

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO**

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

**“La realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo  
tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato”**

**Autor:** Balladares Pérez, Eduardo Luis

**Tutor:** Lic. Mg. Fabara Sánchez, Fernando Rodrigo

**Ambato – Ecuador**

**Agosto, 2019**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

**“La realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato”**, del alumno Eduardo Luis Balladares Pérez estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, considero que dicho proyecto 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 2019

EL TUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Fernando Sánchez', written over a white background.

Lic. Mg. Fabara Sánchez, Fernando Rodrigo

C.C.: 180463593-4

## AUTORÍA DE TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador “**La realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de responsabilidad del autor.

Ambato, Agosto 2019

EL AUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eduardo Luis Balladares Pérez', written over a light-colored background.

Eduardo Luis Balladares Pérez

C.C.: 180442651-6


## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste Proyecto Integrador 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 Integrador, 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 autor.

Ambato, Agosto 2019

EL AUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eduardo', is written over a large, light blue oval scribble. The signature is fluid and cursive.

Eduardo Luis Balladares Pérez

C.C.: 180442651-6

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el presente Proyecto Integrador, sobre el tema **“La realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato”** de Eduardo Luis Balladares Pérez, estudiante 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:

---

Nombres y Apellidos  
PRESIDENTE

---

Nombres y Apellidos  
MIEMBRO CALIFICADOR

---

Nombres y Apellidos  
MIEMBRO CALIFICADOR

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi familia por su continuo apoyo durante este proceso de aprendizaje. En especial a mis padres, por ser siempre mi motivo de inspiración y disciplina, así también a todas las personas que me han apoyado, que marcaron de forma positiva mi vida universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento a mis padres por su apoyo incondicional en mis estudios, a los maestros tutores por sus sabias enseñanzas, a la Universidad Técnica de Ambato y a todas las personas que contribuyeron con su granito de arena para llegar con éxito a la culminación de este Proyecto.

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DE TRABAJO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	xiv
RESÚMEN EJECUTIVO .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	xvii

### CAPÍTULO I

<b>1. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1.1 Nombre del proyecto .....	1
1.2 Problemática.....	1
1.2.1 Árbol de problemas .....	3
Gráfico 1. Árbol de problemas .....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general .....	6
1.4.2 Objetivos específicos .....	6

### CAPÍTULO II

<b>2. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>7</b>
2.1 Marco.....	7
2.2 Identidad cultural.....	7
2.2.1 Identidad nacional.....	8
2.2.2 Identidad musical.....	10
2.3 Pasillo ecuatoriano.....	12



2.3.1 Origen del pasillo.....	12
2.3.2 Época dorada del pasillo .....	15
2.3.3 La rocolización del pasillo.....	16
2.3.4 El Pasillo en la actualidad.....	17
2.4 Comunicación visual .....	19
2.4.1 Medios de comunicación visual.....	20
2.5 Diseño Multimedia .....	21
2.6 Aplicaciones interactivas.....	23
2.6.1 Experiencia de usuario.....	24
2.6.2 Función .....	25
2.6.3 Eficiencia .....	25
2.7 Realidad Aumentada .....	25
2.7.1 Origen de la realidad aumentada .....	26
2.7.2 Aplicaciones de la realidad aumentada.....	27
2.7.3 Funcionamiento de la realidad aumentada.....	30
2.7.4 Herramientas para la aplicación de realidad aumentada.....	31
2.7.5 Experiencia de usuario.....	31
2.7.6 Impacto de la RA en el siglo XXI.....	32
2.8 Referentes .....	36

### **CAPÍTULO III**

<b>3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....</b>	<b>38</b>
3.1. Análisis externo .....	38
3.1.1. Análisis PEST .....	38
3.1.2. Tendencias.....	44
3.1.3. Segmentación del mercado potencial.....	45
3.1.4. Análisis del sector y del mercado de referencia.....	45
3.1.5. Índice de saturación del mercado potencial .....	47
3.1.6. Análisis estratégico de la competencia. (benchmarking).....	48
3.2. Análisis interno.....	50
3.2.1. Análisis FODA.....	50

### **CAPÍTULO IV**

<b>4. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>53</b>
4.1 Enfoque del proyecto.....	53
4.1.1 Cualitativo.....	53

4.1.2 Cuantitativa.....	53
4.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	53
4.2.1 Investigación Bibliográfica - Documental.....	53
4.2.2 Investigación de Campo.....	54
4.3 Nivel o tipo de Investigación.....	54
4.3.1 Exploratorio.....	54
4.3.2 Descriptiva.....	54
4.3.3 Explicativa.....	54
4.4 Población.....	55
4.5 Muestra.....	55
4.6 Modelo de entrevista.....	56
4.7 Modelo de encuesta.....	58
4.8 Resultados.....	61
4.8.1 Entrevista.....	61
4.8.2 Elaboración e interpretación de datos de las encuestas.....	65

## **CAPÍTULO V**

<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>78</b>
5.1 Conclusiones.....	78
5.2 Recomendaciones.....	80

## **CAPÍTULO VI**

<b>6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>81</b>
6.1 Descripción general del proyecto.....	81
6.1.1 Concepto (Identidad de la marca).....	81
6.1.2 Objetivos para la identidad de la marca.....	81
6.1.3 Identificador visual.....	82
6.1.4 Tipografía.....	84
6.1.5 Cromática.....	84
6.1.6 Naming.....	85
6.1.7 Identificador visual.....	86
6.1.8 Concepto (diseño de interfaz).....	86
6.1.9 Objetivos para el diseño de interfaz.....	86
6.2 Descripción Técnica del producto.....	87
6.2.1 Determinación de usuarios.....	87
6.2.2 Funcionalidades.....	88

6.2.3	Arquitectura de información .....	89
6.2.4	Diseño visual de la interfaz .....	89
6.2.5	Diseño de interacción.....	94
6.2.6	Expresión creativa – puntos clave.....	94
6.2.7	Valor agregado / propuestas de valor.....	95
6.3	Estrategias de difusión.....	98
6.3.1	Difusión en YouTube.....	98
6.3.2	Difusión en Facebook e Instagram .....	98
6.4	Equipos y programas necesarios para el desarrollo del proyecto.....	98
6.5	Presupuesto.....	99
6.6	Construcción del prototipo .....	99
6.6.1	Modelado de personaje .....	99
6.6.2	Rigging del personaje .....	100
6.6.3	Animación en Maya.....	101
6.6.4	Animación de los elementos en After Effects .....	101
6.7	Conclusiones.....	103
6.8	Recomendaciones .....	104
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>105</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>109</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Elaborado por Eduardo Balladares .....	3
<b>Gráfico 2.</b> Conocimiento del pasillo ecuatoriano.....	65
<b>Gráfico 3.</b> Sentimientos del pasillo ecuatoriano.....	66
<b>Gráfico 4.</b> Sentimientos del pasillo ecuatoriano.....	67
<b>Gráfico 5.</b> Ocasiones que se escucha el pasillo.....	68
<b>Gráfico 6.</b> Medios que se escucha el pasillo .....	69
<b>Gráfico 7.</b> Medios para que llegue información.....	70
<b>Gráfico 8.</b> Medios que le gustaría escuchar el pasillo.....	71
<b>Gráfico 9.</b> Experiencia con realidad aumentada.....	72
<b>Gráfico 10.</b> Campo que ha usado la realidad aumentada .....	73
<b>Gráfico 11.</b> Experiencia con la realidad aumentada.....	74
<b>Gráfico 12.</b> La realidad aumentada para el reconocimiento del pasillo .....	75
<b>Gráfico 13.</b> Prueba de aplicación de realidad aumentada .....	76
<b>Gráfico 14.</b> Arquitectura de información .....	89

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1.</b> Referencias para el identificador.....	82
<b>Imagen 2.</b> Bocetos del identificador.....	83
<b>Imagen 3.</b> Isotipo de la aplicación.....	83
<b>Imagen 4.</b> Tipografía Mooka.....	84
<b>Imagen 5.</b> Cromática .....	85
<b>Imagen 6.</b> Identificador de la aplicación .....	86
<b>Imagen 7.</b> Pantallas de introducción .....	91
<b>Imagen 8.</b> Bocetos del personaje.....	92
<b>Imagen 9.</b> Render del personaje 3D .....	92
<b>Imagen 10.</b> Pantalla principal y menú.....	93
<b>Imagen 11.</b> Diálogo inicial.....	96
<b>Imagen 12.</b> Diálogos del personaje .....	97
<b>Imagen 13.</b> Modelado de personaje.....	100
<b>Imagen 14.</b> Rigging del personaje.....	100
<b>Imagen 15.</b> Animación en Maya .....	101
<b>Imagen 16.</b> Animación en After Effects.....	102

## **RESÚMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto integrador, tiene como finalidad difundir el pasillo ecuatoriano mediante un prototipo de realidad aumentada, ya que en la actualidad la música tradicional se ha ido desvalorizando y perdiéndose del conocimiento general de los jóvenes, una identidad musical que ha tenido gran importancia e influencia a nivel del país, como lo es el pasillo, esto por las nuevas tendencias musicales y la poca importancia por difundir por medios tecnológicos actuales, además se fundamenta por la necesidad de conocer su historia, evolución, épocas y compositores más representativos. Se plantea una combinación de una tecnología actual como la realidad aumentada para poder difundir el pasillo tradicional por la variedad de funciones interactivas y creativas al momento de usar la aplicación, además se crean estrategias para poder publicitarlo en medios sociales como YouTube y Facebook, que son los más concurridos por los jóvenes al momento de escuchar música, esto para que tenga acogida en el contexto actual del público objetivo. Para ello se creará una aplicación con una identidad que represente el pasillo tradicional, que junto con modelos 3D se informará y difundirá las características más representativas, como también existirá links que redirigirán a un set-list con temas nacionales en YouTube.

**PALABRAS CLAVE: PROTOTIPO 3D, MÚSICA TRADICIONAL, APLICACIÓN INTERACTIVA, DIFUSIÓN EN REDES SOCIALES**

## **ABSTRACT**

The present integrative project has the purpose of spreading the Ecuadorian Pasillo by means of augmented reality, since at present the traditional music has been devaluing and losing the general knowledge of young people, a musical identity that has had great importance and influence at the level of the country, such as the Pasillo, this is due to the new musical trends and the lack of importance to disseminate through current technological means. It is also based on the need to know its history, evolution, epochs and most representative composers. A combination of current technology such as augmented reality is proposed in order to spread the traditional Pasillo by the variety of interactive and creative functions at the time of using the application, and strategies are created to be able to advertise it on social media such as YouTube and Facebook, which are the most frequented by young people when listening to music, this to be welcomed in the current context of the target audience. This will create an application with an identity that represents the traditional corridor, which together with 3D models will be informed and disseminate the most representative characteristics, as there will also be links that redirect to a set-list with national themes on YouTube.

**KEYWORDS: 3D PROTOTYPE, TRADITIONAL MUSIC, INTERACTIVE APPLICATION, DIFFUSION IN SOCIAL NETWORKS**



## INTRODUCCIÓN

La importancia de difundir el pasillo ecuatoriano, radica en la identidad de la gente, ya que es la expresión del sentimiento ecuatoriano hacia la música, porque mediante este estilo se refleja los saberes, costumbres, poesía y tradiciones de la nación. Dentro de los diferentes tipos de música nacional, el pasillo ocupa un lugar importante, lo cual comprende un amplio repertorio destacados por varios compositores del país, además que tiene su reconocimiento internacional. Por lo que, algunas veces se adjudica juicios de valoración distintos, ya bajo prejuicio se le otorga el estilo a la tercera edad. Además, existen datos relevantes que corroboran el tema planteado, ya que diferentes investigadores tienen conclusión sobre la desvalorización del pasillo sobre todo en los jóvenes comprendidos entre 18 y 25 años aproximadamente.

Una alternativa para la difusión de música tradicional, es la realidad aumentada, ya que se pretende contrastar una tecnología moderna con musical tradicional, esto por la interactividad y rápido acceso a información que ofrece esta tecnología. Existen varios estudios realizados por el INEC donde se afirma, que los jóvenes son los que tienen mayores niveles de acceso. De alrededor de tres millones 645 mil personas de entre 15 y 29 años, un poco más de dos millones cuenta con un teléfono celular activado, es decir el 57,1%”. Donde se destaca que el acceso a internet es más frecuente en los jóvenes ecuatorianos, siguiendo con los resultados, se indica que los ecuatorianos comprendidos entre 20 y 34 años son quienes más usan ‘smartphones’, con una cifra que se ubica en 1’285.329 (INEC, 2018). Conociendo esta información se propone crear una aplicación de realidad aumentada, ya que esta tecnología se puede implementar en teléfonos de gama media y alta.

