UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero en Diseño Gráfico Publicitario

“Entornos gráficos interactivos como herramienta de conservación, y transmisión de saberes ancestrales para niños de la comunidad Tomabela.”.

Autor: Mayorga Vargas, Pablo Andrés

Tutor: Jordán Yanchatuña, Diego Ismael

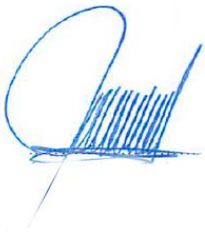
Ambato, Ecuador
Agosto, 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: "**Entornos gráficos interactivos como herramienta de conservación, y transmisión de saberes ancestrales para niños de la comunidad Tomabela**." del alumno Mayorga Vargas Pablo Andrés, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, agosto del 2019

EL TUTOR



.....

Jordán Yanchatuña Diego Ismael

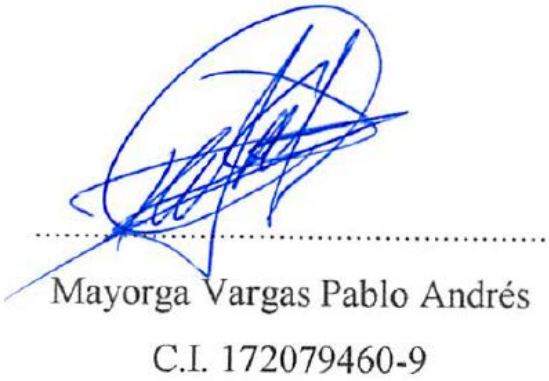
C.I. 180381206-2

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación "**Entornos gráficos interactivos como herramienta de conservación, y transmisión de saberes ancestrales para niños de la comunidad Tomabela.",** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, agosto del 2019

EL AUTOR



DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, julio 2019

El Autor

Mayorga Vargas Pablo Andrés

C.I. 172079460-9

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema “Entornos gráficos interactivos como herramienta de conservación, identidad y transmisión de saberes ancestrales para niños de la comunidad Tomabela.” de Mayorga Vargas Pablo Andrés, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, agosto 2019

Para constancia firman

PRESIDENTE

MIEMBRO CALIFICADOR

MIEMBRO CALIFICADOR

ÍNDICE DE GENERAL

Portada……. I
Aprobación del tutor II
Autoría del trabajo de titulación..... III
Aprobación del tribunal de grado IV
Derechos de autor V
Índice general VI
Índice de tablas VIII
Índice de gráficos IX
Índice de imágenes X
Índice de ilustraciones XI
Resumen ejecutivo XII
Abstract XIII
Introducción XIV

CAPÍTULO I.

MARCO TEÓRICO *15*

1.1 Tema. 15

1.2 Planteamiento del problema. 15

1.2.1. Contextualización 15

Árbol de problemas 20

1.3 Justificación 21

1.4 Objetivos. 22

1.4.1 Objetivo general 22

1.4.2 Objetivos específicos 22

1.5 Antecedentes de la investigación (Estado del Arte) 23

1.6 Fundamentación (Legal, Axiológica, Ontológica) 29

1.6.1 Fundamentación Legal 29

1.6.2 Fundamentación Axiológica 31

1.6.3 Fundamentación Ontológica 32

1.7 Categorías fundamentales. 33

1.7.1 Redes conceptuales. 33

1.7.1.1 Tecnología de la Información y Comunicación 33

1.7.1.2 Diseño Gráfico Audiovisual 36

1.7.1.3 Multimedia 40
1.7.1.4 Grafismo en movimiento 42
1.7.1.5 Entornos Gráficos Interactivos 46
1.7.1.6 Cultura 49
1.7.1.7 Ecología de Saberes 52
1.7.1.8 Pluralidad de Conocimientos 54
1.7.1.9 Interculturalidad 55
1.7.1.10 Saberes Ancestrales 57
1.7.2 Constelación de ideas 58
1.8 Bases Teóricas 59

1.9 Formulación de hipótesis. 60

1.10 Señalamiento de las variables 60
1.10.1 Variable dependiente 60
1.10.2 Variable independiente 60

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA *60*

2.1 Método Experimental 60
2.1.1 Enfoque Cualitativo de la investigación: 60
2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación. 61
2.1.3 Nivel o tipo de Investigación Exploratorio 62

2.2 Población y muestra. 62

2.3 Operacionalización de variables 63

2.4 Técnicas de recolección de datos. 70

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN *72*

3.1 Análisis y discusión de los resultados. 72

3.1.1.- Análisis e interpretación de resultados de los diferentes enfoques de investigación: 74

3.2 Análisis de resultados cualitativos experimentales: Entrevistas y Focus Group .. 83
3.2.1 Recopilación de resultados en base a entrevistas 83

3.3 Resultados Obtenidos de la experimentación realizada al Focus group 96

3.4 Verificación de hipótesis 99
3.4.1 Correlación de Variables 99

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES *100*

4.1 Conclusiones 100

4.2 Recomendaciones **100**

BIBLIOGRAFIA ***101***

ANEXOS..... ***105***

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1 Tasa media de retención 24

Tabla Nº 2 Delimitación de público objetivo 62

Tabla Nº 3 Operativización de Variable Independiente 64

Tabla Nº 4 Operativización de Variable Dependiente 67

Tabla Nº 5 Tabla de indicadores de la investigación 72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 *Porcentaje de menores de 18 años según condición étnica del hogar, 2010*..... 17
Gráfico N° 2 Porcentaje de niños y niñas de 5 a 17 años que declaran hablar..... 18
Gráfico N° 3 Contextualización de la problemática a investigar..... 20
Gráfico N° 4 Redes conceptuales: Variables Dependiente e Independiente..... 33
Gráfico N° 5 Constelación de ideas: Variable Dependiente..... 59
Gráfico N° 6 Tipos de vivienda por porcentajes 79

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1 Vestimenta común Masculina de Tomabela *Fuente:* El Comercio 77
Imagen N° 2 Vestimenta común femenina de Tomabela 78
Imagen N° 3 Casa colonial tradicional parroquia Santa Rosa, comunidad Tomabela..... 80
Imagen N° 4 Casa moderna de la localidad Tisaleo, comunidad Tomabela..... 80
Imagen N° 5 Niña Elizabeth Tisalema (6) usando la aplicación. 97
Imagen N° 6 Campo Abierto Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo 136
Imagen N° 7 Páramo de la Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo 137
Imagen N° 8 Páramo de la Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo 137
Imagen N° 9 Paleta de colores extraída del estudio de color del paraje de Santa Rosa: Anexos 138
Imagen N° 10 Concepto de entorno con Carihuairazo: Anexo..... 139
Imagen N° 11 Concepto de entorno con Carihuairazo: Anexo..... 139
Imagen N° 12 Concepto de personajes iniciales para proyección tridimencional: Anexo 140
Imagen N° 13 Malla poligonal, personaje principal: Anexo 141
Imagen N° 14 Construcción tridimencional, sombrado poligonal y suave: Anexo..... 142
Imagen N° 15 Personaje tridimencional renderizado: Anexo 142
Imagen N° 16 Malla UV coordenadas para textura personaje principal: Anexo..... 143
Imagen N° 17 Textura Albedo Personaje principal: Anexo 144
Imagen N° 18 Textura sombrero y poncho personaje principal: Anexo..... 144
Imagen N° 19 Interface de UNITY 3D: Anexo..... 145
Imagen N° 20 Disposición de los objetos en el espacio: Anexo..... 146
Imagen N° 21 Prueba de renderizado de los objetos de la aplicación: Anexo..... 146
Imagen N° 22 Producto final..... 147
Imagen N° 23 Producto final..... 147
Imagen N° 24 Producto final..... 148

ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1 Concept art de los posibles personajes en la aplicación. 86
Ilustración N° 2 Concept art entorno Tomabela 87
Ilustración N° 3 Personaje desarrollado a partir de las pautas conseguidas a través de la entrevista. Vista frontal. 87
Ilustración N° 4 Personaje desarrollado a partir de las pautas conseguidas a través de la entrevista. Vista dorsal. 88
Ilustración N° 5 Animales tridimensionales desarrollados a partir de los resultados obtenidos en la investigación de campo. 88
Ilustración N° 6 Disposición de los objetos a modo de simular campos de sembríos. 89
Ilustración N° 7 Entorno rural arquitectónico, desarrollado a partir de los resultados obtenidos en la investigación de campo. 89
Ilustración N° 8 Simulación de páramo andino. 90
Ilustración N° 9 Vista del Carihuairazo, desde la plataforma. 90
Ilustración N° 10 Vista aérea del complejo 3d 91
Ilustración N° 11 Vista del personaje en primera persona, con la HUD diseñada a partir de la información recolectada. 91
Ilustración N° 12 Logotipo en lengua nativa kechwa: Anexo 134
Ilustración N° 13 : Logotipo en lengua española: Anexo 134
Ilustración N° 14 Fuentes utilizadas para la creación del logotipo: Anexo 135
Ilustración N° 15 Fuente Arial para diversos usos: Anexo 136

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto, busca generar una respuesta moderna, digital e interactiva ante el problema relacionado a la conservación y transmisión de saberes ancestrales. En el proceso, pretende crear identidad en el pueblo Tomabela y actúa como medio de difusión para las futuras generaciones (tanto Tomabelas como externos u occidentales), utilizando el potencial del videojuego como herramienta cultural y un poderoso instrumento educativo discreto.

Durante la investigación, se aborda desde diversas aristas la problemática central de la influencia invasiva de la cultura occidental sobre los pueblos ancestrales, y la posibilidad de la educación a través de medios digitales actuales y al alcance de todos. Concretamente, el uso educativo y cultural de los videojuegos, siendo hoy en día reconocidos por su alcance mediático a varios niveles, sobre todo el entretenimiento. También se repasa casos de éxito donde herramientas digitales y multimedia, fueron alternativas efectivas para solucionar problemáticas de aprendizaje académico y cultural.

PALABRAS CLAVE: ANCESTRAL, MULTIMEDIA, DISEÑO, TOMABELA, CULTURA.

ABSTRACT

This present project tries to give a modern, digital and interactive answer besides the problem related to conservation and transmition of ancestral knowledge. In that process, pretends to create cultural identity on Tomabela community, and acts like a diffusion source for future generations (Tomabela and western culture as well), using the educational and cultural potential of videogames.

As long of this investigation takes place, takes a different perspective about the central problematic of invasive influence of the western culture against native communities, and the possibility of a digital education alternative-way with full-coverage.

The use of videogames like a cultural and educational tool, being recognized by their media capabilities in many levels, specially entertainment. Also, the study review success cases where digital tools and multimedia, were effective alternatives to solve learning problematics of academic and cultural matter.

KEYWORDS: VIDEOGAMES, CULTURAL, LEARNING, KNOWLEDGE, TOMABELA.

INTRODUCCIÓN

Entender el problema de la comunicación y transmisión de conocimientos ancestrales a través de vías no técnicas en pleno 2019, puede ser complicado para la mentalidad e idiosincrasia occidental. Aunque es un problema sistémico, producido por varias aristas provocadas por la colonización consecutiva entre los mismos pueblos autóctonos y la consiguiente invasión española, además de la progresión cambiante de las sociedades con el paso del tiempo y las generaciones.

Dentro del primer capítulo, se contextualizan todas estas transformaciones sociales y la forma en que muchos de los pueblos y comunidades, conservaron tradicionalmente formas de comunicación que, en la actualidad, están atentando contra su propio patrimonio intangible.

Del mismo modo, se aborda la amplitud de métodos modernos como multimedia e interactividad virtual en la educación, su contribución a la difusión del conocimiento y como pueden ser utilizadas para potenciar, rescatar y conservar inalterables aquellos saberes como baluarte de culturas en vías de extinción.

En el capítulo dos, se exploran los distintos métodos para obtener información tanto de expertos en el medio como de la comunidad de estudio, utilizando herramientas orientadas a responder a los objetivos propuestos en el capítulo anterior.

En el tercer capítulo, se analiza los resultados obtenidos por los métodos propuestos anteriormente, respondiendo a la formulación de la hipótesis realizada anteriormente y situando los objetivos bajo escrutinio, comprobando su cumplimiento.

En el cuarto capítulo, se aproxima las conclusiones de la presente, más recomendaciones y presentación de una propuesta orientada a resolver la problemática objetivo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Tema.

Entornos gráficos interactivos como herramientas de conservación, identidad y transmisión de conocimientos ancestrales para niños de la comunidad Tomabela.

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1. Contextualización

A lo largo de la historia, la humanidad se valió de recursos gráficos para comunicar ideas. Desde las cuevas de Palmira hasta la modernidad de la multimedia, es la imagen y el sonido los que predominan al momento de comunicar un mensaje o transmitir información. Parte de esta tradición comunicacional, es la transmisión oral. Las múltiples nacionalidades ancestrales del Ecuador, utilizan este medio de transmisión como una forma de heredar saberes entre generaciones y asegurar su perdurabilidad en el tiempo.

Además del método anterior, utilizan varias técnicas que involucran textiles, cerámica, tallado en madera entre otros. Todas estas formas de expresión vienen acompañas de símbolos, signos y sonidos propios de cada nacionalidad; adjuntos con una forma de narrativa característica. Esta forma de transmisión se viene conservando desde hace siglos, sobreviviendo y transformándose. Sin embargo, a medida que las sociedades avanzan, estos métodos se vuelven fútiles y los conglomerados urbanos tienden a desechar y olvidar estos conocimientos como producto del efecto globalizador de la masificación informativa.

Es entonces menester utilizar los nuevos medios de comunicación ya asentados en el consciente colectivo para el rescate y transmisión de saberes, tradiciones y costumbres

ancestrales, tomando a los multimedios en un rol protagónico. Ya es un hecho que, en la educación actual, muchas de las nuevas técnicas de educación involucran multimedios dentro de su plan educativo.

Según Miñano (2016), en cuanto al uso e importancia de multimedios en la educación: “A diferencia de la metodología docente tradicional que se fundamenta en la clase magistral, la metodología activa incluye diferentes herramientas para conseguir la interacción con el alumno y, de esta manera, su implicación en su propio aprendizaje” (p.56).

Entonces los avances tecnológicos comunicacionales y las nuevas formas de expresión social, pueden ser herramientas de vanguardia para la conservación y transmisión de saberes ancestrales en pos del aprendizaje de las nuevas generaciones. El diseño gráfico cumple un papel fundamental en este proceso. La producción de un lenguaje visual generalizado y de fácil acceso es vital para la apropiada transmisión de información. La conservación de la identidad cultural de los pueblos es una responsabilidad social de la que se hace partícipe el diseñador como actor profesional.

Es bien sabido que, de acuerdo a la tradición popular, los nóveles en una comunidad reciben estos conocimientos a cierta edad. (Macas, 2016) En varios países del pacto andino, la información es transmitida a niños desde una edad temprana: “Para hacernos sanadores empezamos (con) una preparación previa desde los 7 años. Ya a los 13 podemos hacer las curaciones”, comenta Luis Antonio Peláez, conocido como el maestro Yantzao, de 42 años”.

Uno de los recursos más utilizados por las comunidades, dentro del núcleo familiar, para transmitir conocimientos ligados con saberes ancestrales, es el relato. También se remarca la importancia de la transmisión de conocimiento por este método, como menciona Gladis Vila, presidenta de ONAMIAP:

> Se tiene que empezar a utilizar también los diversos conocimientos, como los hemos transmitido. Y por el otro lado, cómo integramos la oralidad, nuestros sabios y sabias tienen mucho que transmitir a los estudiantes de las escuelas. Siempre pongo el ejemplo de mi abuela, la forma en cómo me ha educado. Todas

> las noches antes de acostarse ella nos contaba un cuento. Hoy en día, por ejemplo, eso mi madre ya no lo hacía conmigo. Este tema de transmisión se ha ido perdiendo. Pero en la cultura de mi abuela había este tema del cuento o cantarte una canción como una forma de trasmitirte el conocimiento. (Vila, 2015, pag.69).

En la actualidad, la multiculturalidad es uno de los baluartes intangibles más denotativos del Ecuador. Aunque el mestizaje sea predominante, los niños provenientes de pueblos indígenas y afro descendientes, enfrentan un sinnúmero de retos en su diario vivir al intentar acoplarse a una sociedad normada por la globalización y la tecnocracia.

Ellos, son depositarios y futuros guardianes de saberes ancestrales pertenecientes a sus respectivas nacionalidades. Sin embargo, la responsabilidad social y cultural que recae sobre ellos no es individual. Es nuestro deber como colectividad rescatar y aprender de estos conocimientos tanto para su conservación y transmisión a las futuras generaciones.

En base a estas premisas, el Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia presenta los siguientes datos, tomados de la primera encuesta nacional de la niñez y adolescencia de la sociedad civil ejecutada en el 2010:

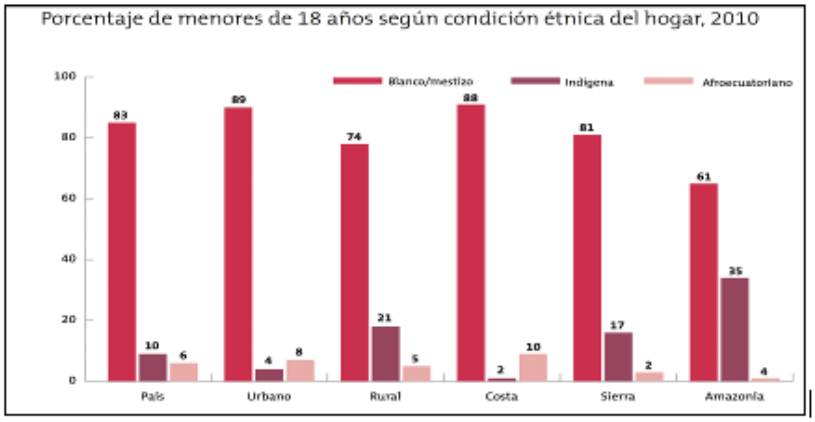


Gráfico N° 1 *Porcentaje de menores de 18 años según condición étnica del hogar, 2010*[1]

[1] Fuente: Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, "Los niños y niñas del Ecuador a inicios del siglo XXI: Una aproximación a partir de la primera encuesta nacional de la niñez y adolescencia de la sociedad civil, 2010", pág. 18, 2010.

La hegemonía de la población mestiza se hace evidente en la taza porcentual frente la de niños pertenecientes a nacionalidades y otras etnias: “83% de la infancia ecuatoriana vive en hogares blanco/mestizos. La mayoría de ellos y ellas se asientan en las urbes (89%) y en la Costa ecuatoriana (88%).” (ODNA, 2010, p.9).

En base al porcentaje anterior, se deduce qué ocurre con el reto de población infantil:

El 16% de los niños y niñas del país pertenece a hogares indígenas o afro ecuatorianos. El 10% de los niñas y niñas del país vive en hogares indígenas; es decir, donde uno o más de sus miembros hablan lenguas nativas o se auto identifican a sí mismos como indígenas. El otro 6% pertenece a hogares en los cuales, asimismo, uno o más de sus miembros se identifican como “negros” o “mulatos” (ODNA, 2010, pag.9).

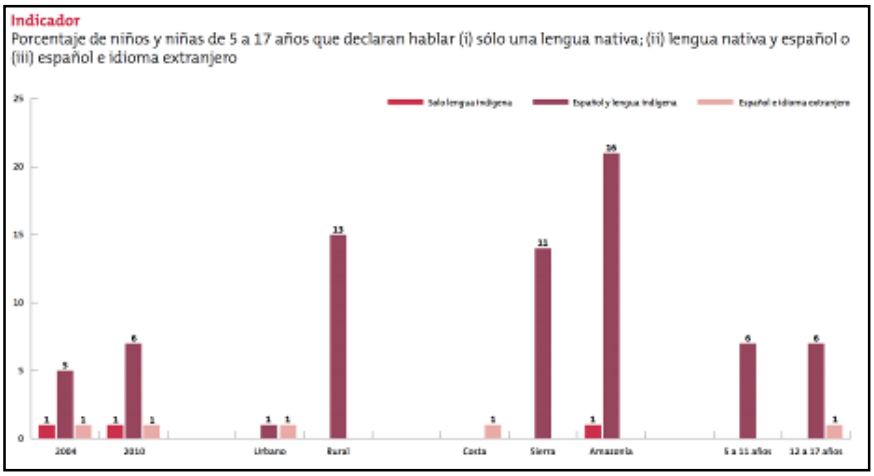


Gráfico N° 2 Porcentaje de niños y niñas de 5 a 17 años que declaran hablar (i) sólo una lengua nativa y español o (iii) español e idioma extranjero[2]

[2] Fuente: Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, “Los niños y niñas del Ecuador a inicios del siglo XXI: Una aproximación a partir de la primera encuesta nacional de la niñez y adolescencia de la sociedad civil, 2010”, pág. 18, 2010.

En consecuencia, de la tabla anterior, se sabe que existe una pérdida paulatina de las lenguas ancestrales con el pasar de las generaciones. A pesar de los esfuerzos conjuntos entre el gobierno ecuatoriano y dichas nacionalidades, el tiempo junto con las transformaciones cambiantes de la sociedad ecuatoriana y el mundo; desembocan en una degeneración y el despojo de dichos conocimientos.

Árbol de problemas.

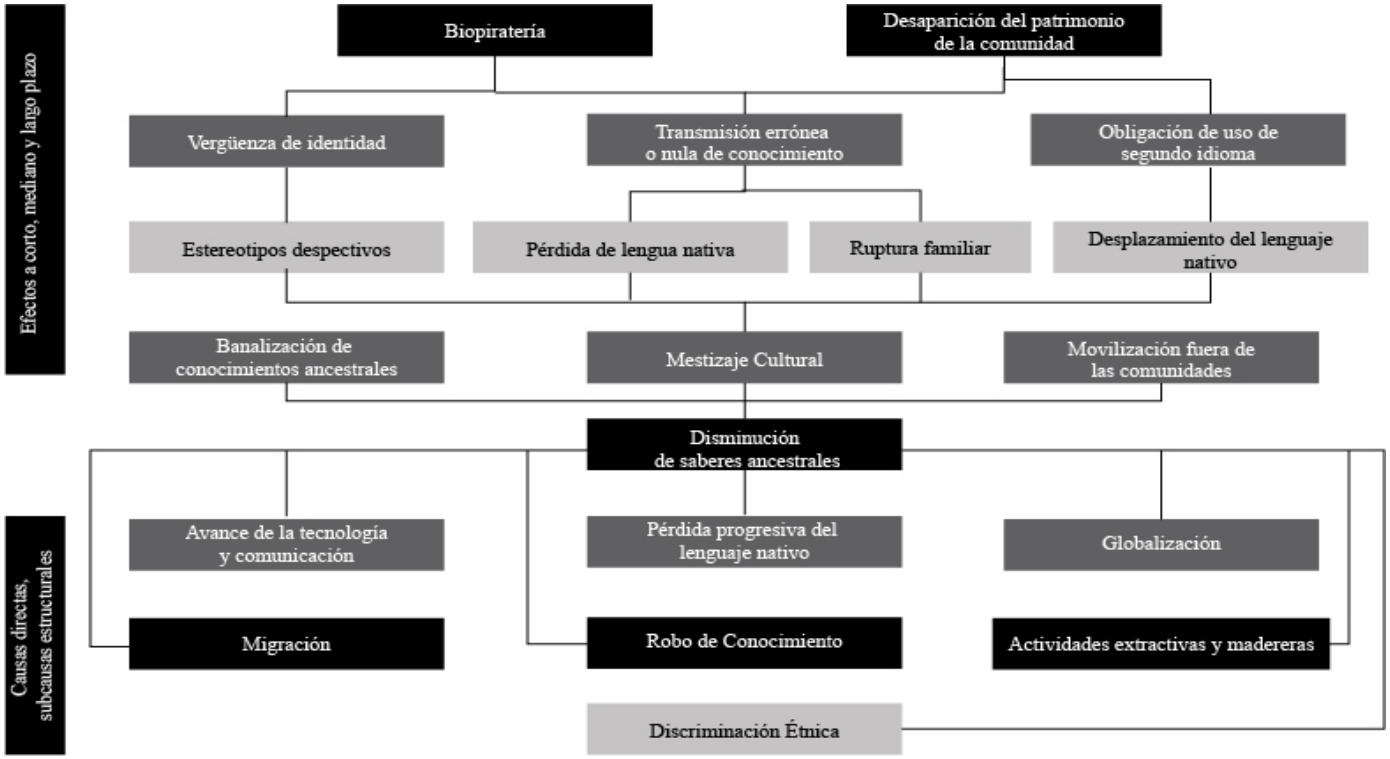


Gráfico N° 3 Contextualización de la problemática a investigar

1.3 Justificación

Modernizar la conservación y transmisión de identidad y saberes ancestrales, representa un compromiso común entre los actores que conformamos la sociedad, las comunidades y nacionalidades étnicas ancestrales y el componente social en general.

