra potentes motores de simulación para la creación de efectos dinámicos y naturales. Esto abarca la simulación de fluidos, humo y fuego mediante la resolución de ecuaciones de la dinámica de fluidos computacional (CFD), la simulación de telas y cuerpos blandos basada en principios de la mecánica de materiales, la simulación de sistemas de partículas para efectos como lluvia o explosiones, y la simulación de cuerpos rígidos gobernada por las leyes de Newton. (blender-org.translate.goog, 2025)



Figura 5. Simulación de fenómenos físicos

Elaborado por: Software Blender

- **Edición de Video No Lineal:**

Si bien no constituye su especialización primaria, Blender incorpora un editor de video no lineal (NLE) funcional. Esta herramienta permite la edición básica de material audiovisual, incluyendo el corte y ensamblaje de clips, la aplicación de efectos visuales elementales y la corrección de color, ofreciendo una solución integrada para proyectos multimedia de menor envergadura.



Figura 6. Edición de Video No Lineal

Elaborado por: Software Blender

- **Desarrollo de Videojuegos Interactivos:**

Blender incluye un motor de videojuegos integrado, conocido como Blender Game Engine (BGE). Este entorno permite a los desarrolladores crear prototipos y juegos interactivos directamente dentro del software, ofreciendo funcionalidades para la lógica del juego, la física y la interacción del usuario.

- **Extensibilidad mediante Scripting en Python:**

La capacidad de integrar scripts en el lenguaje de programación Python confiere a Blender una alta flexibilidad y potencial de personalización. Los usuarios pueden

automatizar tareas repetitivas, desarrollar herramientas y complementos personalizados, y extender la funcionalidad del software para adaptarlo a flujos de trabajo específicos. (Blender Software, 2025)

- **Aplicaciones en Realidad Virtual y Aumentada:**

Dada su capacidad para exportar modelos y escenas en formatos compatibles con dispositivos de realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA), Blender se ha establecido como una herramienta esencial para creadores que exploran estos campos emergentes. Su versatilidad permite la creación de entornos inmersivos y activos digitales para experiencias interactivas. (Blender Software, 2025)

2.3.1.2 Unreal Engine

A partir de las observaciones de Saavedra, se puede sintetizar que Unreal Engine es un motor de juego de código abierto desarrollado por Epic Games; esta potente herramienta, con más de dos décadas de evolución, se ha consolidado como una de las plataformas más avanzadas y completas disponibles para programadores y diseñadores. Su versatilidad permite la creación de una amplia gama de proyectos, incluyendo videojuegos con gráficos realistas en dos y tres dimensiones, experiencias inmersivas de realidad virtual y diversas aplicaciones interactivas. (Saavedra, 2023)



Figura 7. Logo Unreal

Fuente. Web Unreal Engine

Unreal Engine se erige como un motor gráfico o motor de juego, cuyo principal objetivo radica en facilitar la producción de videojuegos de alta calidad visual. (Unreal , s.f.), así también, resalta su potencial para generar experiencias inmersivas de realidad virtual de alta fidelidad, destacando funcionalidades como:

- **Gráficos en tiempo real:**

Su motor gráfico avanzado facilita la creación de visualizaciones detalladas y efectos de gran realismo, posicionándolo como una opción predilecta para diseñadores en comparación con su principal competidor, Unity.

- **Desarrollo versátil:**

La plataforma permite la creación de juegos y aplicaciones interactivas que pueden ser desplegadas en diversas plataformas, incluyendo ordenadores personales, consolas de videojuegos, dispositivos móviles y sistemas de realidad virtual.

- **Capacidades de animación:**

Unreal Engine integra herramientas para la animación de personajes directamente dentro de su entorno, a través de un secuenciador de niveles. Además, ofrece la posibilidad de importar esqueletos de malla y animaciones preexistentes.

- **Iluminación y sombreado sofisticados:**

El motor implementa técnicas avanzadas de iluminación dinámica y sombreado, lo que posibilita la construcción de entornos visualmente impactantes y con gran profundidad.

- **Integración de audio inmersiva:**

Unreal Engine facilita la creación de paisajes sonoros envolventes para juegos y aplicaciones, enriqueciendo la experiencia del usuario.

- **Simulación física:**

El motor incorpora herramientas para la simulación de físicas, permitiendo la creación de interacciones realistas y efectos de colisión convincentes

- **Interactividad**

Unreal Engine se convierte en una herramienta esencial, ya que sus sistemas de colisiones y blueprints facilitan la creación de entornos inmersivos donde los usuarios pueden realizar múltiples acciones, como tomar objetos, iniciar conversaciones con personajes o interactuar con NPCs a través de cinemáticas que cuentan partes esenciales de una historia. Streamline Studios resalta estas características, facilitando la interacción a los usuarios, para manipular el entorno y tomar decisiones que lo transforman, creando vivencias más personalizadas y envolventes

Esto hace que todo se sienta más real y, además, se adapta mejor a lo que cada persona quiere vivir. Por ejemplo, los asistentes virtuales que funcionan con IA pueden guiar al usuario por el entorno, darle datos interesantes o contestar preguntas, lo que hace que la experiencia sea aún más completa (Jacobsen3d, 2023)

2.3.2 Tipos de modelado 3D

2.3.2.1 Modelado Poligonal

En la creación de elementos 3D una de las técnicas más usadas es el modelado poligonal, consiste en la manipulación de vértices, aristas o caras para la creación de una malla tridimensional, compuesta por quads o tris, mientras más detallada sea esta figura necesitara más geometría en nuestro modelo 3D, un modelado detallado sin mucha geometría es ideal, pero videojuegos y animación ya que esto permite generar un rigging más controlado y deformaciones más precisas. (Galán.P, 2021, pág. 12)

En el ámbito de los videojuegos, el modelado 3D se utiliza en la creación de personajes, entornos y objetos interactivos, donde la optimización de polígonos en los modelados es crucial para mantener un rendimiento optimo y fluido. En la animación los modelos son poligonales, esto permite a los animadores agilizar el trabajo permitiendo movimientos más fluidos y realistas. Esto es todo un reto para los artistas 3D ya que conseguir detalles en los modelos puede llevar a una carga masiva poligonal afectando el rendimiento del computador.

2.3.2.2 Modelado por escultura digital

El modelado por escultura digital ofrece a los artistas una forma más orgánica de crear modelos 3D, similar a trabajar con arcilla. Esta técnica utiliza herramientas digitales que simulan el proceso de esculpir, permitiendo a los diseñadores añadir detalles complejos con mayor facilidad. Es especialmente útil en la creación de personajes y criaturas para videojuegos y películas, donde los detalles finos son cruciales para lograr un efecto visual impactante. (Domínguez Montesinos, 2021)

Una de las principales ventajas del modelado por escultura digital es la libertad creativa que ofrece. Los artistas pueden experimentar con formas y texturas sin las limitaciones impuestas por el modelado poligonal tradicional. Sin embargo, este método también presenta desventajas; por ejemplo, los modelos resultantes suelen requerir un proceso adicional de retopologización para optimizar su uso en entornos interactivos o animados, esto implica convertir el modelo escaneado en una malla poligonal más eficiente.

2.3.2.3 Modelado de cajas

Modelado de cajas, Esta técnica básica es un proceso que se realiza antes de esculpir, se comienza a utilizar primitivas o figuras como cubos, cilindros, esferas, etc. esta técnica es aplicada especialmente en estructuras arquitectónicas o elementos mecánicos donde las proporciones son fundamentales. (García, 2022)

Esté enfoque permite a los modeladores construir rápidamente prototipos iniciales, para generar detalles en estos modelos se combina con la técnica de esculpido y remesh; esta combinación permite mantener el detalle y una geometría adecuadas

2.3.3 Animación en entornos interactivos

La animación ayuda a reforzar la experiencia interactiva haciendo que se vuelva genuina la interacción del usuario y el entorno digital, las animaciones por rigging permite al personaje reaccionar dinámicamente a las acciones del otro jugador o a eventos del mismo entorno. Esto significa que los personajes no solo siguen un conjunto predefinido de movimientos; en cambio, su comportamiento puede adaptarse en tiempo real, lo que ofrece una experiencia más inmersiva y atractiva para el usuario (Garcia Madariaga, 2023)

Eevee es el motor gráfico por excelencia para este proyecto ya que proporciona respuestas instantáneas para crear animaciones en tiempo real a alta velocidad, a diferencias de Cycles que se centra en la producción de imágenes fotorrealistas Esta capacidad para realizar ajustes en tiempo real no solo mejora la calidad del producto final, sino que también fomenta la creatividad al permitir a los desarrolladores experimentar con diferentes enfoques sin las limitaciones del renderizado tradicional. (Cgcookie.com, 2025)

2.3.4 Creación de entornos inmersivos

Según un artículo de Innnowise, la capacidad de Unreal Engine para manejar gráficos fotorrealistas y simulaciones físicas complejas mejora la inmersión del usuario, lo que resulta en una experiencia más atractiva y envolvente (2024)La utilización de técnicas como el renderizado en tiempo real y la iluminación dinámica permite que los entornos respondan a las acciones del usuario, creando una sensación de presencia que es fundamental para aplicaciones en videojuegos, simulaciones y realidad virtual. (Unreal , s.f.)

Además, la integración de herramientas de diseño gráfico, como Photoshop, en el flujo de trabajo de creación de entornos 3D permite a los artistas personalizar texturas y gráficos que se aplican a los modelos dentro de Unreal Engine. La edición de texturas es esencial para enriquecer la apariencia visual y mejorar la narrativa del entorno. Un artículo sobre el desarrollo en Unreal Engine destaca que el uso efectivo de texturas bien diseñadas no solo aumenta la calidad visual, sino que también contribuye a la percepción del realismo en los entornos virtuales.

2.4 Experiencias interactivas 3D

En el presente escenario tecnológico en constante evolución, las vivencias tridimensionales interactivas han ganado prominencia como un elemento cada vez más crucial, su potencial para proporcionar niveles de inmersión y fidelidad visual nunca antes

vistos ha catalizado su integración en diversos sectores, revolucionando los métodos de aprendizaje, laborales, de entretenimiento e incluso la prestación de servicios, ya sea a través de simulaciones inmersivas en la enseñanza y el entrenamiento, representaciones de productos dinámicas en el comercio, o espacios de colaboración en la industria, las experiencias interactivas en 3D están remodelando la interacción entre humanos y computadoras.

Para conocer las experiencias interactivas en 3D es menester insertarnos en el mundo de las tecnologías de la información y comunicaciones donde, como señala autora, Evelyn Téllez en su artículo “La denominada Era Digital, se refiere a la época actual que ofrece un espacio virtual conocido como Internet. Este espacio se caracteriza por la velocidad de las comunicaciones que ha transformado el entorno social en el que vivimos, hasta nuestra forma de interactuar” (Téllez Carvajal, 2017, pág. 47)

Estableciendo de este modo una conexión directa entre la Era Digital, la primacía de Internet y las TICs, con profundas implicaciones en la sociedad y el lenguaje y donde claramente la experiencia interactiva 3D toma un rol protagónico para el desarrollo de los pueblos.

2.4.1 Definición

Desde una perspectiva académica, Freina y Ott, citados en diversos estudios, definen la tecnología de realidad virtual (VR), un componente central de muchas experiencias interactivas 3D, como una simulación computarizada de una imagen o entorno tridimensional. (Guerra-Tamez, 2023),

La singularidad de esta tecnología radica en su capacidad para facilitar la interacción del usuario de una forma que se siente genuina o tangible, mediante el uso de dispositivos electrónicos específicos como gafas de realidad virtual con pantallas incorporadas o guantes dotados de sensores, así, esta descripción subraya la unión entre la simulación visual y la facultad de interacción física, aspectos fundamentales de las experiencias tridimensionales interactivas.

Así según el artículo: La realidad virtual y realidad aumentada en la educación, para las tecnologías de inmersión, tales como la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA), generan mundos digitales que los usuarios pueden vivir como si estuvieran corporalmente dentro de ellos (en el caso de la RV) o integrados a su entorno físico real (en el caso de la RA), y generalmente, estos escenarios son tridimensionales (3D), lo que posibilita una percepción de profundidad y ubicación espacial ausente en las interfaces bidimensionales convencionales. (Paredes Agreda, 2024)

Sus atributos principales abarcan la habilidad de los usuarios para desplazarse e interactuar dentro del espacio virtual, frecuentemente a través de dispositivos especializados que registran sus movimientos y ofrecen respuestas sensoriales.

Entonces, un espacio digital tridimensional dinámico se caracteriza por ser un ambiente virtual en tres dimensiones donde los individuos pueden participar activamente en el mismo instante en que ocurre la simulación así, dentro de este ámbito virtual, los usuarios tienen la capacidad de manipular objetos, recorrer escenarios e interactuar con diversos componentes.

Esta participación se facilita mediante una variedad de herramientas y métodos tecnológicos, cuyo objetivo primordial es producir en el usuario una vivencia de inmersión y una sensación de "estar ahí" todo esto en contraste con la simple observación de contenido tridimensional predefinido (tal como un filme en 3D), las experiencias interactivas 3D demandan la intervención directa del usuario, facultándolo para investigar, modificar y responder a los estímulos del mundo virtual

2.4.2 Características

Las Experiencias Interactivas 3D exhiben los siguientes atributos fundamentales:

- **Naturaleza Tridimensional:**

El ambiente y los elementos se muestran en tres dimensiones (anchura, altura y profundidad), generando una percepción espacial auténtica.

- **Capacidad de interacción:**

Los usuarios tienen la facultad de modificar el entorno virtual y los objetos que lo componen mediante diversas acciones como desplazarse, seleccionar, manipular, entre otras.

- **Respuesta en tiempo real:**

La reacción del sistema a las acciones del usuario es instantánea, lo que resulta en una vivencia continua y dinámica.

- **Inmersión (Frecuente, aunque no exclusiva):**

Un gran número de estas experiencias aspiran a producir una sensación de "presencia" dentro del mundo virtual, lo cual se puede alcanzar a través de dispositivos como gafas de realidad virtual (RV), pantallas 3D estereoscópicas o incluso interfaces basadas en pantallas convencionales con controles intuitivos.

- **Presencia (Deseable, aunque no exclusiva):**

La impresión subjetiva del usuario de "estar allí" en el entorno virtual.

- **Multisensorialidad:**

(En Expansión): Si bien son principalmente visuales, las experiencias interactivas 3D pueden integrar información de otros sentidos como el auditivo (sonido espacial), el háptico (sensación de tacto o fuerza) e incluso el olfativo y gustativo en desarrollos más avanzados.

- **Versatilidad:**

Estas experiencias pueden ser diseñadas para una variedad de propósitos y ajustarse a diferentes situaciones, que van desde el entretenimiento y la enseñanza hasta la simulación y el diseño.

- **Potencial de Personalización:**

En ciertos casos, las experiencias interactivas 3D brindan la oportunidad al usuario de personalizar el entorno o los objetos presentes en él.