La estrategia es de difundir el proyecto en redes sociales que más utilizan los jóvenes, siendo YouTube y Facebook, además que son plataformas adecuadas para escuchar cualquier tipo de música y que recibe publicidad de cualquier índole. Mediante esta estrategia se pretende divulgar información característica del pasillo tradicional para que prevalezca en el conocimiento del público objetivo y se reconozca como un estilo musical que ha definido la identidad de los ecuatorianos.

# CAPÍTULO I

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

### 1.1 Nombre del proyecto

La realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato.

### 1.2 Problemática

Uno de los géneros musicales tradicionales más representativos en la ciudad de Ambato, es el Pasillo, es un estilo musical en donde resaltan el amor a la tierra y a nuestras raíces, llegando a ser un himno popular dentro de un grupo de personas adultas mayores. Granda (2004) menciona que: “El pasillo ha sido marginado por una autodenominada “sapiencia musical” que lo desvaloriza, y ha sido eludido por una “vanguardia” que asume lo popular sólo como práctica de contenidos políticos o como confrontación al estatus de lo culto” (p.64). Expresando que la sociedad está alejando de sus raíces culturales una identidad nacional propia de los ecuatorianos, de paso también nuestro símbolo de identidad musical y valores urbanos del país.

La constante influencia de varios modelos culturales, musicales, y conductas extranjeras hacen que la identidad cultural ecuatoriana sea manipulada, aunque algunos factores si pueden beneficiar la cultura nacional, la desventaja está en que los jóvenes al estar influenciados por identidades culturales extranjeras, consumen en gran cantidad otros recursos de afuera, por lo que se ven afectados también artistas locales, causando también una evolución de identidad. “En cualquier sociedad los jóvenes son los agentes que reciben de manera inicial y más intensa los efectos de los cambios culturales y sociales” (Ramírez, 2006, p.252).

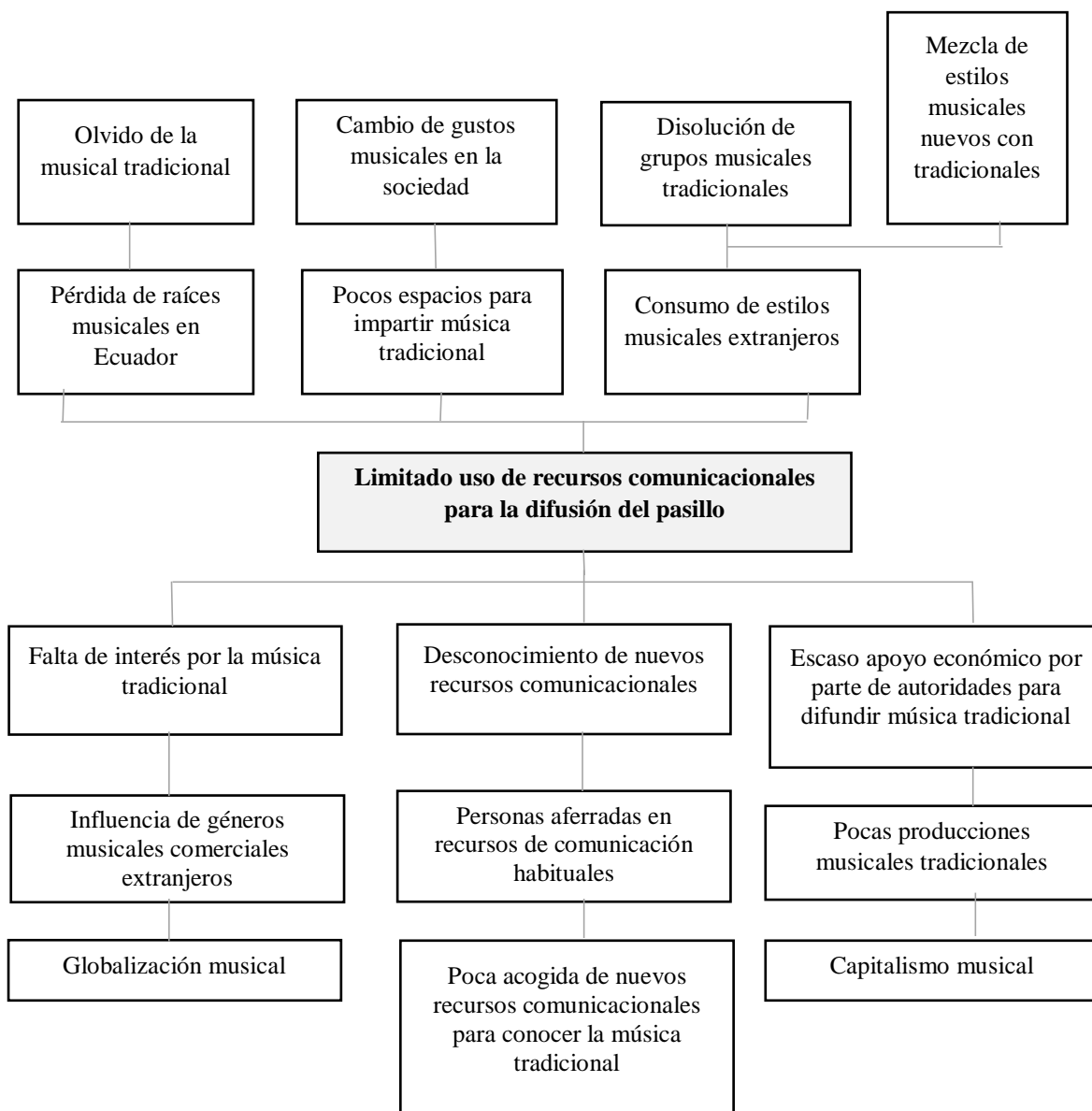
La enseñanza de los géneros musicales nacionales en la educación básica, es de gran ayuda para difundir nuestra identidad sonora a las nuevas generaciones. García (2018) en su artículo: “Aun así es poco o nada lo que conocen las nuevas generaciones de esas canciones, ya que los medios de comunicación no hacen referencia a su importancia y mucho menos los toman como símbolos de identidad musical ecuatoriana” (p.23). Donde los medios de comunicación dan poca

importancia por conocer lo nuestro y solo prestan atención a géneros extranjeros con otras culturas ajenas a la ecuatoriana, por lo que niños y jóvenes desconocen o ignoran su propia tradición.

Paredes (2009) en su libro: “La música crea sentidos de pertenencia en la medida en que configura un universo de sentidos que permite una identificación intersubjetiva” (p.93). En ese sentido, la música llega a ser un símbolo de nacionalidad que se diferencie del resto de culturas, es por eso que la formación de una identidad propia empieza desde tempranas edades y puede fortalecerse en la juventud, esa edad donde se puede elegir cualquier tipo de medio tecnológico, esto para crear conocimientos de sí mismos, del contexto actual que los rodean, pero entendiendo de dónde venimos y cuáles son nuestras raíces culturales musicales.

Ramírez (2006) menciona que: “El grado de compromiso relativiza la importancia de la juventud en lo que a la constitución de las identidades socio musicales se refiere. La juventud se vuelve importante como receptáculo original de estos procesos constitutivos” (p.263). Es un aporte a una posible solución del problema que, con el tema planteado en esta investigación se pretende vincular a los jóvenes con el pasillo mediante una herramienta tecnológica, como es la realidad aumentada, para que exista un mayor grado de compromiso con la identidad ecuatoriana y se difunda de forma interactiva y multisensorial este género musical para su conocimiento e interpretación.

### 1.2.1 Árbol de problemas



**Gráfico 1.** Árbol de problemas

### **1.3 Justificación**

La música denominada tradicional es aquella que se encuentran vinculada a la identidad cultural de una población o grupo social, y éstas se usan para distinguirse de los demás, pero adoptan otro sentido y significado al ser influenciados por el consumismo especialmente cuando este consumo es netamente económico y se convierte en entretenimiento y no un vínculo social como debería ser, para que así perdure en la memoria colectiva de las personas. Ramírez (2006) indica que:

De inicio, las colectividades que se han conformado en torno a algunos géneros musicales han sido vistas desde perspectivas que contienen prejuicios exagerados y que las etiquetan fácilmente como “masas”, sobre todo juveniles, que son manipuladas por las industrias culturales a través de la moda, que siempre tiende a lo artificioso y que genera, constantemente, un mercado de consumo masivo (p.244).

García (2018) menciona que: “El pasillo hace referencia a la importancia cultural, al legado urbano y esencial que tiene este género musical para los ecuatorianos, es a su vez un patrimonio intangible que muestra las raíces de un pueblo” (p.23). Donde se enfatiza que se condidera este género musical como un patrimonio de los ecuatorianos y mejorar algunas actividades que involucran al pasillo tradicional, para difundir las relaciones que tienen el pasillo con la historia de nuestro país y tratar de implementar alguna herramienta de difusión actual sin que pierda su esencia.

Wong, (2010) indica que: “Históricamente, el pasillo ha desempeñado varias funciones en la vida social de los ecuatorianos. En el siglo XIX fue una de las músicas populares que tocaban las bandas militares en las ya desaparecidas retretas de los jueves y domingos que amenizaban la apacible vida de las pequeñas ciudades” (p.183). Se argumenta que el pasillo tuvo un impacto en la vida de las personas de aquella época y que desafortunadamente ha ido desapareciendo de la vida social de la gente y desvalorizando la identidad propia. La idea es generar una propuesta innovadora de difusión musical bajo la tecnología de Realidad Aumentada para favorecer la socialización e inclusión de las personas con el pasillo tradicional.

Bonilla (2010) menciona que: “Es importante identificar los factores que cautivarán la atención de las personas, cuando se diseñan aplicaciones interactivas, y de los diferentes usuarios que usan las nuevas tecnologías como base de su formación” (p.54). Donde se explica la importancia de la implementación de metodologías tecnológicas en la vida de las personas, permitiendo al usuario interactuar con elementos generados por computadora, siendo una evolución en los sistemas de difusión o enseñanza musical abriendo múltiples posibilidades y propuestas creativas frente a lo tradicional, adaptándose a los tiempos modernos sin perder la formalidad ni la seriedad por el pasillo ecuatoriano.

En Ecuador, la realidad aumentada ha tenido buena acogida y ha sido utilizada por diversas empresas turísticas y publicitarias. Plan Below, agencia de marketing digital y BTL (2019) afirma: “Se ha usado realidad aumentada en 20 proyectos destinados a lanzamientos de productos, activaciones de marcas, eventos y campañas publicitarias, actualmente se encuentran desarrollando libros y otros materiales lúdicos con realidad aumentada”. Se indica que algunas empresas requieren de esta tecnología ya que se puede usar en varias disciplinas, esto para captar al público millennial sobretodo y también al público en general sobre las nuevas tecnologías que alteran la percepción visual entre el mundo real y lo virtual.

La realidad aumentada es una herramienta tecnológica con mucho potencial para simular situaciones en diversas áreas del mundo real, para tener esta tecnología se necesita básicamente de un teléfono inteligente. Ecuadorencifras.gob.ec (2017) publica que: “Existen alrededor de nueve millones de dispositivos móviles, más de un millón y medio de teléfonos inteligentes, así como también se estima que un 51.3 % de la población mayor de 5 años tienen por lo menos un celular activado y más del 47 % usa de manera continua el internet”. Se podrá creer que estas herramientas son costosas, pero actualmente la mayoría de usuarios jóvenes tienen algún dispositivo móvil y bastaría con la aplicación necesaria para poder ejecutar la herramienta virtual.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Desarrollar un prototipo de realidad aumentada como herramienta de difusión del Pasillo tradicional para jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Investigar sobre el origen e identidad del pasillo ecuatoriano.
- Analizar los recursos comunicacionales existentes para la difusión musical en la ciudad de Ambato en jóvenes de 18 a 25 años.
- Investigar las características de la realidad aumentada para la difusión de contenido multimedia.
- Diseñar una propuesta de realidad aumentada que se adapte al contexto en el que desenvuelven los jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato.

# CAPÍTULO II

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 Marco

### 2.2 Identidad cultural

La identidad cultural de una región se define a través de la evolución del tiempo, ya que un producto o servicio puede llegar a ser un bien patrimonial que tiene reconocimiento popular y a veces llega a ser único en el mundo convirtiéndolo en un patrimonio nacional. Molano (2007), indica que: “El tema cultural es tratado desde varios aspectos: el económico, donde la cultura se vincula al mercado y al consumo y se manifiesta en las llamadas industrias culturales (empresas editoras, casas de música, etc.)” (p.27). Se piensa que el autor destaca que el aspecto cultural combinado con las industrias de consumo, es vital para el sostenimiento económico de una región, ya que es necesario que la cultura se vincule a un mercado de consumo para que sean conservadas, tengan un valor nacional y un uso social.