En la Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural, celebrada en noviembre del 2001, se establece en su anexo II sobre Orientaciones principales de un plan de acción para la aplicación de la Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural:

> 7. Alentar, a través de la educación, una toma de conciencia del valor positivo de la diversidad cultural y mejorar, a esos efectos, la formulación de los programas escolares y la formación de los docentes (UNESCO, 2001).
>
> 8. Incorporar al proceso educativo, tanto como sea necesario, métodos pedagógicos tradicionales, con el fin de preservar y optimizar métodos culturalmente adecuados para la comunicación y la transmisión del saber. (UNESCO, 2001).

Lo que insta a investigadores, docentes, estudiantes y población en general a tratar este tema, estudiar saberes tradicionales y difundirlos como patrimonio intangible de la humanidad, para beneficio de todos a nivel social, cultural y de diversas índoles.

La presente motiva a crear nuevas formas de interacción entre comunidades dueñas de estos conocimientos y la sociedad, abriendo espacios de dialogo y fortaleciendo la identidad nacional como establece el Plan Nacional del Desarrollo “Toda una Vida”: Objetivo 2. Afirmar la Interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas. (Plan Nacional del Desarrollo “Toda una Vida”, 2017-2021).

Por lo tanto, es necesario actualizar los vehículos de comunicación tradicionales para adaptarlos a nuestro medio cambiante y lleno de contrastes. Para esto, el uso de

recursos tecnológicos y multimedia es una opción atractiva, actual y de una amplia gama de posibilidades para diseñadores, docentes y público en general.

La presente propuesta requiere la socialización con la comunidad, con los niños y jóvenes directamente expuestos al entorno gráfico y lograr una cohesión cultural frente a la exposición a las influencias externas de la cultura occidental. Zygmunt Bauman, en su libro “La Globalización. Consecuencias humanas”, sintetiza los conectores consecuentes entre globalización y desigualdad:

> Las élites de las distintas sociedades se vuelven cada vez más globales y extraterritoriales, mientras que el resto de la población se encuentra fuertemente localizada: la globalización incluye procesos de segregación, separación y marginación social progresivos. Estos procesos actúan sobre la condición humana, polarizándola: mientras desvincula a algunas personas de las restricciones territoriales y los vuelve ciudadanos globales, la gran mayoría de las personas del mundo quedan “ancladas” en sus territorios: son los localizados (Bauman, 1999).

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general

Conservar y transmitir los conocimientos ancestrales a través de entornos gráficos interactivos para niños de la comunidad Tomabela.

1.4.2 Objetivos específicos

a. Definir e identificar conocimientos ancestrales de la comunidad Tomabela, para su tratamiento a través de medios digitales.

b. Identificar los tipos de herramientas gráficas disponibles para transmisión y conservación de información, y de interés para el público objetivo.

c. Diseñar una herramienta gráfica que permita transmitir conocimientos ancestrales a través de métodos modernos y conservarlos

d. Evaluar la respuesta de los niños de la comunidad a través del producto gráfico, para evaluar su efectividad.

1.5 Antecedentes de la investigación *(Estado del Arte)*

El rápido avance de las tecnologías de la comunicación, abarca un sinnúmero de disciplinas aplicables en el contexto histórico en el que nos hallamos como actores sociales. El uso masificado de internet, teléfonos móviles con acceso a información inmediata, conocimiento general y especializado al alcance de un toque; ha simplificado la brecha existente entre la educación tradicional y el desarrollo de los alumnos tanto en casa como en la escuela.

En el proceso de una ciencia naciente y cambiante, los avances tecnológicos van de la mano con nuevas formas de enseñar, y aprender. Un tutorial en video, una guía escrita en un blog y la asistencia directa a través de redes sociales, generan un ambiente más personalizado de enseñanza con el fin de simplificar procesos y acercar más al público objetivo a conocimientos que de otro modo serían complejos o engorrosos de adquirir por medios tradicionales.

En este mismo campo, ya se estudia el uso de nuevas tecnologías como herramienta de aprendizaje. Las investigaciones sobre el tema, apuntan al primer uso profesional y lúdico del uso de la tecnología al servicio de la enseñanza: Los simuladores.

Una de estas investigaciones, realizada por Irma Lucía Franco Sepúlveda y Francisco Gómez, titulada: “Los simuladores, estrategia formativa en ambientes virtuales de aprendizaje” presentada en el 2007 para la Fundación universitaria Católica del Norte.

La investigación presentada a modo de artículo científico, es un estudio de los cambios generacionales aplicados en la educación del siglo XXI, de las formas de enseñanza y del nacimiento de nuevos términos como el e-learning, que se sustenta a partir de trabajo consistente en intercambio de conocimiento a través de plataformas virtuales por medio de simuladores.

Un simulador, en palabras de Irma Franco y Francisco Gómez, es:

> Programa de computador que representa situaciones de la vida real aplicables a cualquier saber. La simulación pone a disposición del usuario todas las funcionalidades del producto, para investigar y probarlas por sí mismo. El área de aplicación más conocida ha sido la aviación, actualmente existe simuladores para temáticas tan variadas como matemáticas, física, electrónica, matemáticas financieras, medicina, redes de datos, juegos interactivos y software educativo, entre otros. (Ed. Al., 2007, pág. 25).

El objetivo de la investigación, es resolver el uso de simuladores interactivos en el proceso de enseñanza, sus ventajas, posibles desventajas y sus campos de aplicación en diversas disciplinas.

Del mismo modo, estudia el impacto de la simulación en el aprendizaje a través del análisis de diferentes métodos de aprendizaje y experiencias relacionadas con el uso de laboratorios virtuales de física y química:

> El Instituto de Ciencias del Comportamiento (NTL) Fundación de Salamanca, España, que dedica parte de sus recursos a investigaciones sobre el uso de diferentes métodos de aprendizaje, después de realizar un estudio en el 2004 entre distintas experiencias de aprendizaje y analizando posteriormente su impacto en la organización, comprobó cómo las simulaciones digitales se situaban en primer lugar para mejorar la tasa media de retención en el aprendizaje. (Franco, Et. Al., 2007).

Tabla Nº 1 Tasa media de retención

Actividades de aprendizaje	**Tasa media de retención de aprendizaje**
Escuchar	5%
Leer	10%
Ver y escuchar con elementos multimedia	20%
Practicar haciendo tareas	50%
Formación de aplicación inmediata	Hasta el 80%

Nota 1: Tabla representativa de la tasa media de retención de un grupo de alumnos, expuestos a diferentes estímulos cognitivos en el aprendizaje.

Esta investigación ayudó a esclarecer el camino a seguir en cuanto a la creación de laboratorios virtuales, definición y estandarización de las simulaciones con propósitos pedagógicos. Del mismo modo, plantea la proyección de los usuarios futuros, su proyección actual con respecto a la institución solicitante e insta a crear estas dependencias y desarrollar aplicaciones computacionales a modo de simulación para en uso y potenciación del aprendizaje tanto de docentes, investigadores y estudiantes.

En cuanto a saberes ancestrales, Mgs. Tatiana Hidrovo plantea una investigación titulada: Ciencias y saberes ancestrales: "Relación entre dos formas de conocimiento e interculturalidad epistémica", entregada a la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí en el año 2015. La presente tiene por objetivo establecer un punto de partida sobre el problema de la construcción de una convivencia epistémica entre la ciencia y saberes ancestrales.

Dentro de la misma, se establece el principio básico de la estructuración del saber científico occidental a través de la historia. Se entiende que la base sobre la que se construyó la gran mayoría de conocimiento científico, partió en un principio de la mitología y la magia como formas primarias de explicar fenómenos naturales no alcanzables con los conocimientos de la época. Y con el avance de la civilización, muchos de estos saberes fueron desechados por la ciencia moderna, amparada en el uso del conocimiento racional autónomo y aquel obtenido a través de la experimentación.

Es este principio fundamental del enaltecimiento de la racionalidad científica, lo que hace que la sociedad occidental avance a la par de los avances científicos y tecnológicos dando paso a nuevas formas de producción. Son estas influencias las que marcan el posicionamiento de la ciencia moderna como pilar del desarrollo de la sociedad occidental, relacionándolo con diversos aspectos que la componen, como la economía, la industria y la construcción de un ideario centrista, alrededor de aquellas naciones con mayor poder y conocimiento científico por encima de aquellas en vías de desarrollo, como las naciones latinoamericanas.

También se menciona la pérdida progresiva de la “fe” colectiva en el científico, con el decaimiento de la ética científica orientada al capitalismo y la satanización de la ciencia en la ficción y el ideario popular:

> Se critica el eurocentrismo científico por su miopía para reconocer otros lugares del saber o lugares epistémicos, donde se enuncia el conocimiento, lo que significa asimilar un mapa geopolítico constituido por muchos lugares y epistemes dialogantes, en una posición de iguales. (Hidrovo, 2015, pág. 8).

Esta anomalía social, produce a décadas de los setenta un retorno a los saberes antiguos, o lo que conocemos como “New Age”. Muchas subculturas de este período regresan a estudiar conocimientos ancestrales, ponerlos en práctica anunciando alternativas a la “bélica” ciencia moderna, poniendo en entredicho el discurso dogmático científico de la época.

Es a raíz de estos cambios en la mentalidad de la sociedad occidental, cuando se producen los primeros conceptos relacionados con la interculturalidad (Estados Unidos), y luego desarrollando una tesis mucho más compleja en Latinoamérica. Hidrovo (2015, pág. 13) indica que en este sector se crea una debacle sobre las definiciones centralizadas de multiculturalidad y términos relacionados, basándose en la construcción de diferencias para encontrar símiles y elaborar puntos comunes. Con estos nuevos conceptos y corrientes de pensamiento, la idea central del rescate de conocimientos ancestrales es la ruptura del colonialismo. Hay que aclarar que, la idea de la interculturalidad necesita para su aplicación, romper el paradigma del simple diálogo entre culturas para pasar a una convivencia más profunda y significativa.

Este propósito va de la mano con la creación de una nueva corriente pedagógica, para generar un espacio de diálogo entre saberes y epistemología científica como dos secciones de adquisición de información distintas y que en vez de consumirse una a la otra, deberían coexistir en el mismo sistema social.

La investigación recalca, en cuanto a la naturaleza de estas dos formas de diálogo social, “si bien la cultura occidental tiene a la ciencia para conocer la realidad y su verdad, otras tienen sus métodos propios, como sociedades milenarias cuyo acumulado

histórico sirve referencial y experiencial para su relación con la naturaleza.” (Hidrovo, 2015, pág. 16).

La interrelación entre estas dos maneras de interpretar el mundo, exige que la ciencia occidental comience a considerar la “ausencia” del objeto de estudio de manera tangible. Así, nos acercamos a la “espiritualidad” de los saberes ancestrales, y el concepto de “Patrimonio Intangible” toma fuerza y coherencia dentro del mismo discurso científico occidental moderno.

Otro aporte necesario para poder sustentar el desarrollo de un diálogo entre ciencia y saber ancestral, es la experimentación. Muchos de los canales de transmisión de saberes ancestrales, aparte de la oralidad del discurso en una historia o parábola educativa, involucran el aprendizaje experiencial y la investigación de campo. Es el aprovechamiento de la experiencia milenaria lo que sitúa a los saberes ancestrales en el campo científico, comprobando y generando situaciones de experimentación y comprobación de resultados relativos a un conocimiento asentado en el ideario popular.

La investigación propone un trabajo conjunto y responsable entre universidades para comenzar y continuar con las investigaciones relativas a saberes ancestrales, en el marco del conocimiento aplicado a cada campo de acción, Hidrovo (2015) afirma: “La práctica inicia en las facultades, deben emprender investigaciones sobre saberes relacionados con los campos de la realidad que estudian e intervienen. Esa acción debe establecerse en cada cátedra, alimentando la base de los saberes” (pág. 26).

En conclusión, la presente sugiere el involucramiento más activo de la universidad ecuatoriana en el rescate, conservación y difusión de saberes ancestrales. Con el compromiso social de ascender estos saberes al nivel de conocimiento. También, se apela por entender, diferenciar y clasificar de manera organizada y responsable los saberes de los dichos, los mitos de los hechos y aquellos conocimientos aplicables a la realidad de la deformación del conocimiento científico disfrazado de saber popular.

Con respecto al multimedia y su aplicación como herramienta de conservación y difusión de información, la investigación presentada por Cecilia Valdespino y Emanuel

Ferreira, titulada: “Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones Como Herramientas Para La Gestión Del Patrimonio Cultural Con Una Visión Emprendedora”, presentada en el 2015 para la Universidad de Granma y la Universidad de Pernambuco, explora la importancia y relevancia de las TIC aplicadas en el rescate, conservación y difusión del patrimonio cultural, siendo este también parte de los saberes ancestrales.

La investigación aborda la importancia de las TIC en la incorporación de estas tecnologías en espacios de difusión público de carácter cultural, con una visión empresarial.

Se pretende integrar las nuevas tecnologías al servicio de la conservación y transmisión de información en estos centros, buscando la interacción del público asistente y una mayor retención de la información recibida.

Crear experiencias satisfactorias para el espectador y convertirlo en actor primordial de su propia historia, cambia el paradigma tradicionalista de la memorización y el “ver y no tocar” de los museos de antaño, transformando al espectador en el proceso:

> Las TIC constituyen un ciberespacio en el cual se producen las interacciones humanas y se generan nuevas formas complejas en la mediación que se realiza en el proceso comunicacional. Ha tenido un gran impacto en el desarrollo del procesamiento y divulgación de la historia. Esta interdisciplinariedad se evidencia en los diversos medios de enseñanzas, creados para el tratamiento a la misma, algunos abarcan procesos generales que caracterizan la historia nacional y otros potencian las particularidades de esos procesos a partir del estudio y la investigación de la historia regional y local, como complemento indispensable en la reconstrucción de la Historia Patria (Tamayo, Leite, 2015, pág. 54).

En la búsqueda de una visión orientativa sobre cómo encaminar los diversos aspectos complejos de las TIC en la aplicación hacia patrimonio cultural, la investigación resalta el carácter y concepto empresarial del emprendedor como motor de arranque para la intervención pública en su propio espacio.

Rescatar los valores que conforman al emprendedor, impulsa a perder el miedo de cambiar aquello que consideramos antiguo o descontextualizado. Modernizar una visión caduca de la manera de enseñar, apoyado con la comunicación moderna, permite llamar

más público a un conocimiento destinado al olvido y crea un vínculo con la identidad de los pueblos en el proceso.

En conclusión, el estudio rescata el uso de recursos tecnológicos en conjunción con una visión empresarial para generar nuevas formas de producir una experiencia de usuario más fructífera y memorable en función de potenciar la participación del público sobre el patrimonio cultural.

1.6 Fundamentación *(Legal, Axiológica, Ontológica)*

1.6.1 Fundamentación Legal

Dentro del plan nacional de desarrollo "Toda una Vida", se contemplan los siguientes objetivos del primer eje "Derechos para todos durante toda una vida": "Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas" (Plan Nacional Toda una Vida, 2017-2021, pág. 24).

En el objetivo 2, se establece un marco para la normalización de audiovisuales y la inclusión de saberes ancestrales, como recalca el texto: "Asimismo, el campo de la identidad y cultura ecuatoriana se presentan en las propuestas a través de la promoción de la actividad y la producción artística, cultural y audiovisual." (Plan Nacional de Desarrollo "Toda una vida", 2017, pág. 60).

En base a este objetivo, la investigación presente se sustenta a través de este punto, con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos como un compromiso social y una meta dentro de los tiempos establecidos. La Constitución del Ecuador, art. 21 establece que:

> Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversa (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 67).

Este patrimonio cultural, envuelve todos los elementos que forman parte de la cultura de dichos pueblos, incluyendo saberes ancestrales y su derecho de autor. En este

marco, se crea la Unidad de Conocimientos Tradicionales del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), el mismo que busca promover el respeto a los conocimientos tradicionales de nacionalidades indígenas, afro descendiente, montubios, comunas y comunidades ancestrales del Ecuador.

Así mismo, el organismo dentro de su propia constitución, establece que:

> 12. Mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional, con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedad desde la fauna y la flora.
>
> Se prohíbe toda forma de apropiación sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas. (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 26).

Con respecto a la producción audiovisual ecuatoriana, el artículo 380 de la constitución de la República del Ecuador establece que:

> Art. 380.- Serán responsabilidades del Estado:
>
> 1. Velar, mediante políticas permanentes, por la identificación, protección, defensa, conservación, restauración, difusión y acrecentamiento del patrimonio cultural tangible e intangible, de la riqueza histórica, artística, lingüística y arqueológica, de la memoria colectiva y del conjunto de valores y manifestaciones que configuran la identidad plurinacional, pluricultural y multiétnica del Ecuador (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 247).

Y del mismo modo, en concordancia con la constitución, el Estado expone en su artículo No. 14 que:

> Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación, en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada (Constitución del Ecuador, 2008, pág. 13).

Tanto entre la declaración del IEPI y la Constitución del Ecuador, se propugna velar por la difusión y conservación de saberes ancestrales, los mismos que serán propiedad de los pueblos a los cuales pertenece. Por lo tanto, se puede desarrollar producción audiovisual enfocada en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida", siempre y cuando el derecho intelectual de los saberes expuestos en la misma, permanezca (previo acuerdo) a las comunidades de las cuales son originarios.

También, en el Reglamento General de la Ley Orgánica de Comunicación del Ecuador, se establece con respecto a contenidos con protección de derechos de propiedad intelectual relativo a patrimonio cultural:

> Art. 10.- Protección de derechos de propiedad intelectual de contenidos comunicacionales. - La propiedad intelectual y los derechos patrimoniales de los contenidos comunicacionales audiovisuales e impresos que se difunden a través de los medios de comunicación y los medios en internet, le pertenecen a la persona natural o jurídica que tenga la responsabilidad legal en la producción y comercialización de tales contenidos. La propiedad intelectual, los derechos patrimoniales y la explotación comercial de los contenidos comunicacionales audiovisuales e impresos se realizarán con las mismas reglas que establece la Ley de Propiedad Intelectual para la creación intelectual destinada a fines comerciales (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, "Ley Orgánica de Propiedad Intelectual", art. 10, pág 26).

1.6.2 Fundamentación Axiológica

Dentro de las categorías fundamentales relacionadas con la filosofía orientada al conocimiento, existe una discusión constante en la academia por definir de manera apropiada los alcances del conocimiento, y su repercusión en el desarrollo de las sociedades desde la antigüedad hasta nuestros días.

La construcción de conocimiento se convierte en una actividad comunitaria, de ahí la expresión "sentido común". Sin embargo, los procesos sociales, la progresión lineal de la especie humana y otros factores como guerras, migración e invasiones, tienden a causar un reemplazo paulatino de dichos conocimientos por otros actualizados.

La presente, busca rescatar parte de los conocimientos que forman parte de la identidad de la comunidad Tomabela, los mismos que se pierden inevitablemente ante el

embate de la modernidad y la imposición occidentalizada de la cultura actual. Sin embargo, rescatar la identidad cultural a través del conocimiento no sólo contribuye al desarrollo de los pueblos, sino a la ciencia y el pensamiento. Tal y como manifiesta Zuluaga-Duque: "Los saberes del sentido común y de la doxa legítima sirven de insumo a los conocimientos científicos y tecnológicos, para generar nuevos problemas y teorías más exitosas."[3] (2017, pág 67).

1.6.3 Fundamentación Ontológica

En base a la ontología, el conocimiento existe por sí mismo. Es la relación directa de conocer el ser en cuanto al ser. Intenta tener una posición meramente crítica con respecto al conocimiento científico y sus interacciones cognitivas con la ciencia. La presente investigación se aborda desde el punto de vista ontológico buscando las carencias en el proceso de transformación del conocimiento y las relaciones entre ciencia, sociedad e identidad como resultado.

[3] (Zuluaga-Duque, 2017)

1.7 Categorías fundamentales.

1.7.1 Redes conceptuales.

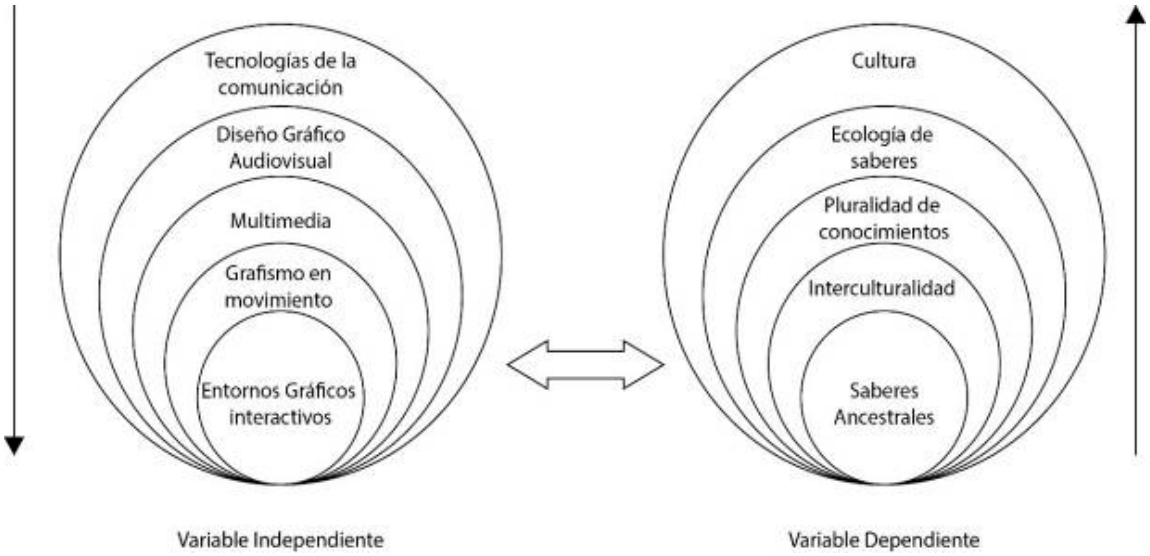


Gráfico N° 4 Redes conceptuales: Variables Dependiente e Independiente

1.7.1.1 Tecnología de la Información y Comunicación

La tecnología es una de las facetas que define a la humanidad como especie. En el desarrollo humano a lo largo de los siglos, las personas adaptan su habilidad creacional para solucionar sus necesidades en principio de supervivencia e interrelación con sus semejantes y el entorno.

Una de esas necesidades tan fundamentales, es la comunicación y la información. Desde una seña, un sonido, los símbolos que conforman cualquier lenguaje hasta la tecnología moderna; todas son herramientas creadas por el ingenio humano para suplir, facilitar y conducir la transmisión de información.

Envuelta en el progreso de la humanidad, la tecnología crea constantes escenarios que bien pueden ser intangibles y completamente virtuales. Esa interacción y creación de nuevos entornos, menciona Julio Cabero:

> Sin lugar a dudas, estas denominadas nuevas tecnologías (NT) crean nuevos entornos, tanto humanos como artificiales, de comunicación no conocidos hasta la actualidad, y establecen nuevas formas de interacción de los usuarios con las

> máquinas donde uno y otras desempeñan roles diferentes, a los clásicos de receptor y transmisor de información; y el conocimiento contextualizado se construye en la interacción que sujeto y máquina establezcan (Cabero, 2015, pag.14).[4]

Los entornos de comunicación generados a través de la tecnología, generan nuevas formas de expresión y transmisión de mensajes e información por medios alternos al lenguaje como tal. Para este fin, se recurre a técnicas y otras formas de comunicación como gráficos y símbolos. (Dandis, 2007).

Entonces, existe una interrelación entre el mensaje que se quiere transmitir y la interpretación que le da el usuario, lo que debería estar bajo el control del comunicador, tal y como apunta Dandis: "El significado está tanto en el ojo del observador como en el talento del creador", haciendo referencia a la habilidad y el talento de la comunicación visual referente al espectador y su habilidad interpretativa; creando una simbiosis unida a través del mensaje.

Esto supone un compromiso entre el comunicador y el receptor de dicha información. Si involucramos a la tecnología en el proceso, vemos cómo la brecha comunicacional entre actores se difumina en sensaciones memorables. (Yates, Price, 2005, p.36)

Como menciona Yates & Price con respecto a la comunicación y la tecnología: "La tecnología ha difuminado gradualmente los límites entre diseño gráfico y el diseño de medios" (2005, p.36). Se entiende que el rol traspasa el medio gráfico con el tiempo y ubica al diseñador y comunicador en la palestra estudiando al receptor, sintiendo lo que él y tomando decisiones en función de mejorar el acto de comunicar y convertirlo en una experiencia.

Entonces, se entiende que la tecnología juega un rol fundamental en varios aspectos de la comunicación, entre ellos la educación. Cabe recalcar que la enseñanza está también implícita en el comportamiento humano, y la tecnología proporciona herramientas cuya finalidad es facilitar el proceso de transmitir información y

[4] http://www.redalyc.org/html/158/15800304/

mantenerla en el tiempo. Cabero (2015) sostiene con respecto a la informática y su función fundamental el facilitar los canales de acceso a cúmulos de información organizada y clasificada de manera automatizada y sencilla (pág.16).[5]

Con este principio, la tecnología puede generar entornos educacionales de carácter situacional, al nivel de una simulación realista; donde se aplicará los conocimientos transmitidos en un espacio y tiempo controlados y a prueba de errores, antes de ensayos en un entorno real.