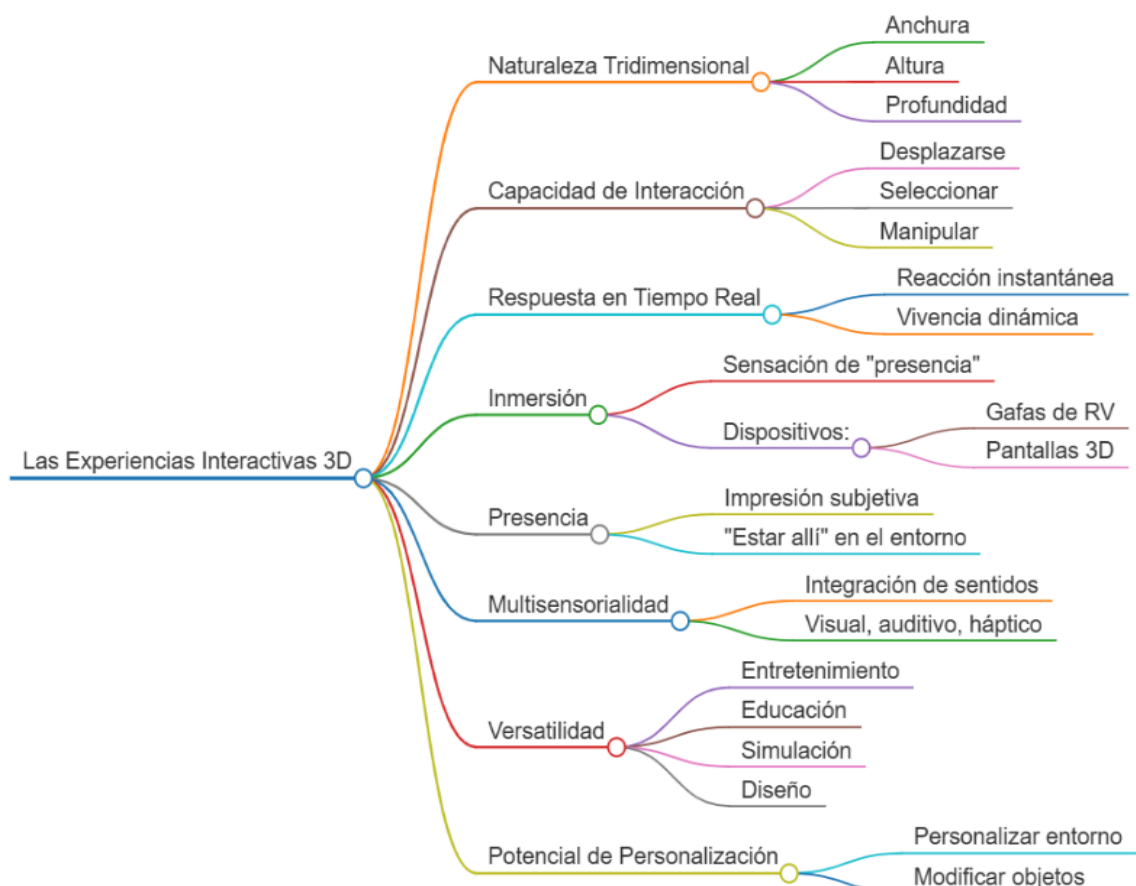


Figura 8. Experiencias interactivas 3D

Elaborado por: Autor

2.4.3 Aplicaciones y casos de uso de las experiencias interactivas 3D

Tabla 4. Aplicaciones y casos de uso de las experiencias interactivas 3D

Sector	Aplicaciones Principales	Ejemplos Específicos	Beneficios Clave
Educación y Formación	Visualización de conceptos complejos, interacción con entornos virtuales	Visitas virtuales, modelos anatómicos 3D, simulaciones científicas, entornos de práctica de idiomas, creación de modelos 3D	Mayor comprensión, retención de conocimiento, participación
Entrenamiento Profesional	Simulación de escenarios reales en entornos seguros	Entrenamiento quirúrgico, simuladores de vuelo, operación de maquinaria pesada, habilidades blandas (liderazgo, comunicación)	Reducción de riesgos, mejora de precisión, aumento de confianza y eficiencia
Marketing y Comercio Minorista	Visualización y personalización de productos, mejora de la experiencia del cliente	Configuradores de productos, pruebas virtuales (ropa, accesorios), recorridos virtuales por tiendas, demostraciones inmersivas	Mayor participación, menor tasa de devoluciones, aumento de conversiones de venta
Industria	Diseño de productos, planificación de plantas, gestión de inventario, formación técnica	Visualización y prueba de prototipos, optimización de flujos de trabajo, localización de activos, asistencia remota, mantenimiento de equipos	Mayor precisión, eficiencia operativa, seguridad, soporte remoto
Salud	Planificación quirúrgica, formación médica, educación del paciente, rehabilitación	Simulación de cirugías, visualización anatómica, explicación de tratamientos, programas de rehabilitación interactivos	Mejor comprensión médica, mayor preparación clínica, adherencia al tratamiento
Otros Sectores	Visualización y exploración interactiva de espacios o datos	Turismo virtual, visualización arquitectónica, análisis científico de datos complejos	Acceso remoto, mejora del diseño, comprensión de fenómenos complejos

Elaboración: Autor

Fuente: Varias fuentes académicas

Así, las experiencias interactivas 3D no solo revolucionan la manera en que se adquiere el saber, sino que también se establecen como un instrumento eficaz para la preservación, promoción y experimentación de la cultura e historia de las naciones pues, han demostrado ser catalizadores de cambio en diversos campos, destacando su influencia transformadora en la enseñanza y el disfrute cultural.

Dentro del entorno educativo, estas tecnologías facilitan una aprehensión más completa de ideas abstractas y complejas, impulsando una implicación activa del educando a través de la indagación visual y práctica de contenidos que previamente resultaban esquivos a la imaginación.

2.4.4 Herramientas de modelado 3D y creación de entornos interactivos

El modelado 3D ha trascendido su nicho inicial en la animación y el diseño industrial para infiltrarse en una vasta gama de disciplinas, esta tecnología, permite la creación de representaciones digitales tridimensionales de objetos y escenas, se ha convertido en una herramienta indispensable para la visualización, la prototipado y la comunicación, estas herramientas de modelado 3D y los softwares que actualmente dominan el panorama tienen una base sólida según su función y enfoque, permitiendo clasificarlas de la siguiente manera:

Clasificación en función de su enfoque y las técnicas que emplean para la creación de geometrías tridimensionales

Tabla 5. Clasificación en función de su enfoque y las técnicas que emplean para la creación de geometrías tridimensionales

Técnica de Modelado	Descripción	Aplicaciones Comunes	Características Clave	Ventajas	Desventajas
Modelado por Polígonos	Construcción de objetos mediante mallas de polígonos (triángulos y cuadriláteros).	Personajes, videojuegos, diseño industrial	Versátil, control detallado de formas, edición directa de geometría	Gran control sobre la geometría, ampliamente soportado por software 3D.	Puede ser complejo manejar modelos con alta densidad de polígonos.
Modelado de Superficies NURBS	Uso de curvas y superficies matemáticas para definir formas suaves y precisas.	Diseño automotriz, aeronáutica, diseño de productos	Alta precisión, ideal para formas suaves y orgánicas	Alta precisión en superficies suaves, ideal para productos de alto diseño.	Curva de aprendizaje pronunciada, difícil de editar manualmente.

Modelado Escultórico Digital	Manipulación de modelos virtuales como arcilla digital mediante pinceles y otras herramientas intuitivas.	Creación de personajes detallados, animación, videojuegos	Intuitivo, ideal para detalles finos y formas orgánicas	Interfaz intuitiva para modelado orgánico, resultados altamente detallados.	Alto consumo de recursos requiere retopología para animación o juegos.
Modelado Paramétrico	Definición de objetos mediante parámetros y relaciones; los cambios en un parámetro afectan automáticamente todo el modelo.	Ingeniería, arquitectura	Diseño iterativo, adaptable, alta precisión	Fácil modificación de diseño mediante parámetros, ideal para iteraciones.	Requiere planificación estructurada, menos intuitivo para formas orgánicas.
Modelado por Nubes de Puntos	Generación de modelos 3D a partir de escaneos del mundo real (escáneres láser, fotogrametría).	Documentación arquitectónica, arqueología, recreación de objetos reales	Basado en datos reales, requiere procesamiento posterior	Captura precisa del mundo real, útil para digitalización de objetos físicos.	Necesita procesamiento extenso, resultados dependen de la calidad del escaneo.

Elaboración: Autor

Fuente Varias fuentes académicas

En esencia, las herramientas de modelado 3D se han convertido en pilares fundamentales en un espectro cada vez más amplio de industrias, y su desarrollo continuo está impulsado por la demanda de visualizaciones más fidedignas y procesos de trabajo más eficientes (Williams, 2020)

2.5 Simulaciones educativas

Las simulaciones educativas son una aplicación poderosa de entornos inmersivos que transforman el proceso de aprendizaje al permitir a los estudiantes experimentar situaciones del mundo real en un entorno controlado. Este enfoque educativo se basa en la premisa de que aprender a través de la práctica y la experimentación es mucho más efectivo que el aprendizaje pasivo.

En las simulaciones educativas, los estudiantes pueden interactuar con el contenido y aplicar conceptos teóricos en situaciones prácticas, lo que facilita una comprensión más profunda (RECLA, 2023) , que aplicado el contexto histórico el estudiante puede sumergirse en un entorno virtual donde pueden explorar un antiguo imperio o realizar experimentos científicos, permitiendo de este modo que se obtenga una retención de información m mejorada además de que se desarrollan habilidades críticas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Es importante manifestar que las simulaciones educativas ofrecen un enfoque adaptativo al aprendizaje donde cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo y enfrentarse a desafíos personalizados que se ajustan a sus habilidades y conocimientos previos, esto crea un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes tienen la oportunidad de participar activamente en su educación (Cohen, 2025).

Sin dejar de lado la que la posibilidad de cometer errores sin consecuencias reales permite una curva de aprendizaje más rica y efectiva, pues al combinar elementos lúdicos con objetivos educativos claros, las simulaciones inmersivas no solo hacen que el aprendizaje sea emocionante y atractivo, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar situaciones del mundo real con confianza.

2.6 Aplicaciones en Educación y Cultura

Las aplicaciones interactivas en 3D tienen un gran potencial para transformar la educación y la difusión de la historia y la cultura, especialmente al hacer el aprendizaje más visual, inmersivo y participativo pues se han convertido en un puente para llevar el pasado al presente con herramientas digitales, donde los usuarios no solo ven la historia, sino que la vive de cerca (Europeana, 2020), permitiendo difundir el legado cultural de formas nuevas.

Tabla 6. Ventajas educativas del uso de experiencias 3D

Ventaja Educativa	Descripción Detallada	Impacto Pedagógico	Ejemplo de Aplicación
Aprendizaje inmersivo	Explorar entornos virtuales en 360° o RA permite “vivir” la historia.	Desarrolla empatía y comprensión contextual.	Visita 3D del Templo del Sol en Ingapirca.
Mayor retención de información	La interacción multisensorial refuerza la memoria.	Facilita la fijación del conocimiento por experiencia activa.	Simular una batalla histórica tomando decisiones.
Acceso a lugares lejanos o inaccesibles	Se puede visitar sitios arqueológicos y museos sin viajar.	Democratiza el acceso a contenidos culturales.	Visita virtual al Museo del Louvre desde una escuela rural.
Aprendizaje multisensorial	Combina imagen, sonido, movimiento y narración.	Se adapta a distintos estilos de aprendizaje.	Recreación visual y sonora de una ceremonia indígena.
Motivación y participación	Tecnologías 3D aumentan el interés estudiantil.	Estimula la curiosidad y participación autónoma.	Gamificación para descubrir artefactos culturales.
Habilidades digitales y críticas	Se pueden crear representaciones culturales propias.	Fomenta pensamiento crítico y habilidades tecnológicas.	Modelar viviendas ancestrales en SketchUp o Tinkercad.

Elaborado: Autor

Fuente Varias fuentes académicas

2.7 Proyectos referentes y lecciones

Casos de Estudio en Experiencias 3D

Hay propuestas que usan tecnologías como RV para enseñar historia, y ofrecen referentes. Gomilla habla de museos que recrean escenas antiguas en 3D para que los visitantes, sobre todo los jóvenes, se sientan parte de ellas. Otro caso es cómo Unreal Engine se usa en simulaciones inmersivas, donde puedes explorar mundos enteros con detalles increíbles, indicando que, no existe algo exactamente igual a lo nuestro en Chimborazo.

Estos casos nos muestran que no basta con que sea bonito: tiene que enganchar. Una buena experiencia 3D mezcla gráficos que te sorprendan con cosas que puedas hacer, como moverte por una aldea o interactuar con Proaño, eso es precisamente lo que se pretende agregar en la propuesta: una parte de Chimborazo que se perciba auténtica y útil para aprender.

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Método analítico – sintético

El método analítico-sintético se concibe como un proceso dinámico y recursivo. Inicialmente, la información se desarticula en sus componentes esenciales para facilitar un examen minucioso de cada parte. Inicialmente nos permite un análisis detallado para comprender las características individuales y las interconexiones internas de los datos o conceptos estudiados.

Posteriormente, a través de la síntesis, estos elementos disgregados se recomponen estratégicamente, buscando establecer nuevas relaciones y construir una perspectiva más abarcadora e integral del fenómeno investigado.

Esta integración reflexiva de las partes analizadas resulta crucial para la formulación de argumentos robustos, la identificación de patrones y vínculos intrincados, y la producción de conocimiento original a partir de la información examinada (Hernández Sampieri, 2014)

3.2 Enfoque

3.2.1 Método Mixto

Para Creswell, la investigación de métodos mixtos es un enfoque de indagación que **combina o asocia formas cualitativas y cuantitativas**. Implica supuestos filosóficos, el uso de enfoques cualitativos y cuantitativos, y la combinación de ambos enfoques en un estudio. (Creswell, 2014)

Su principal interés radica en la interpretación de las vivencias, los significados que les otorgan las personas y los procesos sociales en los que participan; así, con este enfoque se puede abordar la problemática por la cual existe desconexión de los jóvenes con el patrimonio cultural, sino que también la ancle en un contexto bien definido.

3.3 Tipo de investigación

La investigación se estructuró en dos tipos complementarios que permitieron abordar el proyecto desde una perspectiva amplia y detallada, por un lado, la exploración inicial abrió el camino para entender cómo se percibe el legado de Monseñor Leónidas Proaño; por otro, la descripción sistemática dio forma a los elementos históricos y culturales que sustentan la experiencia interactiva 3D.

3.3.1 Aplicada

Basándose en el objetivo de solucionar un problema práctico concreto, las investigaciones a menudo se clasifican como aplicadas. En este tipo de investigación, el conocimiento adquirido sirve como fundamento para la puesta en marcha de intervenciones específicas (Tamayo y Tamayo, 2008)

En el presente estudio, se adoptará una metodología aplicada para el desarrollo de un entorno tridimensional inmersivo, este entorno virtual tiene como finalidad brindar a los usuarios una vivencia auténtica del legado histórico y cultural de Monseñor Leónidas Proaño. Esta estrategia permite la convergencia de diversas áreas del saber para construir un espacio que armonice elementos históricos y culturales, presentándolos de una manera accesible y fácil de comprender.