Se entiende que las tradiciones, hábitos y costumbres mestizas se transmiten de generación en generación, por lo que se forma una herencia social, estos actos se repiten de forma continua manifestándose en la vida cotidiana y que perduran en el tiempo. Algunas veces se resisten a las innovaciones y a los cambios, pero cuando invaden otras tradiciones y llegan a ser aceptadas por una mayoría, éstas se convierten, y a la larga terminan siendo nuevas tradiciones.

“Las tradiciones culturales son formas estandarizadas de comportamiento colectivo, resultado de la fijación, acumulación y transmisión en el espacio-tiempo de experiencias adquiridas por los miembros de una comunidad histórica particular en su proceso de adaptación al medio natural” (Espinosa, 2000, p.54).

Por una parte, la definición de Espinosa analiza la inclusión social del ser humano adaptándose a los cambios del entorno y cómo las tradiciones culturales pueden llegar a ser un patrimonio nacional.

Mientras que el enunciado de Molano enfatiza el beneficio que puede llegar a ser la comercialización de la cultura, pero pienso que se debe respetar ciertas normas de mercadeo ya que en la actualidad se tiene la particularidad de convertirlo todo en mercancía y se aprecia solo aquello que tiene un valor comercial.



Es un factor para tomar en cuenta ya que la siguiente investigación pretende difundir el pasillo mediante una herramienta actual, la realidad aumentada, que necesita cierto grado de comercialización para diseñar objetos virtuales y por ende representa un costo para la creación del proyecto.

El concepto de cultura está ligado con el concepto de identidad cultural, pero se debe entender la evolución que ha tenido la cultura como tal desde la antigüedad hasta la actualidad. La definición de cultura de Kuper (2001), afirma que, “esta palabra tiene su origen en discusiones intelectuales que se remontan al siglo XVIII en Europa. En Francia y Gran Bretaña, el origen está precedido por la palabra civilización que denotaba orden político (cualidades de civismo, cortesía y sabiduría administrativa)” (p.70). Esta definición supone una superioridad de la civilización, ya que lo contrario sería barbarie, lo irracional y el salvajismo, aunque, según el autor, este concepto ha ido evolucionando para asociarlo con el progreso material.

Aunque se considera que la identidad cultural se actualiza a medida que pasa el tiempo, se adapta al progreso de las comunidades, esto por la influencia que tienen las relaciones interculturales entre las sociedades modernas. Esto no significa que se desvalorice una tradición que ha sido una expresión popular de una nación para mantenerse como conocimiento innato en la persona y que pueda materializarse en algún producto que sirva de beneficio para el conocimiento y difusión, y a la vez que enriquezca una formación integral en los jóvenes.

### **2.2.1 Identidad nacional**

Una formación de identidad y una política cultural son aspectos significativos en el desarrollo de una nación y es la difusión la que permite ampliar las ideas sobre las costumbres del país y sobre todo valorar la diversidad que presenta el Ecuador. Bauer (2010) en su artículo:

En Ecuador el mestizaje es un componente fundamental de la identidad nacional. La historia de subyugación de gente indígena durante la época colonial y por medio del gobierno ecuatoriano ha resultado en el crecimiento de representaciones contemporáneas de la identidad étnica que significa una resistencia a la hegemonía del discurso del mestizaje (p.184).

Explicando que una parte de nuestra identidad, fue adoptada por las costumbres españolas y que el gobierno ecuatoriano ha aportado para que algunas de estas costumbres se mantengan y prevalezcan en la actual sociedad.

Se piensa que es una causa para que temas de difusión musical cultural se tomen en cuenta y se presenten algunas propuestas para el conocimiento de las mismas, y mostrarle al resto que la cultura ecuatoriana prevalece y no solo se puede comercializar las tendencias extranjeras.

Barriga (2014) en su libro *Identidad Ecuatoriana*: “Un árbol sin raíces no puede estar en pie, porque le falta lo que le sostiene en el suelo y le permite nutrirse de los elementos indispensables que proporcionan vida. Igualmente, el árbol social, que representa unión y no exclusión” (p.23). Aludiendo que la perdurabilidad de las costumbres y tradiciones son más fuertes cuando las “raíces de los árboles” son más profundas y robustas.

Deduciéndole que éstas “raíces” son los conocimientos que adquirimos en nuestra niñez y juventud, y son las que garantizarán la durabilidad de los pueblos con un sentido de pertenencia que llenan de motivación para dejar de lado los prejuicios y destacar los aspectos positivos.

Partiendo de la definición de identidad como un conjunto de emociones, símbolos y gustos, y es como un legado que se adopta de los padres, abuelos, etc., en Ecuador también existen costumbres que vinieron desde las civilizaciones españolas y con el pasar del tiempo han ido adoptando algunas características indígenas propias del país. Un ejemplo es la música tradicional, que es parte de las costumbres ecuatorianas desde hace siglos y que hoy en día representan un sentimiento nacional que se va ocultando de la memoria de las nuevas generaciones.

En Ecuador la musical tradicional se la conoce como “música nacional” donde se representa el sentimiento del pueblo ecuatoriano. “Por lo general, los estados y las naciones acuden a las fuentes de carácter folklóricas y populares con el objetivo de edificar los símbolos musicales de la identidad nacional ecuatoriana. No se puede considerar a Ecuador como una excepción” (Martínez, 2017, p.10). Se piensa que es una definición relevante para reconocer a un género musical tradicional

como el pasillo, como un símbolo musical ecuatoriano, ya que la música en general es inclusiva porque trata de integrar a toda persona, sin importar edad, ni género, ni raza, desarrollando a su vez una capacidad comunicativa y expresiva mejorando las relaciones interpersonales.

### **2.2.2 Identidad musical**

En todas las regiones existen géneros musicales o canciones populares que representan internacionalmente la identidad musical de su gente, como por ejemplo en Argentina es el tango, en Colombia el vallenato o la cumbia, en Brasil la samba, etc. Así lo define Wong (2010) en su libro:

Si bien estos géneros musicales son considerados músicas nacionales (en el sentido de expresiones musicales que representan el sentimiento nacional de un pueblo) en sus respectivos países de origen, los nacionales normalmente se refiere a ellas por el nombre del país, la región geográfica, o el grupo étnico al que representan (p.177).

Se explica que en Ecuador existen diversas expresiones musicales que vienen desde los orígenes de nuestros antepasados o de la época precolombina, es decir, antes de la llegada de los españoles, donde según el autor antes mencionado, las diversas culturas que existían en la época no tenían un sistema de connotación musical, por lo que no se pudo dejar cualquier evidencia musical. Aunque se considera que, en esa etapa histórica, los diversos pueblos indígenas y nativos de América no tuvieron los suficientes recursos para que sus bases musicales perduren en el tiempo, por lo que está claro que, con la llegada de los españoles se perdieron varias de sus costumbres.

Es interesante conocer algunos de los materiales con que construían los instrumentos en ese tiempo, ya que carecían de instrumentos tecnológicos para expresarse musicalmente, pero se las arreglaban con materiales que la naturaleza les brindaba. Así lo menciona Godoy (2012) en su libro Breve historia de la música del Ecuador:

En aquella época se utilizaron instrumentos de percusión y de viento que eran elaborados con materiales que tenían a su alcance, como la caña guadua,

huesos o plumas de aves, que utilizaban para la fabricación de los instrumentos de viento, especialmente rondadores, la dulzaina, ocarinas y flautas de pan; mientras que las pieles curtidas de los animales y los troncos eran empleadas para los de percusión, entre ellos los bombos, cajas y xilófonos (p.59).

Pero al llegar los españoles, aproximadamente en el año 1551, algunos sacerdotes y fieles cristianos de la Iglesia se hicieron cargo de la instrucción musical dirigido hacia indios, criollos y mestizos con un toque religioso, esto según al autor antes mencionado. Al pasar el tiempo algunos indígenas se convirtieron en maestros, por lo que empezaron a surgir compositores de algunas canciones populares.

Con el pasar del tiempo algunos compositores dejaron de lado los temas religiosos en sus canciones y empezaron a interpretar en bandas de pueblo. “Uno de los primeros e importantes compositores del que se tiene conocimiento, en el siglo XVII, es Diego Lovato, sacerdote párroco de San Blas y organista de la Catedral que se constituyó en el primer músico mestizo” (Herrera, 2012, p.59). Aunque cabe destacar que el ejército de la época, tenían sus propias bandas por lo que también compusieron música para el regimiento militar.

En el siglo XIX, existían dos contrastes marcados en la música tanto en la ciudad como en el campo. Por un lado, en la ciudad se escuchaba música elegante europea y la costumbre era reunirse en salones de baile, donde predominaba los valeses, pasos dobles y polcas; aunque también existían los pasacalles y aires típicos, pero con poco protagonismo. El ambiente musical era diferente en el campo, ya que más sonaba canciones melancólicas y tristes usando instrumentos como los bombos y rondadores, esto por su significado tradicional y ritual que tuvieron sus familias antepasadas.

En el siglo XIX, el 28 de febrero de 1870, el presidente García Moreno creó el Conservatorio de Música de Quito, un acontecimiento importante para potenciar y difundir la música ecuatoriana, siendo su primer director Antonio Neumane. Fue allí donde surgieron los primeros músicos académicos que aportaron significativamente a varios géneros musicales, como por ejemplo al pasillo, siendo un gran influente el compositor quiteño Carlos Amable Ortiz.

Más tarde, en el siglo XX, iban surgiendo varios intérpretes musicales, algunos optaban por nuevos géneros y otros mantenían un sentido nacional, siempre con la intención de predominar lo nuestro, de hacerla prevalecer y que perdure en el tiempo.

### **2.3 Pasillo ecuatoriano**

El pasillo, un género musical que se considera un símbolo de la identidad ecuatoriana, que con el pasar del tiempo sus letras y ritmo mantienen sólida su tradición y su origen como uno de los géneros propios del Ecuador; es muy conocido internacionalmente y se caracteriza por ser muy sentimental y nostálgico.

Granda (2004) menciona que: “El pasillo, texto poético-musical arraigado a una gestión personal de sentimientos de los ecuatorianos, es una manifestación cultural tan nuestra, pero, a la vez, tan extraña, por omitida o desvalorizada” (p.63).

No obstante, el estudio de la cultura ecuatoriana también se puede considerar el estudio de su música como una expresión de arte que reflejan las costumbres y tradiciones, sentimientos y saberes de los ecuatorianos y sobre todo entender el lugar que ocupa la música popular en el contexto actual del país.

Cabe destacar que en el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 “Toda una Vida”, en su objetivo 2 nos dice: “Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas. 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” (p.60). Se piensa que es un buen aporte del estado ecuatoriano promover políticas para la creación de propuestas de difusión cultural. Teniendo este objetivo de desarrollo como dato relevante para centrarnos en la investigación del tema planteado y presentar una propuesta que permita difundir el pasillo tradicional en jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato.

#### **2.3.1 Origen del pasillo**

El término Pasillo quiere decir “paso pequeño” y proviene de los salones de baile a inicios de siglo XX, donde la aristocracia criolla bailaba un ritmo más acelerado, por lo que obligaba que los bailarines dieran pasos más cortos o pasillos. En cuanto a su origen se considera que tiene alguna influencia europea, llegando a

Venezuela con un ritmo más alegre yailable para luego pasar a Colombia donde adopta un estilo más romántico y sentimental, Vera (2018) en su artículo:

El Pasillo tiene su origen desde el vals europeo, se introduce en América como una transformación en el baile con pasos más cortos o dobles, que se populariza en Colombia y Venezuela; llegando al Ecuador con las bandas de músicas militares adquiriendo su personalidad por medio del requinto, instrumento musical que le otorga un sentido de melancolía (p.20).

Según el autor antes mencionado, en Ecuador, en la mitad del siglo XIX el pasillo acompañaba los bailes populares, para después transformarse e inspirarse en la literatura ecuatoriana romántica a inicios del siglo XX, donde se le da un toque de melancolía y frustración, esto debido a la crisis político económicas de la época y donde se producen ciertos traumas que llegan a difundirse al pasillo como un discurso de sentimiento de pérdida.