Incluso, fuera de la experimentación meramente científica; la tecnología brinda una serie de herramientas que nos permiten intervenir la educación tradicional y generar nuevas propuestas para difundir conocimiento enclaustrado en otros medios ya caduceos para nuestra era, como patrimonio cultural, volviéndose baluartes de su propia época.

Al interrelacionar a la tecnología digital con la cultura, existe una problemática frecuente, como señala Yates y Price: "Un hecho significativo es el empleo de herramientas digitales genera nuevas maneras de trabajar y pensar, pero la gente no diferencia entre la herramienta y la cultura" (2016, pág. 47).

En énfasis del punto anterior, la tecnología termina fusionándose con los paradigmas propios de una sociedad contemporánea, y terminamos absorbiendo a la herramienta y la convertimos en otra forma de expresión y denotativa de una era determinada. Por ejemplo, la tecnología VHS es característica de los años 80’s, mientras que el CD-ROM es insigne de la década de los 90’s; convirtiéndose ambos en símbolos propios de sus respectivas eras, y pasan de ser herramientas a fragmentos de una personalidad propia.

Despojándonos de esa brecha, la tecnología digital se convierte en un vehículo de transmisión cultural muy ligado a su propósito inicial: "Hay una forma cultural y artística de expresión que viene configurada con la tecnología digital, que usa código y

[5] http://www.redalyc.org/html/158/15800304/

sistemas generativas, es colaborativa, supone un trabajo interdisciplinario, implica al usuario, etc. Esto es significativo". (Yates, ed. Al., pág. 47).

Entonces, se entiende que el uso completo de la tecnología con un propósito muy concreto (comunicación), termina convirtiendo a la herramienta en una forma de expresión de una era. Se puede interrelacionar con la educación y la cultura, como una herramienta de expresión transmisora de información que pretende mantenerse en el tiempo.

Las redes sociales, páginas web, repositorios de videos, audio, móviles y mograph, son las herramientas que definen nuestra era por sus características en cuanto a transmisión inmediata de información. Su función fundamental, relacionada a la investigación; es proveer el vehículo apropiado para la conservación y difusión de saberes ancestrales, que también son información y patrimonio cultural a la vez, de gran interés para la humanidad.

1.7.1.2 Diseño Gráfico Audiovisual

Roberto Arroyo menciona sobre el Diseño Gráfico:

> El Diseño Gráfico, más que una forma de autoexpresión del autor, responde a la necesidad de solucionar un problema de índole comunicativa que tiene un cliente particular o una compañía en el que el diseñador cumple una función de mediador entre quien realiza un encargo y el público al que va dirigido el mensaje que ha creado con elementos propios del lenguaje visual con el objetivo de convencer y persuadir (Arroyo, 2012, pág. 45).

Entonces, se entiende que el diseño gráfico, a pesar de tener cualidades que responden al arte, también se ejecuta dentro de una función determinada y ligada con la comunicación, lo que la convierte en un conjunto de herramientas, técnicas y métodos que responden a la necesidad de solucionar un problema de índole comunicacional, funcionando como un intermediario entre dos lenguajes bien diferenciados: El de la organización, y el del público al que se quiere dirigir la primera.

Basado en este concepto básico, se resuelve que un diseñador gráfico no es un “artista” en el amplio sentido de la palabra, sino que juega un rol más bien técnico y

apegado a los preceptos de su propia disciplina, siendo su trabajo juzgado por cumplir su rol en la sociedad, más que por la libre interpretación que se le pueda dar.

Dado que se encuentra dentro del apartado comunicacional, su papel social se desenvuelve desde la retórica del mensaje más que desde la estética de la herramienta aplicada. Su trabajo no es imitativo, no es replicante y no es fruto de la naturaleza. La labor del diseño y del diseñador, empero, es totalmente artificial y se resuelve por medio de la técnica, la experiencia y la habilidad o dominio de la materia en cuestión, más que por pura intuición.

Dentro de estas dos problemáticas, el diseño gráfico se desarrolla como una disciplina de crecimiento constante, y a medida que la tecnología avanza, también sus desambiguaciones y ramificaciones se extienden hasta alcanzar metas que en algún momento de la historia se veían totalmente separadas. Tal es el caso del desarrollo cinematográfico audiovisual y el diseño gráfico.

Hoy en día, en casi todo pensum de diseño, se imparten materias relacionadas con la creación de productos audiovisuales. Esto, obedece a la urgencia del diseñador de complementar su disciplina con las necesidades emergentes dentro de la sociedad y sus constantes transformaciones.

Esto involucra inevitablemente a disciplinas antes alejadas del diseño, como la animación 2d y 3d, sonido, producción audiovisual, entre otros. Dado que la premisa fundamental es crear productos audiovisuales apegados a la función de transmitir un mensaje, la labor del diseñador es tomar todos los elementos y herramientas para producir un mensaje que pueda entenderse superando la barrera del lenguaje tradicional, a través de semiótica, de herramientas audiovisuales.

Con respecto a esto, Susan Trickett y Gregory Trafton (2004) mencionan que la imagen icónica es muy efectiva porque se lee automáticamente, pero tiene limitaciones

en lo referente a la comunicación espacial, y la imagen gráfica tiene relación a más de lectura meramente espacial. (pág. 56)[6]

Entonces, el diseño gráfico audiovisual cumple con sintetizar y guiar al usuario a mirar la información estrictamente necesaria, a través de un medio audiovisual totalmente alejado de la estática de un afiche o anuncio tradicional. La labor emocional y efectiva de la comunicación audiovisual, se centra en su capacidad de transmitir sin leer y del "mostrar, no contar". José Vidal y Anastasia Téllez-Infantes apuntan en la labor del lenguaje audiovisual:

> Es aquí donde el lenguaje se erige en una vía de agenciamiento por parte de los actores sociales, ya que posibilita una rápida compresión del texto apoyado por la empatía que genera la capacidad de transmisión de las emociones. Permite a su vez aglutinar frente a un mismo discurso a un amplio grupo de personas, lo cual contribuye a abrir diálogos que desatomizan nuestras realidades y apoyan el empoderamiento colectivo (Vidal, Téllez-Infante, 2016)[7]

Lo audiovisual, combinado con el diseño, genera nuevas formas de transmitir mensajes de manera más plural, rápida y efectiva. La comunicación de información se vuelve más eficiente, pero requiere un enorme trabajo previo para su correcta ejecución. Las investigaciones se realizan no sólo a través del problema a resolver, también en el contexto del público al que se dirige el producto audiovisual.

La tecnología se suma a la ecuación, aportando nuevas formas de solucionar problemas que no eran complementarios en su tiempo, pero hoy en día pueden ser resueltos por un diseñador con suficiente conocimiento de las herramientas que tiene a disposición. Es así que, en el desarrollo conjunto de nuevos lenguajes visuales junto con

---

[6] TRICKETT, Susan Bell y TRAFTON, Gregory (2004): "Spatial Transformations in Graph Comprehension", en Blackwell et.al. (Eds.): Diagram 2004, LNAI 2980: http://cort.as/0YwN.

[7] Vidal-Gálvez, J. M., & Téllez-Infantes, A. (2016). El audiovisual como medio sociocomunicativo: Hacia una antropología audiovisual performativa/The audiovisual medium as socio-communicative: Towards a performative visual Anthropology/O audiovisual como meio sociocomunicativo: Rumo a uma antropologia audiovisual perfomativa. *Palabra - Clave, 19*(2), 556-580. doi: http://dx.doi.org/10.5294/pacla.2016.19.2.9

los avances tecnológicos propios de una sociedad cambiante, produce alternativas viables y abre nuevos campos de ejecución del diseño audiovisual, como los motion graphics.

Donna Zapata y Andrés Marín puntualizan sobre el avance tecnológico:

> El desarrollo de la ciencia y los avances tecnológicos han proporcionado herramientas tecnológicas para la creación de entornos virtuales, que buscan apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje y propician la creación de estrategias y mecanismos para la mejora de la calidad educativa mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). (Zapata, Et.Al. 2012)[8]

En concreto, se puede apuntar la posibilidad latente de utilizar nuevas formas de comunicación ligadas a la tecnología como alternativas y posteriores reemplazos a la educación tradicional, donde el diseñador gráfico forma parte y se convierte en un actor social con propias responsabilidades sobre el contenido y el contexto del mensaje que está intentando comunicar.

Adjunto a este enunciado, también se puede manifestar la efectividad que los recursos gráficos (producto de la tecnología fusionada con el diseño), son bastante abrumadores y difíciles de ignorar. Entonces, la brecha entre lengua e idea puede romperse a través de la imagen, del grafismo planificado y la coherencia del lenguaje visual y simbólico.

A raíz de esta necesidad emergente de pasar información más rápido, barato y efectivo, el diseño gráfico tuvo que fusionarse con otras ramas del campo comunicacional, tecnología y valerse de artes como el cine y la animación. De esta mixtura nace lo que hoy conocemos como “multimedia”.

---

[8] Zapata, D. Z., Marín, A., L., & Vélez, Y., P. (2012). Metodología de producción de diseño gráfico para un entorno de enseñanza y aprendizaje en un mundo virtual tridimensional (mv3d). *Uni-pluri/versidad*, *12*(1), 14-24. Retrieved from https://search.proquest.com/docview/1239462679?accountid=36765

1.7.1.3 Multimedia

Multimedia provee una compleja experiencia multi-sensorial al explorar nuestro mundo a través de la presentación de información como texto, gráficos, imágenes, audio y video, y existe evidencia que sugiere que, la mezcla de palabras e imágenes incrementa la posibilidad de la gente de integrar grandes cantidades de información. (Mayer, 2001).[9]

"Multimedia", tal y como su nombre indica, es la disciplina que abarca muchas otras en una sola producción, con la capacidad de transmitir información de manera efectiva a través de elementos y herramientas audiovisuales y de otra índole sensorial. Esta posibilidad, hace que el cerebro humano pueda aprender de dos vías separadas entre su mecánica fisiológica visual y verbal, las mismas que funcionan por separado (Paivio, 1986)[10].

Partiendo de la premisa anterior, un cerebro humano puede percibir una animación por separado en un lugar del cerebro, mientras que el texto se procesa en otra región independiente. Entonces, se sabe que la información independiente que puede receptar cada canal es realmente limitada (Sweller, 2005)[11].

Sin embargo, cuando el espectador activa ambas regiones al mismo tiempo, la información se introduce de manera orgánica en ambas vías, garantizando su permanencia en la memoria por un tiempo relativamente corto. El cerebro crea relaciones entre la imagen y el texto, creando nexos nuevos en el mismo y una mayor permanencia en el consciente y la memoria.

Pourhossein Abbas describe el proceso cognitivo de un ser humano en un entorno multimedial: "Una imagen de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedial es

---

[9] R. E. Mayer, Multimedia learning. New York: Cambridge University Press, 2001.

[10] A. Paivio, Mental representations: A dual coding approach. Oxford, UK: Oxford University Press, 1986.

[11] J. Sweller, "Implications of cognitive load theory for multimedia learning," In R. E. Mayer (Ed.). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press, 2005.

representado en lo siguiente: En un entorno virtual, las representaciones externas pueden incluir palabras habladas, las que ingresan por los oídos, y animaciones, a través de los ojos.” (Abbas P. 2012, pág. 65).

Básicamente, la multimedia puede realizar esta misma tarea en el cerebro, pero a una velocidad mucho más alta, precisamente porque se estimulan dos sectores del cerebro que trabajan al unísono y se reúnen para abrir nuevas sinapsis, originando nuevas conexiones y material memorable.

Esta información es almacenada en bloques de memoria, la misma que es procesada por el cerebro de manera simultánea a los demás bloques producidos por las zonas estimuladas. Al converger en una sola conclusión, se ahorra tiempo y la efectividad es mayor para conjuntos de información masivos y presentados al usuario de una manera interactiva, llamativa y coherente con el medio utilizado.

Al ser procesada, la información se convierte en una representación visual y textual creada por el usuario, el mismo que utiliza estas referencias de su propio consiente para organizar la información y crear conexiones entre ambos resultados. Pourhossein Abbas (2012) señala este proceso como un modelo verbal y una imagen modelo. Estos procesos se llaman Organización. Un tercer proceso crearía conexiones entre los modelos verbales y pictóricos, produciendo conocimiento, definiéndose como Integración. (pág. 60)[12]

El compromiso del diseñador es, entonces, crear formas de asimilar información a través de recursos multimediales en camino lógico y coherente, para que el usuario pueda crear representaciones visuales y textuales en el cerebro y mantenga asociaciones positivas con el mensaje a transmitir.

---

[12] Abbas, P. G. (2012). The significant role of multimedia in motivating EFL learners' interest in english language learning. *International Journal of Modern Education and Computer Science, 4*(4), 57-66. Retrieved from https://search.proquest.com/docview/1627735482?accountid=36765

Aunque parezca sencillo, es un proceso bastante complejo que requiere una investigación previa, y producto de esta investigación se crea un lenguaje visual acorde a la necesidad del público objetivo. Entender lo que hace un multimedio en el cerebro es el primer paso para desarrollar productos multimediales efectivos en el entorno gráfico.

Con esta corriente, la disciplina multimedia ingresa en el siguiente nivel de profundización con respecto a herramientas de su apartado: Grafismo en Movimiento.

1.7.1.4 Grafismo en movimiento

En palabras de Halas y Manvell: “Es dibujo que se expande y se desarrolla en el tiempo” (Halas y Manvell 1962, p. 10).

Entiéndase por motion Graphic a todo elemento formativo del apartado multimedia que expresa movimiento a partir de elementos estáticos. Podría considerarse una definición moderna de la animación tradicional. Es entonces, bajo la definición más sintética citada por Halas y Manwell (1970):” animación en estado puro” (p.7).[13]

El término Motion Graphic, fue mencionado por primera vez en 1960 por John Whitney, al combinar técnicas de animación tradicional con conceptos de diseño provenientes de Saul Bass. Entonces, un motion Graphic como tal, aparece por la fusión de dos disciplinas que convergen en un producto de características animadas, pero con la cualidad de transmitir información de manera organizada y estética para un público determinado.

Saul Bass (mayo 8, 1920 — abril 25, 1996) fue un diseñador gráfico y productor de películas, más conocido por sus secuencias de introducción y títulos animados. Muchos lo reconocen como el “pionero del mograph”, aunque existen registros más antiguos de intentos de mograph desde finales del siglo XIX a través de usos como el cinematógrafo y otros artilugios para crear la ilusión de movimiento sobre imágenes estáticas.

[13] Halas & Manwell “Art in movement”, 1970, p7

El aporte significativo de Saul Bass, es sin duda el diseño como componente central de su obra. Sus títulos animados son una muestra inteligente de la combinación de dos disciplinas hasta entonces separadas y de corrientes de desarrollo distintas. Su lenguaje visual adquiere el tono de la película, se mimetiza y le otorga identidad al producto visual. Ahí entra la labor del diseñador en el desarrollo de grafismo en movimiento: Otorgar estilo, identidad y personalidad al ritmo de un producto.

Esta suerte de gráficos en movimiento con un componente de diseño más predominante, establece la pauta para el tratamiento más intuitivo de la información y de su progresiva transmisión a los diferentes tipos de público. La importancia actual del mograph en el contexto del diseño y la comunicación, fue un proceso de convergencia paulatina y separada, para luego entrar en una sola disciplina, tal y como menciona Kate Dawkins:

> El grafismo en movimiento era un elemento aislado, pero ahora se da en el contexto que proporcionan las nuevas tecnologías. Trabajo en el punto de intersección en el que coinciden el diseño y la tecnología, y eso es muy emocionante porque significa que estoy creando grafismo en movimiento y videos para un mundo muy nuevo y estimulante (Dawkins, 2016, pág. 56).

Es más adelante, y gracias al desarrollo de nuevas tecnologías, que el mograph alcanza nuevos niveles de aplicación y deja de ser un instrumento de identificación alegórica complementaria a un proyecto audiovisual más complejo, sino que ahora puede ser utilizado como un instrumento de transmisión de información.

Para Woolman (2004), mograph puede definirse: “Como la convergencia de la animación, la ilustración, el diseño gráfico, el cine de ficción, la escultura y la arquitectura.”[14]

Es la palabra “convergencia” la que define al mograph como una herramienta multidisciplinar. A diferencia de la animación tradicional, el mograph tiene un propósito bien determinado, más allá de transmitir ideas, emociones o un propósito personal a discreción del animador. El mograph busca transmitir una sensación ligada a un mensaje

[14] Woolman, Motion design, 2004, p15

muy específico, con una intención bien definida y comprimida en un espacio de tiempo bastante reducido.

La intervención del diseño gráfico actúa en la función de sintetizar un mensaje para ser expuesto en un rango de tiempo corto, y que cause el suficiente impacto como para perennizarse en la memoria colectiva. Gallagher y Paldy (2007), afirman que se basa en nuestra urgencia de obtener información fraccionada y sintetizada en sus más compactos e importantes fragmentos de manera audiovisual y fácil de digerir. (pág. 5).[15]

Este aspecto tan importante de la fusión de dos disciplinas, convierte al motion Graphic en una opción más que atractiva para transmitir información en pequeños bocados sin agotar al público con largas exposiciones de información. Es un contraste fuerte e impactante contra el sistema de educación tradicional y gracias a las nuevas tecnologías, es un recurso relativamente barato de producir.

La capacidad de síntesis es necesaria para comprimir información al grado de volverla minúscula y digerible para los públicos masivos. En este aspecto, el trabajo del diseñador se complementa con su habilidad de crear narrativa visual sin caer en la redundancia. El uso de un guión estructurado ayuda en este proceso, pasando previamente por una investigación complementaria del tema a tratarse y la herramienta visual a utilizar.

Siendo así, se puede decir que un motion Graphic también responde a las necesidades de una sociedad acelerada, donde el tiempo se vuelve moneda de cambio y cada segunda cuenta. La exposición a un producto visual aparcado en un foco de tránsito, es muy reducida. Por lo tanto, éste debe ser conciso, directo y muy llamativo en términos de diseño visual.

Vista desde el punto técnico, un motion graphic requiere de la pericia del diseñador, el mismo que decide, organiza y ubica los elementos en el espacio para que interactúen entre sí en armonía y se complementen mutuamente para generar el efecto deseado.

[15] Gallagher y Paldy (2007), “Exploring motion graphics”, p7

Virginia Orozco (2015) menciona que los diseñadores gráficos proyectan ideas de manera gráfica en nuestra realidad, y por lo tanto debe conocer del tema para hacerlo visual. (pág.74).[16]

Por lo tanto, el peso de la ejecución apropiada de un motion graphic recae exclusivamente en el diseñador. El mismo que, en función de sus habilidades y creatividad, logra plasmar lo que debe transmitirse apropiada y reducidamente. Una cápsula de información más efectiva que horas de memorización, y la publicidad lo sabe. Igualmente, las nacionalidades ancestrales también, y de ahí que usaren historias, leyendas y cuentos para transmitir conocimiento vital para la subsistencia de su nación a sus descendientes.

Los grafismos en movimiento, juegan un rol importante en la educación de la actualidad. Progresivamente se abandonan los métodos tradicionales de enseñanza y se recurre a la tecnología, al multimedia y al motion graphic como una alternativa mucho más económica, rápida y viable de transmitir conocimiento.

Dentro del apartado comunicacional, el motion graphic se convierte en la síntesis de varias disciplinas, convergiendo en una herramienta totalmente versátil y al alcance y comprensión de todo espectador, facilitando la tarea de la educación de transmitir conocimiento perdurable en el tiempo. Kate Lee (2017), señala:

> Las animaciones por motion graphics son una de las más efectivas y versátiles formas de comunicación, y son invaluables para alcanzar metas instruccionales en educación. Desde describir ilustraciones procedurales hasta desplegar sets virtuales que requieren habilidades en resolución de problemas y toma de decisiones, los motion graphics presentan contenido académico en únicas y fascinantes formas”(Lee, 2017, rescatado de https://sophia.smith.edu/blog/smithvideo/motion-graphics).[17]

---

[16]Orozco, Virginia, “El Motion Graphics como Herramienta en el Diseño de las Infografías Multimedia de Antonio Campollo.” 2015, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura y Diseño, p.74.

[17] Lee, Kate, “Motion Graphics for Education”, https://sophia.smith.edu/blog/smithvideo/motion-graphics/, 2017.

Incluso dentro de este concepto sobre motion graphics, Lee menciona habilidades básicas para la resolución de problemas y toma de decisiones que requieren dar un paso más adelante hacia otra forma de expresión aún más compleja y que requiere no sólo conocimientos en diseño, sino que también abarca disciplinas como informática y psicología: Entornos gráficos interactivos.

1.7.1.5 Entornos Gráficos Interactivos

Una de las ramas que involucra conocimientos en la rama de los multimedios y los eleva a la potencia de involucramiento, son los entornos gráficos interactivos. Como indica Nicholas Negroponte: "La principal finalidad es que el empleo de las tecnologías de información sirva para pasar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, pues en el mundo digital el medio no es el mensaje." (1995, p.284).[18]

Los teóricos de los ecosistemas de conocimiento y la sociedad de conocimiento, apuntan a utilizar los medios modernos para transmitir una diversa variedad de conocimientos que van desde el rigor científico hasta saberes ancestrales. Entonces, se afirma que, para construir una sociedad de conocimiento mutuo, es necesario actualizar estos conocimientos y elevarlos al grado de la interacción más allá de la propia narrativa básica.

Es ahí donde ingresa el desarrollo de productos mutlimediales que posean características distintivas y acordes a las necesidades modernas, que sean llamativos, interactivos y permitan transmitir mucha información en un proceso de práctica contínua, los mismos que derivan en una retención de información rápida, efectiva y didáctica.

En este proceso de buscar medios que cumplan con estas necesidades, uno de los productos interactivos sociales más representativos de finales del siglo XX y principios del siglo XXI, son los videojuegos.

[18] Negroponte, Nicholas, "El Mundo Digital", Ediciones B. Barcelona, España, 1995.

Los videojuegos son básicamente entornos interactivos virtuales multimediales, ya que involucran todas las ramas de los medios para transmitir sensaciones lúdicas y representativas para un público diverso. La definición de Espen Aarseth nos explica que: "Consisten en contenido artístico no efímero (palabras almacenadas, sonidos e imágenes), que colocan a los juegos mucho más cerca del objeto ideal de las Humanidades, la obra de arte... Se hacen visibles y textualizables para el observador estético''. (2007, p.6).[19]

Aunque existen otras definiciones más parcas y menos alentadoras con respecto a los videojuegos, la conceptualización de Aarseth involucra al videojuego ya no sólo como un elemento más del amplio catálogo del entretenimiento moderno, sino como un producto social que involucra fuertes conocimientos e influencias de la sociedad en la que se desarrolla, al igual que el cine y otras corrientes artísticas propias de su época.

El desarrollo de los videojuegos, no fue a la par que el de la comunicación y el diseño en particular, pero en un punto de la historia su influencia en los creativos de diversas épocas recientas y la facilidad de asimilar información por parte del usuario, terminó llamando la atención de aquellos diseñadores y comunicadores que vieron en la plataforma una herramienta de comunicación tan efectiva como cualquier "mass media".

Matt Rice, cofundador de Sennep, menciona con respecto a la influencia que los videojuegos marcaron en su propia carrera:

"Crecimos con los juegos, eran una actividad corriente. Siempre habíamos jugado en el ordenador o en la game boy, pero, en cierto modo, lo que hacía Digit resultaba mucho más interesante. Además, parecía un poco más factible que las cosas que se importaban de Japón en aquella época" (Yates, Price, 2016)[20]

Esta influencia se extendió al apartado visual, generando respuestas de parte de varios sectores del diseño y la comunicación, que ahora ya no sólo obtenían inspiración

[19] AARSETH, E. (2007). "Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos". En: Artnodes, Vol 7, Barcelona, 4-14

[20] Yates, Derek, Price, Jessica, "De la P1ublicidad al Diseño de Comunicación", 2016, ed. Promopress, p. 58

de videojuegos, sino que trabajaban para ellos y además ofrecían nuevos enfoques de cómo orientarlos a nivel estético y comunicacional.

Otro ejemplo de aprendizaje, es el de Studio Ustwo, en cuyo caso se dedica a crear aplicaciones interactivas que involucrar a sus usuarios dentro de una plataforma virtual aun siendo un público meramente de negocios. El usuario absorbe el lenguaje visual para hacerlo suyo, y desenvolverse en la resolución de problemas complejos intuitivamente.

Entonces, se entiende que un entorno gráfico interactivo puede generar una capacidad intuitiva en el usuario, de tal forma que crea lazos con la psique del mismo y le brinda herramientas (virtuales) para la resolución de un problema determinado. Desafía su ingenio, y estimula su necesidad subyacente de lograr completar un ejercicio con pistas meramente visuales y textuales interactivas.

En la actualidad, muchas plataformas interactivas utilizan el principio lúdico de los videojuegos para generar estímulos y sensaciones que involucran al usuario en experiencias que le presentan datos informativos a un nivel psíquico mucho más efectivo que la enseñanza tradicional. En cuanto al uso moderno de estos principios, José Gómez y Ruth Contreras remarcan que: “En el MediaLab del MIT, los educadores comienzan el diseño de entornos en línea para fomentar el aprendizaje construccionista y nace así Moose, una comunidad de aprendizaje y mundo virtual para niños. Sin embargo y a pesar de ejemplos como este, hay pocas escuelas que se acercan al uso de estas prácticas.” (Gómez, Et. Al. 2013). [21]

Su valor de transmisión de información no está en tela de juicio, y para la presente se utiliza conceptos que alienten al uso de videojuegos como entornos gráficos interactivos al servicio de transmitir conocimientos de interés social, como saberes ancestrales y la cultura en general.