3.3.2 Exploratoria

Esta combinación asegura que el estudio no solo proponga una idea innovadora, donde la investigación exploratoria se empleó para identificar las expectativas de los jóvenes hacia herramientas digitales de aprendizaje cultural, dado el carácter innovador de la propuesta. Este tipo de investigación resulta clave cuando se abordan temas poco estudiados o se busca comprender percepciones iniciales, como las de los estudiantes respecto a la experiencia 3D en Chimborazo.

Según el diseño de la investigación cualitativa, incluyendo la exploratoria, permite explorar fenómenos emergentes y captar las necesidades y preferencias de los usuarios desde cero, utilizando métodos como auto-informes y observación. (Morales, 2012)

3.4 Diseño de la investigación

3.4.1 Descriptivo

Siedlecki, destaca que los estudios descriptivos son esenciales para proporcionar una representación clara y detallada de un contexto, sin pretender establecer relaciones causales, lo que los hace ideales para documentar el patrimonio cultural como en este caso (p. 10). Este enfoque asegura que los elementos históricos y culturales se preserven de manera accesible y comprensible para análisis posteriores. (Siedlecki, 2020)

La investigación descriptiva es fundamental en este estudio, ya que permite caracterizar detalladamente la historia y cultura de Chimborazo, así como el legado de Monseñor Leónidas Proaño a través de la recopilación y sistematización de datos, se busca presentar la información de manera organizada y objetiva, lo que servirá como base para futuras investigaciones sobre el impacto de las experiencias interactivas en la educación y la cultura.

3.5 Técnicas de recolección de datos

3.5.1 Encuestas.

De acuerdo con Tamayo, las encuestas constituyen una herramienta metódica y estructurada para la obtención de información, facilitando la respuesta a interrogantes de carácter descriptivo o inherentes a una investigación. Su aplicación radica en la recolección de datos provenientes de una población o una muestra representativa, con la finalidad primordial de discernir las opiniones, las actitudes y las conductas de los individuos en relación con un tema particular. (Tamayo y Tamayo, 2008)

La investigación empleó encuestas semiestructuradas como instrumento principal para recolectar datos cuantitativos y cualitativos sobre las percepciones de los estudiantes respecto al legado de Monseñor Leónidas Proaño y su interés en un entorno interactivo 3D.

Las encuestas se aplicaron a una muestra probabilística de 120 estudiantes de segundo año de Bachillerato en Ciencias de la Unidad Educativa Isabel de Godín, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple.

3.5.2 Focus Group

Esta metodología se basa en la idea de que los grupos de enfoque son más eficaces para obtener información valiosa, sobre todo en situaciones donde es importante entender la relación de las personas con su patrimonio cultural. (Pacheco & Salazar, 2020)

Esta intervención se realizó en dos etapas donde la primera fue una reunión de socialización para identificar preconceptos y conductas tempranas, abarcando las opiniones de los estudiantes acerca del legado de Monseñor Leónidas Proaño. Un total de 6 estudiantes seleccionados por su nivel de interés y comprensión para el ejercicio estadístico asistieron a esta reunión.

Tras la elaboración del prototipo en 3D, se lleva a cabo la segunda sesión de evaluación, en la que participan los mismos 5 estudiantes, al fusionar estas dos perspectivas, ha facilitado la identificación de las primeras hipótesis y elaborar las evaluaciones; esto ha aportado perspectivas complementarias y relevantes al estudio.

3.5.3 Fichas documentales

Para la estructuración de datos históricos y culturales, se empleó la técnica de recolección de datos de referencias bibliográficas, siguiendo las metodologías propuestas mediante el uso de fichas, se categorizó la información en áreas específicas, como el origen y el alojamiento de los Puruháes, facilitando el análisis y la exploración de su posible aplicación en un entorno inmersivo 3D. (Laura, 2020)

Como complemento a esta información, se diseñaron dos moodboards que recopilaron imágenes representativas de la cultura e historia de los pueblos indígenas, incluyendo viviendas y reuniones comunitarias.

La elaboración de estos moodboards se basó en la Ficha 1 (Contexto histórico) y la Ficha 2 (Monseñor Leónidas Proaño),

Estos recursos ilustran cómo la investigación documental, a través de la inclusión de elementos como viviendas de adobe y animales típicos de la región, puede transformarse en una experiencia interactiva.

3.6 Población y muestra

Al seleccionar a los participantes de esta investigación, se tomó en cuenta la relevancia de proporcionar datos representativos para evaluar la eficacia del ambiente 3D y el nivel en el que los estudiantes entienden el legado de Monseñor Leónidas Proaño.

La investigación ha fusionado un enfoque cualitativo con la información estadística recolectada a través de encuestas, por lo que se determinó que era adecuado emplear un grupo de estudiantes que proporcione resultados fiables.

Así, se seleccionó a los alumnos del segundo año de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa Isabel de Godín en Riobamba, ubicada en la provincia de Chimborazo, para que pudieran entender y valorar de manera más efectiva los asuntos culturales y tecnológicos que se abordan en su nivel.

Según los registros de la institución, este conjunto de estudiantes estuvo compuesto por 175 estudiantes, divididos en cinco conjuntos paralelos (A, B, C, D y E), con una media de 35 estudiantes en cada uno. Se utilizó una muestra probabilística finita; la aplicación de este método aseguró que todos los estudiantes tuvieran la misma oportunidad de ser seleccionados, minimizara los prejuicios y permitiera que resultados como el 70 % de las aprobaciones en un entorno 3D representaran al conjunto completo del grupo examinado.

Según Hernández Sampieri y Fernández-Collado (2014), "el muestreo probabilístico representa el fundamento para generalizar hallazgos con un margen de error mínimo, lo que resulta particularmente ventajoso en poblaciones pequeñas y conocidas" (p. 174). En este sentido, la selección de un muestreo probabilístico se fundamenta en la capacidad de calcular parámetros de la población precisos.

Este tipo de muestreo resulta especialmente adecuado cuando la población total se encuentra controlada y se busca un equilibrio entre rigor metodológico y practicidad, como en el presente caso.

El uso de una muestra probabilística finita se justifica aún más por la naturaleza conocida y limitada de la población (175 estudiantes), lo que permite aplicar el método de muestreo aleatorio simple. Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula estándar para poblaciones finitas, que incorpora el nivel de confianza, el margen de error y la proporción esperada:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

En esta fórmula, n representa el tamaño de la muestra; N=175 N = 175 N=175 es la población total; Z=1.96 Z = 1.96 Z=1.96 corresponde al nivel de confianza del 95%, ampliamente aceptado en investigaciones sociales; p=0.5 p = 0.5 p=0.5 refleja la proporción esperada, asumida para maximizar la varianza ante la ausencia de datos previos; y E=0.05 E = 0.05 E=0.05 establece un margen de error del 5%, un estándar que equilibra precisión y viabilidad. Al sustituir los valores, el cálculo se desarrolla como sigue:

$$n = (175 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5) / (0.05^2 * (175-1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5)$$

$$n = (175 * 3.8416 * 0.25) / (0.0025 * 174 + 0.9604)$$

$$n = 168.07 / (0.435 + 0.9604)$$

$$n = 168.07 / 1.3954 \approx 120$$

El resultado indica que la muestra debe ser de 120 estudiantes, lo que equivale al 68.6% de la población total.

En la práctica, esta cifra obtuvo encuestando a los tres paralelos completos A, B y C (con 35 estudiantes cada uno, totalizando 105) y seleccionando aleatoriamente 15 estudiantes adicionales del paralelo D.

El paralelo E quedó excluido debido a restricciones logísticas, como horarios incompatibles y dificultades en la gestión de permisos. Sin embargo, la muestra obtenida asegura una representatividad suficiente para los propósitos exploratorios y descriptivos del estudio, permitiendo inferencias válidas sobre la percepción del entorno 3D entre los estudiantes.

Por otro lado, para los focus groups se empleó un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando a miembros de la comunidad con conocimiento directo del legado de Monseñor Leónidas Proaño.

Este enfoque complementa los datos cuantitativos con perspectivas cualitativas más profundas y contextuales, enriqueciendo el análisis global.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de la encuesta

Pregunta 1. Edad de los encuestados

Tabla 7. Edad

Edad	Porcentaje
15 años	35%
16 años	42.2%
17 o más años	20.8%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Antes de empezar, por favor, indícanos tu edad: Luego de esto, puedes continuar con las preguntas de la encuesta.

120 respuestas

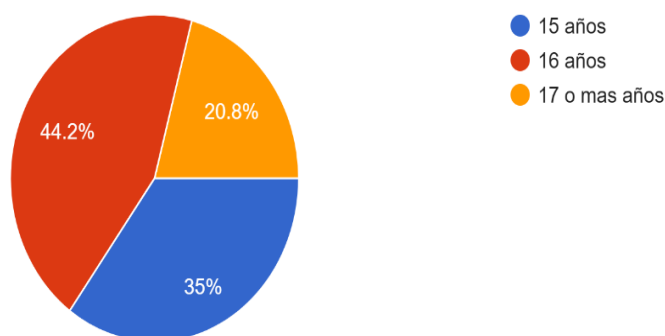


Figura 9. Pregunta 1

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis

Mayor Concentración en los 16 años: El porcentaje más alto se encuentra en el grupo de 16 años, con un 42.2%; esto sugiere que la mayoría de las personas en este conjunto de datos tienen 16 años.

Seguido por los 15 años: El segundo grupo más grande es el de 15 años, representando el 35%; aunque menor que el grupo de 16 años, sigue siendo una porción significativa.

Menor Representación en 17 años o más: El grupo de 17 años o más tiene la menor representación, con un 20.8%; esto indica que una proporción menor de individuos en este conjunto de datos supera los 16 años.

La distribución de edades en este grupo está centrada en las edades de 15 y 16 años, con una disminución notable en el porcentaje de personas de 17 años o más

Pregunta 2: ¿Qué tanto conoces sobre la vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño?

Tabla 8 Conocimiento de vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño

Respuestas	Porcentaje
Nada	13.3%
Poco	38.3%
Algo	43.3%
Mucho	5%

Fuente: Encuesta Google forms

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Qué tanto conoces sobre la vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño?
120 respuestas

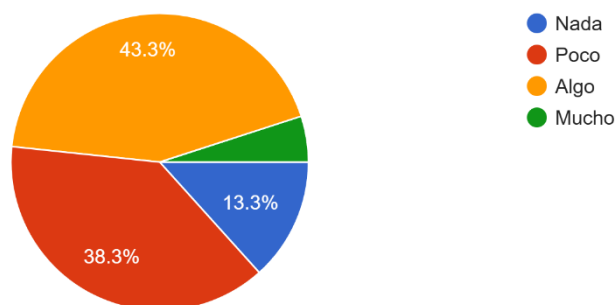


Figura 10. Pregunta 2

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 8 presenta los resultados de una encuesta que mide el nivel de conocimiento sobre la vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño. Los datos se muestran en porcentajes, lo que facilita la comparación entre las diferentes categorías de respuesta así:

Mayoría con Conocimiento Limitado: La principal observación es que la mayoría de los encuestados tiene un conocimiento limitado sobre Monseñor Proaño. La suma de las categorías "Nada" (13.3%) y "Poco" (38.3%) representa el 51.6% del total. Esto indica que más de la mitad de los encuestados tiene poco o ningún conocimiento sobre esta figura.

Conocimiento "Algo" es Significativo: La categoría "Algo" representa un porcentaje considerable (43.3%). Esto sugiere que una porción importante de los encuestados tiene un conocimiento básico o superficial sobre Monseñor Proaño. Es un grupo que podría estar abierto a aprender más.

Conocimiento Profundo es Minoritario: El porcentaje de personas que afirman conocer "Mucho" sobre Monseñor Proaño es muy bajo (5%). Esto resalta que un conocimiento profundo y detallado sobre su vida y obra es relativamente raro entre los encuestados.

Pregunta 3: ¿Te gustaría aprender más sobre la historia y contribuciones de Monseñor Leónidas Proaño a través de un entorno interactivo 3D?

Tabla 9 Deseo de aprendizaje en un entorno interactivo 3D

Respuestas	Porcentaje
Si	81.7%
No	2.5%
Talvez	15.8%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Te gustaría aprender más sobre la historia y contribuciones de Monseñor Leónidas Proaño a través de un entorno interactivo 3D?
120 respuestas

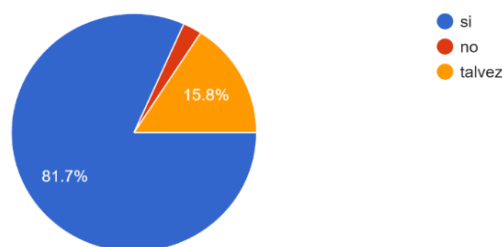


Figura 11. Pregunta 3

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 9 muestra los resultados de una encuesta que explora el interés en aprender sobre la historia y contribuciones de Monseñor Leónidas Proaño mediante un entorno interactivo 3D.

Alta Aceptación: El dato más relevante es la alta proporción de encuestados que respondieron "Sí" (81.7%). Esto indica un fuerte interés en utilizar un entorno interactivo 3D como herramienta para aprender sobre Monseñor Proaño.

Baja Resistencia: El porcentaje de personas que respondieron "No" es muy bajo (2.5%). Esto sugiere que hay muy poca oposición a la idea de utilizar esta tecnología para fines educativos en este contexto.

Indecisión Significativa: La respuesta "Tal vez" representa un 15.8% de los encuestados. Este grupo muestra cierta ambivalencia o incertidumbre. Podrían estar abiertos a la idea, pero necesitan más información o persuasión.

Pregunta 4: ¿Qué medios prefieres para aprender sobre temas históricos o culturales?

Tabla 10 Medios de preferencia para aprendizaje de historia y cultura

Respuestas	Porcentaje
Libros o documentos escritos	28.3%
Videos educativos	17.5%
Juegos o entornos interactivos	28.3%
Charlas o presentaciones	25.8%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Qué medio prefieres para aprender sobre temas históricos o culturales?

120 respuestas

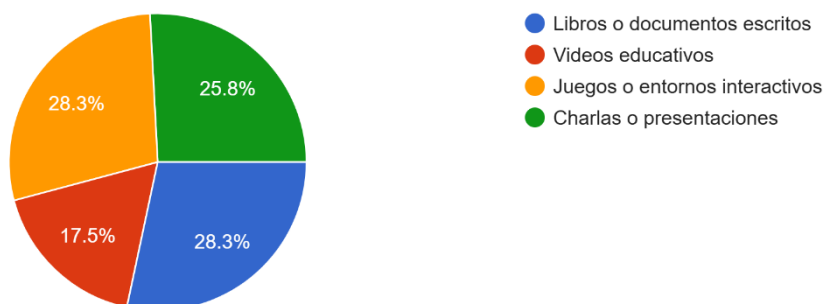


Figura 12. Pregunta 4

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 10 muestra los resultados de una encuesta que explora las preferencias de los encuestados en cuanto a los medios que prefieren para aprender sobre temas históricos o culturales.