Ketty Wong en cambio, indica que, “el pasillo ha sido una pieza fundamental en la construcción musical de la identidad nacional ecuatoriana al ser una música polisémica que genera múltiples significados en sus oyentes”, (Wong, 2010). Donde describe al pasillo de esa época reflejando la belleza de la mujer ecuatoriana y la valentía de los hombres, como también se habla de los paisajes costeros y serranos, con algunos temas que adquirieron popularidad y llegaron a ser himnos de una ciudad o provincia, por ejemplo: Guayaquil de mis amores.

Se entiende que es por este contraste de significados que al pasillo se le considera la música nacional por excelencia obteniendo reconocimiento internacional, por lo que se contribuyó a la nacionalización del mismo.

Entre los años de 1822 a 1830, durante el período colonial y después de la independencia, el pasillo que era escuchado por las personas de Ecuador, Venezuela y Colombia fue cambiando por los estilos musicales y los pensamientos propios de cada país. Es así que el pasillo en Colombia adopta influencias de géneros propios como el Bambuco, mientras que en Venezuela es influenciado por el Joropo. El pasillo en Ecuador es influenciado por el yaraví y el sanjuanito dándole un tempo más lento. Wong (2010), recalca que:

El pasillo no es exclusivo del Ecuador. Existen pasillos con similares características rítmicas y melódicas en Colombia y en Costa Rica. Sin embargo, a diferencia del pasillo ecuatoriano, los pasillos colombianos y costarricenses no son considerados símbolos de la identidad nacional ya que su popularidad se circunscribe a una región geográfica específica (p. 273).

Se entiende que el autor destaca que el pasillo no es originario de Ecuador, que también existió en otros países latinos y solo aquí perduró este género a través del tiempo como identidad nacional. También se considera el hecho de que en Ecuador fue donde más presencia tuvo el pasillo y donde perduró hasta la época actual teniendo reconocimiento internacional.

El pasillo ha tenido una variada temática en cuanto a sus letras se refiere, por lo que no posee un único sentimiento en su melodía. “Se han compuesto pasillos con textos o poemas tristes y pesimistas; instrumentales o con textos de diferente tópico como los dedicados a varias ciudades del Ecuador; los que cantan al amor, a la esposa, a la madre, a Cristo, a la Virgen María, etc.” (Herrera, 2012, p.63). Pero también se explica que existen temas que denotan rebeldía, expresando a la mujer como infiel, hipócrita, engreída, ingrata, mala, etc. Aunque se piensa que no por darle estos calificativos de insultos, se pueda asegurar que el pasillo sea un género musical ofensivo.

Según el investigador Mario Godoy existen varios subgéneros del pasillo, como el pasillo serrano, costeño, místico, rockolero, etc. El pasillo serrano tiende a ser más melancólico por tener influencias del yaraví, mientras que el pasillo costeño tiende a ser más movido o festivo.

Así, en la Sierra, se reconocen variantes regionales como el pasillo de la Sierra Norte que ha estado muy bien representado por importantes compositores como Carlos Amable Ortiz, Marco Tulio Hidrovo, Guillermo Garzón y Miguel Ángel Cazares; el de la Sierra Sur: el pasillo azuayo de Francisco Paredes Herrera y Rafael Carpio Abad y el pasillo lojano de Segundo Cueva Celi y Salvador Bustamante. Dentro del pasillo costeño se destacaron Nicasio Safadi, Enrique Ibañez Mora, Carlos Solís y Constantino Moreira (Godoy, 2012, p.82).

Así surgieron cada vez más compositores de un género que estaba ganado su popularidad entre la gente. A partir de la segunda mitad del siglo XX, el pasillo logró su más alto resplandor convirtiéndolo en un símbolo musical ecuatoriano, esto porque se empezó a influenciar de los poetas ecuatorianos de la época, como los de Medardo Ángel Silva, quien compuso el pasillo “El alma en los labios”, o el pasillo “Invernal” de José María Egas.

Carlota Jaramillo, por ejemplo, es considerada la “reina del pasillo ecuatoriano” por su extraordinaria voz e interpretación, y por su puesto Julio Jaramillo, quien es considerado el compositor e intérprete más grande de la historia de Ecuador con temas como “Nuestro Juramento”, “Fatalidad”, “Ódiame”, “Cinco centavitos”, entre muchos otros más. Después de su temprana muerte y por decreto ejecutivo, se declara el 1 de octubre de cada año como el “Día del Pasillo ecuatoriano”, ya que en esta fecha fue su nacimiento.

### **2.3.2 Época dorada del pasillo**

Hasta ese momento, se entiende que el pasillo era mucho más elaborado y poético, donde también la estabilidad política y la modernización fue un factor para que el pasillo llegue a su mayor esplendor, esto ocurrió entre los años 1950 y 1960 donde se mejoraron las grabaciones de sonido y la llegada de la televisión fue un impulso para que nuevos compositores aparezcan.

Existieron empresarios que impulsaron el mejoramiento de la industria fonográfica donde se produjeron los primeros rollos de música hechos en Ecuador. Es en esta etapa donde compositores como Julio Jaramillo, Olimpo Cárdenas y Carlos Rubira Infante, desarrollaron un estilo personal que marcaron el estilo del pasillo ecuatoriano. Y es cuando se incorporaron dos guitarras y un requinto de acompañamiento donde se empezó a darle un sonido de melancolía en su melodía.

Donde el pasillo fusiona valores y símbolos de la cultura popular urbana. “Placer que duele o la simbiosis de lo bello y de lo triste, significa muchas veces arriesgarse a una luminosidad de catarsis o a una sonoridad opera sin voz constituida, ni memoria reconocida o pública” (Granda, 2004, p.27). Se reflexiona que cada



ecuatoriano debería reconocer el pasillo como un ritmo propio, por sus influencias de poetas nacionales y por la larga trayectoria que ha tenido, ya que cada evolución que ha adquirido ha sido por las costumbres populares de cada época del país.

### **2.3.3 La rocolización del pasillo**

Se cree que el desplazamiento de los campesinos a la ciudad, trajeron consigo sus costumbres musicales ejerciendo una influencia en la música popular de la ciudad y por lo tanto a la música nacional. Según Wong (2010) afirma que: “La mayoría de pasillos compuestos a partir de las décadas de 1970 y 1980, sin embargo, comienzan a ser identificados como “música rockolera”, un estilo musical asociado a las clases populares y estigmatizado como “música de cantina” (p.87). Donde también aparecen nuevos intérpretes de canciones de este estilo, pero con influencias del bolero, que tienen letras melancólicas con sentimiento de pérdida y traición.

Más tarde, en la década de 1990, empieza a tener popularidad la música chicha, la música nacional y la tecno cumbia, donde se promueven algunos festivales de música rockolera y se frecuenta también la música nacional incluyendo varios pasillos. “De cierta manera, el término “rockolero” se ha convertido en un sinónimo de “pueblo” y de “clases populares” (Granda, 2004, p.278). Se entiende que el pasillo rockolero marcó cierta diferencia con el pasillo clásico, y que algunos compositores creaban letras

Hay autores que critican el pasillo rockolero por sus letras simples y de poca importancia y marcan ciertas diferencias entre el pasillo clásico y el rockolero. Según Espinosa (2017) destaca que:

En primer lugar, los pasillos rockoleros tienen melodías y armonías menos elaboradas que la de los pasillos clásicos y la emisión de la voz se caracteriza por un timbre agudo y nasal. En segundo lugar, el status social de los músicos y la audiencia varía sustancialmente. El público de los pasillos rockoleros pertenece a los estratos populares (p.279).

Además, se recalca que se usaban distintas formas de promocionarse entre los tipos de pasillos. Mientras que el pasillo clásico se daba a conocer por las guitarras, las flores y monumentos cívicos, los pasillos rockoleros se promocionan como

pasillo de pueblo y usaban representaciones de mujeres sensuales, marcando una distinción social. Un ejemplo es la figura de Julio Jaramillo quien expresaba en sus letras la vida bohemia y el trago, mientras que el pasillo clásico expresaba estilos más románticos.

Se considera que el “publico rockolero” ha ido creando su propia identidad popular mientras que la del pasillo clásico de la década de 1940 y 1950 la han rechazado, puesto que los públicos populares rockoleros, no se identifican con la identidad que expresaba el pasillo de antaño. Algunos músicos e investigadores critican y hablan sobre una “crisis” del pasillo ecuatoriano y por lo tanto se habla de una crisis de identidad del pasillo por sus letras y el contexto donde se desarrolla esta música.

Se afirma que en esta etapa del pasillo se difunde una diferenciación entre la gente “blanca” de clase media alta, hablando sobre lo decente y lo moral. Mientras que lo opuesto es lo inmoral y vulgar es asociado con lo “cholo, indio y mestizo”. Según Cadena (2000) en su investigación: “Los textos (crónicas de la vida real de las clases populares) y los contextos donde se interpreta esta música (cantinas, calles y coliseos populares) desestabilizan las imágenes que sobre la nación tienen las clases dominantes ya que éstas describen a los ecuatorianos como vulgares, inmorales y alcohólicos” (p.43).

#### **2.3.4 El Pasillo en la actualidad**

Existen artistas como Margarita Lasso, Grupo Quimera, el Trío Pambil y Piedad Torres, que mantienen el estilo tradicional y añadiendo también nuevos temas al repertorio nacional. Aunque también hay cantantes contemporáneos como Juan Fernando Velasco, Daniel Páez, Norka, entre otros, que han aportado positivamente mediante su estilo y combinándolo con el pasillo, esto para que jóvenes tengan un acercamiento con la música nacional. Así lo afirma Herrera (2012):

La trascendencia e impacto que pueda generar el pasillo en las nuevas generaciones dependerá mucho de factores como la creatividad, competitividad y trabajo ético de los compositores ecuatorianos, de la calidad que ofrezcan sus nuevos productos y especialmente del trabajo de difusión

entre los niños y jóvenes para que la música continúe siendo conocida y reconocida por todo el mundo (p.68).

Con la globalización y adopción de nuevos estilos musicales, se tiende a marginar y desvalorar el pasillo ecuatoriano, por lo que se estaría perdiendo una parte de la identidad de la gente. “En este sentido el conocimiento y su valor musical, está siendo ignorado por niños y jóvenes; ya que la misma esta vista como “música de cantina o popular” (Vera, 2018, p.20). Por lo que la información sobre el pasillo es poca para las personas y sobre todo para las nuevas generaciones, ya que, según el autor, los niños y jóvenes desconocen del valor histórico - musical que representa este estilo.

Se concuerda con las definiciones planteadas por los autores antes mencionados porque, por un lado, hoy en día la exigencia de las personas es cada vez más fuerte y no se conforman con solo escuchar música en la radio, televisión o internet, si no que cada vez se busca mejorar la experiencia al estar en contacto con algún estilo musical o cultural. Y más aún cuando se refiere a las nuevas generaciones, ya que es un hecho que nacieron con la tecnología en sus manos y buscan un aprendizaje y una percepción distinta a la tradicional.

Entonces la revalorización del pasillo empieza por los jóvenes, para esto se debe difundirla con cierto grado de creatividad y dinamismo para una mejor aceptación y que se siga difundiendo de generación en generación como se lo ha venido haciendo desde siglos pasados. Siendo también una parte importante los medios de comunicación y espacios culturales donde se den a conocer nuevas formas de difundir el pasillo ecuatoriano.

Uno de los pocos espacios donde se da a conocer este género, es el que se transmite por Antena 3 (91.7) los días sábados de 16h00 a 18h00, donde Juan José Jaramillo, sobrino de Julio Jaramillo, es el fundador del programa y quien mantiene la memoria viva del pasillo y otros temas nacionales, sin dejar de lado los nuevos talentos. “Siempre les digo a mis invitados que así canten tropical o algo urbano, a mí me interpreten un pasillo y les pongo la guitarra que tengo en el programa, aunque canten una sola estrofa” (Jaramillo, 2019).

Es un hecho que todavía se sigue escuchando la música nacional, aunque al parecer la mayoría de oyentes son personas adultas mayores, y es un hecho que poco se difunde esta música. Pero todavía existen grupos con intenciones de mantener vivo el pasillo en el ámbito internacional, así lo cuentan Las Hermanas Mendoza Núñez que han tenido varias presentaciones en Estados Unidos, expresando: “Lo que sucede con los pasillos es algo único, el ecuatoriano (en Estados Unidos) se levanta de inmediato y se pone a cantar”. Se indica también que los eventos internacionales que participan, la música nacional y en especial el pasillo, son los que más sobresalen entre los géneros.