[21] Gómez, J, Contreras, R, Solano, L, “Videojuegos: Conceptos, historia y su potencial como herramientas para la educación”. 2013.

1.7.1.6 Cultura

Para Tylor, cada aspecto artificial que construye nuestra personalidad individual y colectiva, y que tiene características distintivas relacionadas a un grupo y nuestro desarrollo interno, se podría considerar “cultura”. Cabe recalcar que la definición de Tylor como de los teóricos consiguientes en la historia, resalta la artificialidad de la cultura como una invención humana.

Esta opinión evolucionó con el tiempo y en manos de otros autores, como Alfred Kroeber que menciona sobre la cultura: "La mayor parte de las reacciones motoras, los hábitos, las técnicas, ideas y valores aprendidos y la conducta que provocan... es el producto especial y exclusivo del hombre, y es la cualidad que lo distingue en el cosmos." (Kroeber, 1923),

Con este concepto se refuerza la idea central, que la cultura es un producto humano, artificial, de su ingenio. Sin embargo, sigue siendo una visión individual y alejada de su entorno. Esto envuelve todo tipo de creación humana que define la identidad, relación con el entorno y la convivencia con otros seres humanos. Aunque la gran mayoría de definiciones concentran a la cultura como una serie de leyes que sirven para normar el comportamiento de una sociedad, en realidad involucran mucho más.

Los rasgos que definen la personalidad van más allá de aquello que puede normar la conducta, como valores, creencias, gustos y arte. En este apartado, el arte forma una parte fundamental de la cultura. Siendo así un denotativo básico en el desarrollo de nuestra especie desde nuestra aparición como bípedos inteligentes en este mundo.

Entonces, dado que las manifestaciones artísticas comprenden la solución a un problema de índole meramente humano, se estrechan con otro aspecto fundamental: La comunicación. Para este fin, antes siquiera de que se inventara un lenguaje estructurado como el utilizado en la actualidad y sus desambiguaciones más comunes, el ser humano utilizaba al “arte” como una forma de representar sus ideas a través de símbolos y signos

que compartían un significado común entre los miembros de las nacientes tribus nómadas en un principio, y asentamientos desarrollados después.

Esto supuso una progresión muy veloz entre “desarrollar” y “compartir” conocimiento. Es patente que tanto la comunicación como la cultura se desarrollaron a la par, en medio de una constante búsqueda de crear, transmitir y conservar. Ambas, funcionan de manera simultánea para generar caminos y maneras de comprender al otro y al entorno. Pierpaolo Donati afirma: “La comunicación tiene lugar en un medio *(milieu)* cultural del cual es producto y expresión. La cultura comunica” (Donati, 1995).

Notamos que se produce un paradigma entre los dos conceptos. “La cultura comunica” (Donati, 1995), y al mismo tiempo “La comunicación produce cultura” (Donati, 1995). Sin embargo, a medida que las sociedades avanzan, este paradigma se rompe, puesto que la comunicación termina desarrollándose de manera independiente con respecto a las relaciones sociales y, por ende, a la cultura.

Del mismo modo, la cultura pretende tener una función similar a la comunicación: Transmitir información. El contenido al que se aferra la cultura para crear identidad y diferenciación entre conglomerados, se considera “conocimiento”.

Todo este “conocimiento”, termina comprimiéndose en sonidos fonéticos y símbolos dibujados en la piedra, representaciones visuales en el tiempo que con las subsecuentes transformaciones sociales y tecnológicas, se convierten en grafismos de papel, y posteriormente imágenes digitales para la actualidad.

Este avance vertiginoso terminó trasformando la comunicación en un acto de necesidad primaria, y a la cultura como un catalizador de su transmisión. De ahí que, diversos medios comunicacionales se convierten paulatinamente en productos culturales. Por lo tanto, adquieren la cualidad de poder transmitir información y todos los valores que componen la cultura, afianzando la identidad del transmisor y el receptor.

Desgraciadamente, el concepto de cultura no es universal, y tampoco la cultura en sí. Las diferencias culturales entre conglomerados sociales, pueden causar varios conflictos y diferencias. Las mismas que desencadenaron guerras entre conglomerados sociales, y otros movimientos entre territorio y pueblos que produjeron otros fenómenos, entre ellos la colonización, la migración y la formación de imperios que terminaron imponiendo su discurso cultural por encima de otros pueblos más débiles o tecnológicamente inferiores.

En palabras de Juan Manuel Crespo y David Vila," La colonización de América no fue nada más la ocupación de los territorios y la imposición política y social dentro de las estructuras que ya habitaban el Abya Yala, sino un proceso mucho más complejo." (Crespo, Vila, 2014).

El proceso de colonización no sólo involucró un conflicto bélico, también una ocupación cultural y social. Al referirse a que el Abya Yala ya existía, también se refieren a un sistema social que ya estaba establecido y que fue desterrado y asimilado por otro sistema social con ventaja tecnológica, económica, política y estructural.

Este tipo de cambios en el tejido del tiempo y la historia de la humanidad, polarizan al conocimiento y en la querella entre aquellos que conquistan y son conquistados, éste se pierde o se olvida por acto de la misma imposición cultural. Sin embargo, al igual que muchas de las facetas que caracterizan a la humanidad, sobrevivió por medio de las mismas herramientas que se proveyó cada sociedad, pueblo y tribu.

Estos conocimientos, se conservaron y transmitieron a través del lenguaje y lo que se conoce como "tradición oral". Durante milenios, varias tribus (hoy nacionalidades), cedían sus conocimientos entre generaciones a través de cuentos, parábolas e historias de padres a hijos, con la finalidad de preparar al infante para cumplir su rol dentro de la sociedad.

Con los avances de las sociedades y sus cambios, muchos depositarios de estos conocimientos han olvidado su papel en sus propias naciones. Afortunadamente, organismos como la UNESCO reconocen el valor sustancial de los saberes tradicionales,

y gracias a teóricos como Boaventura de Sousa Santos, se crean nuevas definiciones y conceptos que preceden el salvamento de estos saberes.

Entre ellos, la creación de ecologías de saberes.

1.7.1.7 Ecología de Saberes

Por definición básica, la Ecología de Saberes desafía el pensamiento estructurado occidental al establecer como filiales y reales aquellos entes intangibles que en el proceso ortodoxo no son admitidos sino hasta hace poco, cuando muchos organismos como la UNESCO, admitieron el concepto de "patrimonio intangible".

Bajo la expresión "ecología", Boaventura de Sousa sostiene que se llama así por el siguiente concepto:

> Es una ecología porque está basado en el reconocimiento de la pluralidad de conocimientos heterogéneos (uno de ellos es la ciencia moderna) y en las interconexiones continuas y dinámicas entre ellos sin comprometer su autonomía. La ecología de saberes se fundamenta en la idea de que el conocimiento es Inter conocimiento (Souza, 2010, pág. 67).

La "ecología" de saberes, busca asociar todo tipo de conocimientos (incluyendo los occidentales) en un intento de construir un diálogo entre sistemas sociales para compartir y conservar patrimonios intangibles, y convertirlos en una fuente de utilidad para una sociedad cada vez más globalizada y cambiante.

Sin embargo, eso no significa que se fusionen en el proceso. Por concepto, el diálogo entre saberes implica que los conocimientos propios de cada pueblo mantendrán una "autonomía", la misma que está garantizada a través de reformas y leyes creadas a través de códigos de ley y organismos especializados para este fin. Uno de ellos (en el caso de Ecuador), es el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), y la Unidad de Conocimientos Tradicionales, la misma que se encarga de conservar, transmitir y proteger tanto la autoría como la integridad de dichos saberes tradicionales.

Del mismo modo, en otros países como México, Perú, Bolivia, Argentina, Colombia, entre otros; tienen sus propias organizaciones dedicadas a actividades similares que el IEPI, y todos funcionan en consonancia con sus respectivas constituciones, reformas y leyes.

Los ecosistemas de saberes, permiten crear nuevas metodologías de investigación y admite la coexistencia de conocimiento científico, involucrado con saberes tradicionales y artísticos bajo un mismo nivel jerárquico. Esta práctica facilita la relación entre varios tipos de saberes sin amenazar la independencia de los mismos, y genera nuevas formas de percibir el mundo eliminando antiguas prácticas, herencia de la colonización e imperialización del conocimiento.

Al usar los términos "imperialización del conocimiento", se refiere a la consecuencia de superponer una sola versión de la historia por encima de otra. Bajo el sistema de pensamiento occidental, al intentar correlacionar dos corrientes de pensamiento sin crear un "ecosistema", aparece un tipo de investigación llamado "Sociología de las ausencias":

Es una investigación para demostrar que lo que no existe es activamente considerado como no creíble si se compara como lo que es tenido como existente. Las ciencias sociales convencionales rechazan el objeto de estudio de la sociología de las ausencias. ¿Y de qué se ocuparía esta disciplina?, de convertir lo imposible en posible, y transformar las ausencias en presencias. (Habitus sociológico, 2012)[22]

La intención de crear la ecología de saberes, es pasar estos muros construidos por la costumbre y la educación tradicional. Este sistema, no admite jerarquías, no necesita crear escalas y avanza en pos de crear diálogos entre todos los ámbitos de una sociedad globalizada sin perder su identidad propia.

22

Otra de las directas consecuencias de crear ecología, es generar una red capaz de sostener una convivencia relativamente saludable entre distintos puntos de vista, entre saberes tradicionales, milenarios y la ciencia occidental. Este efecto recibe el nombre de Pluralidad de conocimientos.

1.7.1.8 Pluralidad de Conocimientos

El diálogo entre culturas, debe tener conciencia de que está en un contexto complejo donde un lenguaje ya está establecido como "verdadero", Fornet-Betancourt manifiesta al respecto:

> Toda propuesta intercultural, justo en tanto que propuesta alternativa, tiene que estar hoy consciente de que su perspectiva se lanza en un contexto epistemológico ocupado , invadido , por la cultura científica dominante, entendiendo por ésta no solamente una constelación abstracta de saberes más o menos relevantes para el ser humano y su estar hoy en el mundo, sino también un dispositivo de concentración de poder que condiciona e hipoteca la producción misma de conocimiento, así como su transmisión, su administración, su empleo, su organización e institucionalización (Fornet-Betancourt, 2010).

La intención general de crear un ecosistema, es desarrollar la base para la existencia de una Pluralidad de Conocimientos. Las bases generales de este concepto, radican en la igualdad de saberes. Y la diversidad cultural también es generacional, se desarrolla a la par con el entorno de diálogo propiciado por la ecología de saberes.

Crear esta clase de entornos y desarrollar lazos de diálogo entre un lenguaje tradicional y otro ancestral, requiere un convencimiento propio de que estos niveles de saber no son jerárquicos, y es necesario desterrar las ideas tradicionales y ortodoxas planteadas desde la perspectiva del capital.

Mucho de este discurso puede sonar disonante para nuestras costumbres occidentales, porque tiene aires de política izquierdista, casi rozando las cotas de comunismo recalcitrante. Ese es el gran error, "politizar" el discurso. No se debe permitir que se adopten posiciones ideológicas en una pluralidad de conocimientos. La necesidad urgente de crear niveles de desarrollo que vayan a la par con los movimientos sociales actuales, suele generar el error de pensar que se debe involucrar a la política

como una ideología más que como un ente gestor de diálogo. La necesidad de un ecosistema de saberes y una pluralidad de conocimiento, exige que se abandonen posiciones políticas e ideológicas por el bien de una convivencia pacífica.

Uno de los aspectos a controlar de la pluralidad de conocimientos, es la violencia epistemológica que surge del desarrollo tecnológico vertiginoso. Se entiende que la epistemología estudia al conocimiento y la obtención del mismo, por lo que una subida rápida y abundante de este conocimiento genera una carga cerebral bastante fuerte en el usuario.

Betancourt menciona al respecto:

> Pues, aunque son indudablemente muchas las formas de violencia que genera el complejo tecnológico actual como la psicológica o la ecológica, por ejemplo, pensamos que es la violencia epistemológica la que más relevancia tiene de cara a la argumentación a favor del reclamo de la pluralidad de conocimientos (Fornet-Betancourt, 2010, p. 47).[23]

De ahí que, se debe entender que la pluralidad de conocimientos no puede ser violenta, y debe utilizar los medios como herramientas y no como meros transmisores sin responsabilidad. La intención del diseño en este apartado es organizar, clasificar, sintetizar y transmitir conocimiento de una manera eficiente para el público. Y esa necesidad debe sustentarse en un ecosistema de conocimientos plurales.

1.7.1.9 Interculturalidad

Uno de los grandes problemas actuales en relación con el desarrollo económico y social es el de qué tipos de conocimientos es necesario generar y aprovechar, y cómo hacerlo, precisamente para esos fines. Esto va acompañado del problema de cómo lograr que los diferentes grupos sociales tengan las capacidades, no sólo de apropiarse y utilizar conocimientos que sean relevantes para la comprensión y solución de sus problemas sino, sobre todo, de generar ellos mismos los conocimientos que sean necesarios para ello. (Olivé, 2012).

[23] Fornet-Betancourt, R," La interculturalidad a prueba", 2010

La idea general, es aclarar el concepto de “sociedad de conocimiento”. Normalmente, esta idea o “ideal”, es a menudo reducida a un sistema social que puede sobrevivir explotando conocimiento para mantener una existencia industrializada y consumista. De ahí que, la industria tecnológica, informática, y biológica son las que tienen el potencial más alto del planeta.

Esa visión reduccionista no es compatible con países donde existe una enorme influencia multicultural, en la que aún persiste una gran presencia de pueblos originarios que difícilmente ceden ante la arrolladora y aplastante influencia de culturas más grandes y con mayor poderío tecnológico. Entonces, requiere un modelo de diálogo que sustente la convivencia efectiva entre estas nacionalidades el pensamiento occidental. De ahí que se crea la definición de “interculturalidad”.

La interculturalidad, es, un fenómeno nacido a partir de la globalización. La crisis sistémica de los altos conglomerados sociales requiere medidas que involucren a todos los actores principales, no sólo a aquellos que buscan aprovechar conocimientos (tradicionales o no) para la industrialización de los mismos.

Betancourt menciona con respecto al rol de la interculturalidad en la sociedad: “Por lo que llevamos dicho se comprende que la interculturalidad es una propuesta teórica y práctica que nace de las exigencias que nos plantea la conciencia de la diversidad cultural que caracteriza el mundo de hoy.” (Fornet-Betancourt, 2010).[24] La intención resuelta hacia el uso de la interculturalidad, es usar nuestros conceptos de manera inteligente, y plantear soluciones que permitan “universalizar” la interculturalidad, y reconocernos como individuos que forman parte no sólo de una sociedad globalizada, sino también de una comunidad humana heterogénea, capaz de conservar una identidad bien definida e individual a pesar de los colectivismos.

Es necesario construir entornos que faciliten la interacción entre varios tipos de lenguaje, y para esto, se crea el término “interculturalidad”. La subsistencia entre varios saberes, bajo los términos de la convivencia; garantiza que exista un ambiente donde

[24] Fornet-Betancourt, R,” La interculturalidad a prueba”, 2010, p.29

varias “culturas” puedan subsistir y rescatar aquello que se ha olvidado, que se ha perdido por tanto tiempo: Saberes Ancestrales.

1.7.1.10 Saberes Ancestrales

> Son todos aquellos conocimientos colectivos, tales como prácticas, métodos, experiencias, capacidades, signos y símbolos propios de pueblos, nacionalidades y comunidades que forman parte de su acervo cultural y han sido desarrollados, actualizados y transmitidos de generación en generación. (IEPI, 2014, pág. 1).

Esta definición bien podría ser confundida por la de cultura, salvo que son conocimientos cuidados y conservados por sus congéneres para las generaciones futuras. En síntesis, son todos los baluartes no tangibles de una comunidad, todo el conocimiento acumulado durante siglos, producto del aprendizaje de dicha cultura y su desarrollo con su entorno y con otras sociedades.

Estos saberes, concentran una gran cantidad de conocimiento en varias áreas del desarrollo de una sociedad, desde las artes hasta las ciencias exactas y la espiritualidad. Estos saberes son propios de cada pueblo, son lo que conforma su cultura denotativa y lo que la distingue de otras.

Uno de esos aspectos es el espiritual, como su columna vertebral. Los mitos, leyendas, cuentos, y cosmovisión generan un lazo de coherencia de la relación del integrante de la comunidad con el mundo que le rodea. Es su manera de explicar su entorno y la forma de sobrevivir al mismo.

Sus modelos de construcción y recolección también forman parte de estos conocimientos, de tal forma que se volvieron un valor a rescatar para las generaciones futuras y de gran interés para la humanidad. Lastimosamente, muchos de estos conocimientos fueron usufructuados por las sociedades mestizas y de mayor empuje tecnológico.

Se entiende que hasta nuevos diálogos y declaraciones sobre los saberes ancestrales y su importancia en el desarrollo de las sociedades modernas (UNESCO, Declaración

Universal sobre la Diversidad Cultural), muchos de estos saberes eran considerados mitos y supersticiones sin base científica.

Sobre el mismo, la banalización intencional de ciertos grupos de poder como farmaceutas al respecto de estos saberes, les permitió robar este conocimiento y explotarlo con el fin de crear productos sin el consentimiento de los depositarios del mismo. A esto se le conoce como “BioPiratería”.

Uno de los propósitos del IEPI es preservar estos conocimientos y reconocer a los pueblos y nacionalidades guardianes de los mismos como propietarios intelectuales de dichos conocimientos. Lastimosamente, la desactualización y descontextualización de conocimientos, la migración y otros factores terminaron por destruir muchos de estos conocimientos y a las comunidades que los guardaban.

De ahí, que es de suma importancia buscar preservarlos y transmitirlos a las nuevas generaciones para buscar su supervivencia en el consciente colectivo. El propósito de esta investigación es precisamente ese, encontrar en un contexto moderno y acorde con los principios de la ecología de saberes, que se puedan transmitir y conservar estos conocimientos por medios actuales y a la par con la tecnología de la comunicación actual y a través también de productos culturales que cumplan su cometido tanto en la calidad como en la coherencia de la información y la búsqueda de la interacción necesaria para los efectos del mismo.

1.7.2 Constelación de ideas.

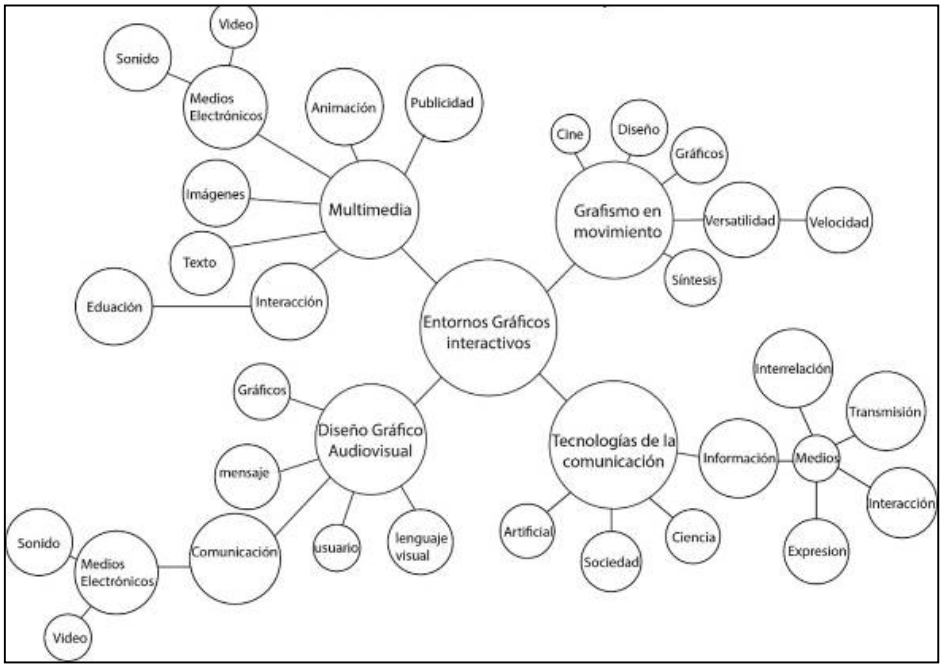


Gráfico N° 5 Constelación de ideas: Variable Dependiente.

1.8 Bases Teóricas

La presente, se sustenta en el paradigma interpretativo, por lo que el tratamiento de saberes ancestrales y su posterior rescate son un problema social que no puede ser abordado desde el positivismo, dado que los conocimientos ancestrales están presentes y llevan siglos transmitiéndose de un elemento a otro de una sociedad. Por lo tanto, no se busca “descubrir” o “re-descubrir” estos conocimientos, pero si se intenta retransmitirlos o buscar un vehículo adaptado a las necesidades de las sociedades modernas para correlacionar dichos saberes con el diálogo científico actual.

Por lo tanto, lejos de descubrirlos, hay que entenderlos. Buscar la comprensión y la claridad en la transmisión de estos saberes; con la finalidad de insertarlos en la práctica social por medios de fácil acceso y de reconocimiento directo e intuitivo para los públicos nacientes y las nuevas generaciones.

Es necesario comprender la realidad de ambas visiones, la tradicional y la moderna, en la intención de crear un entorno donde puedan coexistir sin devaluar su significado ni

establecer jerarquías innecesarias. Una convivencia de saberes donde ambas partes puedan aprovechar los conocimientos adquiridos y aplicarlos para el bien de la sociedad.

1.9 Formulación de hipótesis.

Entornos gráficos interactivos servirán como herramientas de conservación, identidad y transmisión de conocimientos ancestrales para niños de la comunidad Tomabela.

1.10 Señalamiento de las variables.

1.10.1 Variable dependiente

Saberes ancestrales

1.10.2 Variable independiente

Entornos gráficos interactivos

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 Método Experimental

La investigación trata de ejercer un cambio sobre la población a través de un método experimental, haciendo alusión a los efectos producidos de la transformación de un conocimiento ancestral determinado a través de un canal multimedia interactivo, sobre una población delimitada (los niños de la comunidad Tomabela). Esto, se logra a través del estudio del efecto de la variable independiente (Entornos gráficos interactivos), sobre la variable dependiente (Saberes Ancestrales).

2.1.1 Enfoque Cualitativo de la investigación:

Según María Eulalia Galeano, con respecto al método cualitativo de estudio, indica:

> El estudio de orden cualitativo tiende a comprender la realidad social como fruto de un proceso histórico de construcción visto a partir de las múltiples lógicas presentes en los diversos y heterogéneos actores sociales, y por tanto desde sus aspectos particulares y rescatando la interioridad (visiones, percepciones, valores, formas de

ser, ideas, sentimientos y motivos internos) de los protagonistas. Trabajan con la palabra, el argumento, el consenso (Galeano, 2011, p. 24)[25]

La intención de utilizar una metodología cualitativa, obedece a la necesidad de recopilar información a través de distintos puntos de vista profesionales con respecto a los ejes centrales que afectarán el resultado de la investigación (educación, saberes ancestrales, entornos gráficos interactivos); y obtener de estos criterios una conclusión sólida sobre el instrumento a crear para cumplir con los objetivos propuestos.

2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.

Bibliográfica y Documental

Para desarrollar la presente, se recurrirá a la revisión y análisis de una serie de textos, ensayos y artículos de carácter humanista, sociológico, educacional y técnico para respaldar y profundizar los alcances de las variables establecidas.

De la misma manera, la investigación bibliográfica sustenta las herramientas multimedia que se pretende implementar para solucionar los diferentes objetivos propuestos en la presente, y la base documental que ayudará a comprender la situación actual de la comunidad y sus necesidades. Esta información, está organizada de manera secuencial dentro de la exploración informativa generada a través del marco teórico, en el capítulo 2.

Investigación de campo

El enfoque de campo está orientado a obtener una aproximación real del objeto de estudio, y permite obtener información puntual sobre los puntos pertinentes de la investigación para su aplicación práctica. Dentro de ésta se utilizarán herramientas como la observación científica, la entrevista y el focus group, Con estos datos, podremos generar respuestas visuales dirigidas hacia la consecución de los objetivos de la presente.

---

[25] Galeano, María, “Diseño de proyectos en la investigación cualitativa”, 2011, Universidad EAFITT.

2.1.3 Nivel o tipo de Investigación Exploratorio

La presente, está enfocada en alcanzar un nivel exploratorio bajo la premisa de la falta de información relativa a la cultura, identidad y maneras de la comunidad Tomabela. Mucha de la información concerniente a su desarrollo y posterior adaptación al mundo moderno es casi inexistente. Del mismo modo, su cosmogonía está al borde de la extinción por influjo del constante acoso perpetrado por el catolicismo y vertientes más agresivas como las iglesias evangélicas y testigos de Jehová. Los mismos que, desde la colonización, intentaron superponer y erradicar las creencias nativas, además de suprimir y cambiar de manera sistemática costumbres, tradiciones y otros componentes culturales a cambio de la evangelización.