Libros y Entornos Interactivos Empatados: Los "Libros o documentos escritos" y los "Juegos o entornos interactivos" comparten el primer lugar con un 28.3% cada uno. Esto sugiere que tanto los métodos tradicionales basados en texto como las opciones más modernas e interactivas son igualmente populares entre los encuestados.

Charlas y Presentaciones Fuertes: Las "Charlas o presentaciones" ocupan un lugar cercano con un 25.8%. Esto indica que la interacción directa con un presentador o experto sigue siendo una forma valiosa de aprendizaje para una parte importante de la audiencia.

Videos Educativos Menos Preferidos: Los "Videos educativos" tienen el porcentaje más bajo (17.5%). Si bien siguen siendo una opción, parecen ser menos preferidos en comparación con los otros medios.

Pregunta 5: ¿Has utilizado alguna vez aplicaciones o plataformas interactivas (como videojuegos educativos o simulaciones) para aprender?

Tabla 11 Uso de aplicaciones para el aprendizaje

Respuestas	Porcentaje
Si	73.3%
No	26.7%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Has utilizado alguna vez aplicaciones o plataformas interactivas (como videojuegos educativos o simulaciones) para aprender?

120 respuestas

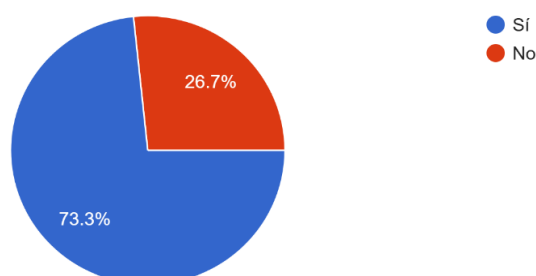


Figura 13. Pregunta 5

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 11 presenta los resultados de una encuesta que pregunta a los encuestados si han utilizado alguna vez aplicaciones o plataformas interactivas (como videojuegos educativos o simulaciones) para aprender.

Mayoría Afirmativa: El dato más destacado es que una gran mayoría de los encuestados (73.3%) respondió "Sí". Esto indica que una proporción significativa de la población ha tenido experiencia utilizando aplicaciones o plataformas interactivas como herramientas de aprendizaje.

Minoría Negativa: El porcentaje de personas que respondieron "No" es de 26.7%. Si bien es una minoría, todavía representa un grupo considerable que no ha utilizado este tipo de herramientas para aprender.

Pregunta 6: ¿Qué aspectos de un entorno interactivo 3D te resultan más interesantes?

Tabla 12. Aspectos interesantes del entorno 3D

Respuestas	Porcentaje
Gráficos y animaciones	54.2%
Narración e historia	29.2%
Interacciones del usuario	5.8%
Música y efectos de sonido	10.8%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Qué aspectos de un entorno interactivo 3D te resultan más interesantes?

120 respuestas

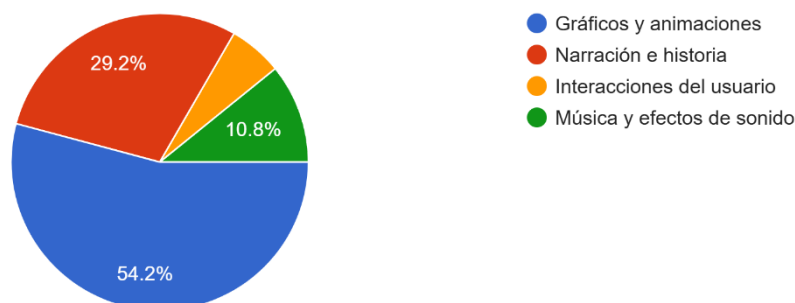


Figura 14. Pregunta 6

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 12 presenta los resultados de una encuesta que explora qué aspectos de un entorno interactivo 3D resultan más interesantes para los encuestados.

Gráficos y Animaciones Dominantes: Los "Gráficos y animaciones" son, con diferencia, el aspecto más atractivo para la mayoría de los encuestados, con un 54.2%. Esto sugiere que la calidad visual y el atractivo estético son factores clave para captar el interés en un entorno 3D.

Narración e Historia Importantes: La "Narración e historia" ocupa el segundo lugar con un 29.2%. Esto indica que, además de la apariencia visual, la trama y el contexto narrativo son elementos importantes para involucrar a los usuarios en un entorno 3D.

Música y Sonido con Relevancia: La "Música y efectos de sonido" tienen un 10.8%, lo que muestra que el audio también contribuye a la experiencia, aunque en menor medida que los gráficos y la narrativa.

Interacciones del Usuario Menos Atractivas: Las "Interacciones del usuario" tienen el porcentaje más bajo (5.8%). Esto podría sugerir que, en este contexto, las personas están más interesadas en la experiencia visual y narrativa que en la interacción activa.

Pregunta 7: ¿Qué tan importante crees que es preservar y difundir la historia y cultura de la provincia de Chimborazo?

Tabla 13. Percepción de la importancia de la preservación y difusión de la historia

Respuestas	Porcentaje
Muy importante	84.2%
Algo importante	15%%

Poco importante	0.8%
Nada importante	0%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Qué tan importante crees que es preservar y difundir la historia y cultura de la provincia de Chimborazo?

120 respuestas

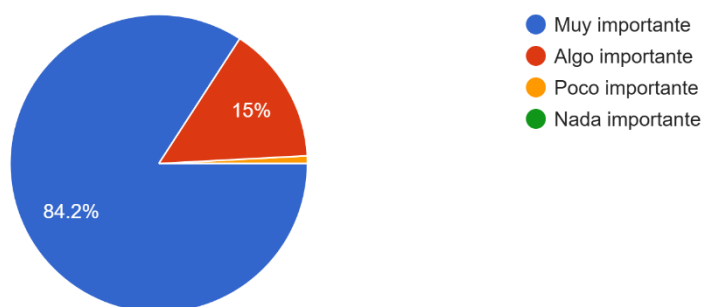


Figura 15. Pregunta 7

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 13 presenta los resultados de una encuesta que evalúa la percepción de los encuestados sobre la importancia de preservar y difundir la historia y cultura de la provincia de Chimborazo.

Alta Valoración: El dato más sobresaliente es que una gran mayoría de los encuestados (84.2%) considera que preservar y difundir la historia y cultura de Chimborazo es "Muy importante". Esto refleja un fuerte sentido de valoración y reconocimiento del patrimonio cultural e histórico de la provincia.

Importancia Significativa: Un 15% de los encuestados considera que es "Algo importante". Esto sugiere que, aunque no lo consideran la máxima prioridad, reconocen el valor de la preservación y difusión de la historia y cultura.

Baja Negación de Importancia: Los porcentajes de "Poco importante" (0.8%) y "Nada importante" (0%) son extremadamente bajos. Esto indica que hay un consenso casi total en que la preservación y difusión de la historia y cultura de Chimborazo es, al menos, algo importante.

Pregunta 8: Si pudieras explorar un entorno virtual 3D sobre la vida de Monseñor Proaño, ¿Qué contenido te gustaría que incluya?

Tabla 14. Preferencia de contenido

Respuestas	Porcentaje
Narración de su vida y logros	48.3%
Videos o imágenes históricas	30.8%
Actividades o juegos interactivos	15.8%
Un personaje guía para explicar los eventos	5%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Si pudieras explorar un entorno virtual 3D sobre la vida de Monseñor Proaño, ¿Qué contenido te gustaría que incluya?

120 respuestas

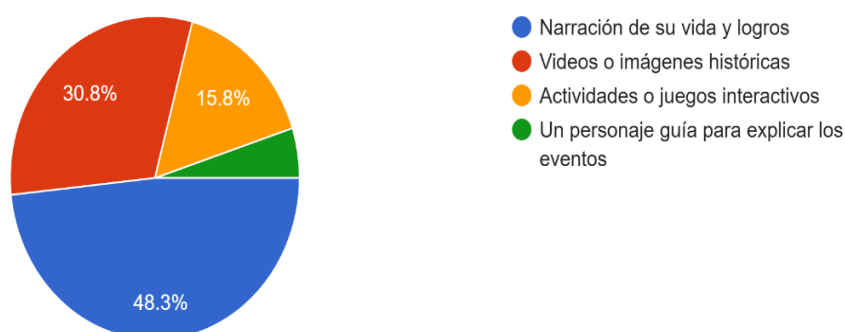


Figura 16. Pregunta 8

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis:

La Tabla 14 presenta los resultados de una encuesta que explora qué tipo de contenido les gustaría a los encuestados que se incluyera en un entorno virtual 3D sobre la vida de Monseñor Proaño.

Narración de Vida y Logros Predominante: La "Narración de su vida y logros" es la opción más popular con un 48.3%. Esto indica que los usuarios están principalmente interesados en aprender sobre la biografía y las contribuciones de Monseñor Proaño a través del entorno virtual.

Importancia de Material Visual: Los "Videos o imágenes históricas" ocupan el segundo lugar con un 30.8%. Esto sugiere que los usuarios valoran la inclusión de material visual auténtico para complementar la narración y proporcionar un contexto histórico más rico.

Interés Moderado en Interactividad: Las "Actividades o juegos interactivos" tienen un 15.8%. Si bien no son la principal preferencia, todavía hay un interés significativo en incluir elementos interactivos para hacer la experiencia más participativa.

Menor Interés en Personaje Guía: "Un personaje guía para explicar los eventos" tiene el porcentaje más bajo (5%). Esto podría indicar que los usuarios prefieren una presentación más directa de la información o que no consideran que un personaje guía sea esencial para su experiencia de aprendizaje.

Pregunta 9: ¿Qué dispositivos tienes acceso para usar un entorno interactivo 3D?

Tabla 15.. Dispositivos de accesos a entornos 3D

Respuestas	Porcentaje
Computadora	36.7%
Teléfono o tableta	60.8%
Consola de videojuegos	1.7%
Ninguno	0.8%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Qué dispositivos tienes acceso para usar un entorno interactivo 3D?
120 respuestas

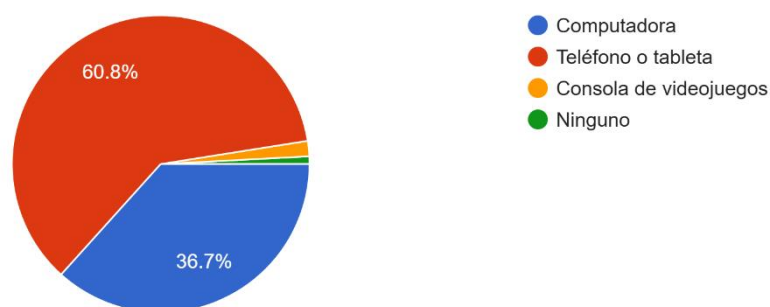


Figura 17. Pregunta 9

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis:

La Tabla 15 presenta los resultados de una encuesta que explora qué dispositivos tienen los encuestados para acceder a un entorno interactivo 3D.

Dominio de Teléfonos y Tabletas: Los "Teléfonos o tabletas" son, con diferencia, los dispositivos más accesibles para la mayoría de los encuestados, con un 60.8%. Esto indica que los dispositivos móviles son la plataforma principal para acceder a entornos 3D en este contexto.

Computadoras Significativas: Las "Computadoras" son el segundo dispositivo más común, con un 36.7%. Aunque menos que los dispositivos móviles, siguen siendo una plataforma importante para una porción considerable de los usuarios.

Consolas de Videojuegos Minoritarias: Las "Consolas de videojuegos" tienen una accesibilidad muy baja, con solo un 1.7%. Esto sugiere que las consolas no son un medio común para acceder a entornos 3D en este grupo de encuestados, posiblemente porque el enfoque está más en el aprendizaje que en el entretenimiento puro.

Acceso Limitado: El porcentaje de personas que respondieron "Ninguno" es muy bajo (0.8%). Esto indica que la gran mayoría de los encuestados tiene acceso a al menos un tipo de dispositivo capaz de ejecutar un entorno 3D

Pregunta 10: ¿Consideras que un entorno interactivo 3D puede ser una herramienta efectiva para enseñar historia y cultura?

Tabla 16. Percepción de los entornos como herramientas de aprendizaje

Respuestas	Porcentaje
Si es algo muy efectivo	70.0%
Algo efectivo	27.5%
Poco efectivo	2.5%
Nada efectivo	0.%

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

¿Consideras que un entorno interactivo 3D puede ser una herramienta efectiva para enseñar historia y cultura?

120 respuestas

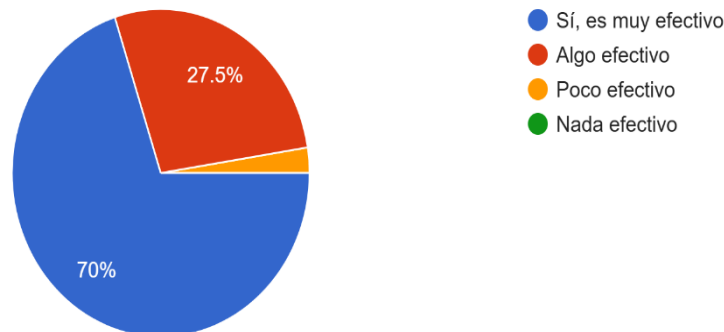


Figura 18. Pregunta 10
Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis:

La Tabla 16 presenta los resultados de una encuesta que evalúa la percepción de los encuestados sobre la efectividad de los entornos interactivos 3D como herramientas para enseñar historia y cultura.

Alta Percepción de Efectividad: El dato más significativo es que una gran mayoría de los encuestados (70.0%) considera que un entorno interactivo 3D es "Si es algo muy efectivo" para enseñar historia y cultura. Esto indica una fuerte creencia en el potencial de esta tecnología como herramienta educativa en este campo.

Percepción de Efectividad Moderada: Un 27.5% de los encuestados lo considera "Algo efectivo". Esto sugiere que, si bien no lo ven como la opción más poderosa, reconocen que los entornos 3D tienen cierto valor como herramienta de enseñanza.

Baja Percepción de Inefectividad: Los porcentajes de "Poco efectivo" (2.5%) y "Nada efectivo" (0.0%) son muy bajos. Esto muestra que hay un consenso abrumador en que los entornos 3D tienen al menos cierta efectividad para enseñar historia y cultura, con muy pocas personas que los descartan por completo.

4.2 Análisis del Focus Group

Se realizó dos Focus Group. El primer focus group ayudó a conseguir información sobre el conocimiento de los estudiantes de segundo año de bachillerato de la institución

Isabel de Godín, sobre la vida y logro de monseñor Leónidas Proaño y que le gustaría ver sobre este tema dentro del entorno interactivo 3D.

El segundo Focus Group ayudara una vez terminado el entorno interactivo a ver la opinión de los estudiantes con relación al entorno, las opciones de interacción y posibles mejoras.

4.2.1 *Primer Focus Groups: Exploración y recolección de ideas*

Pregunta 1: ¿Qué sabes sobre Monseñor Leónidas Proaño y su impacto en Chimborazo Ecuador?