Ya lo decía Humboldt cuando se refería al ecuatoriano: “Los ecuatorianos son seres raros y únicos, duermen tranquilos en medio de crujientes volcanes, viven pobres en medio de incomparable belleza, se alegran con música triste” (Humboldt, 1842). Haciendo referencia, en este caso a lo musical, que, a pesar de las letras tristes y melancólicas del pasillo, ha sido un género de gran aceptación por los habitantes en décadas pasadas y que ha aportado y ha forjado una parte de la identidad del ecuatoriano.

## **2.4 Comunicación visual**

La comunicación visual es básicamente todo lo que se puede observar a nuestro alrededor, y que cada quien interpreta lo que ve de acuerdo al conocimiento que tiene cada individuo. Muchas veces, esas apreciaciones están enfocadas en un contexto distinto al que se piensa, por lo que siempre se está informando o comunicando de formas distintas. Mientras que una comunicación puede ser intencional, otras son casuales, donde que las primeras tienen el aspecto de informar a las personas para luego llevarlas a la práctica, mientras que las casuales, son formas de comunicación que aparecen de improvisto.

Munari (2016) menciona que, “la comunicación visual se produce por medio de mensajes visuales, que forman parte de la gran familia de todos los mensajes que actúan sobre nuestros sentidos, por ello se presume que un emisor emite mensajes y un receptor los recibe”, (p. 63), donde cada persona percibe de una forma diferente la

realidad en la que nos encontramos, pero para ello, primero una persona debe mirar a su alrededor para interpretar lo que observa y sacar sus propias conclusiones y tomar alguna acción inmediata.

Ferrer (2010) indica que: “Podemos afirmar que el lenguaje visual se aprende de manera intuitiva, nos resulta más fácil aprender a "leer" imágenes que a leer un texto escrito. La imagen y su significación son más accesibles en un primer nivel de reconocimiento e interpretación” (p. 7). Se aclara un aspecto primordial para el aprendizaje, donde una persona es dominada por lo que observa, es decir sus colores, formas, tipo de escritura, etc., y se queda en su subconsciente lo visualizado para una posterior utilización.

Gómez (2010), indica que: “El actual consumo de imágenes cotidianas de un ciudadano en los países industrializados afectados por la cultura globalizada es muy elevado, estamos en un proceso de evolución constante de cómo "leemos" y cómo nos "afectan" todas las imágenes que nos rodean” (p. 15). Donde se deja en claro que el sólo observar una imagen tiene un gran impacto en la persona, porque transmite emociones y un conocimiento específico y que además tienen un propósito en común, ya sea el de informar, persuadir, etc.

Costa (2014), menciona que: “El lugar donde forma e información convergen en un todo, es el mensaje gráfico. Su diseño es transmitir información, significados, y esta propiedad define al diseño gráfico por relación con las demás disciplinas de diseño cuya finalidad común es realizar funciones” (p. 89). Se indica que el propósito de un diseñador es que el mensaje visual tenga una función específica, para que una persona en común pueda interpretar de forma clara el significado del mensaje gráfico por algún medio de comunicación específico.

#### **2.4.1 Medios de comunicación visual**

La evolución tecnológica ha creado un nuevo medio para la comunicación, la online, donde convergen distintos medios ya existentes y menos tecnológicos con los más actuales, esto para mejorar el tiempo con que se difunde la información. “Los últimos avances tecnológicos han originado el nacimiento de un nuevo medio, con un

lenguaje propio y con unas características de comunicación y contenidos diferentes a los medios tradicionales (prensa, radio y televisión). Este nuevo medio lo denominamos online” (Cabrera, 2001, p.43).

Actualmente, la identidad de los jóvenes tiene que ver con la relación de una cultura popular, ya sea propia o ajena y los medios de comunicación son los encargados de transmitir esa identidad. “Los jóvenes de hoy son la generación multimedia, no solo por la variada oferta mediática de que disponen, sino por el uso en simultaneo que ejercen de ella, es decir que mientras miran televisión hacen la tarea, escuchan música y navegan por Internet” (Morduchowicz, 2008).

La globalización aporta de gran ayuda la transmisión de mensajes de forma rápida y directa, esto para la publicidad es vital ya que puede llegar a más personas creando así un vínculo emocional con una marca, “los medios de comunicación masiva son las herramientas para lograr que un solo emisor se comunique de forma idéntica con millones de receptores al mismo tiempo, siendo éstos los que nos permite ser parte del mundo en que vivimos”. (Domínguez, 2012).

Pienso que las personas son seres sociales por naturaleza y por lo tanto deben estar en comunicación siempre, pero son los medios de comunicación visuales quienes contribuyen en la forma de percibir la realidad. “Partimos de una propuesta teórica de tipo estructural muy significativa: afirmamos que el papel de los medios de comunicación es determinante en la sociedad actual al condicionar la percepción de la realidad social por parte de los receptores” (Saperas, 2011, p.95).

## **2.5 Diseño Multimedia**

El diseño multimedia facilita la creación de recursos que podrían apoyar la difusión o aprendizaje del usuario, según, Behocaray (2005), menciona:

El diseño multimedia combina los distintos soportes de la comunicación, como el texto, el sonido, la imagen, la fotografía, la animación gráfica y el video de una forma interactiva, creando un vínculo participativo con el usuario proponiendo un criterio innovador para desarrollar contenidos apoyados en el dinamismo visual (p. 43).

Se indica que el diseño multimedia utiliza las diversas posibilidades que brinda la tecnología para la enseñanza, el aprendizaje, la creación o también la investigación, generando contenidos en un formato que resulte más comprensible para las personas y para los usuarios que tengan un diferente método innovador ya que los contenidos creados en la multimedia tienen actividad creativa visual.

El diseño multimedia abarca diferentes campos sobre los que trabaja con el desarrollo de tecnología, según, Santos (2014), menciona:

Las creaciones multimedia se basan generalmente en presentar los contenidos con gran atención al detalle, enfatizando mediante los recursos más sofisticados aquellos pormenores susceptibles de una mejor comprensión por esos medios, la motivación y el interés del receptor se fomentan así mismo con elementos de impacto entre los que se pueden incluir sonidos y efectos (p. 31).

Se concuerda con el autor que la atención al detalle es esencial cuando se pretende realizar algún contenido multimedia, manteniendo los parámetros básicos de diseño para que genere impacto al usuario y para que también tengan una mejor comprensión de lo que observa, o lee, además que son herramientas de consumo y pueden generar significativas ganancias en distintas plataformas virtuales.

Existen distintos métodos multimedia que son interactivos con el usuario, integrando la información de forma coherente y funcionales, según, Belloch (2012), indica:

Actualmente, el término multimedia hace referencia al uso combinado de diferentes medios de comunicación: texto, imagen, sonido, animación y video. Los programas informáticos que utilizan de forma combinada y coherente con sus objetivos diferentes medios, y permiten la interacción con el usuario, son aplicaciones multimedia interactivas. (p. 16)

Se muestra que el diseño multimedia utiliza las diversas posibilidades que brinda la tecnología para la difusión o el aprendizaje, la creación o también la investigación, generando contenidos en un formato que resulte más comprensible para las personas y para los usuarios que tengan un diferente método innovador ya

que los contenidos creados en la multimedia tienen actividad creativa visual mediante aplicaciones en dispositivos móviles inteligentes. Interfaz de usuario

## **2.6 Aplicaciones interactivas**

El impacto que se cause en las personas es lo más importante al momento de crear ciertas aplicaciones, según, Bonilla (2010), menciona:

Es importante identificar los factores que cautivarán la atención de las personas, cuando se diseñan aplicaciones interactivas, y de los diferentes usuarios que usan las nuevas tecnologías como base de su formación; al tomar en cuenta las necesidades de cada persona se puede crear un material completo. (p. 54)

El autor manifiesta que cuando se pretende diseñar aplicaciones interactivas se deben tomar en cuenta las diferentes necesidades de los usuarios, ya que de ellos depende si una aplicación resulta funcional o no, para esto se deben realizar diferentes estudios cualitativos y cuantitativos de las preferencias de personas en este tema, para tener una referencia para la creación de aplicaciones interactivas.

El uso de diferentes códigos en la que se presenta la información, viene determinado por la utilidad de los mismos dentro de la aplicación interactiva, según, Belloch (2009), menciona:

En una aplicación interactiva, el texto refuerza el contenido de la información y se usa básicamente para afianzar la recepción del mensaje icónico, para asegurar una mejor comprensión aportando más datos y para incluir a la reflexión; las imágenes en movimiento son un recurso de gran importancia, puesto que transmiten de forma visual secuencias completas de contenido, ilustrando un apartado de contenido con sentido propio. (p. 20)

Se cree que el texto y las imágenes en movimiento son aspectos claves para llamar la atención del usuario, ya que es el mensaje escrito el que debe ser comprendido y analizado para que la persona reflexione y tome la decisión de manipular o no cualquier aplicación interactiva.



### 2.6.1 Experiencia de usuario

Diariamente se usa una variedad de dispositivos tecnológicos, páginas web, aplicaciones, etc., ya sea por el estudio o trabajo, donde existe una interacción con la tecnología a través de la interfaz de usuario, siendo el espacio o punto de encuentro entre el producto y el usuario.

Según Hassan (2015) dice que: “Debemos tener en cuenta que ni las necesidades de información del usuario, ni por tanto sus estrategias de búsqueda, son estáticas. Conforme el usuario busca, puede ver modificadas sus necesidades o intereses, y reformular o adaptar su estrategia.” (p.31).

Los profesionales en esta rama de diseño, tienen la obligación de crear y diseñar de forma amigable, fácil de usar y satisfactoria y sobre todo útil. Según Norman (2007) menciona que: “Cuando diseñamos cualquier interfaz de usuario lo que estamos haciendo es modelar, delimitar y conducir la interacción del usuario, determinando de qué opciones dispondrá el usuario en cada momento y cómo responderá el producto a cada una de sus acciones”. (p.17).

Partiendo de esta definición se establece un proceso interactivo y cíclico, donde se estima 3 etapas principales:

- Formulación del objetivo: Qué quiere lograr el usuario.
- Ejecución: Qué hace:
  - Formular su intención
  - Especificar la acción
  - Ejecutar la acción
- Evaluación: El usuario compara qué ha ocurrido con que quería que ocurriera tras su acción
  - Percibir el estado (o respuesta) del sistema -Interpretar el estado del sistema-Evaluar el resultado

Mediante este modelo se puede identificar en qué parte del proceso se produce errores o problemas de uso, ya que, siendo una forma de conexión entre la aplicación y el usuario, depende de los estados mentales del usuario (qué pretende conseguir y cómo), y los estados físicos del sistema (qué funciones permite y cómo induce a realizarlas).

### **2.6.2 Función**

En cuanto se refiere a la clasificación de contenidos, esto pueden tener diferentes propósitos y funciones, una de ellas es que el usuario satisfaga sus necesidades de información. Es decir, una categorización eficaz debe emplear un lenguaje y vocabulario para el usuario y que los contenidos deben resultar predecibles, con íconos que sean reconocibles e interpretados de forma universal.

Aunque el producto ideal es el que se adapta al usuario, en ocasiones es imprescindible que sea el usuario quien se adapte al producto, que tenga que dedicar tiempo y esfuerzo a aprender cómo usarlo. Este esfuerzo del usuario únicamente podremos exigirlo si el beneficio o valor de uso que perciba lo compense.

El comportamiento emocional del usuario es resultado de tres factores diferentes:

- Las emociones evocadas por el producto durante la interacción,
- El estado de humor del usuario y
- Los sentimientos pre-asociados por el usuario al producto.

Por ello los factores que componen la experiencia de usuario según Arhipainen (2003), nos dice que son: “factores propios del usuario, factores sociales, culturales, del contexto de uso y propios del producto”.

### **2.6.3 Eficiencia**

Conforme más eficientemente pueda el usuario completar su tarea interactiva, mayor será su satisfacción y valoración del producto. Para ello el sistema o producto debe responder a cada acción del usuario en el menor tiempo posible, idealmente de forma instantánea. Esta inmediatez, por ejemplo, es una de las razones que se encuentran tras el éxito de productos como los de Google.

Pero el sistema no sólo debe evitar esperas, su diseño debe además exigir al usuario el esfuerzo imprescindible para completar su tarea en el menor tiempo posible.

## **2.7 Realidad Aumentada**

La Realidad Aumentada, un conjunto de tecnologías que permite visualizar el mundo real por medio de un dispositivo móvil inteligente. Grifantini (2009) afirma que: “La Realidad Aumentada (RA) es un sistema interactivo que tiene como entrada la información del mundo real y superpone a la realidad nueva información digital en

tiempo real, esta información virtual pueden ser imágenes, objetos 3D, textos, videos, etc.” (p.244).