Esta conducta, se complementa con otros fenómenos analizados en el árbol de problemas, causando una eliminación paulatina de una cultura nativa por rasgos más adaptables al medio en el que se desenvuelven, perdiendo su identidad en el proceso. Es labor exploratoria encontrar esos atisbos de identidad milenaria que aún permanecen en la memoria colectiva e individual de los Tomabelas.

2.2 Población y muestra.

Tabla Nº 2 Delimitación de público objetivo

Participante	***Método***
Profesional parvulario/a	Entrevista
Diseñador Gráfico	Entrevista
Comunicador/publicista/experto en tecnología y nuevos medios	Entrevista
Antropólogo/a – Historiador/a	Entrevista

Líder comunal	Entrevista

Nota 2: Tabla explicativa de la separación de públicos objetivos en base a necesidades concretas de investigación

2.3 Operacionalización de variables

Tabla Nº 3 Operativización de Variable Independiente

Entornos Gráficos Interactivos	**Dimensiones**	**Indicadores**	**Item Básico**	**Técnicas**
Son todas aquellas aplicaciones multimedia que buscan simular una situación real o ficticia con la finalidad de crear interacción y el involucramiento del usuario.	Grafismo en movimiento	Cine	¿Qué planos pueden ser utilizados para narrar una historia clara y coherente?	Entrevistas Diseñador gráfico Multimedia
		Diseño	¿Cómo diseñar un personaje infantil con rasgos ancestrales?	Focus Groups Niños tomabela Parvularia, diseñador gráfico
		Gráficos	¿Qué estilo gráfico debe usarse para ilustrar un conocimiento ancestral?	
		Síntesis	¿Cómo se debe sintetizar una historia o leyenda para comprensión infantil?	
		Versatilidad	¿Es el mensaje lo suficientemente adaptable para cualquier tipo de público?	
	Multimedia			Entrevistas
		Animaciòn	¿El proyecto necesita animación para ser narrado efectivamente? ¿Qué tipo?	Entrevistas Multimedios

	Medios Electrónicos		
	Video	¿Es necesario usar cinemáticas para transmitir el mensaje correctamente?	
	Sonido	¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al orígen de lo narrado?	
	Texto	¿Es necesario agregar texto al producto final? ¿Un niño leerá dicho texto?	
	Interacción	¿Cuál es el límite de interacción entre el usuario y el producto final? ¿Debe tener control completo de la aplicación?	
	Educación	¿Es el producto final educativo?	
Diseño Gráfico Audiovisual	Gráficos	¿Qué estilo gráfico cumple con los objetivos marcados?	
	Mensaje	¿Cuál es la técnica gráfica audiovisual correcta para correlacionarla con el mensaje a transmitir?	Entrevistas Diseñador Gráfico
	Usuario	¿Mostrará interés el usuario en el producto final?	
	Lenguaje Visual	¿Se debe crear un lenguaje visual ligado a la cultura originaria, o apegado a su función educativa?	

	Comunicación	¿La aplicación comunica lo que se pretende?	
Tecnologías de la Comunicación	Sociedad	¿El proyecto sirve como herramienta de transformación social?	Entrevistas Historiador
	Artificial	¿Los medios electrónicos atentan contra la filosofía naturalista y orgánica de los saberes ancestrales?	Entrevistas Historiador
	Ciencia	¿El proyecto servirá como aporte para la conservación y difusión científica de saberes ancestrales?	
	Información	¿Los EGI sirven para transmitir información de manera más eficiente y didáctica?	
	Interrelación	¿Existe una cohexistencia orgánica entre los EGI y los saberes ancestrales?	
	Medios	¿Son los medios electrónicos eficientes para la comunicación pretendida?	
	Transmisión	¿Qué tipo de tecnología podría ser utilizada para transmitir conocimientos ancestrales, y esté al alcance del público objetivo?	
	Interacción	¿Hay interacción entre el usuario, el medio y el mensaje a transmitir?	
	Expresión	¿Se podría considerar al EGI como una forma de expresión cultural contemporánea?	

Nota 3: Tabla de operativización de la variable independiente, relativa a todas las corrientes que parten de los entornos gráficos interactivos a la tecnología en general.

Tabla Nº 4 Operativización de Variable Dependiente

Saberes Ancestrales	Dimensiones	Indicadores	Item Básico	Técnicas
Llamamos Conocimiento Ancestral a aquellos conocimientos que se pierden en los comienzos de nuestra historia escrita y que, a partir del Renacimiento, se escinden en conocimientos racionales y "supersticiones", perdiendo la cultura un fondo de sabiduría simbólica que ahora comenzamos a recuperar adoptando un lenguaje más acorde con los tiempos que vivimos.	Cultura	Conocimiento	¿Qué variables, factores y características definen a la cultura depositaria de saberes ancestrales?	Entrevista Historiador
		Creencias	¿El proyecto conservará y difundirá las creencias de la comunidad objetivo?	
		Arte	¿Se podría considerar al proyecto como una forma de difusión artística?	
		Moral	¿El proyecto transmitirá los valores morales que rigen a la comunidad objetivo?	
		Tradiciones	¿El proyecto refleja las tradiciones de la comunidad objetivo con respeto y aproximación realista?	
		Ritos	¿El proyecto reproduce algunos de los ritos culturales de la comunidad objetivo con precisión y respeto?	
		Comunicación	¿El proyecto es capaz de comunicar saberes ancestrales a niños de manera clara y consisa?	
		Leyes	¿El proyecto está enmarcado dentro de la ley de patrimonio cultural, plan nacional del buen vivir y ley de comunicación vigente?	
		Costumbres	¿El proyecto refleja las costumbres de la comunidad objetivo de manera respetuosa, precisa y comprensible?	
	Ecologìa de Saberes	**Conocimiento**	¿Son los saberes ancestrales reconocidos como conocimiento preciado para la humanidad?	Investigación previa

	Patrimonio Intangible	¿Qué tipo de saberes ancestrales pueden ser contemplados como patrimonio intangible, y son necesarios de ser rescatados y puestos en una ecología de saberes?	
	Sociología de las ausencias	¿El proyecto previene y/o evita la generación del fenómeno de la "sociología de las ausencias"?	
	Sociedad	¿El proyecto será considerado una herramienta de difusión y conservación social?	
	Pluralidad	¿El proyecto envuelve los puntos de vista de la comunidad objetivo en perspectiva de la sociedad occidental donde se encierra?	
	Diálogo	¿El proyecto generará diálogo entre sus usuarios?	
Pluralidad de conocimientos	**Respeto**	¿El proyecto respeta todos los conocimientos que conserva dicha colectividad objetivo?	
	Convivencia	¿Qué conocimientos pueden compartir espacio de interés con la ciencia moderna y nuestro desarrollo social actual?	Investigación Previa
	Tolerancia	¿El proyecto está enmarcado en el respeto y la tolerancia para ocn los pueblos y saberes anestrales?	
	Política	¿El proyecto tiene inclinación política evidente o es neutral?	
Interculturalidad	**Globalización**	¿El proyecto podrá sobreponerse a la globalización?	Entrevista Historiador

Conocimiento	¿Cuàles son las características que deben cumplir los conocimientos y el método de transmisión de los mismos para involucrarse en el proceso de interculturalidad de la sociedad?	
Sociedad	¿La sociedad aceptará un producto intercultural como herramienta educativa?	Investigación Previa
Cultura	¿La cultura de la comunidad objetivo quedará intangible y sin modificar después de aplicar una herramienta de transmisión cultural contemporánea?	Entrevista Historiador

Nota 4: Tabla de operativización de la variable dependiente, orientada a índices humanistas como cultura, sociedad y entorno.

2.4 Técnicas de recolección de datos.

Para realizar la recolección de datos de la presente, se utilizarán dos herramientas enfocadas directamente en la interacción con los involucrados y la población objetivo: Entrevista y Focus group.

Diseño de la entrevista: Ver Anexo 1

Entrevista:

Según Manuel Galán Amador, explica sobre la entrevista:

> Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto. Se considera que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa (Galán, 2011)[26]

Por lo tanto, la entrevista es un método basado en conseguir información verbal de un entrevistado, requerida por los objetivos específicos de la investigación. En función de la misma, el investigador puede expresar el propósito de la investigación, y especificar qué tipo de información se requiere para obtener la respuesta necesaria y precisa en función de los objetivos planteados.

Para la misma, se elaborarán cinco entrevistas distintas en función de los indicadores y sus requerimientos. Por lo tanto, se utilizarán entrevistas no estructuradas para conseguir la información requerida de cada uno de los componentes de la población.

Construcción de la entrevista

Focus groups

En cuanto al público objetivo infantil, se toma al focus group como una herramienta de evaluación y recolección de información necesaria para entender qué motiva al

[26] http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html

público objetivo a aproximarse a un producto como un EGI, qué busca en él y de qué manera asimila un mensaje o conocimiento comprimido en el mismo.

Sobre esto, Carmen Ivankovich y Yorleny Ayala explican sobre la naturaleza del focus group: "La técnica permite explicar de manera profunda el tema que se investiga, los gustos, disgustos, las motivaciones de compra, la escogencia entre producto o servicios, las imágenes de marca y las percepciones de la competencia, entre otros temas." (Ivankovich, Ayala, 2011, p546)[27]

En otras palabras, la aproximación hacia un focus group bajo los objetivos de la investigación, permite entender cómo va a reaccionar un niño al proponerle un producto gráfico interactivo, la información que será capaz de asimilar, la forma en que debe ser presentada dicha información y su capacidad retentiva.

Con este fin, se pretende crear dos sesiones con integración de cliente, con el mismo contenido y conformados por cinco individuos de 7-10 años pertenecientes a la comunidad Tomabela (grupo 1) y otro grupo de la misma edad pertenecientes al cono urbano mestizo (grupo 2) enfocados a responder las siguientes interrogantes: (Anexo 2)

[27] Carmen Ivankovich-Guillén, Yorleny Araya-Quesada, *"Focus Groups": Técnica De Investigación Cualitativa En Investigación De Mercados, 2011, Ciencias Económicas UCR, p. 545-554*

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados.

En este capítulo se analizó las entrevistas realizadas en el capítulo anterior, tomando como ejes de evaluación las dimensiones generadas a partir de la variable dependiente e independiente. De cada dimensión se discriminarán subcategorías basadas en los indicadores correspondientes a cada eje de interés de la investigación y los objetivos planteados.

Tabla Nº 5 Tabla de indicadores de la investigación

Variables	Categorías	Indicadores
Entornos Gráficos Interactivos	Grafismo en movimiento	Animación
		Diseño
		Estilo visual
	Multimedia	Interacción
		Medios Electrónicos
		Información
		Educación
	Diseño Gráfico Audiovisual	Diseño
		Grafismos
		Lenguaje Visual
		Comunicación

	Tecnologías de la Comunicación	Educación
		Información
		Transmisión
		Narrativa
Saberes Ancestrales	Cultura	Conocimiento
		Costumbres
		Creencias
	Ecología de Saberes	Patrimonio Intangible
		Sociedad
		Pluralidad
		Diálogo/Convivencia
	Pluralidad de Conocimientos	Política
		Tolerancia
		Respeto
	Interculturalidad	Conocimiento
		Sociedad

Nota 6: Tabla de variables, categorías e indicadores.

3.1.1.- Análisis e interpretación de resultados de los diferentes enfoques de investigación:

Análisis de la Investigación de Campo: Modo de vida Tomabela

Ubicación geográfica

El pueblo Tomabela se encuentra en gran mayoría, en la provincia de Tungurahua, aunque comparte territorio con Chimborazo y Bolívar en menor proporción. Comienza al sureste de la provincia desde los asentamientos conocidos como Santa Rosa, Ampatu y Angahuana Alto y Bajo. Se esparce en una franja territorial que cubre varias zonas del páramo al pie del volcán Chimborazo y culmina en el territorio conocido como Salinas de Guaranda (antes conocido como Salinas de Tomabelas), en Bolívar.

Lenguaje y costumbres comunicacionales

Los Tomabelas, nacieron como una desambiguación de los Chimbos, separándose de los mismos para fundar su propio casicazgo con delegaciones que compartían conocimientos y cultura con los Puruhaes.

Hasta antes de la conquista española, los Tomabelas compartían el dialecto Kichwa, ya generalizado en el territorio gracias a las incursiones incáicas. Después de la conquista y la posterior usurpación de sus tierras, los Tomabelas se vieron obligados a acoplar el lenguaje español como segunda lengua.

Lastimosamente, esta migración obligatoria de lenguaje tuvo repercusiones: Se perdieron muchos de los conocimientos que mantenían como parte de su base cultural hasta la conquista, y como mantienen hasta la fecha la tradición oral como su principal forma de transmisión cultural, muchos de estos datos se tergiversaron en la migración de lenguaje.

En la actualidad, casi no existe información complementaria sobre los Tomabelas y su historia cultural previa a la conquista, y los mismos habitantes, en su mayoría, desconocen su propio origen o sus costumbres no occidentales.

Economía Tomabela

Los Tomabelas basan su economía sobre la agricultura en su mayoría, y en menor medida la ganadería. Sus prioridades en agricultura se centran en productos como tomate, maíz, habas, hortalizas varias. Tanto lo producido a través de la tierra como de los animales, suelen venderlos en los mercados de Paute, Cuenca y en menor medida Ambato (mercado dominado por la agricultura Salasaka).

Una de las alternativas nacientes dentro de la economía Tomabela, es el aprovechamiento de su ubicación estratégica en la franja de páramo del Chimborazo para el cultivo de flores, el mismo que encuentra una posición relativamente pequeña en el mercado de exportación hacia Estados Unidos y Europa.

Del mismo modo, una de las nacientes formas de consecución de recursos es el aprovechamiento de la economía a través de la fundación de cooperativas y entidades bancarias de menor nivel, cuya función es prestar dinero a ciertas tazas de interés. Esta práctica se volvió común entre la gran mayoría de comunidades autóctonas del Ecuador.

Valores y comportamientos sociales propios de la comunidad

Estructura familiar:

La estructura que conforma la familia promedio de un Tomabela, sigue el principio de “tradicional” establecida en otras comunidades y en occidente próximo. La percepción de modelos familiares fuera del marco “tradicional”, suele ser percibida como negativa y anómala.

La estructura familiar básica Tomabela está conformada por: Padre, Madre, hijos y mascotas. La jerarquía familiar es patriarcal, tomando al padre como cabeza de familia y representante de la misma, cuya responsabilidad es proveer recursos, educar a los hijos y perpetuar la identidad y cultura a través de la tradición oral.

La madre, comparte las mismas tareas, pero su foco de acción es menor en cuanto a representatividad y jerarquía social. Su principal deber es acompañar al padre en sus tareas, brindarle apoyo y consejo, engendrar, cuidar y educar a los hijos y transmitir valores que soporten la cultura y la tradición de la comunidad.

Los hijos en cambio, tienen la tarea de obedecer a los padres, cuidar su propiedad, aprender y conservar su cultura, respetar las leyes y normativas establecidas desde el hogar y desarrollar un ambiente de paz y prosperidad en la comunidad.

Código de Vestimenta

Los Tomabelas tienen (al igual que otras comunidades), una vestimenta establecida para representarse y distinguirse.

Masculino: Se usan prendas como poncho negro, una camisa blanca de algodón, pantalón blanco y zapatos negros occidentales.

Imagen N° 1 Vestimenta común Masculina de Tomabela ***Fuente:*** El Comercio [28]

Femenino: Usan blusas blancas, y sobre ella una prenda llamada Pachalina o Pachangi, de color negro o blanca con líneas rojizas o anaranjadas. El clásico anaco, negro, compartido con otras comunidades, y calzan alpargatas negras. En el caso de los niños, replican las vestiduras de los padres a menor escala.

La vestimenta mencionada anteriormente, es de carácter formal. Para efectos de trabajo y recreación, los Tomabelas adquirieron la misma costumbre occidental y utilizan atuendos más cómodos como ropa deportiva o informal.

[28] https://www.elcomercio.com/tendencias/seis-comunas-buscan-pistas-identidad.html

Imagen N° 2 Vestimenta común femenina de Tomabela

Reglamentos, leyes y normativas Tomabelas

La comunidad Tomabela siente un profundo vínculo con la naturaleza, por lo que establece en su propia normativa comunitaria el respeto hacia la misma y los que la conforman.

Se prepondera el respeto mutuo y la convivencia en comunidad, aunque en los tiempos actuales la prioridad está en la consecución de recursos económicos a través de las actividades relacionadas con agricultura y derivados.

Los Tomabelas (al igual que las demás comunidades autóctonas del Ecuador) están sujetos a cumplir las leyes establecidas en la Constitución, las leyes ordinarias y orgánicas, resoluciones, normativas, reglamentos, decretos y otras figuras legales del estado. Sin embargo, mantienen principios compartidos universalmente como la implementación del Sumak Kawsay y los principios “ama killa”, “ama llulla”, “ama shwa” que se traducen en no ser ocioso, no mentir y no robar.

En la actualidad, se reconoce la práctica legal ancestral como un derecho intercultural, plurinacional y diverso. Aunque los Tomabelas están apegados al derecho constitucional y a la práctica legal ancestral, sus normativas no impiden la aplicación de prácticas como la "justicia indígena" y el sometimiento a juicio a través de los principales dirigentes de los cabildos, en vez de recurrir a un juez ordinario.

En palabras de los mismos habitantes, la "justicia indígena es efectiva, más rápida, más justa y eficiente que la occidental".

Modo de construcción de edificaciones nativas

INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Vivienda

Casa/Villa	Departamento en casa o edificio	Cuarto(s) en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otra vivienda particular	Total viviendas
2630	27	14	484	9	5	179	4	3352

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – INEC

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010 – INEC

Gráfico N° 6 Tipos de vivienda por porcentajes

Fuente: Censo de población y vivienda 2010-INEC

Modelo A: Casas coloniales de 1-2 pisos con techo de teja y paredes de adobe. Mantenidas desde tiempos coloniales.

Imagen N° 3 Casa colonial tradicional parroquia Santa Rosa, comunidad Tomabela

Modelo B: Casas de arquitectura moderna de 1-2 pisos con paredes de bloque y techo de concreto. Influencia arquitectónica europea consecuente a la migración.

Imagen N° 4 Casa moderna de la localidad Tisaleo, comunidad Tomabela

Leyendas e historias de transmisión oral

Llanacocha:

Cuenta la leyenda, que en tiempos antiguos existió una laguna. En la orilla, vivía un vaquero y su caballo, y al otro lado solía pastar un grupo de vacas.

De vez en cuando, el vaquero se sumergía en el lago, para salir del otro lado convertido en toro y de ese modo, podía retozar con las vacas a libertad. Cuando se cansaba, volvía al lago y regresaba a su hogar convertido en humano otra vez.

Páramo Tablón:

Hace siglos, los Tomabelas llegaron a un páramo montañoso. El hambre se hacía presente y solicitaron a la tierra se les permita cultivar en un terreno escabroso. Cuentan que durante la noche una luz apareció en el cielo y causó un enorme estruendo, y al siguiente día, donde había montañas, el terreno cambió para convertirse en una llanura plana y fértil. Los Tomabelas agradecieron las bondades del cielo cultivando y ofreciendo la cosecha como tributo a la tierra.

Los niños del Carihuairazo

Cuenta la leyenda, que dos niños huérfanos jugaban en las faldas del Carihuairazo mientras cuidaban de las llamas (considerados animales sagrados), el mismo que los veía todos los días y se deleitaba con su felicidad. Un día, les habló comunicándoles lo feliz que era al ver que cuidaban tan bien de las llamas, luego le dijo a la llama más vieja que llevara a los niños a los jardines sagrados donde sólo ellas podían entrar.

Unas horas después del viaje, vieron un jardín repleto de unas flores metálicas, con pétalos de plata, asentadas en medio de un valle cercado por gigantescas paredes de hielo y una cascada que caía al centro de la escena.

El volcán les dijo que podían llevarse cuantas flores quisieran, porque eran un regalo suyo. Los niños cargaron a la llama, agradecieron los favores del volcán y bajaron la ladera.

Desde el asentamiento, el régulo vio dos luces descendiendo desde la falda del volcán. Se sorprendió al ver que eran dos niños y una llama cargados de flores metálicas.

Los niños se presentaron ante él contándole su historia y ofreciendo las flores de plata como tributo. El régulo los adoptó como hijos y desde entonces los niños huérfanos vivieron felices en el palacio.

Costumbres, ritos y tradiciones

Día Tomabela:

Los Tomabelas son una comunidad construida sobre tradiciones y costumbres rutinarias. Su día comienza con el desayuno familiar, seguido de la alimentación a los animales del hogar.

A continuación, el habitante Tomabela concentra su día en sus actividades de consecución de recursos más importantes, derivadas principalmente en la agricultura familiar, haciendo énfasis en el comercio de los productos obtenidos con otras comunidades o con occidente.

La costumbre agrícola Tomabela dicta que, los productos más atractivos y de mejor calidad serán sujetos de venta o intercambio, mientras que los sobrantes están destinados a consumo personal.

Calendario Tomabela

a) Inti Raymi 21 julio

b) Fiestas patronales de San José, San Miguel (27 de septiembre), y San Fernando (4 de octubre).

Etapas de enseñanza ancestral

Bajo tradición, se establece la enseñanza de principios ancestrales desde el nacimiento y el transcurso de la vida del integrante hasta la adultez y vejez. La consulta a los miembros más antiguos de la comunidad es intermitente y se considera que, para

decisiones y eventos de naturaleza compleja, es necesario consultar al Cabildo de la comunidad.

Entorno natural circundante salvaje y doméstico

Animales domésticos

La conformación de estos animales se distribuye en: Cuyes, conejos, cerdos, ovejas y gallinas.

La presencia de otros animales domésticos como perros y gatos es circunstancial y reducida en comparación con los otros grupos animales.

A diferencia de la cultura occidental, los Tomabelas sienten un profundo respeto por los animales que crían, aunque su perspectiva no es variable de su percepción como fuente de recursos más que como compañía o mascotas. De ahí que perros y gatos no suelen ser comunes en su estructura familiar. Sin embargo, esta percepción cambió con el tiempo y la interacción con occidente, siendo ahora más común hallar familias con un perro o un gato.

La diversificación ocupacional Tomabela también produjo una reducción de animales de granja, a cambio de espacio y tiempo para otras actividades como la economía monetaria.

3.2 Análisis de resultados cualitativos experimentales: Entrevistas y Focus Group

3.2.1 Recopilación de resultados en base a entrevistas

Entornos Gráficos Interactivos

Grafismo en movimiento: Animación, diseño y Estilo Visual

La intención de crear una narrativa visual coherente y comprensible para el público objetivo, generó criterios como los que la diseñadora Carolina Maldonado nos informa:

“Se recomienda utilizar grandes planos generales para describir el escenario en que la historia tomará lugar. Para diálogos, se recomienda utilizar plano medio y plano americano con la finalidad de mirar los detalles que comprenden los personajes creados para tal fin”.

Al referirnos al estilo visual, nos informa con respecto a aspectos de diseño como personaje infantil y conocimientos ancestrales:

“Sería aconsejable que utilices la iconografía y la estética del pueblo Tomabela, para que tanto lo que se busca transmitir como la apariencia de la historia tengan coherencia argumental y visual”.

Entonces, se puede entender que se busca generar personajes fantásticos con una base realista y creíble. Por lo tanto, el curso de desarrollo del apartado gráfico requerirá necesariamente una biblioteca visual de estos aspectos que representan diferentes matices culturales propios de la comunidad.

Multimedia (Interacción, medios electrónicos, información, educación)

Uno de los aspectos que definen el avance conseguido con los multimedios, es la interacción y facilidad de transmisión de información hacia el usuario. Dependen de los medios electrónicos para ser efectivos y alcanzables, y la tecnología permite agrupar grandes cantidades de información en muy poco tiempo y de manera eficiente. Al respecto, Karla Vaca nos dice:

“En la actualidad, considero que sí. Los niños aprenden de la tecnología, aunque la posición generalizada es que un niño no esté expuesto a dichos medios a tan temprana

edad. Pero hay que ser realistas, no se pueden dejar todos los elementos didácticos de enseñanza".

Del mismo modo, Andrés Hernández con experiencia en creación y difusión de multimedios, nos habla sobre la velocidad de trasmisión de datos:

En mi experiencia he visto que la gente aprende mucho más rápido con un video tutorial que con horas de memorización en clase.

Estas declaraciones, sustentan las investigaciones realizadas por Sweller[29] al respecto de las capacidades cognitivas estimuladas en el uso de recursos multimedia para la educación. En el estudio de Sweller, se menciona la capacidad de los multimedios para estimular dos formas de comunicación cerebral al mismo tiempo: Audición y visión.

Diseño Gráfico Audiovisual (Diseño, Grafismos, Lenguaje Visual, Comunicación).