Tabla 17. Pregunta 1- Focus Groups

Participante 1	Estoy consciente de su compromiso en la protección de los indígenas y en el fomento de la justicia social e investigación.
Participante 2	Solo he oído su nombre, pero no conozco muchos detalles. Creo que está relacionado con la iglesia y con temas sociales
Participante 3	Fue una figura clave en Chimborazo, especialmente en la lucha contra la explotación laboral de las comunidades indígenas.
Participante 4	Parece que he leído acerca de radio populares del Ecuador que se utilizaban para proporcionar información a los agricultores.
Participante 5	conozco muy poco, pero parece que tuvo un impacto importante en la cultura de la región
Participante 6	Estoy consciente de que trabajaban en estrecha colaboración con las comunidades autóctonas para fomentar la equidad y elevar los altos estándares de vida.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Las respuestas indican un nivel de conocimiento heterogéneo sobre Monseñor Proaño entre los participantes. Algunos tienen un buen conocimiento de su obra, mientras que otros tienen un conocimiento limitado o vago. Esto es importante destacar, ya que sugiere diferentes niveles de información previa sobre el tema dentro del grupo los que se pueden manifestar en:

Derechos indígenas y justicia social: este es un tema dominante, con varios participantes destacando el trabajo de Proaño en la protección de las comunidades indígenas, la lucha contra la explotación y la promoción de la equidad.

Impacto en Chimborazo: Participantes reconocen el importante rol de Proaño en la región, destacando su influencia en la vida de sus habitantes.

Diferentes niveles de conocimiento: Existe una clara gama en la profundidad del conocimiento sobre Proaño, desde participantes bien informados hasta aquellos con solo un conocimiento general.

Comunicación y empoderamiento: La mención de “radios populares” sugiere una conexión entre el trabajo de Proaño y esfuerzos más amplios para empoderar a las comunidades a través del acceso a la información.

Pregunta 2: ¿Qué formato preferirías para conocer su historia? (narración guiada, interacciones con personajes, cinemáticas, etc.)

Tabla 18. Pregunta 2 Focus Groups

Participante 1	Sería interesante una narración guiada, pero con pequeñas interacciones.
Participante 2	Prefiero una experiencia más libre, donde pueda explorar diferentes aspectos de su vida a mi ritmo.
Participante 3	Una mezcla sería ideal: narración guiada para entender el contexto y luego interacciones para profundizar en los detalles
Participante 4	Las cinemáticas serían geniales, como en los videojuegos. Algo visual y atractivo.
Participante 5	Una narración interactiva, como si un personaje virtual me guiara a través de los eventos más importantes
Participante 6	Me gustan las cinemáticas porque generan emociones fuertes

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Los participantes expresan su deseo de contar con diversos formatos para conocer la historia de Monseñor Proaño. Existe una clara preferencia por experiencias interactivas y atractivas, en lugar de métodos puramente pasivos como una simple narración. La idea de combinar diferentes formatos también es popular expresando:

Deseo de interactividad: muchos participantes expresan una preferencia por elementos interactivos, como explorar a su propio ritmo, interactuar con personajes o tener un guía virtual.

Combinación de formatos: La idea de combinar diferentes formatos, particularmente la narración guiada con elementos interactivos es vista como ideal por algunos.

Atractivo visual: Varios participantes destacaron la importancia de la participación visual, en particular a través de la cinematografía.

Conexión emocional: Se valora la capacidad de ciertos formatos, como el cinematográfico, de generar emociones fuertes.

Equilibrio entre estructura y libertad: Existe una tensión entre el deseo de una guía estructurada (narración guiada) y el deseo de libertad de exploración (experiencia más libre)

Pregunta 3: ¿Qué aspectos de su vida o legado crees que deberían resaltarse en esta experiencia?

Tabla 19. Pregunta 3 Focus Groups

Participante 1	Definitivamente las escuelas radiofónicas, porque son un ejemplo increíble de cómo ayudó a las comunidades a educarse
Participante 2	La lucha contra la explotación laboral de los indígenas. Es un tema que aún sigue siendo relevante.
Participante 3	Su papel como defensor de los derechos humanos en general, especialmente en un contexto de desigualdad
Participante 4	El impacto que tuvo en la iglesia, cómo usó su posición para cambiar las cosas en favor de los más necesitados.
Participante 5	La conexión que tuvo con las comunidades indígenas y cómo promovió su cultura e identidad.
Participante 6	Me parece esencial hablar de su legado educativo, pero también de cómo ayudó a empoderar a las comunidades rurales.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Los participantes identifican diversos aspectos significativos de la vida y el legado de Monseñor Proaño que consideran merecedores de ser resaltados. Estas respuestas destacan consistentemente su compromiso con la justicia social, la educación y el empoderamiento de las comunidades marginadas, en particular las poblaciones indígenas

Educación y empoderamiento: Se mencionan explícitamente las escuelas radiofónicas y el empoderamiento de las comunidades rurales, resaltando el enfoque de Proaño en brindar herramientas para la superación personal y la agencia.

Justicia social y derechos indígenas: La lucha contra la explotación laboral y su papel como defensor de los derechos humanos, particularmente de las poblaciones indígenas, son temas destacados.

Impacto dentro de la Iglesia: Su influencia dentro de la Iglesia y el uso de su posición para defender a los marginados se considera un aspecto significativo de su legado.

Preservación e identidad cultural: Su labor en la promoción de la cultura e identidad indígenas es reconocida como una contribución importante

Pregunta 4: ¿Qué tan importante es para ti la estética visual (colores, diseño 3D, texturas) en este tipo de experiencia?

Tabla 20. Pregunta 4 Focus Groups

Participante 1	Es muy importante. Si el diseño visual no es atractivo, podría perder el interés rápidamente
Participante 2	Para mí, lo visual no es tan importante como el contenido, pero entiendo que para atraer a más personas debe ser de calidad.
Participante 3	Creo que debería reflejar la cultura de Chimborazo, con colores y elementos que representen a las comunidades indígenas
Participante 4	La estética debe ser cuidada, pero no sobrecargada. Algo simple y elegante que no distraiga de la historia.
Participante 5	Me gustaría que tenga un diseño moderno, pero con toques tradicionales que conecten con la temática.
Participante 6	Los detalles visuales pueden hacer la experiencia más inmersiva, así que creo que son clave.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Los participantes generalmente coinciden en que la estética visual desempeña un papel fundamental en la experiencia general, aunque su grado de importancia y el estilo deseado varían. Existe consenso en que el diseño visual debe ser de buena calidad y contribuir positivamente a la interacción y la inmersión, en lugar de restarle valor al contenido destacando:

La importancia de elementos visuales de calidad: todos los participantes reconocen la necesidad de un cierto nivel de calidad visual para mantener el interés y atraer a un público más amplio.

Equilibrio entre estética y contenido: si bien los elementos visuales se consideran importantes, no deben eclipsar el contenido y la historia principales.

Relevancia cultural: Existe el deseo de que el diseño visual refleje la cultura local de Chimborazo e incorpore elementos que representen a las comunidades indígenas.

Simplicidad y elegancia: algunos participantes prefieren un estilo visual limpio y discreto que no distraiga de la narrativa.

Inmersión y participación: los detalles visuales bien ejecutados se consideran cruciales para crear una experiencia más inmersiva y atractiva.

Modernidad con toques tradicionales: Se expresa un deseo de una estética contemporánea que aún incorpore elementos tradicionales para mantener la relevancia temática.

Pregunta 5: ¿Qué elementos interactivos te gustaría ver?

Tabla 21. Pregunta 5 Focus Groups

Participante 1	Objetos históricos con los que pueda interactuar, como cartas, fotos o grabaciones
Participante 2	Quizás mini-juegos educativos, algo para aprender de forma divertida.
Participante 3	Me gustaría tener conversaciones con personajes virtuales, como campesinos o estudiantes de las escuelas radiofónicas
Participante 4	Cuestionarios o actividades para evaluar cuánto aprendí de la experiencia.
Participante 5	Algo como caminar por escenarios interactivos y descubrir información a medida que avanzo.
Participante 6	La posibilidad de tomar decisiones que afecten el desarrollo de la narración.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Los participantes manifiestan un gran interés en diversos elementos interactivos que les permitan profundizar en la historia de Monseñor Proaño. Las sugerencias abarcan desde la interacción directa con artefactos históricos hasta experiencias más lúdicas e inmersivas. Existe un claro deseo de participación en lugar de observación pasiva.

Interacción con artefactos históricos: el deseo de interactuar con fuentes primarias como cartas, fotografías y grabaciones sugiere una búsqueda de autenticidad y una conexión más profunda con el pasado.

Gamificación para el aprendizaje: La sugerencia de minijuegos educativos resalta el potencial de la interacción lúdica para mejorar el aprendizaje y la retención.

Personajes virtuales y diálogo: El interés en conversar con personajes virtuales apunta a un deseo de narrativas personales y una comprensión más íntima del impacto del trabajo de Proaño en los individuos.

Autoevaluación y refuerzo: La sugerencia de cuestionarios y actividades indica un deseo de una experiencia de aprendizaje estructurada con oportunidades para comprobar la comprensión.

Exploración inmersiva: la idea de navegar por escenarios interactivos enfatiza el atractivo del aprendizaje a través del descubrimiento activo dentro de un entorno virtual.

Agencia e impacto narrativo: El deseo de tomar decisiones que afectan el desarrollo de la historia sugiere un deseo de una experiencia más personalizada y atractiva donde el usuario se sienta un participante activo

Pregunta 6: ¿Qué emociones esperas sentir durante esta experiencia?

Tabla 22. Pregunta 6 Focus Groups

Participante 1	Inspiración, sobre todo al ver cómo alguien pudo lograr tanto con tan pocos recursos
Participante 2	Curiosidad y empatía por las comunidades indígenas.
Participante 3	Un poco de nostalgia por las raíces de nuestra cultura y admiración por su trabajo.
Participante 4	Reflexión sobre cómo temas como la educación y los derechos siguen siendo relevantes.
Participante 5	Quisiera sentir conexión, como si estuviera viviendo esa época y entendiendo sus luchas.
Participante 6	Orgullo por la historia de Chimborazo y por alguien que dejó un legado tan grande.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Los participantes expresan el deseo de experimentar una variedad de emociones positivas y reflexivas durante la experiencia. Estas emociones se centran en la inspiración, la empatía, la reflexión, la conexión y el orgullo, todo ello vinculado a la comprensión de la vida, la obra y el impacto de Monseñor Proaño, particularmente en el contexto de Chimborazo y sus comunidades indígenas.

Inspiración y admiración: Los participantes esperan sentirse inspirados por los logros de Proaño y admirar su dedicación.

Empatía y Conexión: Existe un fuerte deseo de conectarse emocionalmente con las comunidades indígenas y comprender sus experiencias.

Reflexión y relevancia: Los participantes esperan que la experiencia estimule la reflexión sobre problemas sociales persistentes y la continua relevancia del trabajo de Proaño.

Inmersión y comprensión histórica: El deseo de “vivir esa época” sugiere un anhelo de una comprensión más profunda del contexto histórico y las luchas enfrentadas.

Orgullo local: Los participantes expresan un sentimiento de orgullo por su historia regional y el legado de una figura significativa como Proaño

buscan reflexionar sobre temas actuales relacionados con la educación y la igualdad.

4.2.2 *Segundo Focus Groups: Evaluación de la experiencia*

Pregunta 1: ¿Qué opinas del diseño y ambientación?

Tabla 23. Evaluación de la experiencia -Pregunta 1

Participante 1	Me gustó mucho el diseño y la ambientación, la música juega un papel importante dentro de las cinemáticas.
Participante 2	El diseño de la vestimenta de los personajes y el entorno ayuda a conectar con las experiencias vividas por parte de la población Puruhá.
Participante 3	Me gustos mucho, aunque podría ver más elementos que ayuden a fortalecer la cultura puruhá.
Participante 4	Está muy bien, agregas más formas de interacción además de las cinemáticas y personajes secundarios ayudaría a mejorar la experiencia
Participante 5	Me gustaría ver más elementos interactivos dentro del entorno, como poder explorar los objetos y aprender sobre ellos.
Participante 6	La ambientación es clave, y creo que se podría agregar más vegetación y sonidos ambientales para enriquecer la experiencia

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Las respuestas son positivas hacia el diseño y la ambientación, pero también sugieren áreas de mejora, los temas recurrentes incluyen:

Aprecio por el diseño existente: La ambientación y la vestimenta se consideran elementos fuertes.

Importancia de la cultura Puruhá: Se reconoce que el diseño ayuda a conectar con la cultura Puruhá.

Deseo de mayor interactividad: Varios participantes expresan el deseo de más elementos interactivos y exploración.

Sugerencias para enriquecer la ambientación: Se proponen mejoras como más vegetación, sonidos ambientales y detalles.

Pregunta 2: ¿Qué opinas de las características de los personajes?

Tabla 24. Evaluación de la experiencia -Pregunta 2

Participante 1	Los modelados y vestimentas están muy bien.
Participante 2	Me gustan los diseños y detalles de los personajes, pero me gustaría que fueran más expresivos.
Participante 3	Me gustan, pero sería bueno tener más personajes secundarios con quien interactuar.
Participante 4	Están muy bien, pero podrían agregar, variedad en el diseño de la vestimenta.
Participante 5	Me gustan, pero algunas animaciones son muy rígidas.
Participante 6	Me gusta pero sería bueno tener más variedad de personajes.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Las respuestas son mayoritariamente positivas hacia el modelado y la vestimenta de los personajes, pero señalan áreas de mejora relacionadas con la expresividad, la variedad y la animación. los temas clave incluyen:

Aprecio por el diseño básico: Se reconoce la calidad de los modelados y la vestimenta.

Necesidad de mayor expresividad: Se desea que los personajes muestren más emociones.

Deseo de más variedad: Se solicita una mayor diversidad en los personajes (tanto en número como en vestimenta).

Preocupación por la animación: Se critica la rigidez de algunas animaciones.

Interacción con personajes secundarios: Se sugiere la inclusión de más personajes secundarios para interactuar

Pregunta 3: ¿Qué opinas sobre las cinemáticas y la introducción de la música en ellas?

Tabla 25. Evaluación de la experiencia -Pregunta 3

Participante 1	Me gusta cómo se manejó el sonido ambiental en las animaciones ya que no opaca la narración.
----------------	--

Participante 2	Es interesante que busque manejar más de un tipo de cinemática.
Participante 3	Me gusto que en la cinemática introductoria de la vida de Monseñor Leónidas Proaño se utilizara imágenes de la época enriqueciendo aún más la experiencia y reforzando aún más la veracidad de la misma.
Participante 4	Me gusto como existe esa fluidez de pasar de la cinemática a la jugabilidad.
Participante 5	El contenido de las narraciones me parece muy entretenido.
Participante 6	Me gusto el resultado, pero le falta más expresividad en las narraciones

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Las respuestas son generalmente positivas, destacando aspectos como el manejo del sonido, la variedad de cinemáticas, el uso de imágenes de época y la fluidez entre cinemáticas y jugabilidad. Sin embargo, también se señala la necesidad de mejorar la expresividad en las narraciones, destacando:

Buen manejo del sonido: Se valora que el sonido ambiental no interfiera con la narración.