Se explica que una persona que está expuesto a esta tecnología percibe de forma enriquecida la realidad, y sobre todo si se desea aplicar la realidad aumentada a un público joven, para difundir y dar a conocer el pasillo ecuatoriano, ya que se puede facilitar la colaboración de artistas propios del estilo para mejorar la comunicación con los jóvenes.

Aunque se puede confundir con la Realidad Virtual, tienen ciertas cosas que las distinguen. Según Rowell (2010): “La Realidad Virtual es una simulación interactiva por computador desde el punto de vista del participante, en la cual se sustituye o se aumenta la información sensorial que recibe”. Donde se destaca que para la realidad virtual se debe usar gafas con pantalla y auriculares que le sumergen al usuario en un entorno completamente virtual.

### **2.7.1 Origen de la realidad aumentada**

La realidad aumentada tiene sus orígenes en 1962, siendo el director de fotografía Morton Heiling quien creó el “Sensorama”, un simulador de motos que elevada la percepción de los órganos de sentidos, donde se incrustaba sonidos envolventes, imágenes y viento artificial. “Aumentar la percepción de los órganos de los sentidos para optimizar diferentes actividades que realiza en su quehacer diario el ser humano (entretenimiento, diagnóstico médico, simulaciones en ingeniería, soporte educativo, aprendizaje, etc)” (Heiling, 1962).

Años más tarde, en 1973, Ivan Sutherland mejora el Sensorama de Heiling y crea un “Head - Mounted Display” (display de cabeza), siendo éste el origen de las gafas de realidad virtual. En 1985 se crea el “Videoplase” por el inventor Myron Krueger, donde se permite por primera vez interactuar al usuario con objetos virtuales. En 1990 se acuña el término “Realidad Virtual” por Jaron Lanier, mientras que, en 1992, Tom Caudell define el término “Realidad Aumentada”.

Desde hace algunas décadas existen varios contenidos con realidad aumentada, pero ha sido desde hace poco que se ha podido comercializar para el público en general. “El término realidad aumentada fue acuñado por primera vez en 1992 por Thomas

Caudell y David Mizell, dos ingenieros de Boeing que trabajaban en un simple auricular transparente que ayudaba a los ingenieros de aviones en esquemas de cableado complejos” (Coursera, 2019). Donde se destaca que era una tecnología para reducir costos en la construcción de aviones, que para esa época se necesitaba de un hardware de gran tamaño.

A medida que la tecnología evolucionaba, la creación de los teléfonos inteligentes y demás dispositivos, ayudaron a que la realidad aumentada vaya mejorando y esté al alcance de más usuarios.

“Las aplicaciones con Realidad Aumentada (RA) tienen su auge aproximadamente en el año 2002, con la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Tics), que se implementaron en dispositivos móviles y se desarrollaron aplicaciones colaborativas con RA” (Posada, 2014). Aunque es un medio joven, la realidad aumentada ha ganado terreno teniendo mejores beneficios en varias disciplinas.

## **2.7.2 Aplicaciones de la realidad aumentada**

En esta apartado, se conocerá algunos de los entornos donde se ha aplicado la realidad aumentada:

### **2.7.2.1 Realidad aumentada en el marketing y ventas**

Al momento de comprar un sofá o cualquier tipo de producto, y se desea verificar cómo va a quedar dentro de su casa, existe una aplicación llamada Alice, que usan la tecnología de realidad aumentada que permite visualizar cualquier producto en un espacio real. “IKEA Place, Amazon (con AR View), Converse, Ray-Ban... son una muestra de la introducción de esta tecnología en el mercado. Gracias a Alice, cualquier empresa y comercio puede tener acceso a esta tecnología” (Alice Project, 2017).

Según Fundación Telefónica (2011): “El marketing y los procesos de venta son los ámbitos donde más se está aplicando en este momento la realidad aumentada. En relación al marketing, área en la que captar la atención es un elemento fundamental, las empresas ven la realidad aumentada como una forma de

diferenciarse” (p.35). Donde se aclara que la RA ofrece la ventaja que probar el producto antes de su compra, lo cual es ideal para las compras por la web brindando a los clientes nuevas formas de relacionarse con los productos.

### **2.7.2.2 Realidad aumentada en medios sociales**

Existen también aplicaciones que ha incursionado en las redes sociales, como es el caso de Snapchat, siendo una plataforma que utiliza la popularidad de los filtros para manipular y agrandar digitalmente las caras.

Fombona (2012) afirma que: “Recordemos que la realidad aumentada ya era un hecho en Snapchat e Instagram. En el caso de la red social del fantasma, se utilizaba Snapchat World Lens para aplicar filtros al mundo que nos rodea de forma inteligente” (p.201).

Otra aplicación es Recognizr, donde se reconoce el rostro de una persona y se puede acceder a información personal como su nombre, mail, teléfono, y otras que el usuario haya querido mostrar.

“Esto se consigue gracias a que Recognizr crea un modelo 3D de la cara de la persona que escanea y envía esta información a la web en donde es rastreada en busca de coincidencias” (Fundación Telefónica, 2011, p.46). Estos perfiles son mostrados ya que se tiene datos personales publicados en Facebook, Twitter, Skype, YouTube, etc.

### **2.7.2.3 Realidad aumentada en juegos**

Los dispositivos inteligentes son los que más aprovechan de la realidad aumentada, ya que están al alcance de la mayoría de personas a nivel global. “En 2016, Pokemon Go se convirtió en el primer juego viral de AR. Desde entonces, hemos visto el lanzamiento de juegos similares de franquicias tradicionales como Harry Potter, The Walking Dead y Ghost Busters” (Coursera, 2019).

Aunque cabe destacar que Pokemon Go no fue RA por completo, ya que solo se superpuso imágenes 2D en un ambiente real. También hubo propuestas de universidades en adoptar la RA en los videojuegos para ver el potencial que podía tener esta herramienta.

“Un juego clásico es PacMan, que fue implementado por la National University of Singapore, de manera que el jugador podía ser, bien un fantasma o el propio Pac-Man y el laberinto eran las propias calles de Singapur” (Montecé, 2012, p.30). Además de otros juegos en primera persona como Quake, lanzado por Wearable Computer Lab de la University of South Australia.

#### **2.7.2.4 Realidad aumentada en la educación**

En el ámbito educativo, la incorporación de nuevas tecnologías es cada vez más frecuente por el hecho de que crean nuevos ecosistemas de enseñanza – aprendizaje. “Estas posibilidades interactivas facilitan que los alumnos visualicen las relaciones espaciales complejas y los conceptos abstractos, como ocurre con las experiencias que se han desarrollado en el campo de dibujo y la geometría” (De Pedro, 2011, p.146). Se piensa que la realidad aumentada es capaz de demostrar temas complejos, ya que permite a los estudiantes interactuar con contenidos espaciales visualizados frente a ellos.

Por ello, se lanzó Expeditions AR, una aplicación de Google diseñada como ayuda para los profesores, esto para mostrar información a los estudiantes de forma atractiva. Según Churches (2009):

“El uso de RA implica que nos movamos dentro de una perspectiva constructivista, donde el docente se convierte en un facilitador del aprendizaje y se aleja de la función de transmisor, y que al mismo tiempo se procure alcanzar la última categoría de la “taxonomía de Bloom para la era digital” (p.98)

Refiriéndose con esta taxonomía a “crear”, es así que, al estudiante en la etapa formativa se le impulsa a diseñar, producir, idear o planear. La idea también es que el alumno se convierta en productor de experiencias apoyadas por la realidad aumentada.

#### **2.7.2.5 La realidad aumentada en la medicina**

Hoy en día se están utilizando la realidad aumentada con más éxito en el diagnóstico, planificación, procedimientos y planes de tratamiento de enfermedades en los pacientes, ya que los visuales en 3D ofrecen mejores perspectivas e

interactividad que los visuales en 2D. “En Medicina existen soluciones de realidad aumentada enfocadas a varias áreas para la visualización, dentro de las que sobresalen las de análisis de imágenes biomédicas, simulación de sistemas fisiológicos, entrenamiento en anatomía” (Revista colombiana de cardiología, 2011).

Según Ortiz (2011): “La Medicina, y particularmente la Cardiología, pueden asistirse de este tipo de medios para complementar la información disponible en otros formatos, y pasarlos a la tridimensionalidad” (p.25). Donde se genera nuevas formas de interpretación de información que antes no existían para reconocer de mejor forma los datos y convertirlos en información.

#### **2.7.2.6 Realidad aumentada en la música**

Existen estudios y pruebas que han realizado universidades de Europa, una de ellas es la Universidad de Murcia, donde se realizó una propuesta didáctica con cubos musicales para la difusión de música moderna mediante la realidad aumentada. Según Herrera (2017), profesor de la universidad, menciona que: “En cualquier caso, este proyecto ha demostrado que la Realidad Aumentada proporciona un aprendizaje enriquecido y ampliado que se adapta a las diferentes formas de aprendizaje de cualquier alumno.” (p.10). Donde se menciona que las evaluaciones realizadas tienen un efecto positivo y motivadores para los alumnos, porque se combina una tecnología desconocida por el alumnado y la difusión musical moderna.

#### **2.7.3 Funcionamiento de la realidad aumentada**

La realidad aumentada necesita de ciertos elementos tecnológicos que actualmente poseen la mayoría de dispositivos móviles, son básicamente 4 para el funcionamiento de la RA:

1. **Cámara:** puede ser la un Smartphone, Tablet, o una webcam conectada en un computador de escritorio. Siendo la que capta la imagen para su visualización en 3D.
2. **Software:** tiene que soportar la tecnología de RA para poder interpretarla con la información del entorno real con la virtual.
3. **Pantalla:** es donde se van a proyectar los objetos 3D superpuestos en el mundo real.

4. **Activador:** este puede ser un código QR, GPS o código bidimensional.

#### 2.7.4 Herramientas para la aplicación de realidad aumentada

Para hacer realidad aumentada, necesitamos saber qué realidad vamos a aumentar, como en el ejemplo anterior, en IKEA, lo que se quiere desarrollar es un mueble virtual en 3D para que los usuarios puedan tener una idea de cómo va a quedar en su casa sin tener que comprarlo.

Una vez que se tenga seleccionado el producto, lo siguiente es elegir un software libre o con licencia, que nos permitan crear las aplicaciones, se menciona algunas de ellas:

- **ARToolKit:** tiene varias opciones para crear realidad virtual y es gratuita, aunque se necesita de conocimientos de programación.
- **Unity 3D:** es la mejor opción para diseñar juegos en realidad aumentada y cuenta con versiones gratuita y de pago.
- **Vuforia:** de igual forma se permite desarrollar varios de experiencia y se puede conseguir tanto gratuitamente o de pago.
- **Aurasma:** tiene opciones interesantes para crear realidad aumentada y no se necesita de conocimientos de programación.
- **ARPA:** ofrece una amplia gama de opciones para realizar juegos, pero se necesita de conocimientos de programación.
- **Sketch Up <sup>TM</sup>** : Excelente opción para el desarrollo de realidad aumentada, es gratuita y de pago, no se necesita de conocimientos de programación.

#### 2.7.5 Experiencia de usuario

La tecnología está cada vez presente en la vida de las personas, ya que normalmente estamos usando dispositivos tecnológicos para poder comunicarnos. Montero (2015), menciona que: “Diariamente usamos multitud de dispositivos, aplicaciones y sitios web; una interacción que tiene lugar a través de lo que se conoce como interfaz de usuario, el espacio y punto de encuentro entre usuario y producto” (p.5). Se destaca que la experiencia de usuario debe ser efectiva al momento de



comunicar información sobre un producto, esto debido a que el usuario está interactuando con la interfaz y debe tener una experiencia positiva.

Un diseño de interfaz debe ser estable y equilibrado para que la experiencia de uso sea efectiva, donde los colores, texturas, tipografías, composiciones son parte de la funcionalidad que tiene un diseño de interfaz. Goto (2004), afirma que: “una experiencia de usuario positiva es la ejecución fluida y exitosa de una tarea por parte del usuario al emplear un sistema determinado” (p.50).

Por lo que el diseño de interfaz también se establece en dispositivos tecnológicos para la realidad aumentada, donde cada elemento que tiene la composición en el diseño, ya sea tangible o intangible está inmerso en la eficacia de la comunicación.

Cada elemento que contiene la experiencia es parte del todo, donde se jerarquiza la información, pero sin subdivisiones que compliquen la intención del diseño de interfaces de realidad aumentada. La experiencia de usuario para esta tecnología es un todo, ya que los principios son autónomos de los productos que se promocionan, por lo que esos principios deben seguir los del diseño móvil y básicamente deben ser simples. Ive (2012), dice que: “Es un error común de diseño que en la concepción de un producto no se le otorgue la misma atención a la simplicidad de hardware que a la simplicidad del software” (p.51).