En el campo de diseño gráfico, cubrimos aspectos que corresponden al apartado visual del entorno gráfico interactivo. Sobre la construcción del personaje, la Diseñadora Gráfica Carolina Maldonado nos dice:

Partimos de un esquema bocetado con referencias de la cultura a estudiar. Ya que tu caso es al respecto de los Tomabelas, se puede tomar rasgos de su vestimenta y los colores característicos de la comunidad. Además, un personaje infantil no maneja proporciones naturales, sino exageradas al estilo *cartoon* con ojos grandes y cabeza amplia, explotando la ternura de su diseño con los parámetros antes mencionados.

Los puntos a tomar en cuenta, fueron:

[29] J. Sweller, "Implications of cognitive load theory for multimedia learning," In R. E. Mayer (Ed.). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press, 2005.

- Gama de colores propios de la comunidad

- Vestimenta

- Color de piel

- Arquitectura

- Disposición de los objetos en el entorno

- Fauna y Flora (especies en específico)

Estos rasgos, quedarían exentos de una “interpretación artística” en cuanto a concepto de personaje y entornos. También debe cuidarse de ser alterados por filtros o por la paleta propia de cada escenario, acorde a las emociones que transmitirá a través de la narrativa visual.

Para este apartado, se tomaron en cuenta las sugerencias de los consultados, obteniendo el producto presentado a continuación:

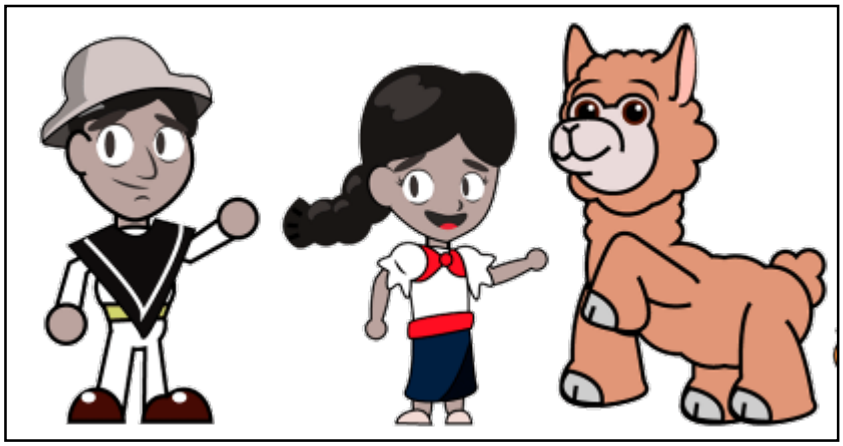


Ilustración N° 1 Concept art de los posibles personajes en la aplicación.

Ilustración N° 2 Concept art entorno Tomabela

Ilustración N° 3 Personaje desarrollado a partir de las pautas conseguidas a través de la entrevista. Vista frontal.

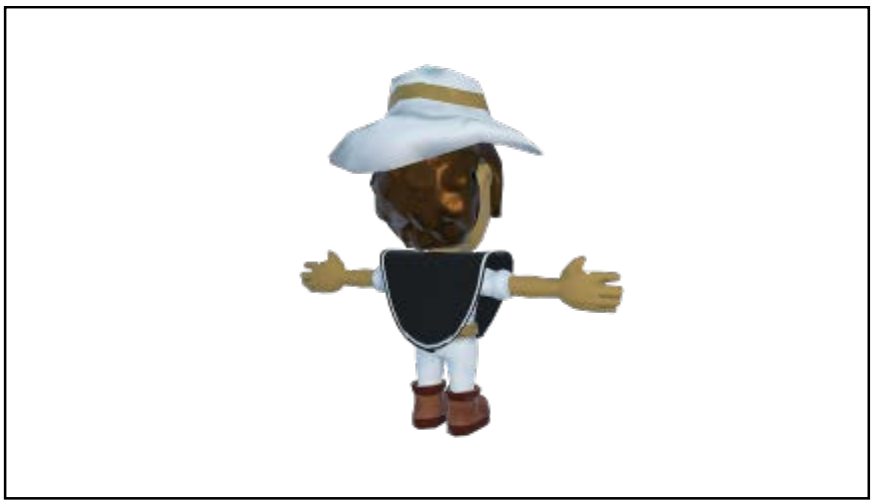


Ilustración N° 4 Personaje desarrollado a partir de las pautas conseguidas a través de la entrevista. Vista dorsal.

Ilustración N° 5 Animales tridimensionales desarrollados a partir de los resultados obtenidos en la investigación de campo.

Ilustración N° 6 Disposición de los objetos a modo de simular campos de sembríos.

Ilustración N° 7 Entorno rural arquitectónico, desarrollado a partir de los resultados obtenidos en la investigación de campo.

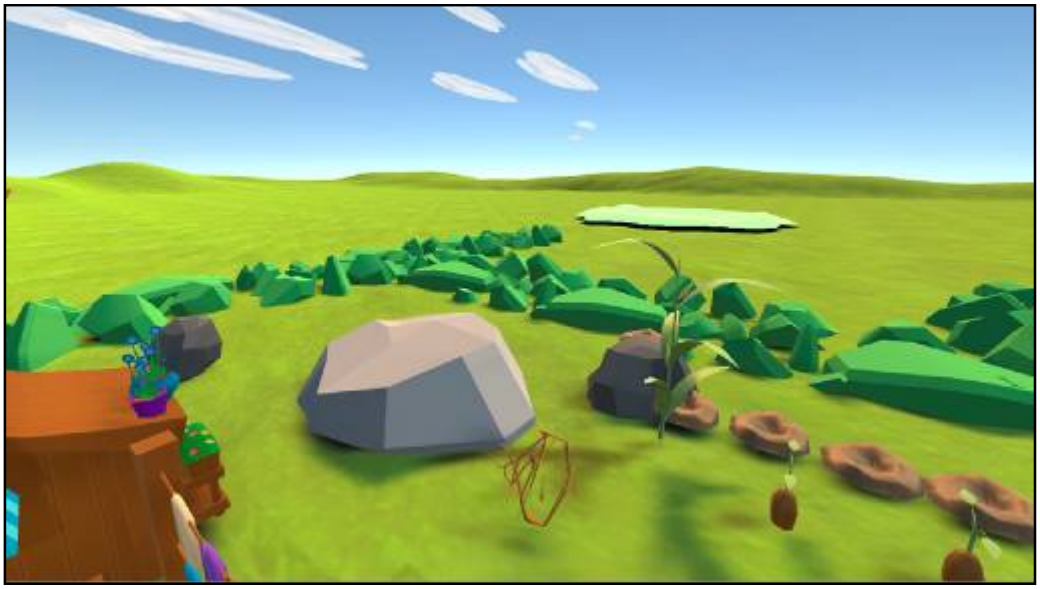


Ilustración N° 8 Simulación de páramo andino.

Ilustración N° 9 Vista del Carihuairazo, desde la plataforma.

Ilustración N° 10 Vista aérea del complejo 3d

Ilustración N° 11 Vista del personaje en primera persona, con la HUD diseñada a partir de la información recolectada.

Tecnologías de la Comunicación (Educación, información, transmisión, narrativa)

A través de la investigación bibliográfica, cualitativa y documental, buscamos encontrar los medios apropiados para transmitir y conservar saberes ancestrales. A este respecto, Andrés Hernández (Experto VFX), respondió a la pregunta:

Puedes usar una hoja de papel y ya de por sí sería más moderno que la tradición oral. En eso, tienes el límite de tu imaginación y la investigación que hayas desarrollado. Personalmente, me gustaría mucho ver más videojuegos basados en leyendas como están haciendo algunos estudios alrededor del mundo, pero realmente no tendría una respuesta específica. Una novela gráfica, o un "point-&-Click" te funcionaría tan bien como una experiencia inmersiva completa. Realmente queda mucho a tu tiempo para desarrollar algo interesante, y a tu presupuesto y recursos disponibles.

La respuesta está enfocada en dos parámetros: La "mecánica" utilizada para la comunicación activa, y los recursos necesarios para generar una respuesta comunicacional efectiva. Si nos referimos a la plataforma que debe utilizarse, lo óptimo sería cubrir tantos medios como fuere posible.

Saberes Ancestrales

Cultura

Al analizar a la "cultura" objetivo, partimos de dos ejes: La investigación bibliográfica, documental y cuantitativa. La investigación bibliográfica nos dice que Cultura es un "conjunto de tradiciones, ritos, creencias, saberes, identidad y diversos componentes que en conjunto forman una sociedad diferenciada".

El principal problema al que nos enfrentamos al tomar una cultura ancestral y enfrentarla a la tecnología occidental, es la postura frontal que existe entre las enseñanzas de una con la constante transformación de la otra

Al discutir sobre las implicaciones que este proyecto tiene sobre la cultura objetivo, Segundo Toalombo manifiesta sobre la cuestión:

Dependiendo de cómo se utilice, pero básicamente con el uso actual si afecta de forma negativa cuando transmiten de manera no tan consiente algunos aspectos que influyen en la aculturación inconsciente de la población.

Al pasarle el “control” a través de la interacción al usuario, y presentarle un mundo lleno de posibilidades, se refuerza la cuestión de si su cultura influye en su toma de decisiones y las consecuencias que esto abarca, eso sí, desde el punto de vista controlado por la misma cultura que tratamos de plasmar a través de medios visuales.

Además de esto, la cobertura de la legislación actual sobre patrimonio cultural brinda una herramienta legislativa y social para proteger y defender estos contenidos en el tiempo. Al respecto, el Dr, Jorge Ortíz comentó:

Cuando usted haga esto, debe hacer que se le reconozca. Sin esto, antes existían muchas albitrariedades. Ahora nadie puede sacar obras de arte o animales nativos.

Por la misma razón, usar una herramienta completamente orientada al grafismo permite recobrar y mantener ese patrimonio intangible que solía ser ignorado en el pasado.

Ecología de Saberes

Como parte de este proyecto, una de las dudas más representativas, estaba enmarcada en la interpretación de dichos saberes y el respeto consecuente hacia las mismas de parte del proyecto y los aspectos visuales que envuelven. Segundo Toalombo disipa las dudas en la siguiente cuestión:

Lógicamente, porque al tener una documentación audiovisual in situ sobre la vivencia, va a ser un medio directo para ir revalorizando, fortaleciendo los saberes, tradiciones y conocimientos ancestrales para que ese pueblo vaya asentando las bases de identidad más sólida y luego sea uno de los puntales para consolidar su identidad y desarrollo como pueblo.

Es comprensible que, un proyecto de este tipo pueda vulnerar la perspectiva a partir de la interpretación del creador, pero la intención de la investigación documental, bibliográfica y cuantitativa es precisamente tomar estos conocimientos y plasmarlos de la forma más fidedigna y apegada al respeto de quienes quieren expresarse a través de ella. Como consecuencia, se cumplen los objetivos señalados y a la par, se crea una "ecología de saberes" simulada y virtual, que no tendrá mayor incidencia entre lo interpretado por el usuario en su experiencia como sus actividades complementarias en el aula, en casa y en su desarrollo social en el mundo real.

Pluralidad de Conocimientos

Para entender este aspecto, se debe tomar en cuenta que existe una premisa establecida y asentada en el pensamiento colectivo, y es que ciertos "lenguajes" están dispuestos como "verdaderos", de tal forma que las masas tienden a darles la veracidad, aunque no hayan procesado la información completa y se queden solo con los resultados. Consecuencia de ello, deriva en el sistema educacional "tradicional", donde el "camino" andado por el alumno está desplazado a un segundo plano y lo único que se

valora son las “calificaciones” obtenidas de haber cruzado la brecha entre la ignorancia y el saber.

De ahí que, es necesario comprender que propuestas “alternativas” o que desafíen directamente la postura “ortodoxa” de la educación o de otras disciplinas de corte científico, ya están invadidas por dos conceptos diferenciados:

- La cultura dominante

- El acceso a la información

Interculturalidad

Los dos niveles de investigación anteriores, se complementan a través de la interculturalidad. ¿Cómo saber si el proyecto promueve la interculturalidad? Segundo Toalombo responde:

Seguro, estamos seguros que serán un impulso para la valoración y respeto hacia su propio pueblo, un generador de Identidad.

Al generar identidad, existe un valor intangible que se aprecia desde el punto de vista del usuario. Aunque el propósito del proyecto no es generar “comunidades”, sino rescatar y pluralizar los saberes de una ya existente, se mira este aspecto desde lo binario de lo occidental y lo ancestral unidos por un lazo común (visual), orientado hacia el conocimiento y la asimilación por medios modernos. Al respecto, Segundo Toalombo respondió:

Tengo también un trabajo de investigación del pueblo Tomabela, que reposa en la Casa de la Cultura sede Tungurahua. Mi tarea continúa en la investigación y como compromiso para mi pueblo.

Se puede evidenciar la búsqueda de rescatar la cultura Tomabela desde varios ámbitos, tanto desde el punto de vista documental, bibliográfico y, sobre todo, cultural. También se nota que los alcances del proyecto están más allá de los mismos Tomabelas en sí, sino que busca tener una expansión nacional e introducirse al occidente como una herramienta de producción, difusión y conservación cultural. En la investigación bibliográfica, se revisaron tres casos de éxito en este aspecto: Never Alone (Alaska), Okasa Studios (Colombia) y El Gran Viaje (Ecuador).

3.3 Resultados Obtenidos de la experimentación realizada al Focus group

Los resultados se obtuvieron exponiendo a 20 niños a la aplicación ejecutada en una computadora transportada a la Unidad Educativa “Huayna Cápac", ubicada en el sector “4 esquinas” de la parroquia Santa Rosa, cantón Ambato. La misma se eligió porque es regentada por un notable miembro del cabildo Tomabela, el Licenciado Andrés Tisalema.

En su institución se educan alrededor de 400 estudiantes, casi todos forman parte de la comunidad Tomabela. Para efectos de este experimento, se eligió el 4to de básica, conformado por 15 alumnos de diversas edades y género, pero comunes de la etnia Tomabela. Todos reconocieron de manera unánime su pertenencia a la misma, además de sentirse interesados en el proyecto en cuestión. Se realizó la presentación del autor del proyecto y a continuación se socializó la guía de pautas (ver Anexo 2) para realizar las preguntas.

De los 15 alumnos, solo 7 (6 niños y una niña) utilizaron la aplicación de manera voluntaria. Las 6 niñas restantes se rehusaron por considerarlo “cosa de hombres”, y los dos últimos niños se rehusaron por causas desconocidas.

Se les dio un plazo de 5 minutos para estar expuestos a la aplicación y sus interacciones. Después de la experiencia, se realizó una encuesta vocal a todos los niños con los siguientes resultados:

Imagen N° 5 Niña Elizabeth Tisalema (6) usando la aplicación.

Perfil: Niños de 6-8 años, pertenecientes a la comunidad Tomabela.

Concepciones sobre la aplicación:

- Todos los niños se divirtieron con ella. De hecho, fue relativamente difícil hacer que se puedan turnar para jugar.

- Algunas niñas (exclusivamente) se mostraron reacias a usar la aplicación, por considerarla “cosas de varones”.

- Dos niños en particular, mostraron aptitudes innatas a la hora de usar la aplicación, sin necesidad de guía o texto pudieron resolver las actividades de manera satisfactoria.

Evaluación después de la experiencia:

- Los niños encontraron la aplicación “entretenida”, “divertida”, “chévere”.

- Todos reconocieron al personaje como nativo, y se sintieron identificados con el personaje a través de la vestimenta y rasgos homogéneos.

- La mayoría de niños pudo reconocer las actividades realizadas en el juego como similares a las que se hacen en la vida real.

- Todos coincidieron en que los frutos, animales y otros aspectos del entorno virtual son similares a su mundo real

- Los niños que usaron la aplicación, afirmaron una cota de aprendizaje después de la experiencia, aduciendo haber aprendido a “sembrar”, “cosechar”, “usar el azadón”, “regar las plantitas” y “dar de comer a los animalitos”.

- El profesor, quien formó parte del grupo de observación, se mostró curioso y después de usar la aplicación, afirmó su valía y la importancia de que exista software similar, enfatizando la similitud gráfica del entorno y los objetos con la realidad de sus alumnos.

Resultados finales:

- Los niños se alegraron de usar la aplicación y esperan que se encuentre disponible en su escuela.

- Reconocieron como suyos muchos de los entornos gráficos presentados.

- Aprendieron a través del estímulo cognitivo, recordando hasta varios minutos después lo que ejecutaron dentro de la aplicación.

3.4 Verificación de hipótesis

3.4.1 Correlación de Variables

"Entornos gráficos interactivos servirán como herramientas de conservación, identidad y transmisión de conocimientos ancestrales para niños en Tungurahua."

En base a la premisa formulada en la hipótesis, y gracias a la investigación bibliográfica, cuantitativa y documental, se puede afirmar que el proyecto cumple al demostrar que si se pueden utilizar Entornos Gráficos Interactivos tanto para la conservación, identidad y transmisión de conocimientos ancestrales para niños en Tungurahua.

Para la sustentación de la misma, se realizó investigación bibliográfica y cuantitativa en cuanto al aspecto educacional del proyecto, el mismo que arrojó los siguientes resultados:

- Se puede educar a través de herramientas gráficas.

- El aprendizaje a partir de estos medios, es más efectivo, rápido y ayuda a generar memoria cognitiva a corto y largo plazo.

- La experiencia "virtual" generada por el proyecto, permite crear una correlación entre la vivencia del usuario dentro de la plataforma como en su diario vivir. De esta forma, se crean dos enfoques que pueden ser direccionados por un docente cualificado para guiar al usuario tanto dentro de la aplicación, como en lo aprendido con miras a la vida real.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Tal y como se indicó en la comprobación de la hipótesis, los entornos gráficos interactivos pueden ser utilizados como herramientas para propagar y conservar saberes ancestrales sin ser alterados a corto y mediano plazo.

Se observó una resistencia común hacia nuevas tecnologías por parte de la comunidad, pero a través del diálogo y la experimentación, se abrieron puertas para una posible asimilación y renovación de su propia cosmogonía a través de medios digitales.

Se comprobó la efectividad de medios gráficos y audiovisuales interactivos como herramientas de aprendizaje, del mismo modo, se ratificó su eficiencia al exponer a los usuarios directamente a estímulos cognitivos causando mayor memorabilidad.

Uno de los hallazgos más importantes, fue la capacidad de aprendizaje de los niños en ese rango de edad, pudiendo asimilar de manera efectiva y rápida las interacciones de la aplicación y su posterior resolución.

En conclusión, la aplicación (a nivel gráfico) cumplió con todos los objetivos propuestos.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda asistencia de un docente durante las sesiones de la aplicación. Tanto para resolver posibles dudas de los usuarios como para controlar el tiempo de uso de la misma.

- Una clase práctica después de la aplicación explicando algunos detalles, puede ayudar a los usuarios a correlacionar lo visto y escuchado con sus actividades en el mundo real.

- A pesar que la aplicación está diseñada para funcionar en casi cualquier dispositivo, es pertinente realizar una evaluación a los equipos de cómputo antes de ser instalada.
- Se recomienda implementar funcionalidades multiusuario, para fomentar la colaboración entre los integrantes y reforzar los valores Tomabela en el proceso.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFIA

Abbas, P. (2012). The Significant Role of Multimedia in Motivating EFL learner's interest in english language learning. *International Journal of Modern Education and computer science*, 57-66.

Adolescencia, O. D. (2010). *Los niños y niñas del Ecuador a inicios del siglo XXI* . Quito: ODNA.

Bauman, Z. (1999). *La globalización. Consecuencias humanas.* Buenos Aires-México DF: Fondo de Cultura Económica.

Caicedo, J. (2017). *Descolonizando mundos: Aportes de Intelecutales negras y negros al pensamiento social colombiano.* Buenos Aires: CLACSO.

Carubin, C. (2017). *Motion Graphics: Una disciplina emergente del diseño vista a través del análisis de sus planes de estudio en la educación superior de los Estados Unidos.* Barcelona: Universidad de Barcelona.

Donati, P. (1995). *Cultura y Comunicación: Una Perspectiva Relacional.* Barcelona: UIC.

DONDIS, D. (2007). *La Sintaxis de la Imagen, Introducción al alfabeto visual".* editorial GG diseño.

Ecuador, G. N. (2017). *Plan NAcional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida.* Quito : GNRE.

Gajardo, P. (2010). *Motion Graphics, responsabilidad social y comunicación.* Santiago: Universidad de Chile.

Gallagher, R., & Paldy, A. (2006). *Exploring Motion Graphics (Design Exploration).* Washington DC: Delmar Cengage Learning.

Gamonal-Arroyo, R., & García - García, F. (2015). La capacidad discursiva del Diseño Gráfico. *Arte, Individuo y Sociedad*, 9-24.

Halas, & Manwell. (1970). *Art in Movement.* New York: Hastings House.

Herrera Fernández, E. y. (2012). Diseño de objetos gráficos-interactivos. *ICONO14*, x219-243.

Hidrovo, T. (2015). *Ciencias y saberes ancestrales: relación entre dos formas de conocimiento e interculturalidad epistémica.* Manabí: Universidad Laica Eloy Alfaro.

Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning.* New York: Cambridge University Press.

Orozco, V. (2015). *El Mottion Graphics como herramienta en el diseño de infografías multiemdia de Antonio Campollo.* Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Raúl, F. -B. (2010). *La interculturalidad a prueba.* La Paz: III-CAB.

Santos, B. d. (2015). *Descolonizar el Saber, reinventar el poder.* . Montevideo: Trilce.

Sweller, J. (2005). Implications of cognitive load theory for multimedia learning. En C. University, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (págs. 19-21). Cambridge: Cambridge University Press.

Trafton, G., & Trickett, S. (2004). Spatial Transformations in Graph Comprehension. *Lecture Notes in Computer Science, vol 2980*, 372-373.

Tylor, E. B. (1871). *La Ciencia de la Cultura.* Londres: CEAL.

UNESCO. (2017). *Conocimiento Indígena y políticas educativas en América Latina.* París: UNESCO.

Viaña, J., & Claros, L. (2009). La interculturalidad como Lucha contrahegemónica: Fundamentos no relativistas para una crítica de la superculturalidad. En J. Viaña, & A. Et., *Interculturalidad Crítica y descolonización: Fundamentos para el debate* (págs. 81-119). La Paz: III-CAB.

Vila, G. (2017). Conocimiento Indígena y Políticas Educativas en América Latina. En UNESCO, *Conocimiento Indígena y Políticas Educativas en América Latina* (pág. 69). Santiago: UNESCO.

Woolman, M. (2004). *Motion Design: Moving Graphics for Television, Music Video, Cinema, and Digital Interfaces.* Brooklyn : Rotovisión.

Zapata, D., Marín, A., & Vélez, Y. (2012). Metodología de producción de diseño gráfico para un entorno de enseñanza y aprendizaje en un mundo virtual tridimensional . *Uni-pluriversidad*, 12-24.

Referencias

Aguilar , D., & Morón, A. (1994). Multimedia en educación. *Comunicar 3*, 81-87.

Barruecos, J. (18 De 03 De 2014). *Preservación Y Conservación De Documentos Digitales.* Recuperado De Edad De Plata: http://www.edaddeplata.org/docactos/pdf/educativa/manual/CAPITULO7.pdf

García, M. (2006). La tecnología en las comunidades indígenas. *1 Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* (págs. 1-8). México D.F.: LPN.

Olivé, L. (15 de junio de 2012). *Sociedades del conocimiento justas, democráticas y plurales en América Latina.* recuperado de http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=70124535001.

Tamayo, C. L. (2015). Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones Como Herramientas Para La Gestión Del Patrimonio Cultural Con Una Visión Emprendedora. *Holos*, 8. Recuperado de Holos: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481547291025

Vidal-Gávez, J. M.-I. (2016). El audiovisual como medio sociocomunicativo: hacia una antropología audiovisual performativa. *Palabra Clave*, 556-580.

Lee, K. (17 de 02 de 2017). *Smith Video*, recuperado de Smith Video: https://sophia.smith.edu/blog/smithvideo/motion-graphics/

ANEXOS

Anexo 1: Construcción de la entrevista

a) Profesional parvulario/educativo: Comunicación, educación, narrativa, simbología

- ¿Cómo se debe sintetizar una historia o leyenda para comprensión infantil?
- ¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?