Variedad de cinemáticas: Se aprecia la intención de utilizar diferentes tipos de cinemáticas.

Uso de imágenes de época: Se destaca el impacto positivo de usar imágenes históricas para enriquecer la experiencia y aumentar la veracidad.

Fluidez entre cinemáticas y jugabilidad: Se elogia la transición suave entre las escenas cinemáticas y el juego.

Contenido entretenido de las narraciones: Se reconoce que las historias contadas son atractivas.

Necesidad de mejorar la expresividad: Se señala la falta de expresividad en las narraciones como una debilidad.

Pregunta 4: ¿Qué opinas sobre los temas que se abordan en el entorno interactivo?

Tabla 26. Evaluación de la experiencia -Pregunta 4

Participante 1	El contenido está muy bien.
Participante 2	Me gustaría que se hablara más sobre la vida cotidiana de las comunidades indígenas en esa época

Participante 3	El tema de la explotación laboral es crucial, pero también sería interesante abordar el rol de la mujer en esa sociedad.
Participante 4	Sería genial si hubiera una línea del tiempo o una narrativa más clara para entender mejor los eventos.
Participante 5	Está muy bien, pero me gustaría conocer más sobre las tradiciones y cultura puruhá.
Participante 6	La posibilidad de tomar decisiones que afecten el desarrollo de la narración.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

Las respuestas indican una apreciación general por el contenido abordado, pero también señalan un fuerte deseo de mayor profundidad, contexto y la inclusión de temas específicos relacionados con la cultura y la vida de las comunidades indígenas Puruhá. Un participante también introduce la idea de la interactividad narrativa, promoviendo:

Aprobación general del contenido: Un participante considera que el contenido está "muy bien".

Deseo de más información sobre la vida cotidiana indígena: Existe un interés en aprender sobre la rutina diaria de las comunidades en la época representada.

Sugerencia de temas adicionales relevantes: Se propone abordar el rol de la mujer en la sociedad, además del tema ya presente de la explotación laboral.

Necesidad de una línea de tiempo o narrativa clara: Se sugiere una mejor organización temporal o narrativa para facilitar la comprensión de los eventos.

Interés en aprender sobre tradiciones y cultura Puruhá: Varios participantes desean más información sobre las costumbres y la cultura específica de la etnia Puruhá.

Propuesta de interactividad narrativa: Un participante sugiere la posibilidad de tomar decisiones que influyan en el desarrollo de la historia

Pregunta 5: ¿Qué opinas sobre las actividades que se pueden realizar en el entorno? ¿Qué agregarías?

Tabla 27. Evaluación de la experiencia -Pregunta 5

Participante 1	Me parece muy bien las interacciones que presenta, pero podrían agregar más interacciones.
Participante 2	Me gustaría que hubiera más misiones o retos que ayuden a aprender sobre la historia

Participante 3	Me gustaría que agregaran interacciones con objetos para saber más sobre cómo fueron realizados y para que servían.
Participante 4	Me gusta mucho las interacciones, pero me gustaría que se agregara más datos curiosos sobre la época.
Participante 5	Los puzzles o acertijos sobre la historia ayudarían a que los usuarios retengan mejor la información
Participante 6	Los detalles visuales pueden hacer la experiencia más inmersiva, así que creo que son clave.

Fuente: focus group realizado.

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis

Las respuestas muestran una valoración positiva de las interacciones existentes, pero un fuerte deseo de expandir y diversificar las actividades para mejorar el aprendizaje, la inmersión y la retención de información histórica destacando:

Aprobación de las interacciones existentes: Los participantes consideran que las interacciones presentes son "muy bien" o les "gusta mucho".

Solicitud de más interacciones en general: Existe un deseo de una mayor cantidad de actividades interactivas.

Sugerencia de misiones o retos con enfoque histórico: Se propone la inclusión de actividades estructuradas que fomenten el aprendizaje de la historia.

Interacción con objetos para aprender sobre su origen y función: Se desea la posibilidad de interactuar con elementos del entorno para obtener información detallada sobre su fabricación y uso.

Incorporación de datos curiosos sobre la época: Se sugiere agregar información adicional interesante y poco conocida sobre el periodo histórico.

Inclusión de puzzles o acertijos históricos: Se propone la implementación de actividades lúdicas que ayuden a los usuarios a recordar la información de manera más efectiva.

Énfasis en la importancia de los detalles visuales: Un participante destaca el papel crucial de los detalles visuales para aumentar la inmersión.

Pregunta 6: ¿Cómo mejorarías la experiencia general del entorno interactivo?

Tabla 28. Evaluación de la experiencia -Pregunta 6

Participante 1	Con una interfaz más intuitiva y una guía inicial para que el usuario no se pierda.
Participante 2	Se podría agregar un diario de notas con información adicional sobre Monseñor Proaño y los eventos históricos
Participante 3	Mejorando la inteligencia artificial de los personajes para que sus interacciones sean más naturales.
Participante 4	Sería genial si hubiera más opciones de exploración libre, para que los usuarios descubran la historia a su propio ritmo.
Participante 5	Podría haber una opción de recorrer el entorno en diferentes momentos del día o con cambios climáticos para mayor realismo
Participante 6	Me gustaría que hubiera más interacción con personajes secundarios que brinden información o cuenten anécdotas sobre Monseñor Proaño.

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos

Análisis

Las sugerencias para mejorar la experiencia general del entorno interactivo abarcan aspectos clave como la usabilidad, la profundidad de la información, la naturalidad de las interacciones, la libertad de exploración y el realismo del entorno.

Mejora de la interfaz y la orientación: Se solicita una interfaz más intuitiva y una guía inicial para facilitar la navegación.

Adición de un diario de notas informativo: Se propone un sistema para recopilar y consultar información adicional sobre figuras históricas y eventos.

Mejora de la inteligencia artificial de los personajes: Se sugiere hacer las interacciones con los personajes más naturales y creíbles.

Mayor libertad de exploración: Se desea más opciones para explorar el entorno a un ritmo propio y descubrir la historia de manera autónoma.

Implementación de ciclos diurnos y cambios climáticos: Se propone añadir variaciones en el tiempo y el clima para aumentar el realismo y la inmersión.

Mayor interacción con personajes secundarios informativos: Se solicita más interacción con personajes que puedan proporcionar información o anécdotas relevantes.

4.3 Fichas Documentales

Tabla 29. Ficha 1: Contexto histórico

Ficha 1: Cultura Puruhá – Agricultura e Indumentaria

Objetivo: Registrar información histórica y cultural sobre la provincia de Chimborazo y la comunidad Puruhá para fundamentar el desarrollo del entorno 3D.

Fuente: Tenelema Chiquinga, E. M. (2015)

Fecha de consulta: 10/01/2025

Tipo de fuente: Tesis académica

Referencia Tenelema Chiquinga, E. M. (2015). *Estudio analítico de la infraestructura colonial de Villa*. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2102/1/UNACH-FCEHT-TG-C.SOCI-2015-000002.pdf>

Aspecto investigado	Información encontrada	Relevancia para el juego	Notas
Papa	Tubérculo andino cultivado desde épocas preincaicas; base de la alimentación Puruhá. Asociada a la fertilidad de la tierra.	Se diseñó un entorno 3D que recrea un asentamiento rural en Chimborazo.	muestran casas de adobe con techos de paja, consistentes con la arquitectura tradicional de la región.
Maíz	Los Puruháes tenían una organización basada en la agricultura y el trueque.	Se incluyeron elementos como una vaca y un entorno rural para reflejar la vida agrícola de los Puruháes.	muestran una vaca, lo que representa la importancia de la ganadería en la vida de las comunidades indígenas.

Poncho	Uso de materiales como adobe, madera, paja y caña para la construcción de casas.	Se modelaron casas 3D con adobe y techos de paja, basadas en las descripciones históricas de la región.	El texto en la Imagen 3 menciona que "las casas eran de adobe (mezcla de barro y paja), madera o piedra, los techos eran de palma o caña", lo que se refleja en el diseño 3D
Anaco	Falda larga usada por las mujeres Puruhá, sostenida con una faja bordada. Tejida con lana natural.	Forma parte del vestuario del personaje femenino; inspeccionable en el stand de vestimenta.	"El anaco representa elegancia y respeto por la naturaleza; sus pliegues simbolizan la tierra cultivada."
Blusa bordada	Prenda femenina con bordados de flores y aves, símbolos de vida, fertilidad y sabiduría.	Muestra el detalle del bordado mediante textura 3D de alta resolución.	"Los bordados coloridos expresan la conexión espiritual con la Pachamama."

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

El diseño de este entorno 3D, basado en la documentación de la Ficha 1 y respaldado por las referencias visuales del moodboard, se erige como una herramienta pedagógica y de divulgación cultural de gran potencial. Al integrar los elementos clave identificados por Tenelema Chiliquinga (2015), esta reconstrucción virtual no solo ofrecerá una representación visual del pasado Puruhá en Liribamba, sino que también facilitará una comprensión más profunda y experiencial de su identidad cultural para las generaciones presentes y futuras, fortaleciendo así el vínculo con el patrimonio de Chimborazo.

La información proporcionada por la Ficha 1 constituye la base arquitectónica y socioeconómica para el desarrollo del modelo 3D. Las viviendas serán modeladas utilizando

las características constructivas descritas, incorporando muros de adobe y cubiertas de paja, elementos distintivos de su arquitectura vernácula. Para reflejar su modo de vida agrícola, se integrarán elementos representativos del entorno rural y sus actividades productivas, como la inclusión de una vaca, simbolizando la posible presencia de ganadería o su importancia dentro de su sistema económico y cultural.

Esta representación visual se verá enriquecida y validada por las imágenes contenidas en el moodboard adjunto, las cuales presumiblemente ofrecen referencias visuales de la arquitectura tradicional Puruhá y posibles elementos relacionados con la ganadería en la región. La convergencia de la información textual de la Ficha 1 y la evidencia visual del moodboard permitirá la creación de un entorno virtual inmersivo y fiel a las características documentadas de este asentamiento.

La relevancia de esta reconstrucción virtual trasciende la mera representación estética. En este sentido, la perspectiva de Tenelema Chilibinga (2015) se torna fundamental. Según el autor, elementos como la organización social, las prácticas económicas y las manifestaciones materiales (arquitectura, uso de recursos) son pilares esenciales para la comprensión de la identidad cultural de un pueblo. Al recrear virtualmente el asentamiento de Liribamba con sus elementos distintivos, se busca generar una conexión significativa entre los usuarios y las profundas raíces históricas y culturales de la provincia de Chimborazo.

Tabla 30. Ficha 2: Monseñor Leónidas Proaño

Ficha 2: Monseñor Leónidas Proaño	
Objetivo: Documentar información sobre la vida, obra y legado de Monseñor Leónidas Proaño en el contexto de Chimborazo	
Fuente:	Cepeda A., F. (2023)
Fecha de consulta:	11/01/2025
Tipo de fuente:	Libro académico
Referencia	Cepeda A., F. (2023). <i>Mi delirio sobre el Chimborazo: 200 años de historia, memoria, contexto y representaciones</i> . Universidad Andina Simón Bolívar. https://www.uasb.edu.ec/publicacion/mi-delirio-sobre-el-chimborazo-200-anos-de-historia-memoria-contexto-y-representaciones/

Aspecto investigado	Información encontrada	Relevancia para el juego	Notas
Rol en la defensa de los indígenas	Proaño se metió de lleno a empujar la educación y a darle poder a las comunidades indígenas, promoviendo su organización y participación en la toma de decisiones(Cepeda, 2023).	Se diseñó una escena 3D que muestra a Proaño reunido con una comunidad indígena, sentado en círculo, para reflejar su trabajo de empoderamiento y diálogo con las comunidades.	Se puede ver imágenes referentes en el moodboard (entorno 3D)
Impacto en Chimborazo	Su trabajo transformó la vida de las comunidades indígenas de Chimborazo, promoviendo la justicia social, la educación, y la creación de las Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador (ERPE) (Cepeda A., 2023).	Se incluyeron elementos ERPE que brinda educación a las futuras generaciones de la población indígenas.	Se puede ver imágenes referentes en el moodboard (entorno 3D)

Fuente: Encuesta realizada.

Elaborado por: Dennys Burgos.

Análisis

La creación de este entorno 3D, basado en la información de la Ficha 2 y enriquecido con referencias visuales pertinentes, se presenta como una herramienta valiosa para la difusión y comprensión del impacto de Proaño y las ERPE en Chimborazo. Al integrar elementos visuales concretos y al destacar la importancia de las ERPE según Cepeda (2023), esta reconstrucción virtual no solo ofrecerá una representación del pasado, sino que también servirá como un espacio de aprendizaje y reflexión sobre la justicia social y la transformación educativa que marcaron un hito en la historia de la provincia.

4.4 Aplicación de la metodología proyectual según Morris en el entorno Virtual.

William Morris (1834–1896), una figura seminal del movimiento Arts and Crafts, articuló una metodología de diseño que fusionaba intrínsecamente arte, diseño práctico, utilidad y principios éticos; su perspectiva se oponía a la producción industrial desprovista de valor estético y significado profundo, abogando por una sinergia entre la forma y su propósito funcional. Para Morris, el diseño constituía un medio para enriquecer la existencia

cotidiana a través de objetos y espacios que no solo satisfacían requerimientos prácticos, sino que también elevaban el espíritu. (University Library, 2020)

4.4.1 Panorama actual del diseño digital y la creación de entorno virtuales

Particularmente dentro del ámbito educativo, la filosofía proyectual de Morris ofrece un marco valioso para la concepción de espacios tridimensionales que trascienden la mera transmisión de información. Estos entornos pueden concebirse para proporcionar una experiencia que sea a la vez estética, ética y profundamente significativa.