Hay varios autores que proponen un sistema ordenado y jerarquizado al momento de diseñar la experiencia de usuario. Uno de ellos es Morville (1998) donde destaca que: “Explica que para el diseño de experiencias de usuario el producto final debe ser: útil, utilizable, deseable, valioso, fácil de encontrar, accesible y creíble” (p.50). Se propone este modelo para evaluar la eficacia del diseño en la experiencia de usuario, analizando cada uno de los aspectos mencionados en la cita anterior para soluciones innovadoras y facilidad de uso.

### **2.7.6 Impacto de la RA en el siglo XXI**

A mi parecer, la realidad aumentada ha ido evolucionando de manera rápida gracias a la tecnología de información y la comunicación, ya que permite fortalecer el conocimiento con formas innovadoras. Además, que se ha vinculado con

diferentes entornos relacionados con la medicina, videojuegos, mercadeo, publicidad, etc. Siendo una alternativa para la difusión y aprendizaje de temas culturales musicales.

La tecnología se diseña como un componente de la identidad humana, una de sus expansiones constitutivas. [...] A diferencia de los animales que, en muchos casos, muestran sus habilidades técnicas inscritas en su equipamiento biológico y adaptables al entorno dentro de un abanico de posibilidades predefinidas, el hombre tiene en su predisposición biológica la posibilidad de crear y usar tecnología (Maragliano, 2008, p.7).

Se da entender que, la realidad aumentada ha sido creada bajo la identidad cultural, sabiendo que cada vez las necesidades de los usuarios son más fuertes y que hoy en día se cuenta con personas con conocimientos para establecer o imponer una alternativa significativa en la formación de los individuos. “Si valoramos la forma en que los desarrollos tecnológicos se han ido introduciendo en el campo de la educación, vemos que ha impactado de manera significativa la educación” (Barriga, 2007).

Las nuevas tecnologías logran que el usuario desarrolle una variedad de habilidades, fortaleciendo su comprensión conceptual de las cosas y algunas habilidades prácticas, y es que el uso de la realidad aumentada para la difusión musical, proporciona cierto grado de motivación o curiosidad y crea oportunidades de aprendizaje alrededor de contenidos virtuales en ambientes no habituales.

“Estos sistemas de aprendizaje con RA son extremadamente eficaces para proporcionar información detallada a los usuarios que desarrollan varias tareas al mismo tiempo, potenciando especialmente la adquisición de una variedad de habilidades tales como la capacidad espacial, habilidades prácticas” (Kalawsky, 2000, p.84).

Un ejemplo de la combinación de la realidad aumentada con la música, es la de Pharos AR, una aplicación virtual que se creó junto a Childish Gambino, un músico estadounidense que ganó fama con su tema This is America.

Con este proyecto buscaban algo que sea accesible para millones de personas y que al mismo tiempo brinden una experiencia audio visual de alta calidad de forma

nueva. "Queríamos ampliar los límites de la tecnología, mientras manteníamos la mejor experiencia posible para los fanáticos", dice Taylor (2019) uno de los creadores de la aplicación. Pharos AR empieza con un portal que te transporta a una cueva donde hallarás e interactuarás con glifos ocultos. Descubrir los glifos ocultos es solo una parte de la experiencia, sin embargo, una vez que haya encontrado todos los glifos, su viaje continúa con la exploración de más mundos en el universo de Gambino Infantil.

La realidad aumentada puede proporcionar herramientas de difusión y aprendizaje entretenidas y muy ventajosas por sus animaciones, fotos y representaciones interactivas que estén alienados con los intereses de los jóvenes, eso es lo que está demostrando una iniciativa del Prince George's County Memorial Library System de Maryland, Estados Unidos (2018), en donde se ha utilizado la realidad aumentada para algunas actividades de impulso de la lectura y donde los jóvenes y niños han tenido experiencias sensoriales con este tipo de tecnología.

AR Soft es una empresa española que crea métodos modernos de realidad aumentada, han ido planteando una aplicación para algunos libros, esto ha tenido buena acogida y continúan realizando varias aplicaciones interactivas. "Cuando hablamos de Realidad Aumentada nos estamos refiriendo a cualquier tecnología que te permita ver el mundo real con información añadida, por eso se dice que "aumentamos la realidad". AR Soft (2015).

Gracias a sus varias colaboraciones con editoriales, algunos libros con información estática cobran vida y dejan de ser un recurso aburrido de lectura y se convierten en una herramienta entretenida. Pero es necesario investigar los efectos de la utilización de la realidad aumentada en la difusión para su correcta aceptación por parte del usuario.

La Universidad Católica de Valparaíso en Chile (2018), ha incluido en su plan de proyecto de innovación, el uso de realidad aumentada para mejorar la formación científica. Y en Uruguay, por ejemplo, existe una fábrica de sodas que acudió a la realidad virtual para que el usuario y las etiquetas de los envases, interactúen. Se intenta mejorar la visita a un museo, ya que existen apps que permiten que tu Tablet

o Smartphone examine una pintura o una escultura y muestre información sobre su autor y sus características.

Es un servicio que usa el Museo de Arte Precolombino e Indígena de Montevideo, en Uruguay. Esto demuestra la buena aceptación por parte de alumnos, profesores y personas en general, del uso de la realidad aumentada, ya que ofrece ventajas más visibles al momento de añadir información virtual al mundo real en diferentes áreas.

Oiner Gómez, decano de la Facultad de Ingeniería en Sistemas y Telecomunicaciones del ECOTEC (2017), expresa que la realidad aumentada es también usada para la educación y la publicidad. En Ecuador existen empresas que desarrollan aplicaciones de realidad aumentada, una de ellas es Camaleón Diseño Visual, una empresa quiteña que se especializa en el diseño de ambientes en realidad aumentada y nos habla sobre sus aplicaciones que pueden ser infinitas, y se ha desarrollado con éxito en la publicidad, medicina, educación y el arte ecuatoriano.

Las nuevas generaciones usan la tecnología de forma natural, esto hace que se recurran a nuevos mecanismos que despierten el interés por parte del usuario y que sean de utilidad para el aprendizaje de cualquier disciplina.

Para usar la realidad aumentada, se necesita de herramientas adecuadas, por lo tanto, se puede centrar en un tema en específico, en este caso sería como una herramienta que ayude a la difusión del pasillo ecuatoriano. “No se trata de implantar esta tecnología de forma radical sino emplearla como complemento de las herramientas tradicionales, puesto que una de las posibilidades que ofrece es la de dotar a los libros o cualquier material impreso”. (Cubillo, 2014).

## 2.8 Referentes

Existen algunos documentos relacionados con el tema de investigación, que se toman en cuenta como antecedentes investigativos.

Herrera (2018) con su tesis denominada, “La realidad aumentada en el diseño editorial para el aprendizaje del lenguaje en niños de segundo año de educación básica en la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre del cantón Mocha”, se propone desarrollar un prototipo de uso de Realidad Aumentada para el Aprendizaje del Lenguaje de Niños, vinculando elementos amigables con el público infantil y el diseño editorial mediante retículas, así como también para con los docentes.

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (2017), se realizó una investigación sobre el impacto de la realidad aumentada sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de Anatomía III, que consistió en: un grupo de 62 estudiantes se dividieron en dos espacios de aprendizaje, el primero se aplicó la realidad aumentada y el segundo de forma tradicional. Los resultados muestran que, la aplicación de realidad aumentada para dispositivos móviles, genera un interés especial por aprender, motiva la participación en el grupo de trabajo y facilitó la aprehensión del conocimiento.

En la ciudad de Ambato, en el 2017, se realizó un prototipo de realidad aumentada para la empresa Mao, donde se mostraba un escenario diferente al que está acostumbrado el cliente, se usó una aplicación con generador 3D y por medio de la realidad aumentada se podía ver toda la prenda desde sus diferentes ángulos, con sus diferentes colores y texturas para que el usuario tenga una relación directa con el producto sin estar presente en el local de la empresa. El proyecto dio buenos resultados, pero por el costo elevado que tiene el crear una aplicación propia, el proyecto solo duró 3 meses.

Vila (2016) con su proyecto denominado, “Desarrollo e implementación de una aplicación móvil con realidad aumentada de los recursos turísticos del cantón Santo Domingo y parroquia Valle Hermoso de Santo Domingo de los Tsáchilas”, donde se concluye que las herramientas de la Realidad Aumentada que usó en el

desarrollo de la aplicación móvil fueron las adecuadas puesto que permiten interactuar de una manera sencilla al programador, logrando los resultados en el tiempo esperado.

Benavides (2017) en su proyecto integrador, “Material didáctico como herramienta de estimulación temprana en el idioma Inglés para niños de Inicial 2 de la Unidad Educativa “CEBI” de la ciudad de Ambato”, donde se habla de diseñar material didáctico como herramienta de estimulación temprana de niños de 4 a 5 años. Se diseña 7 láminas personalizadas dinámicas y personalizadas con su respectivo tamaño y con varias actividades e ilustraciones que van de acuerdo a la edad de público objetivo.

Cacuango (2017), en su proyecto integrador, “Realidad aumentada en el desarrollo de material didáctico para el área de Ciencias Naturales del tercer año de básica en la Unidad Educativa Juan León Mera La Salle de la ciudad de Ambato”, se plantea el uso de material didáctico en el proceso enseñanza – aprendizaje diseñando un rompecabezas de realidad aumentada, esto para mejorar el método tradicional de enseñanza para motivar el aprendizaje con la interacción de un medio digital moderno con el estudiante.

## **CAPÍTULO III**

### **3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

#### **3.1. Análisis externo**

##### **3.1.1. Análisis PEST**

Existen diferentes técnicas que permiten un estudio de mercado para estar al tanto del entorno en el que se está desarrollando un proyecto, uno de ellos es el análisis PEST. Según Armijo (2011): “Es un análisis del macro entorno estratégico externo en el que trabaja la organización. PEST es un acrónimo de los factores: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos del contexto” (p.14). Se indica que son factores externos que no corresponden al control de una empresa o de un proyecto.

##### **3.1.1.1 Entorno Político**

La Constitución de la República del Ecuador del 2008, la última en vigencia, establece ciertas secciones con sus respectivos artículos que promueven la educación y la implementación de nuevas tecnologías, según la Constitución del Ecuador (2008):

Sección quinta  
Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (p.32).

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional (p.32).

## Sección primera

### Educación

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior (p.160).

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo (p.162)

## Sección octava

### Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir. (p.173)

Según la Ley Orgánica de Educación Cultural (2017) menciona que:

### Art. 2.- Principios

h. Interaprendizaje y multiaprendizaje.- Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo (p.11).

### Art. 6.- Obligaciones

j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (p.19).

De igual forma y según la Asamblea Nacional (2013), en la Ley Orgánica de Comunicación, se afirma:

Art. 8.- Prevalencia en la difusión de contenidos.- Los medios de comunicación, en forma general, difundirán contenidos de carácter



informativo, educativo y cultural, en forma prevalente. Estos contenidos deberán propender a la calidad y ser difusores de los valores y los derechos fundamentales consignados en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos (p.5).

Art. 103.- Difusión de los contenidos musicales.- En los casos de las estaciones de radiodifusión sonora que emitan programas musicales, la música producida, compuesta o ejecutada en Ecuador deberá representar al menos el 50% de los contenidos musicales emitidos en todos sus horarios, con el pago de los derechos de autor conforme se establece en la ley. Están exentas de la obligación referida al 50% de los contenidos musicales, las estaciones de carácter temático o especializado (p.36).

### **3.1.1.2 Entorno Económico**

El crecimiento económico se puede calcular mediante diferentes indicadores que definen la economía actual de un país, estas pueden ser el nivel de educación de la población, el crecimiento del producto interno bruto PIB, tasas de empleo y desempleo, etc. La educación es un pilar esencial dentro del progreso económico, ya que una población basada en la educación ayuda al avance económico y cultural. “Una población con buena educación reduce el desempleo y la desigualdad en la distribución de las riquezas” (Zurita, 2017, p.33).

En Ecuador, las cifras apuntan a un crecimiento en cuanto a la economía se trata. Así lo menciona Diario el Comercio: “En el reporte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), proyecta que la economía del Ecuador tendrá un crecimiento de 0,9% en el 2019, por debajo de 1% que se proyecta para el 2018” (El Comercio, 2018). Aunque la inversión pública según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, es de:

El 22% del Presupuesto General del Estado de este año será para la inversión pública, lo que equivale a 7.052 millones de dólares. De esta manera, según datos de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), la inversión pública representa ahora alrededor de 14% del Producto Interno Bruto (PIB).