- ¿Es necesario agregar texto al producto final? ¿Un niño leerá dicho texto?
- ¿Es el producto final educativo?
- ¿Se debe crear un lenguaje visual ligado a la cultura originaria, o apegado a su función educativa?
- ¿Los EGI sirven para transmitir información de manera más eficiente y didáctica?
- ¿El proyecto es capaz de comunicar saberes ancestrales a niños de manera clara y concisa?
- ¿Mostrará interés el usuario en el producto final?

b) Diseñador Gráfico: Diseño, Grafismos, Lenguaje Visual, Comunicación

- ¿Qué planos pueden ser utilizados para narrar una historia clara y coherente?
- ¿Cómo diseñar un personaje infantil con rasgos ancestrales?
- ¿Qué estilo gráfico debe usarse para ilustrar un conocimiento ancestral?
- ¿El proyecto necesita animación para ser narrado efectivamente? ¿Qué tipo?
- ¿Para qué medios estará disponible el producto final?
- ¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?
- ¿Se debe crear un lenguaje visual ligado a la cultura originaria, o apegado a su función educativa?

c) Comunicador/publicista/experto en tecnología y nuevos medios: Comunicación, tecnología, transmisión de información, promoción, marketing

- ¿Cómo se debe sintetizar una historia o leyenda para comprensión infantil?
- ¿Es el mensaje lo suficientemente adaptable para cualquier tipo de público?
- ¿Hay interacción entre el usuario, el medio y el mensaje a transmitir?
- ¿Qué tan rápido podrá transmitir información al público objetivo?
- ¿Qué estrategia publicitaria será más efectiva para promocionar el proyecto?
- ¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?
- ¿Cuál es el límite de interacción entre el usuario y el producto final? ¿Debe tener control completo de la aplicación?
- ¿La aplicación comunica lo que se pretende?
- ¿Los EGI sirven para transmitir información de manera más eficiente y didáctica?
- ¿Existe una coexistencia orgánica entre los EGI y los saberes ancestrales?
- ¿Qué tipo de tecnología podría ser utilizada para transmitir conocimientos ancestrales, y esté al alcance del público objetivo?

d) Líder comunal: Saberes ancestrales, comunidad, interculturalidad, identidad, historia

- ¿Los medios electrónicos atentan contra la filosofía naturalista y orgánica de los saberes ancestrales?
- ¿El proyecto refleja las tradiciones, ritos, costumbres, creencias, valores morales y otros componentes culturales de la comunidad objetivo con respeto y aproximación realista?
- ¿El proyecto envuelve los puntos de vista de la comunidad objetivo en perspectiva de la sociedad occidental donde se encierra?
- ¿El proyecto respeta todos los conocimientos que conserva dicha colectividad objetivo?
- ¿El proyecto está enmarcado en el respeto y la tolerancia para con los pueblos y saberes ancestrales?
- ¿La cultura de la comunidad objetivo quedará intangible y sin modificar después

e) Antropólogo/a – Historiador/a

- ¿El proyecto sirve como herramienta de transformación social?
- ¿El proyecto servirá como aporte para la conservación y difusión científica de saberes ancestrales?
- ¿Existe una coexistencia orgánica entre los EGI y los saberes ancestrales?
- ¿Se podría considerar al EGI como una forma de expresión cultural contemporánea?
- ¿Se podría considerar al proyecto como una forma de difusión artística?

- ¿El proyecto está enmarcado dentro de la ley de patrimonio cultural, plan nacional del buen vivir y ley de comunicación vigente?
- ¿Son los saberes ancestrales reconocidos como conocimiento preciado para la humanidad y qué tipo debe ser prioritario?
- ¿El proyecto será considerado una herramienta de difusión y conservación social?
- ¿Qué conocimientos pueden compartir espacio de interés con la ciencia moderna y nuestro desarrollo social actual?
- ¿El proyecto está enmarcado en el respeto y la tolerancia para con los pueblos y saberes ancestrales?
- ¿El proyecto tiene inclinación política evidente o es neutral?
- ¿Cuáles son las características que deben cumplir los conocimientos y el método de transmisión de los mismos para involucrarse en el proceso de interculturalidad de la sociedad?
- ¿La sociedad aceptará un producto intercultural como herramienta educativa?
- ¿La cultura de la comunidad objetivo quedará intangible y sin modificar después de aplicar una herramienta de transmisión cultural contemporánea?

Focus group: Construcción de entrevista

- ¿Qué te pareció la aplicación?
- ¿Cuánto recuerdas de tu sesión de juego?

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?
- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?
- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?
- ¿Te gustaría que hubiera más aplicaciones así, para aprender más cosas sobre otras culturas?

Anexo 2: Resolución de las entrevistas

f) Profesional parvulario/educativo

Psicóloga Educativa Karla Vaca

Maestría en Psicopedagogía

Psicóloga educativa de la UTA, DIBESAU

Modalidad de la entrevista: Presencial

Registrada en Audio.

- **¿Cómo se debe sintetizar una historia o leyenda para comprensión infantil?**

Al hablar de comprensión infantil, se recomienda que se realice a través de pictogramas; o sea de imágenes que llamen la atención del niño. Entonces obviamente para lograr al aprendizaje infantil, se debe crear algo dinámico: Imagen predominante, gráfico sobre texto.

Movimiento e imagen

Exacto, a eso llamamos pictograma. Por ejemplo: Si decimos que “El sol sale por el este”, ponemos en vez de la palabra “Sol” una imagen que le representa. O a su vez una animación que lo representa.

- **¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?**

Si pretendemos que sea fiel al origen de lo narrado, es mantener lo que se quiere enseñar. Pero lo atractivo llama la atención. Por lo general cualquier sonido llamará la atención del niño.

- **¿Es necesario agregar texto al producto final? ¿Un niño leerá dicho texto?**

Dependiendo de la edad que se trabaje. Si tu rango de edad está en los cinco años en adelante, muy difícilmente leerá el texto y se concentrará en las imágenes.

Las oraciones y texto deben traducirse en imágenes para mayor comprensión del niño.

La intención de esta pregunta es que, el lenguaje originario de esta comunidad es el quechua, sin embargo, muchos de los niños son hispanohablantes (referencia a entrevista con José Toalombo), para propósitos del proyecto quiero mantener el quechua como el lenguaje de la aplicación y utilizar subtítulos en español.

El niño mantendrá el idioma originario, siempre y cuando sus raíces (padres, familiares, referentes sociales) aún utilicen dicho lenguaje.

- **¿Es el producto final educativo?**

En el hecho de que los niños vean la importancia de mantener, continuar su idioma y sus costumbres.

- **¿Se debe crear un lenguaje visual ligado a la cultura originaria, o apegado a su función educativa?**

Las dos pueden combinarse, la imagen visual que deseas crear se puede volver educativa mientras no raye en la fantasía.

Debe predominar el realismo

Habrá fantasía, sí, pero con énfasis en que esté apegada a su diario vivir. La intención es que los niños no confundan sus propias fantasías con la realidad tanto expuesta en el producto, su percepción de la misma y la que verán en su diario vivir.

- **¿Los EGI sirven para transmitir información de manera más eficiente y didáctica?**

En la actualidad, considero que sí. Los niños aprenden de la tecnología aunque la posición generalizada es que un niño no esté expuesto a dichos medios a tan temprana edad. Pero hay que ser realistas, no se pueden dejar todos los elementos didácticos de enseñanza.

Debe haber una correlación entre lo que se muestra y la enseñanza en el mundo real

Exacto

- **¿El proyecto es capaz de comunicar saberes ancestrales a niños de manera clara y concisa?**

Sí, siempre y cuando vaya ligado a la enseñanza didáctica de sus propias raíces y apreciar la importancia de su cultura.

- ¿Mostrará interés el usuario en el producto final?

Al crear algo innovador, creativo, didáctico; lograrás toda su atención.

- **¿Algunas apreciaciones finales?**

Es una propuesta muy creativa, en las comunidades llama mucho la atención la tecnología. Los niños van a quedar encantados, porque al ver algo tan nuevo, llamarás toda su atención.

g) Diseñador Gráfico

Entrevistado: Diseñadora Carolina Maldonado

Ex Docente de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario y gerente de IdeaGraph

Modalidad de entrevista: Textual a través de redes sociales.

- **¿Qué planos pueden ser utilizados para narrar una historia clara y coherente?**

Se recomienda utilizar grandes planos generales para describir el escenario en que la historia tomará lugar. Para diálogos, se recomienda utilizar plano medio y plano americano con la finalidad de mirar los detalles que comprenden los personajes creados para tal fin.

Primer plano y plano detalle si la historia requiere remarcar objetos u otros elementos que necesiten ser destacados para el propósito de la historia a contar.

Plano cenital, plano picado y contrapicado si nuestra historia quiere denotar a un posible villano, o un escenario previo a una secuencia de acción.

También podríamos añadir un plano dorsal para generar dramatismo en la escena si se exploran emociones, algún sentimiento de solemnidad o si se quiere hacer partícipe al espectador del punto de vista del protagonista, siempre y cuando éste permanezca a la vista del observador.

Como añadidos, un plano frontal y holandés también son útiles bajo la premisa de mostrar detalles, denotar personajes en el primer plano y explotar el dramatismo de ciertas escenas.

- **¿Cómo diseñar un personaje infantil con rasgos ancestrales?**

Partimos de un esquema bocetado con referencias de la cultura a estudiar. Ya que tu caso es al respecto de los Tomabelas, se puede tomar rasgos de su vestimenta y los colores característicos de la comunidad. Además, un personaje infantil no maneja proporciones naturales, sino exageradas al estilo cartoon con ojos grandes y cabeza amplia, explotando la ternura de su diseño con los parámetros antes mencionados.

- **¿Qué estilo gráfico debe usarse para ilustrar un conocimiento ancestral?**

Sería aconsejable que utilices la iconografía y la estética del pueblo Tomabela, para que tanto lo que se busca transmitir como la apariencia de la historia tengan coherencia argumental y visual.

- **¿El proyecto necesita animación para ser narrado efectivamente? ¿Qué tipo?**

Para el proyecto que se menciona, recomiendo usar animación 3D para mayor velocidad y facilidad en base a tus habilidades.

- **¿Para qué medios estará disponible el producto final?**

Se busca que la facilidad de acceso a la información sea preponderante, por lo que recomendaría esté disponible en tantas plataformas interactivas como sea posible, tanto para navegadores, celulares y computadoras en general.

- **¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?**

Es una decisión de diseño bastante compleja si se tiene en cuenta que la fidelidad del contenido está por encima de otros parámetros, pero si logras combinar sonidos atrayentes para niños con la música tradicional del pueblo Tomabela, sería excelente.

- **¿Se debe crear un lenguaje visual ligado a la cultura originaria, o apegado a su función educativa?**

El éxito sería juntar las dos corrientes visuales en un solo producto. De esta forma cumples con tus objetivos desde varios enfoques al mismo tiempo. Sin embargo y si es muy complejo lograr las dos cosas, sería preferible que le des prioridad al lenguaje visual más familiar, en otras palabras que vaya ligado a la misma cosmogonía y visión Tomabela para que no sea ajena al diario vivir del público objetivo.

h) Comunicador/publicista/experto en tecnología y nuevos medios

Entrevistado: Andrés Hernández

Diseñador Gráfico, Co-Fundador de Libel Studios y reside actualmente en Madrid.

Modalidad de la entrevista: e-mail y redes sociales.

- **¿Cómo se debe sintetizar una historia o leyenda para comprensión infantil?**

Sería ideal que puedas comprimir y simplificar todo el argumento a la mínima expresión gráfica posible. Es decir, usar gráficos específicos e identificables para un niño de la edad mencionada. También debería estar acompañada de sonidos claros y diferenciados entre objetos.

Otra característica necesaria, es que los elementos de la leyenda que uses, se puedan traducir a gráficos sin perder su significado o esencia. Hay que recordar que, una leyenda es una metáfora alegórica de una tradición o hecho histórico cultural que busca transmitirse de manera lúdica para permanecer en la memoria colectiva. Entonces, es casi obligatorio entender e interpretar desde el punto de vista de la comunidad indígena cuál es el significado real de aquello que están intentando contar, y traspasarlo al gráfico de manera que no se pierda la capacidad interpretativa del niño.

Ojo: Al contar una historia a través de entornos gráficos interactivos, estás usando un punto de vista único, lineal y totalmente independiente de la interpretación colectiva. Así que es imprescindible que ese “punto de vista”, le pertenezca al público y no a ti como desarrollador.

- **¿Es el mensaje lo suficientemente adaptable para cualquier tipo de público?**

Cualquier historia/leyenda/cuento/relato corto o hasta un párrafo, es adaptable a cualquier herramienta cultural, más aún si es actual.

- **¿Hay interacción entre el usuario, el medio y el mensaje a transmitir?**

Creo que sí. Cualquier herramienta audiovisual que requiera la intervención del usuario para desatar un o varios eventos, es interactivo.

- **¿Qué tan rápido podrá transmitir información al público objetivo?**

No estoy del todo seguro, porque no es mi campo; pero en mi experiencia he visto que la gente aprende mucho más rápido con un video tutorial que con horas de memorización en clase.

- **¿Qué estrategia publicitaria será más efectiva para promocionar el proyecto?**

Para eso, sería pertinente que desarrolles todo un plan publicitario alrededor de la comunidad o público objetivo que quieres cubrir. Si el producto que estás impulsando no es exclusivo para la cultura de la que estás obteniendo información, entonces existe un poco más de amplitud para usar el hecho de que estás usando una cultura REAL para crear todo un mundo virtual a su alrededor. Eso es un valor agregado muy atractivo en estos días.

- **¿Qué tipo de sonidos deben acompañar las cinemáticas y animaciones? ¿Deben ser atractivos para los niños, o fieles al origen de lo narrado?**

Diría que necesariamente las dos. Pero si no puedes desarrollar por costos o falta de experiencia el sonido apropiado, yo me quedaría con algo más atractivo que realista; sobre todo si son niños a los que te vas a dirigir.

- **¿Cuál es el límite de interacción entre el usuario y el producto final? ¿Debe tener control completo de la aplicación?**

Depende de la historia que quieras contar. Si el argumento requiere que guíes al niño hasta un punto específico, entonces todo el diseño de tu aplicación debe ser lineal, y si buscas que exista “libertad” en la sensación de juego, le apostaría a una “sandbox” donde el niño haga y deshaga lo que quiera con las herramientas que le des, aunque pierdas un poco el efecto educativo (a menos que seas muy específico en las mecánicas que vas a utilizar).

Te recomiendo que revises “Stardew Valley” y “Animal Crossing”. Ambos te pueden dar una idea bastante clara de cómo, con pocos recursos, puedes enseñar mecánicas intuitivas a un usuario sin ser lineal o explotar tutoriales hasta el cansancio.

- **¿Qué tipo de tecnología podría ser utilizada para transmitir conocimientos ancestrales, y esté al alcance del público objetivo?**

Puedes usar una hoja de papel y ya de por sí sería más moderno que la tradición oral. En eso, tienes el límite de tu imaginación y la investigación que hayas desarrollado. Personalmente, me gustaría mucho ver más videojuegos basados en leyendas como están haciendo algunos estudios alrededor del mundo, pero realmente no tendría una respuesta específica. Una novela gráfica, o un “point-&-Click” te funcionaría tan bien como una experiencia inmersiva completa. Realmente queda mucho a tu tiempo para desarrollar algo interesante, y a tu presupuesto y recursos disponibles.

i) Líder comunal/Segundo Jacinto Toalombo Yugcha

Analista Distrital del MIES.

Nacido en Apatu, parroquia de Santa Rosa.

Pionero en el rescate cultural del pueblo Tomabela.

Habitante actual en el territorio del pueblo Tomabela.

Dirigente del Pueblo Indígena, Director provincial y Líder de los jóvenes indígenas en 1981.

Modalidad de entrevista: Presencial, grabada en audio.

- **¿Dónde está ubicado el pueblo Tomabela geográficamente?**

Están ubicados en dos parroquias, en la parroquia Santa Rosa y el centro urbano de la Parroquia Pilahuin.

- **¿Cuánta antigüedad tienen en el Ecuador?**

El pueblo Tomabela es pre inca, entonces tiene una historia milenaria

- **¿Quiénes son sus principales líderes-representantes?**

El representante actual es el Sr. César Tixilema de la comunidad del lindero de la parroquia Pilahuin.

- **¿Dónde puedo encontrar información bibliográfica sobre sus leyendas?**
- **¿Qué métodos de enseñanza utilizan para transmitir saberes ancestrales entre generaciones?**

La manera de transmitir conocimientos es en la práctica de la vida diaria, a través de una transferencia oral y la convivencia en la forma de vida de cada familia, costumbres tradiciones y cultura en general.

¿Utilizan algún tipo de metáfora relacionada con cuentos, relatos o alguna manera simbólica en que enmarcan el conocimiento ancestral para la transmisión para los niños?

Aunque ya son pocos porque las generaciones de personas antiguas ya no existen, sin embargo aún viven ancianos que podrían ayudar a recopilar esa información. A través de esto, nos enseñaron muchos valores y costumbres que nos sirven en la vida diaria.

Tengo entendido que existe una profesora parvulario que transmite estos saberes

Si, existen muchos centros educativos donde se intenta trasmitir estos conocimientos a niños desde 0 años en adelante. El problema es que muchos son hispanohablantes y la brecha lingüística es enorme. Sin embargo seguimos potenciando la educación en nuestra propia identidad tratando de incluir el Quechua como segundo lenguaje nativo de los niños para que reciban este conocimiento sin mayor alteración vocal por el cambio de idioma.

¿En qué edades está comprendida la transmisión de conocimientos para los niños?

Desde 0 años, apenas nacen ya están recibiendo estímulos tempranos que los ligan a nuestras costumbres y cultura.

¿Si mi proyecto está desarrollándose para el uso de niños de edades entre los 6 y diez años, sería correcto?

Siete años como máximo, porque nosotros comenzamos a transmitir todos nuestros conocimientos y herencia cultural desde muy temprana edad. Eso no deslegitima su proyecto, al contrario, puede ser un refuerzo positivo para formar identidad desde edades tempranas.

- **¿Qué tan efectivos son estos métodos en la actualidad?**

Sería uno de los métodos tradicionalmente utilizados más comunes. Hace 60 años todos eran analfabetos, así que la tradición oral era la única forma de transmitir cosmovisión y todos los aspectos del pueblo. Para nosotros es lo más efectivo porque se lleva a la práctica en la vida diaria. Hoy en día existen otros métodos y tradiciones pero la comunicación directa, oral y la práctica diaria ha sido la forma de transmitir sus conocimientos.

- **¿Los medios electrónicos atentan contra la filosofía naturalista y orgánica de los saberes ancestrales?**

Dependiendo de cómo se utilice, pero básicamente con el uso actual si afecta de forma negativa cuando transmiten de manera no tan consiente algunos aspectos que influyen en la aculturación inconsciente de la población.

- **¿El proyecto refleja las tradiciones, ritos, costumbres, creencias, valores morales y otros componentes culturales de la comunidad objetivo con respeto y aproximación realista?**

Sería uno de los medios eficaces para que un pueblo pueda transmitir a sus miembros, a su población de manera más sistematizada, documentada, visible, posiblemente son medios audiovisuales que se van a transmitir a diferentes estratos poblacionales las vivencias de un pueblo.

- **¿El proyecto respeta todos los conocimientos que conserva dicha colectividad objetivo?**

Lógicamente, porque al tener una documentación audiovisual in situ sobre la vivencia, va a ser un medio directo para ir revalorizando, fortaleciendo los saberes, tradiciones y conocimientos ancestrales para que ese pueblo vaya asentando las bases de identidad más sólida y luego sea uno de los puntales para consolidar su identidad y desarrollo como pueblo.

- **¿El proyecto está enmarcado en el respeto y la tolerancia para con los pueblos y saberes ancestrales?**

Seguro, estamos seguros que serán un impulso para la valoración y respeto hacia su propio pueblo, un generador de Identidad.

- **¿La cultura de la comunidad objetivo quedará intangible y sin modificar después de aplicar una herramienta de transmisión cultural contemporánea?**

Puede haber algún efecto negativo si las cosas no se usan bien, de todas maneras entiendo que como efecto adverso no habría sino sería positivo por la difusión no sólo dentro del espectro de la nacionalidad Tomabela, sino en reconocimiento de todo el país, las demás culturas y por qué no Latinoamérica y el resto del mundo.

-Esa es la idea en un principio es generalizar el conocimiento para hacerlo plural.

-Tiene que ser así, una cultura debe difundirse, sobre todo si tiene grandes valores ancestrales culturales, servirá para la sociedad del mundo.

Casi no existe información bibliográfica sobre los Tomabelas y en la actualidad me resultó muy difícil hallar información sobre su población. ¿Qué opina al

respecto y cree que los movimientos en búsqueda del rescate de la identidad de los Tomabelas desde el 2014 tuvieron efecto?

Hace casi dos décadas era prácticamente imposible encontrar información de los pueblos Tomabelas, fue a partir de mi propia iniciativa que, y a través de investigación propia, despertamos el interés de nuestra auto-identificación como pueblo Tomabela y hace 10 años nos reconstituimos, juntamos a los líderes comunales y acordamos retomar nuestra identidad, buscar nuestras raíces y ahora somos reconocidos a nivel nacional como Pueblo Tomabela. Actualmente en la sociedad ecuatoriana todavía estamos en el anonimato, no somos muy conocidos, pero hay una historia.

El pueblo Tomabela nace en el 1696, hay un dato histórico que puede encontrar en el Libro Rojo del cantón de Ambato ubicado en la biblioteca del municipio de Ambato, donde reposa un documento por muchos siglos escondido. Se logró rescatar esa información y de la cual poseo una copia. En éste se habla de la "parcialidad Tomabelas" y hace referencia a otros pueblos como la parcialidad de Pasa, del pueblo Quisapincha. Hace referencia en el evento y acontecimiento del volcán Carihuairaso, donde desapareció medio cantón Ambato, y entonces existe un escrito que narra todo ese proceso y la parcialidad Tomabela.

Inclusive el pueblo Tomabela estaba asentado en los predios conocidos como la plaza cívica Urbina, expropiados en aquel entonces (usurpados diría yo), para hacer un nuevo segundo asentamiento del Cantón Ambato.

Tengo también un trabajo de investigación del pueblo Tomabela, que reposa en la Casa de la Cultura sede Tungurahua.

Mi tarea continúa en la investigación y como compromiso para mi pueblo.

Antropólogo/a – Historiador/a

- **¿El proyecto servirá como aporte para la conservación y difusión científica de saberes ancestrales?**

Por supuesto, es un gran proyecto dedicarse al rescate de saberes ancestrales. La comunidad Tomabela es grande, y podrá llegar a transmitirles el contexto social y educativo de su propuesta.

- **¿Se podría considerar al EGI como una forma de expresión cultural contemporánea?**

Claro, alguna vez mencionamos lo importante que sería crear visualmente un relato aborigen. Que nuestra gente conozca a nuestros ancestros desde su niñez y aprenda la historia de nuestro país.

- **¿Se podría considerar al proyecto como una forma de difusión artística?**

Si, el arte es muy importante. Recordemos que el hombre comenzó a pintar, comenzó creando arte antes de su propio lenguaje.

- **¿El proyecto está enmarcado dentro de la ley de patrimonio cultural, plan nacional del buen vivir y ley de comunicación vigente?**

Cuando usted haga esto, debe hacer que se le reconozca. Sin esto, antes existían muchas albitrariedades. Ahora nadie puede sacar obras de arte o animales nativos.

- **¿El proyecto será considerado una herramienta de difusión y conservación social?**

Si, el turismo ancestral está en boga. Todos hablan internamente de conocer nuestro país. Por primera vez se habla y se rescata la historia aborigen.

- **¿Qué conocimientos pueden compartir espacio de interés con la ciencia moderna y nuestro desarrollo social actual?**

Todo, porque el humanismo, renacimiento, ilustración, contenidos como el que usted plantea no desaparecen. Las grandes transformaciones en las que se enmarca su proyecto, se han dado a través del humanismo.

- **¿La sociedad aceptará un producto intercultural como herramienta educativa?**

Tendrá que aceptarlo con el tiempo. A las sociedades no les gusta los cambios, sobre todo el poder político.

- **¿La cultura de la comunidad objetivo quedará intangible y sin modificar después de aplicar una herramienta de transmisión cultural contemporánea?**

Eso es lo que se debe propender, que no se occidentalicen, ni que pierdan su lenguaje e identidad en el proceso. Debemos defender lo nuestro, sus fiestas, sus tradiciones, su propia identidad.

Focus Groups:

Sujeto de prueba 1:

Nombre: Jean-Pierre Toalombo Tisalema

Edad: 8 años

- ¿Qué te pareció la aplicación?

  Entretenida

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?

Si

- Tu familia es agricultora

si

- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?

Si

- ¿Reconociste productos de tu entorno como coles, zanahorias, etc?

Si

- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?

Si

- ¿Te sentiste identificado con el personaje?

  Si

- ¿Te gustaría volver a jugar?

  Si

- ¿Te sentiste dentro del juego?

  Si

Sujeto de prueba 2

Nombre: Francisco Tisalema

Edad: 7 años

- ¿Qué te pareció la aplicación?

  Bien, entretenido

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?

Si

- Tu familia es agricultora

Si

- ¿El entorno te pareció familiar?

Si

- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?

Si

- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?

Si

- ¿Te sentiste identificado con el personaje?

  Si

- ¿Te gustaría volver a jugar?

  Si

- ¿Te sentiste dentro del juego?

Si

Sujeto de prueba 3

Nombre: Estefanía Elizabeth Tisalema Tisalema

Edad: 6 años

- ¿Qué te pareció la aplicación?

  Bien

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?

Si, la ropa se parece bastante

- ¿El entorno te pareció familiar?

Si

- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?

Si

- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?

Si, porque aprendí a cultivar la tierra, a sembrar, a regar las plantas como hace la gente que vive aquí.

- ¿Te gustaría volver a jugar?

  Si

- ¿Te sentiste dentro del juego?

Si

Sujeto de prueba 4

Nombre: Jonathan Hurtado Tisalema

Edad: 6 años

- ¿Qué te pareció la aplicación?