Esta perspectiva resulta particularmente pertinente en la enseñanza de disciplinas como la historia, donde la creación de ambientes inmersivos, el uso de simbolismos visuales y la construcción de narrativas espaciales tienen el potencial de enriquecer el aprendizaje experiencial y emocional

4.4.2 Análisis y procesamiento de datos

La visión morrisiana nos impulsa a considerar no solo la magnitud de la información presentada, sino también su calidad simbólica, estética y cultural, de esta manera, la aplicación de principios de diseño imbuidos de conciencia histórica y ética conduce a un procesamiento de datos más profundo, que se extiende más allá de la mera lógica estadística para incorporar dimensiones narrativas y sensibles (Norman, 2004)

Este enfoque integral y fundamentado en la ética facilita una toma de decisiones más informada en el desarrollo de proyectos educativos virtuales, integrando la dimensión estética con la funcionalidad inherente y proporcionando al usuario una experiencia de aprendizaje más rica y contextualizada

En este sentido, los entornos virtuales tridimensionales diseñados bajo esta metodología no solo cumplen con una función pedagógica esencial, sino que también fomentan la conciencia histórica, la empatía y el desarrollo del pensamiento crítico

En este punto es importante precisar que el objetivo de desarrollar un entorno tridimensional que represente fielmente los elementos históricos y culturales de la provincia de Chimborazo se cumplió en función de las fuentes disponibles. La fidelidad alcanzada responde al uso de referencias documentales, gráficas y testimoniales, más que a una reproducción exacta de todos los escenarios vinculados con la labor de Monseñor Leónidas Proaño. En ausencia de material gráfico directo, se emplearon fuentes complementarias y analogías visuales —como arquitectura tradicional, vestimenta Puruhá y paisajes característicos—, lo que permitió mantener coherencia cultural y transmitir con rigor el legado histórico y social de la provincia

4.5 Guion técnico

Tabla 31. Guion técnico: Entorno interactivo Monseñor Leónidas Proaño

Sección	Plano / Cámara	Escena / Descripción	Diálogo / Narración	Objetivo de aprendizaje	Imagen / Referencia
Pantalla de inicio	Plano medio	Monseñor Leónidas Proaño con el título “Entorno Interactivo”		Introducir al usuario en el entorno y presentar al protagonista.	
Sección 1 – Cinemática 1	Plano general → plano americano	Vista panorámica del poblado indígena, personajes, chozas, cultivos y niños.		Ubicar al usuario en el contexto cultural de la población Puruhá.	
Interacción 1 – Mujer indígena	Plano medio	Jugador se acerca a la NPC.	“Hola monseñor, es un placer volver a verte...”	Conocer vestimenta, cultivos y costumbres puruhá.	
Interacción 2 – Hombre indígena	Plano medio	NPC describe casas, cultivos y animales.	“Las casas se construían con paja, piedra y lodo...”	Comprender la organización social y económica.	
Sección 2 – Interacción 3	Plano medio	NPC señala objetos clave (cáliz, telar, radio, tótem).	“En esta sección encontrará elementos emblemáticos de las obras y aportes...”	Identificar la relevancia de Proaño en la comunidad indígena.	
Cinemática 2 – Conflicto social	Plano General	Escena de explotación indígena por terratenientes.		Sensibilizar sobre injusticias históricas.	
Cinemática final	Plano general → plano americano	NPCs agradecen al jugador por participar.	“Gracias por acompañarnos...”		

Fuente: tabla realizada con respecto al guion técnico

Análisis

El guion técnico diseñado para el entorno interactivo 3D permitió estructurar de manera clara las escenas, planos y diálogos que conforman la experiencia. Cada sección cumple una función narrativa y pedagógica: desde la pantalla de inicio, que introduce al usuario en la figura de Monseñor Leónidas Proaño, hasta las cinemáticas y escenas de interacción, que combinan descripciones visuales y diálogos para contextualizar al jugador en la cultura Puruhá y en el legado del “Obispo de los indios”. La inclusión de elementos como viviendas tradicionales, cultivos, vestimentas y objetos emblemáticos refuerza el componente cultural, mientras que escenas como el conflicto social buscan sensibilizar al usuario respecto a las injusticias históricas. De esta manera, el guion técnico no solo funcionó como herramienta de planificación audiovisual, sino también como un puente entre los objetivos de aprendizaje y la narrativa interactiva, garantizando coherencia entre los aspectos gráficos, históricos y educativos del entorno virtual.

4.6 Resultados gráficos

4.6.1 Personajes



Figura 19. Referentes de Monseñor y comunidad indígena

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 20. Monseñor L Proaño 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 21. Hombre 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 22. Niños Indígenas 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 23. mujer indígena
Elaborado por: Dennys Burgos.

4.6.2 Entorno 3D

MOODBOARD ESCENARIO



Figura 24. Referentes para el escenario

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 25. Casas de la comunidad indígena puruhá

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 26. Escena sobre la explotación laboral y tala excesiva de árboles.

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 27. Escena sobre las escuelas Radio Fónicas

Elaborado por: Dennys Burgos.

4.6.3 Elementos emblemáticos y productos agrícolas

ELEMENTOS EMBLEMÁTICOS

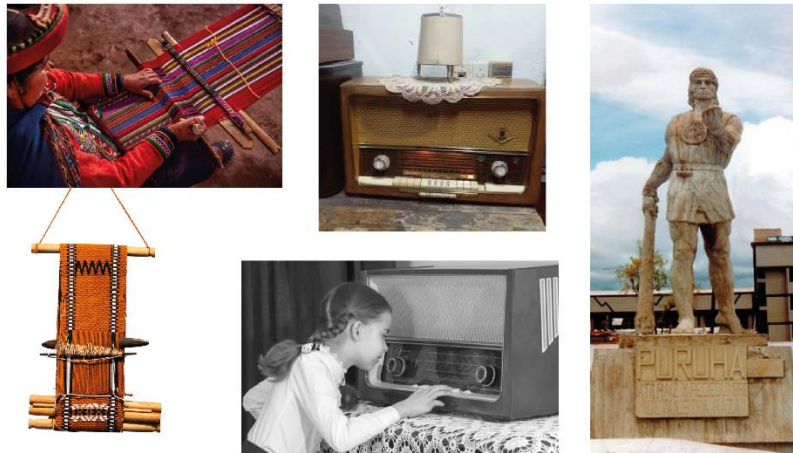


Figura 28. Referentes elementos emblemáticos

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 29. Telar de pecho3D

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 30. Radio 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 31. Toten 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.

PRODUCTOS AGRÍCOLAS



Figura 32. Referentes productos agrícolas

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 33. Papa 3D

Elaborado por: Dennys Burgos.



Figura 34. Maíz (Choclo) 3D
Elaborado por: Dennys Burgos.

4.6.4 Link del resultado del entorno interactivo

<https://www.youtube.com/watch?v=Yr9EDCMppqg>

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se concluye que el diseño de una experiencia interactiva 3D, centrada en la figura y el legado de Monseñor Leónidas Proaño, ha demostrado ser una herramienta invaluable para el rescate y la difusión de la rica historia y cultura de la provincia de Chimborazo pues al integrar elementos cinematográficos en un entorno virtual inmersivo, se ha logrado crear una plataforma que no solo informa, sino que también engancha emocionalmente a los usuarios con el contexto histórico y social de la región. Esta aproximación innovadora ha permitido trascender las limitaciones de los métodos tradicionales de divulgación cultural, ofreciendo una ventana dinámica y accesible al pasado.
- Además, el análisis detallado de las características de una experiencia interactiva 3D ha permitido identificar su gran potencial como herramienta para el rescate cultural, ejemplificado en la aplicación al legado de Monseñor Leónidas Proaño demostrando que, al integrar elementos de inmersión, interactividad y narrativa visual, logrando trascender las limitaciones de los métodos tradicionales de difusión cultural, ofreciendo un medio dinámico y atractivo para que los usuarios se conecten con la historia y el patrimonio, destacando que la capacidad de las experiencias interactivas 3D para contextualizar la contribución de figuras históricas como Monseñor Proaño.
- Como tercera conclusión se ha podido observar que, en un entorno virtual enriquecido no solo facilita una comprensión más profunda de su impacto social y cultural, sino que también revitaliza el interés en el patrimonio local, asegurando su relevancia y preservación para las futuras generaciones, así, este enfoque innovador representa un avance significativo en la museografía digital y la educación patrimonial, abriendo nuevas vías para la valorización y difusión de la cultura.

5.2 RECOMENDACIONES

- A partir de la primera conclusión, se recomienda la implementación y expansión de experiencias interactivas 3D similares, enfocadas en otras figuras históricas y eventos culturales de la provincia de Chimborazo, lo que permitirá capitalizar la efectividad demostrada en este trabajo, para enganchar emocionalmente a los usuarios, garantizando una mayor difusión y apropiación del patrimonio cultural local, así, la integración de elementos cinematográficos seguirá siendo clave para ofrecer una experiencia inmersiva que conecte de manera profunda con la historia y el contexto social de la región.
- Basándonos en la segunda conclusión, se sugiere priorizar el desarrollo de proyectos que apliquen las características de las experiencias interactivas 3D al rescate cultural, utilizando el legado de Monseñor Leónidas Proaño como modelo pues resulta fundamental continuar explorando la integración de inmersión, interactividad y narrativa visual para crear medios dinámicos y atractivos; esto facilitará una conexión más profunda de los usuarios con la historia y el patrimonio, trascendiendo las limitaciones de los métodos de difusión tradicionales y maximizando el potencial de las nuevas tecnologías.
- Finalmente, en línea con la tercera conclusión, se recomienda invertir en la investigación y el desarrollo continuo de entornos virtuales enriquecidos que no solo faciliten una comprensión profunda del impacto de figuras históricas, sino que también revitalicen el interés en el patrimonio local; este avance en la museografía digital y la educación patrimonial asegurará la relevancia y preservación de la cultura para las futuras generaciones permitiendo explorar nuevas vías para la valorización y difusión cultural, aprovechando el potencial transformador de estas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrieta Chávez, M. (1988). Mons. Leonidas E. Proaño su personalidad a través de algunos hechos de vida. *Mons. Leonidas E. Proaño su personalidad a través de algunos hechos de vida*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Biblioteca Dioseana. Recuperado el 15 de 06 de 2025
- Avilés Pino, E. &. (2023). Historia del Ecuador. 23. Ecuador: Corporacion Editora Nacional. Recuperado el 10 de 05 de 2025, de <https://www.cenlibrosecuador.org/>
- Ayala Mora, E. (. (2021). Manual de Historia del Ecuador. *Manual de Historia del Ecuador*. Corporación Editora Nacional. Obtenido de <https://www.cenlibrosecuador.org/>
- Blender Software. (2025). Manual de Blender. Obtenido de https://docs.blender.org/manual/es/2.82/getting_started/about/introduction.html#:~:text=Es%20una%20suite%20de%20creaci%C3%B3n,y%20algunos%20tipos%20de%20Simulaciones.
- blender-org.translate.goog. (2025). *www-blender-org.translate.goog*. Obtenido de *www-blender-org.translate.goog*: https://docs-blender-org.translate.goog/manual/en/2.80/animation/shape_keys/introduction.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Büschges, C. (2023). La trayectoria pastoral de Leonidas Proaño en la Diócesis de Riobamba Indígenas, sociedad e Iglesia, 1954 -1988. *La trayectoria pastoral de Leonidas Proaño en la Diócesis de Riobamba Indígenas, sociedad e Iglesia, 1954 -1988*. Quito, Ecuador: UASB. Recuperado el 17 de 06 de 2025, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9619/1/TD201-DHLA-Awiti-La%20trayectoria.pdf>
- Cepeda A., F. (2023). *Mi delirio sobre el Chimborazo: 200 años de historia, memoria, contexto y representaciones*. Obtenido de <https://www.uasb.edu.ec/publicacion/mi-delirio-sobre-el-chimborazo-200-anos-de-historia-memoria-contexto-y-representaciones/>
- Cgcookie.com. (2025). *cgcookie.com*. Obtenido de *cgcookie.com*: <https://cgcookie.com/posts/what-is-eevee-next-blender-s-next-gen-real-time-render-engine>
- Consejo Nacional de Planificación. (2024). Ecuador. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/>

- Creswell, J. W. (2014). El uso de la teoría. *Investigación Educativa Duranguense. El uso de la teoría. Investigación Educativa Duranguense*, 4, 1, 18.
- Del Hierro, S. R. (1998). Una vida sencilla para los sencillos. *Una vida sencilla para los sencillos*. Documentos Diosesanos.
- Díaz P., R. e. (2008). Mons. Leonidas Proaño hacia una iglesia liberadora. *Mons. Leonidas Proaño hacia una iglesia liberadora*. Quito, Pichincha, Ecuador: PUCE.
- Domínguez Montesinos, L. (. (2021). Creación de un personaje 3D para animación. *Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya*). Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya.
- Fajardo, P. (2024). Más allá de la tinta y el píxel. Consideraciones en torno a la enseñanza y al proyecto en diseño. Religacion Press. *Más allá de la tinta y el píxel. Consideraciones en torno a la enseñanza y al proyecto en diseño. Religacion Press*. Loja: Religacion Press.
- FLACSO- Gallegos Estuardo. (1990). El Profeta del Pueblo Mosneñor Proaño. Quito, Ecuador: Flacso.
- Galán.P. (2021). Producción de un escenario óptimo para videojuegos 3d. *Producción de un escenario óptimo para videojuegos 3d*. (U. P. Valencia, Recopilador) Obtenido de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://riunet.upv.es:443>
- Garcia Madariaga, C. A. (2023). Los avatares en experiencias de realidad virtual (Metahuman). *Los avatares en experiencias de realidad virtual (Metahuman)* (. doi:<https://editorial.radcolombia.org/index.php/erad/article/view/319>
- García, L. (2022). Perséfone: Diseño, modelado, texturizado y render de un personaje 3D para animación. *Perséfone: Diseño, modelado, texturizado y render de un personaje 3D para animación*. Catalunya, España . Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/hahttps://riunet.upv.es/bitstream/ha%20Persefone%20Diseno%20modelado%20texturizado%20y%20render%20de%20un%20personaje%203D%20para%20animacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Gibson, e. a. (2023). The evolving landscape of 3D modeling software: A comprehensive overview. *International Journal of Digital Art and Design*, 21, 1, 78-95.
- Grupoioe.es. (2025). Obtenido de Grupoioe.es: <https://grupoioe.es/blender-la-herramienta-definitiva-para-creadores-3d/#:~:text=Modelado%203D%20Avanzado:%20Blender%20proporciona%20herramientas%20sophisticadas,crear%20desde%20cero%20o%20modificar%20modelos%20existentes.&text=Simulaciones%20F%C3%ADsimicas%20de%20objetos%203D,como%20personajes%20o%20entornos%20completos,que%20pueden%20ayudar%20a%20visualizar%20proyectos%20de%20dise%C3%ADo%20arquitect%C3%B3nico%20o%20de%20ingenier%C3%ADa%20de%20manera%20m%C3%A1s%20eficiente%20y%20precisa.>

- Guerra-Tamez, C. (2023). El impacto de la inmersión mediante realidad virtual en las experiencias de aprendizaje de estudiantes de arte y diseño: El efecto mediador de la experiencia de flujo. *El impacto de la inmersión mediante realidad virtual en las experiencias de aprendizaje de estudiantes de arte y diseño: El efecto mediador de la experiencia de flujo*, 13, 2, 185. doi:<https://doi.org/10.339>
- Hernández Sampieri, R. F. (2014). Cita: Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGraw-Hill. Disponible en fragmentos en: https://www.academia.edu/41737424/Metodologia_de_la_Investigacion_6ta_Edicion.
- Jacobsen3d. (2023). <https://jacobsen3d.com/>. Obtenido de <https://jacobsen3d.com/project/biblioteca-de-texturas-gratis/>
- Latorre, e. a. (2024). Inteligencia artificial en la educación artística: Retos y perspectivas. *Inteligencia artificial en la educación artística: Retos y perspectivas.*, 2(7). (R. I. Social, Recopilador) Revista Imaginario Social.
- Laura, C. (2020). Tecnicas e instrumentos para la recoleccion de datos. Obtenido de <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos->
- Martínez. (2021). Tecnologías emergentes aplicadas a la logopedia desde una perspectiva innovadora. Innovaciones metodológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI. *Tecnologías emergentes aplicadas a la logopedia desde una perspectiva innovadora. Innovaciones metodológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI*, 137.
- Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador. (2021). Nuestro Patrimonio - Chimborazo. Ecuador: Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador. Recuperado el 12 de 05 de 2025, de <https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/>
- Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. *Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa*.
- Norman, D. (. (2004). Emotional Design. New York: Basic Books. *Emotional Design. New York: Basic Books*.
- Oluoch Awiti, M. S. (2021). Aportes pastorales y eclesiológicos de Leonidas Proaño en la Diócesis de Riobamba: Recepción del Vaticano II, 1964-1984 . . *Aportes pastorales y eclesiológicos de Leonidas Proaño en la Diócesis de Riobamba: (4)*. Oluoch Awiti,

- M. S. . (2021). Revista Imaginario Social, 4(2). .
doi:<https://doi.org/10.31876/is.v4i2.51>
- Pacheco & Salazar. (2020). Grupos focales: marco de referencia para su implementación. I. *Grupos focales: marco de referencia para su implementación.*, 5, 3, 182-195. NNOVA Research Journal, .
- Paredes Agreda, e. a. (2024). La realidad virtual y aumentada en la educación. *La realidad virtual y aumentada en la educación*. Sinergia y educación.
- Saavedra, J. A. (2023). ¿Qué es Unreal Engine y cómo aprenderlo? *¿Qué es Unreal Engine y cómo aprenderlo?* Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología. Obtenido de : <https://ebac.mx/blog/que-es-unreal-engine>
- Salvador Lara, J. (2022). Ecuador: Historia de la República. (U. A. Bolívar., Recopilador) Recuperado el 11 de 05 de 2025, de <https://www.uasb.edu.ec/>.
- School, T. (2024b). *5 tipos de modelado 3D que debes conocer*. Obtenido de 5 tipos de modelado 3D que debes conocer: <https://www.tokioschool.com/noticias/tipos-modelado-3d/>
- Secretaría General de Comunicación de la Presidencia. (2024). Monseñor Leonidas Proaño, el obispo de los indios, es el quinto personaje emblemático del Gobierno Nacional. *Monseñor Leonidas Proaño, el obispo de los indios, es el quinto personaje emblemático del Gobierno Nacional*. Pichincha, Ecuador. Recuperado el 07 de 06 de 2025, de <https://www.comunicacion.gob.ec/monsenor-leonidas-proano-el-obispo-de-los-indios-es-el-quinto-personaje-emblematico-del-gobierno-nacional/>
- Siedlecki, S. (2020). Understanding Descriptive Research Designs and Methods. *Understanding Descriptive Research Designs and Methods*. Obtenido de https://journals.lww.com/cns-journal/citation/2020/01000/understanding_descriptive_research_designs_and.4.aspx
- Suh, A. y. (2020). El estado de la investigación en tecnología inmersiva: Un metaanálisis. *El estado de la investigación en tecnología inmersiva: Un metaanálisis*, 103, 135-150.
- Tamayo y Tamayo, M. (2008). El proceso de la investigación científica. *El proceso de la investigación científica*, 6. Editorial Limusa.
- Téllez Carvajal, E. (2017). Reflexiones en torno a la "ciudadanía digital". *Reflexiones en torno a la "ciudadanía digital"*, 7(13), 47. Obtenido de <http://journals.sfu.ca/doxa/index.php/doxa/article/viewFile/34/28>.

- Universidad Carlos III de Madrid. (s. f.). Blender. Archivo Digital UC3M. Obtenido de <https://e-archivo.uc3m.es/rest/api/core/bitstreams/abe21801-4004-4f27-8b6f-8efdc624eca/content>
- Universidad Europea. (2023). Para qué sirve Blender 3D? Descubre sus múltiples aplicaciones. Obtenido de <https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/blender>
- University Library. (2020). *How We Might Live: The Vision of William Morris draws from the University of Maryland Libraries'*. Obtenido de *How We Might Live: The Vision of William Morris draws from the University of Maryland Libraries'*: https://exhibitions-lib-umd-edu.translate.goog/williammorris/featured-items?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Unreal . (s.f.). Iluminación global y reflejos de Lumen. *Iluminación global y reflejos de Lumen . Unreal Engine*. Obtenido de <https://dev.epicgames.com/documentation/es-es/unreal-engine/lumen-global-illumination-and-reflections-in-unreal-engine>

ANEXOS

3/4/25, 8:34 a.m.

Encuesta

Encuesta

¡Hola! Esta encuesta forma parte de una investigación para desarrollar un entorno interactivo 3D sobre la vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño. Tu participación es muy importante, ya que nos ayudará a entender tus intereses y opiniones para crear un proyecto educativo que valore la historia y cultura de nuestra región.

Tus respuestas serán confidenciales y utilizadas únicamente con fines académicos.
¡Gracias por tu tiempo y colaboración!

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. **Antes de empezar, por favor, indícanos tu edad:** *

Luego de esto, puedes continuar con las preguntas de la encuesta.

Marca solo un óvalo.

- ☐ 15 años
- ☐ 16 años
- ☐ 17 o mas años

2. **¿Qué tanto conoces sobre la vida y obra de Monseñor Leónidas Proaño?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ Nada
- ☐ Poco
- ☐ Algo
- ☐ Mucho

3. **¿Te gustaría aprender más sobre la historia y contribuciones de Monseñor * Leónidas Proaño a través de un entorno interactivo 3D?**

Marca solo un óvalo.

- ☐ si
- ☐ no
- ☐ talvez

https://docs.google.com/forms/d/1acNyCpQy5i-xuaL_lop6P2ywJ5OOaFuwwzWQ7hIX18Rg/edit

1/5

4. ¿Qué medio prefieres para aprender sobre temas históricos o culturales? *

Marca solo un óvulo.

- ☐ Libros o documentos escritos
- ☐ Videos educativos
- ☐ Juegos o entornos interactivos
- ☐ Charlas o presentaciones

5. ¿Has utilizado alguna vez aplicaciones o plataformas interactivas (como videojuegos educativos o simulaciones) para aprender? *

Marca solo un óvulo.

- ☐ Si
- ☐ No

6. ¿Qué aspectos de un entorno interactivo 3D te resultan más interesantes? *

Marca solo un óvulo.

- ☐ Gráficos y animaciones
- ☐ Narración e historia
- ☐ Interacciones del usuario
- ☐ Música y efectos de sonido

7. ¿Qué tan importante crees que es preservar y difundir la historia y cultura de la provincia de Chimborazo? *

Marca solo un óvulo.

- ☐ Muy importante
- ☐ Algo importante
- ☐ Poco importante
- ☐ Nada importante

8. Si pudieras explorar un entorno virtual 3D sobre la vida de Monseñor Proaño, ¿Qué contenido te gustaría que incluya? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Narración de su vida y logros
- ☐ Videos o imágenes históricas
- ☐ Actividades o juegos interactivos
- ☐ Un personaje guía para explicar los eventos

9. ¿Qué dispositivos tienes acceso para usar un entorno interactivo 3D? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Computadora
- ☐ Teléfono o tableta
- ☐ Consola de videojuegos
- ☐ Ninguno

10. ¿Te gustaría que este entorno interactivo 3D incluya misiones o desafíos relacionados con los valores de Monseñor Proaño (como justicia social y educación)? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Tal vez

11. **¿Consideras que un entorno interactivo 3D puede ser una herramienta efectiva para enseñar historia y cultura?** *

Marca sólo un óvalo.

- ☐ Sí, es muy efectivo
- ☐ Algo efectivo
- ☐ Poco efectivo
- ☐ Nada efectivo



Contenido de la experiencia interactiva 3D

Este documento contiene los diálogos, letreros y cinemáticas diseñados para la experiencia interactiva en 3D, desarrollada para rescatar la historia y cultura de Chimborazo con un enfoque en el legado de Monseñor Leónidas Proaño. Los textos buscan reflejar autenticidad cultural e histórica, promoviendo una conexión emocional y educativa con los usuarios.

1. Diálogo inicial de la mujer indígena

- "Bienvenido, Monseñor. Qué alegría tenerlo aquí."
- "Monseñor, es un gusto verlo de nuevo."

2. Primer letrero: Características de las viviendas indígenas

- "Las casas de las comunidades indígenas varían según su ubicación. Por lo general, estaban construidas con adobe (una mezcla de barro y paja), madera o piedra, y los techos se elaboraban con palma o caña."

3. Primera cinemática: Contexto histórico de las comunidades indígenas (siglo XIX - mediados del XX)

- "Desde el siglo XIX hasta mediados del siglo XX, las comunidades indígenas de Ecuador sufrieron una intensa explotación laboral bajo el dominio de terratenientes que controlaban las haciendas mediante el sistema de concertaje. Los indígenas eran forzados a trabajar en condiciones de servidumbre, atrapados por deudas perpetuas que les impedían escapar. Mientras tanto, los terratenientes explotaban la agricultura y los bosques andinos, provocando una tala excesiva que devastó el paisaje natural."

4. Segunda cinemática: El legado educativo de Monseñor Leónidas Proaño

- "Monseñor Leónidas Proaño, conocido como el 'Obispo de los pobres', fundó las Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador (ERPE) en la década de 1960. Este innovador sistema de educación a distancia permitió que miles de campesinos e indígenas adquirieran conocimientos básicos, promoviendo la alfabetización y el fortalecimiento comunitario. Gracias a su visión inclusiva, generaciones posteriores han accedido a una educación que respeta la cultura indígena y fomenta el desarrollo humano integral, sembrando esperanza y dignidad en las zonas rurales del país."

5. Segundo letrero: Alimentación de la población indígena Puruhá

- "La dieta de la población indígena Puruhá se basa, hasta la actualidad, en productos agrícolas, una alimentación profundamente ligada a lo que la tierra proporciona."

6. Diálogo interactivo con indígena

- "Gracias a Monseñor, muchos de nosotros aprendimos a leer y escribir. Las Escuelas Radiofónicas nos dieron la oportunidad de conocer nuestros derechos y mejorar nuestras vidas."

Guion Técnico – Experiencia Interactiva 3D

Pantalla de Inicio

- **Plano:** Medio
 - **Escena:** Monseñor Leónidas Proaño con el título *“Entorno Interactivo”*.
 - **Duración:** 5 segundos
 - **Objetivo de aprendizaje:** Introducir al usuario en el entorno y presentar al protagonista.
-

Sección 1: Cultura Puruhá

Cinémática 1 – Presentación del Entorno

- **Plano General:** Vista panorámica del poblado indígena de Chimborazo.
- **Plano Americano:** Se destacan personajes, chozas, cultivos y niños.
- **Duración:** 10–12 segundos
- **Objetivo de aprendizaje:** Ubicar al usuario en el contexto histórico y cultural de la población Puruhá.

Interacción 1 – Mujer Indígena

- **Diálogo:**

“Hola monseñor, es un placer volver a verte. Bienvenido al entorno interactivo. En esta primera sección vas a encontrar elementos de la cultura puruhá, así como datos curiosos. Como la vestimenta. Así como la vestimenta puruhá, y algunas verduras que se consumían en la época. Espero que lo disfrutes.”
- **Player:** Puede inspeccionar elementos interactivos.
- **Elementos destacados:**
 - **Vestimenta masculina:**

Poncho: Este es el poncho. Como colores tiene rojo con hilos blancos entrelazados que son abstracciones de la chacana símbolo andino del calendario agrícola y la conexión con el cosmos.

Sombrero de paja: Sombrero de puruhá elaborado con lana de borrego de color blanco protege tanto del sol como del frío andino más allá de su función práctica es un símbolo de identidad cultural en algunas comunidades. Se adorna con cintas o plumas que representan pertenencia o estatus social.
 - **Vestimenta femenina: anaco**

(falda y faja) El Anaco es la falda tradicional femenina, confeccionado en lana de borrego, generalmente de color negro. Este tono simboliza la

Pachamama y la fertilidad de la tierra. se ajusta a la cintura con fajas de colores vivos que crea contraste y representa alegría y dinamismo a la vestimenta

- **Cultivos:**

Papa: La papa es una raíz fundamental dentro de la actividad pura, rica en almidón, vitaminas C y B6, y minerales como potasio y magnesio ha sido la base de su alimentación durante años. Se utilizan sopas, guisos, piezas adicionales, siendo un alimento esencial para la vida cotidiana de la comunidad.

Maíz: El maíz, cultivado en variedades como choclo, morado y blanco, es una fuente importante en la de carbohidratos y fibra. Se utiliza en bebidas tradicionales como la chicha de jora, en platos típicos como el mote, siendo un alimento central en la dieta puruhá.

- **Duración aproximada de interacción: 10–15 segundos**
- **Objetivo de aprendizaje: Conocer aspectos cotidianos de la cultura Puruhá.**

Interacción 2 – Hombre Indígena

- **Diálogo:**
“Las casas se construían con paja, piedra y lodo. Sus cultivos principales eran la papa y el maíz. Criaban vacas, gallinas y cuyes.”
- **Duración:** 5–10 segundos
- **Objetivo de aprendizaje:** Comprender la organización social y económica de la comunidad.

Sección 2: Legado de Monseñor Leónidas Proaño

Interacción 3 – Hombre Indígena

- **Diálogo:**
“Hola, Monseñor. Qué alegría tenerlo aquí. En esta sección encontrará elementos emblemáticos de las obras y aportes de Monseñor Leónidas Proaño.”
- **Player:** Inspecciona elementos interactivos.
- **Elementos destacados:**
 - **Cáliz: Símbolo del episcopado en Riobamba:**
 - **Inicios de los 1960 devolución de tierras:**
En 1950, las comunidades indígenas de la región eran sometidas a una explotación laboral severa por parte de los terratenientes. estas comunidades trabajaban de manera continua, sin una compensación justa, lo que reflejaba una profunda injusticia social. A inicios de los 60, la intervención de Monseñor Leónidas Proaño fue crucial para iniciar un proceso de devolución de tierras y de búsqueda de justicia histórica. Esto permitió otorgar mayor autonomía económica a las familias indígenas y reducir la explotación laboral.
 - **1962 CEAS**

- Escuelas Radiofónicas Populares
- Tótem: Compromiso y liderazgo de Monseñor con la población indígena
- **Duración:** 15–20 segundos
- **Objetivo de aprendizaje:** Destacar la relevancia histórica y social de Monseñor Proaño.

Cinemática 2 – Conflicto Social

- **Plano:** Medio
- **Escena:** Representación de la explotación de la población indígena por terratenientes.
- **Duración:** 12–15 segundos
- **Objetivo de aprendizaje:** Sensibilizar al usuario sobre las dificultades históricas enfrentadas por la comunidad.

Cinemática Final – Agradecimiento

- **Plano:** De general a americano
- **Escena:** Los NPCs agradecen la participación del jugador en el entorno interactivo.
- **Duración:** 8–10 segundos
- **Objetivo de aprendizaje:** Cerrar la experiencia reforzando la conexión cognitivo-emocional con la historia y cultura local.