  Bien, chevere

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?

Si

- ¿El entorno te pareció familiar?

Si

- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?

Si

- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?

Si, a recolectar y a sembrar.

- ¿Te gustaría volver a jugar?

  Si

- ¿Te sentiste dentro del juego?

Si

Sujeto de prueba 5

Nombre: Escolástico Guzmán, docente 4to año básica Unidad Educativa Huayna Cápac

Edad: 42 años

- ¿Qué te pareció la aplicación?

Este juego es importante para que los niños desarrollen la destreza fina, y se compare con la activdad de sus padres en el campo.

- ¿Reconoces algún elemento visto en la aplicación, que también esté en la vida real?

Claro, aquí es similar. Las actividades que realizan en el juego se parecen a las de sus padres.

- ¿El entorno te pareció familiar?

Si

- Las actividades que realizaste en la aplicación, ¿se parecen a las que realiza tu familia en la vida real?

Si

- ¿La app generó curiosidad por aprender más sobre la cultura Tomabela?

Si, aprendí a regar el agua en los sembríos, a remover la tierra como mis ancestros.

- ¿Cree que la app sirva como herramienta educativa?

Si, porque a más de estudiar, deben jugar también.

- ¿Le gustaría que esta aplicación se encuentre funcional en la escuela?

Claro que si, me gustaría que este juego esté en la escuela para que refuercen sus motricidades y se puedan distraer un poco de las tareas diarias.

Anexo 3

Diseño de la propuesta

A partir de la investigación previa realizada sobre documentación bibliográfica, técnica, educacional, cultural e histórica; más las entrevistas realizadas a diferentes profesionales en varios campos de aplicación del área, se plantea el siguiente proyecto como solución a la problemática expuesta y la consecución de los objetivos planteados:

Se propone la creación de un videojuego interactivo bajo la combinación de varios formatos:

- Simulador de vida

Para este propósito, se plantea utilizar un lenguaje visual basado en gráficos tridimensionales low-poly estilizados para el rango de edad propuesto. La idea original plantea crear un simulador virtual bastante aproximado a la vida diaria y desarrollo de la cultura Tomabela, con rasgos cartoon y estética atrayente para niños de 5 años en adelante.

El programa en cuestión estará disponible para ser utilizado en escuelas con aula informática de requerimientos bajos, y a su vez se compilará una versión para móviles.

Dentro del apartado de Diseño Gráfico, el trabajo del investigador consistirá en desarrollar todo el apartado visual de dicha aplicación. La misma que consiste en el desarrollo de investigación de campo, para identificar tanto narrativa como visualmente

aspectos fundamentales de la cultura Tomabela, su desarrollo social, cultural, diario vivir y la simbología tanto narrativa como visual usada en su vestimenta y otras formas de expresión artística.

Producto de dicha investigación, la presente propone la siguiente solución gráfica:

- Creación de una aplicación que simule el modo de vida diario Tomabela.
- Conseguir una estética y lenguaje visual atractivos para el público objetivo, envuelto en la inspiración producida por la investigación bibliográfica, de campo y entrevistas.
- Permitir que dicha aplicación pueda ser intuitiva, carente de tutoriales o elementos innecesarios o contaminantes. Ser un entorno amigable y familiar para el usuario objetivo.

Lista de productos propuestos:

- Logotipo llamativo y reconocible
- Concept art inspirado en la información recopilada en la investigación
- Un modelo tridimensional reflejando la visión estilizada de un niño Tomabela
- Componentes como parte del escenario (animales, casas, plantas, terreno)
- Interface amigable para el usuario (HUD y menús contextuales)

Fases del proceso creativo:

Dentro de la presente propuesta, se genera la siguiente secuencia de trabajo:

- Brainstorming (logo, HUD y elementos interactivos)
- Bocetos previos (personaje y entorno)

- Arte conceptual (Personaje y entorno)
- Modelado, UV y texturizado 3d (personaje y entorno)
- Disposición de objetos en el Motor gráfico (Modelos 3d y UV)
- Renderizado del producto final.

1) Brainstorming y creación del logotipo

Tanto la creación del logotipo como el resto de productos, obedecen a la necesidad de resultar atrayentes e ir acorde a los colores más comunes dentro de la idiosincrasia Tomabela. Producto de ella, se sortearon los siguientes nombres para el logotipo posible:

- Mi casa
- Mi casita Tomabela
- Mi hogar
- Mi pueblo
- Mi tierra
- Flores de plata
- Pueblo Tomabela
- Comunidad Tomabela

Después de este proceso, el nombre seleccionado es: Mi Hogar Tomabela.

Distinciones específicas de idioma

Aunque el idioma más utilizado por la comunidad Tomabela sigue siendo el español, se busca usar al Kechwa como otra lengua disponible y de uso semi obligatorio en la aplicación. Para ello, se prepararon dos propuestas:

Ilustración N° 12 Logotipo en lengua nativa kechwa: Anexo

Ilustración N° 13 : Logotipo en lengua española: Anexo

Ambas fuentes, fueron generadas a partir de dos familias:

Ilustración N° 14 Fuentes utilizadas para la creación del logotipo: Anexo

Las familias presentadas se eligieron por su aproximación geométrica y estilizada al lenguaje visual utilizado en la aplicación. El, será usado en títulos y otros textos primarios de a aplicación. En las subsiguientes aplicaciones como textos explicativos, tutoriales y otros elementos de lectura cómoda y rápida, se usará la fuente Arial Rounded MTBold:

Arial Rounded MTBold

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789

Ilustración N° 15 Fuente Arial para diversos usos: Anexo

Bocetos Previos

El bocetaje se realizó a partir de imágenes y paisajes inspirados en parajes andinos propios del entorno de la comunidad Tomabela. Los escenarios son planos, de una paleta que circunda los verdes y amarillos con gama de celestes y azules en el cielo despejado del páramo localizado en el cantón Tisaleo.

Imagen N° 6 Campo Abierto Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo

Imagen N° 7 Páramo de la Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo

Imagen N° 8 Páramo de la Parroquia Santa Rosa, Ambato: Anexo

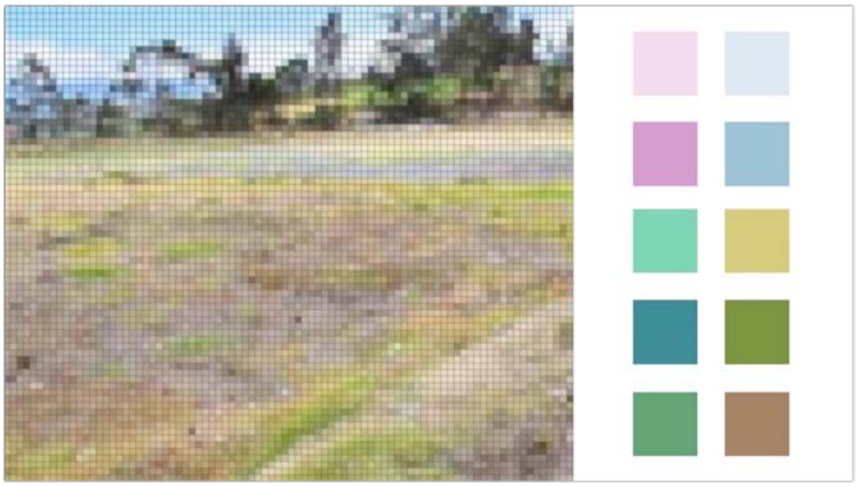


Imagen N° 9 Paleta de colores extraída del estudio de color del paraje de Santa Rosa: Anexos

Arte Conceptual

A partir de las imágenes recolectadas en la investigación de campo, entrevistas y documentación posterior, se desarrollaron varios conceptos inspirados en el entorno y la vida diaria Tomabela:

Imagen N° 10 Concepto de entorno con Carihuairazo: Anexo

Imagen N° 11 Concepto de entorno con Carihuairazo: Anexo

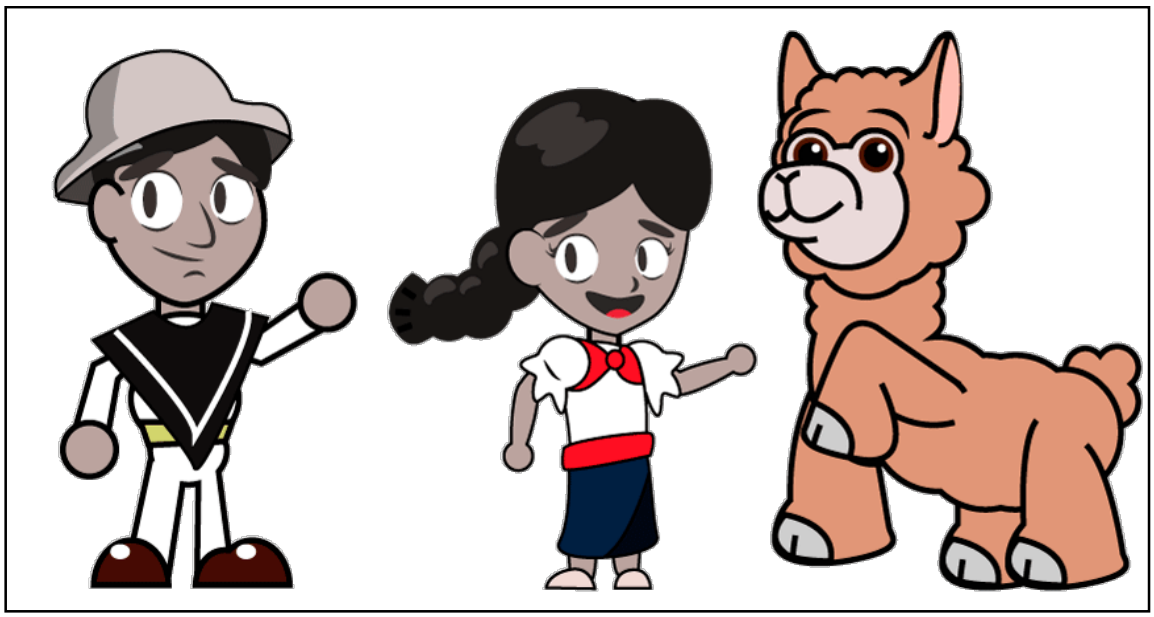


Imagen N° 12 Concepto de personajes iniciales para proyección tridimencional: Anexo

Modelado, UV y personaje 3D

Tanto el modelado, como la realización de Uvs y texturizado de todos los elementos de la aplicación, sobre todo del personaje principal, fueron desarrollados en Blender, con soporte de texturizado a mano en photoshop.

La idea central, era conseguir una apariencia atrayente para los niños, y que se sintiera parte de la cultura Tomabela. Varios elementos fueron diseñados con el fin de ser prácticos, pequeños en poligonaje y de fácil identificación por parte del usuario.

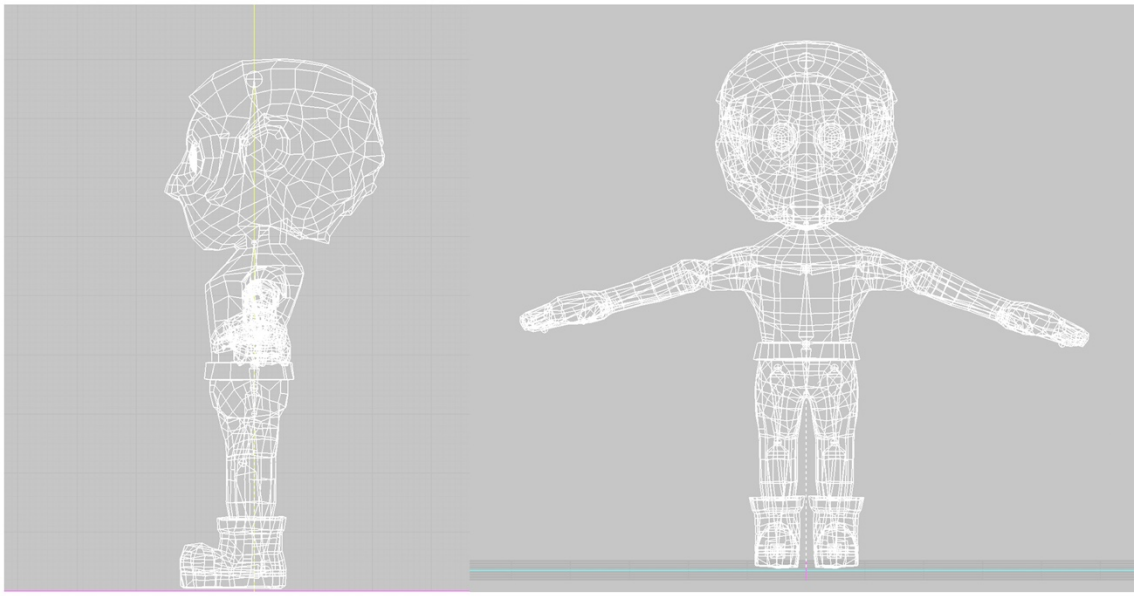


Imagen N° 13 Malla poligonal, personaje principal: Anexo

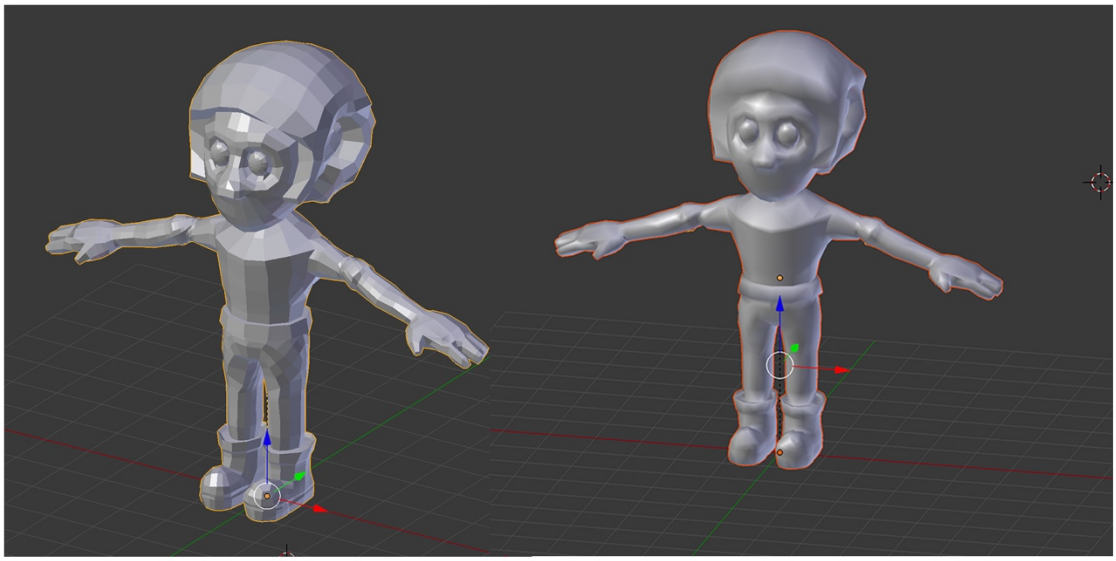


Imagen N° 14 Construcción tridimencional, sombrado poligonal y suave**:** Anexo

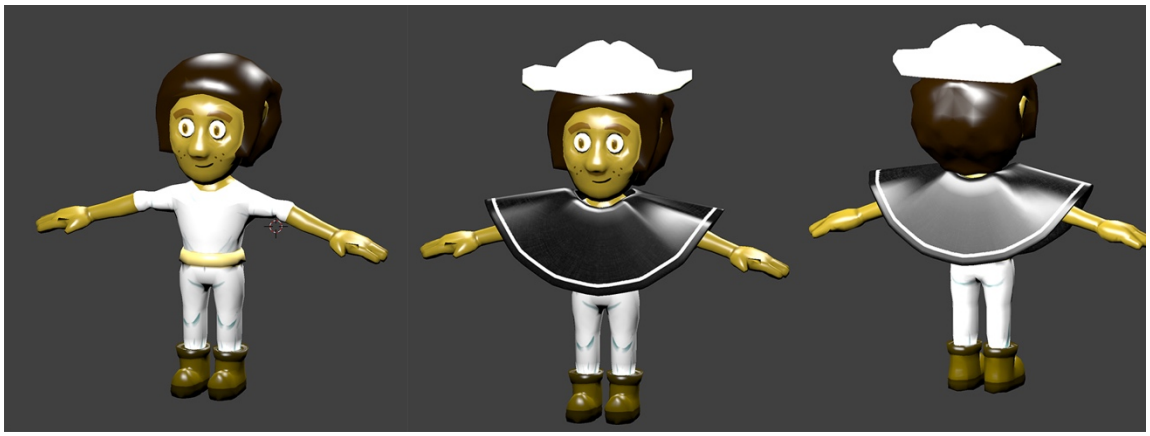


Imagen N° 15 Personaje tridimencional renderizado: Anexo

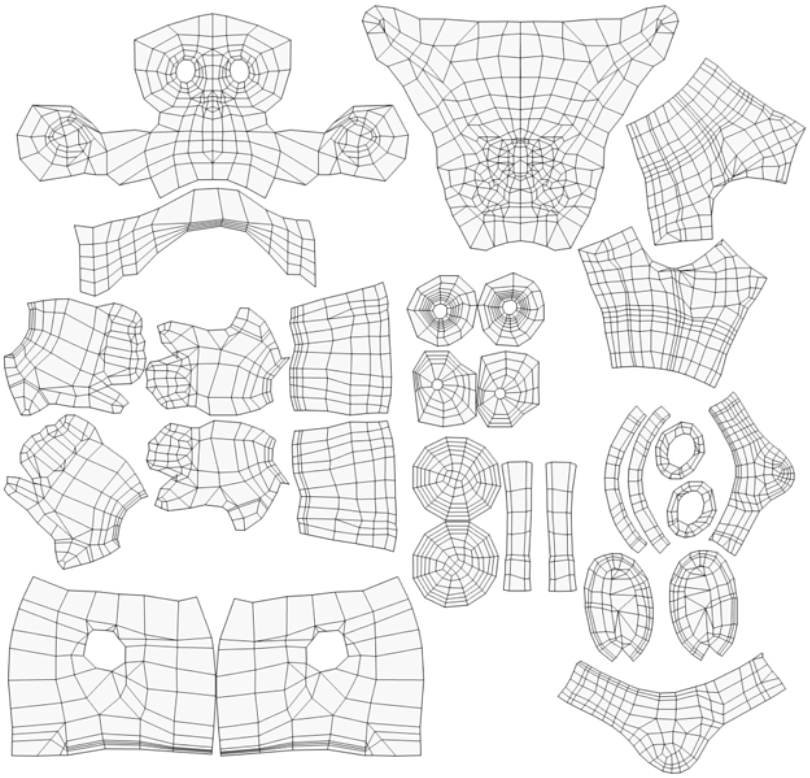


Imagen N° 16 Malla UV coordenadas para textura personaje principal: Anexo

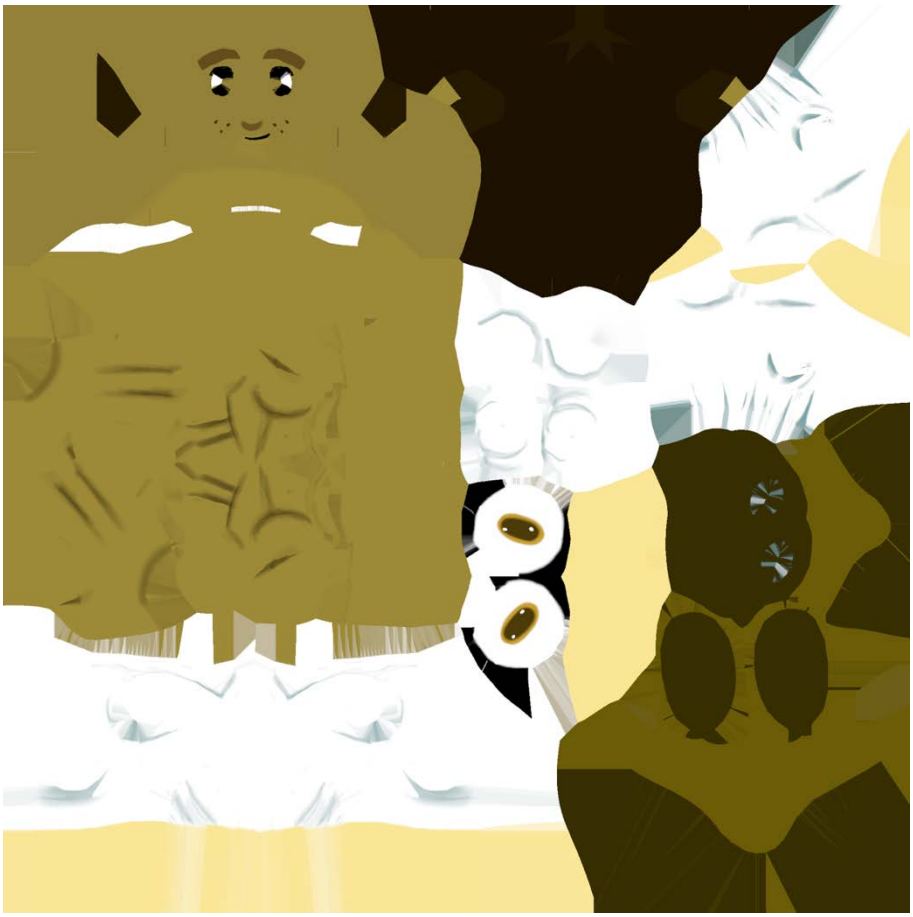


Imagen N° 17 Textura Albedo Personaje principal: Anexo

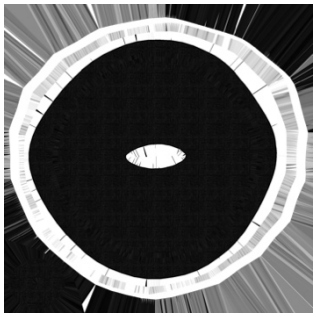


Imagen N° 18 Textura sombrero y poncho personaje principal: Anexo

Nota: Todos los personajes, entornos, animales y objetos sufrieron el mismo proceso que el personaje principal para su ensamblaje.

Motor Gráfico

Para esta tarea, se eligió el motor gráfico UNITY 3D, por ser uno de los motores de acceso libre más versátiles del mercado. El mismo puede generar gráficos para móviles como para aplicaciones de escritorio.

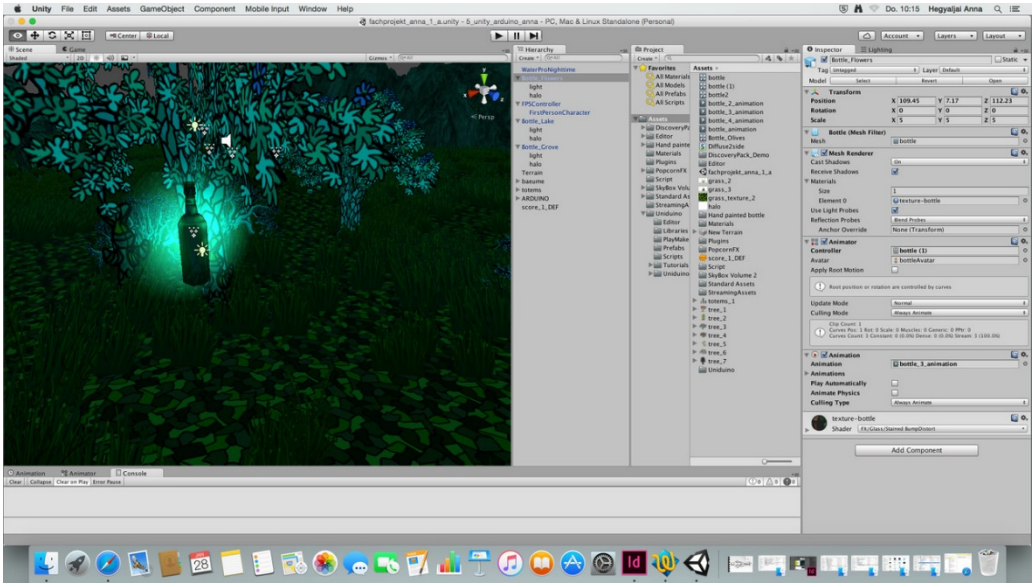


Imagen N° 19 Interface de UNITY 3D: Anexo

El ingreso y la disposición de los objetos se realiza a través de la importación de los objetos en el espacio común que brinda el motor gráfico.

Imagen N° 20 Disposición de los objetos en el espacio**: Anexo**

Imagen N° 21 Prueba de renderizado de los objetos de la aplicación: Anexo

Renderizado del producto final

Unity 3d permite desarrollar renderizados en tiempo real, los mismos que aprecia el usuario ejecutándose en su ordenador.

La disposición final de los objetos, permite crear un entorno similar y amigable para el usuario final, sintiéndose identificado con el producto final. El mismo, se muestra de la siguiente manera:

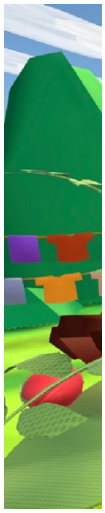


Imagen N° 22 Producto final

Imagen N° 23 Producto final

Imagen N° 24 Producto final