Se presenta el presupuesto General del Estado, según el Ministerio de Economía y Finanzas (2019):

Tabla 1

*Presupuesto General del Estado*

<b>Cifras en millones de dólares</b>	
<b>Gastos por sector</b>	<b>2019</b>
	Proforma presupuestaria
Salud	3 097
Educación	3 351
Desarrollo Urbano y Vivienda	568
Bienestar Social	1 995
Defensa Nacional	1 594

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2019)

Tabla 2

*Presupuesto para el Ministerio de Cultura y Patrimonio*

<b>Inversiones de la entidad</b>	
Implementación de la segunda fase del plan de protección y recuperación del patrimonio cultural del Ecuador	1,016,830.04
Recuperación y mejoramiento de los repositorios de la memoria: museos bibliotecas archivos y procesos de la memoria social y colectiva	530,916.01

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2019)

Tabla 3

*Presupuesto para la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología y Innovación*

<b>Inversiones de la entidad</b>	
Fortalecimiento del conocimiento y talento humano	76,937,962.29

Reconversión de la educación técnica y tecnológica superior pública del Ecuador	79,403,560.15
Ampliación de la oferta de carreras y programas Públicos con calidad y pertinencia	8,190,356.61

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2019)

### 3.1.1.3 Entorno Social

De igual forma el gobierno ha implantado cambios que ayudan a revalorizar y difundir la identidad cultural del país, los mismos que se estipulan en el Plan Nacional del Buen Vivir 2017 – 2021, nos dice que:

Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas

En un país con una gran riqueza cultural, no podemos perder de vista los múltiples actores en todas sus dimensiones, y cómo éstos construyen visiones propias de concebir y participar en el desarrollo (p.51).

Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización

La estabilidad económica depende, en buena parte, tanto de la capacidad de prevención como de la capacidad de respuesta a las situaciones de volatilidad y desaceleración proveniente, principalmente, de shocks externos –muy comunes en el entorno internacional (p.76).

Objetivo 5: Impulsar la Productividad y Competitividad para el Crecimiento Económico Sustentable de Manera Redistributiva y Solidaria

La considerable inversión pública que ha realizado el Estado permite contar con mejores niveles de conectividad, infraestructura productiva, seguridad, talento humano y entorno para los negocios (p.72).

De igual forma las autoridades expresan el apoyo hacia el conocimiento cultural, y se tiene objetivos claros que realizan mediaciones culturales, exposiciones de fotografía y arte, deporte, exhibiciones culturales, y otras actividades que ayudan a crear un sentido de pertenencia. Así lo expresa Joaquín Moscoso, Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (2019): “Hemos querido que la ciudadanía se involucre en conocimiento y conservación del Patrimonio, que no se

refiere únicamente a las edificaciones o bienes materiales, sino a todos los saberes inmateriales y que se deben conservar para las futuras generaciones”.

#### **3.1.1.4 Entorno Tecnológico**

La tecnología está cada vez más presente en la vida de los ecuatorianos, sobre todo en los jóvenes que la usan en los estudios, ya que presenta una forma distinta de asimilar el conocimiento. Así lo menciona El Universo (2019):

El informe digital 2019, creado por la plataforma de gestión de redes sociales Hootsuite y la agencia de marketing digital We Are Social señala que 13,5 millones de personas están conectadas a internet en Ecuador. Y que 11 millones acceden a sus redes sociales mediante el uso de teléfonos móviles (El Universo, 2019).

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2019): “Se reporta 4 435 180 ciber usuarios (36,7% de la población). Los usos más frecuentes: comunicación (32,6%), información (31,1%), educación (29,1%), trabajo (3,4%), según el Instituto de Estadística y Censos” (El Comercio, 2019).

Según el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información MINTEL, (2018) menciona que:

Desde el ministerio están convencidos que el aprendizaje tecnológico es esencial para el desarrollo del país, en los diferentes campos: educativo, social, económico y cultural, debido a los marcados y potentes beneficios que nos ofrecen las TIC y trabajamos para generar igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos, priorizando a los sectores rurales, urbano marginales y aquellos desprovistos de los servicios de telecomunicaciones, con énfasis en el sistema educativo, para reducir la brecha digital, promover una escolarización de calidad y erradicar el analfabetismo digital (MINTEL, 2018).

Además, el Gobierno Nacional junto con el Ministerio de Telecomunicaciones, está implementando 100 puntos de acceso gratuito a internet, Así lo menciona MINTEL (2019):

Estos 100 puntos de conexión a internet gratuito, instalados a nivel nacional, son parte del programa Ecuador Conectado que busca alcanzar que el 98% de todas las parroquias tengan conexión a algún servicio de voz o datos. El reto

del Gobierno de Todos es llegar al año 2021 con 1450 puntos WiFi a nivel nacional (MINTEL, 2018).

### **3.1.2. Tendencias**

Los consumidores digitales en Ecuador son cada vez más, por lo que necesitan estar satisfechos con su marca. A medida que crecen los hogares, aumenta la demanda y surgen nuevas segmentaciones demográficas, es por ello que un producto de cualquier marca debe comprometerse con el medio digital por el que se está promocionando. Según El Universo (2019) afirma que:

¿Qué esperan los consumidores de las marcas?

1. Esperan mayor involucramiento social de las marcas. Los consumidores buscan marcas con un propósito. Un estudio de Shelton Group de junio 2018 reveló que 86% quieren que asuman una postura activa en temas sociales.

Que marcas como Coca Cola, PesiCo, Unilever o H&M hayan firmado la promesa de la fundación británica Ellen MacArthur de eliminar plásticos de un solo uso para el 2025 es bueno. Que el Municipio de Guayaquil haya promulgado la Ordenanza para Plásticos de un solo uso es muy bueno. Pero no es suficiente (El Universo, 2019).

2. Esperan mayor transparencia digital. 97% de los consumidores esperan que las marcas usen la tecnología éticamente. Esperan que sus datos, “me gusta”, ubicaciones, productos comprados, tiempo en páginas web, consumos cargados a su tarjeta de crédito, videos vistos en YouTube, sean usados para mejorar sus experiencias personales online y offline. Y esperan que les hagan ofertas personalizadas, individuales, únicas (El Universo, 2019).

3. Esperan mejores contenidos. Después de Google, YouTube es el segundo motor de búsqueda más usado en el mundo. Y según PwC se va a incrementar transición de la TV al video (El Universo, 2019).

Obiter dictum: las “fake news” han reforzado la confianza en los medios tradicionales como fuente. Los consumidores confían más en periódicos o revistas que en las redes sociales –según el estudio Trust in News– (El Universo, 2019).

El 2019 los consumidores buscarán relacionarse con marcas que sean transparentes, que los identifiquen como únicos, que les cuenten historias (y mejor sí es en video) y que los ayuden a construir –juntos– un mundo mejor (El Universo, 2019).

### 3.1.3. Segmentación del mercado potencial

Tabla 4

*Segmentación del mercado potencial*

<b>Demográfico</b>	<b>Edad:</b> 18 a 25 años <b>Género:</b> masculino y femenino <b>Nacionalidad:</b> ecuatoriana
<b>Socio económicas</b>	<b>Ocupación:</b> estudiante <b>Educación:</b> superior <b>Nivel socioeconómico:</b> media
<b>Pictográficas</b>	<b>Estilo de vida:</b> estudiantil, aprendizaje <b>Personalidad:</b> explorador <b>Intereses:</b> tendencias tecnológicas <b>Gustos:</b> integración, diversión <b>Inquietudes:</b> cuestionan lo que observan
<b>Conductuales</b>	<b>Nivel de uso:</b> medio <b>Frecuencia de uso:</b> habitual <b>Nivel de fidelidad:</b> alta
<b>Geográficas</b>	<b>País:</b> Ecuador <b>Provincia:</b> Tungurahua <b>Ciudad:</b> Ambato <b>Zona:</b> sur urbana

Se segmenta el mercado de acuerdo a las características del target

### 3.1.4. Análisis del sector y del mercado de referencia

En Ecuador el diseño 3D ha ido integrándose de forma paulatina, aunque si existen empresas que se encargan de la investigación y desarrollo multimedia en este ámbito y en realidad aumentada. Estas cuentan con profesionales creativos que garantizan una buena calidad y buenos precios en ámbito regional. También hay empresas que se dedican a la impresión 3D que dan soluciones y alternativas en prototipos, diseños y modelado 3D, donde la mayoría se encuentra en la ciudad de Quito, pero también se pueden encontrar en otras ciudades del país.

A continuación, se enumera algunas de las empresas dedicadas al 3D y realidad aumentada:

Tabla 5

*Empresas dedicadas al diseño 3D y realidad aumentada*

<b>Empresa</b>	<b>Servicios</b>	<b>Ubicación</b>
<b>Camaleón Diseño Visual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realidad aumentada</li> <li>- Animación 2D y 3D</li> <li>- Web Apps</li> <li>- Mapping arquitectónico</li> <li>- Producción audiovisual</li> </ul>	Quito
<b>Wawa Technologies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realidad aumentada</li> <li>- Realidad virtual</li> <li>- Juegos Kinect</li> <li>- Desarrollo de Apps</li> <li>- Diseño web</li> </ul>	Quito
<b>Plan Below</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realidad aumentada</li> <li>- Realidad virtual</li> <li>- Pantallas táctiles</li> <li>- Mapping</li> </ul>	Guayaquil
<b>Sais 3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y modelado 3D</li> <li>- Impresiones 3D</li> </ul>	Quito Ambato
<b>Maker Group</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y modelado 3D</li> <li>- Impresiones 3D</li> </ul>	Quito Guayaquil Cuenca
<b>Helguero 3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y modelado 3D</li> <li>- Impresiones 3D de imágenes médicas y kits para la educación</li> </ul>	Guayaquil

Servicios y ubicación de empresas dedicadas al modelado 3D

En la ciudad de Ambato no existen empresas que se ofrezcan servicios de realidad aumentada, aunque si se encuentran estudios que se dedican a la impresión y modelado 3D, pero por lo general son diseñadores de planos arquitectónicos. Según Star of Service (2019), las empresas dedicadas al 3D en la ciudad de Ambato son las siguientes:

Tabla 6

*Empresas de modelado 3D en Ambato*

<b>Empresas</b>	<b>Servicios</b>	<b>Ubicación</b>
<b>3D Max Print</b>	- Modelado 3D - Impresión 3D	Av. Atahualpa y Pasaje Arajuno
<b>Sais 3D</b>	- Modelado 3D - Impresión 3D	Huachi la Magdalena
<b>Working Up</b>	- Modelado 3D - Realidad Aumentada	Sector del Mall de los Andes
<b>A&amp;A Marco estudio de arquitectura</b>	- Diseñador CAD	Personal
<b>Summar +</b>	- Modelado 3D - Planos arquitectónicos	Personal
<b>3D Factory</b>	- Impresión 3D	Personal

Servicios y ubicación de empresas 3D en Ambato

### 3.1.5. Índice de saturación del mercado potencial

Los jóvenes en Ecuador mantienen una relación directa con sus dispositivos tecnológicos en su vida diaria y en su entorno educativo, tanto en colegios y universidades. Así lo menciona Diario el Telégrafo (2019):

Académicos coinciden en que la integración del Smartphone en las actividades escolares es el nuevo reto de los docentes. Luis Galván, docente de Science, explica que los dispositivos incorporan nuevas aplicaciones que permiten utilizarlos como microcomputadoras. “Los docentes tenemos el reto de utilizar estas herramientas tecnológicas a nuestro favor”, indica el profesor, de 37 años (El Telégrafo, 2019).

De acuerdo con la publicación de Jóvenes Ecuatorianos en Cifras (2017): “Los jóvenes son los que tienen mayores niveles de acceso, frente al promedio. De alrededor de tres millones 645 mil personas de entre 15 y 29 años, un poco más de dos millones cuenta con un teléfono celular activado, es decir el 57,1%”. Donde se destaca que el acceso a internet es más frecuente en los jóvenes ecuatorianos. Además, el INEC (2016) indica que: “del 65,3% de las personas que tienen un celular activado, el 73,6% poseen un teléfono inteligente (SMARTPHONE), frente al



54,4% registrado en el 2015, es decir 19,2 puntos más” (INEC, 2016). Pero datos más actuales afirman también que:

Un reciente estudio realizado por el INEC reveló que en el país, la mayoría los de teléfonos inteligentes (2’267.696) está en manos de las mujeres. Asimismo, siguiendo con los resultados del estudio, se indica que los ecuatorianos comprendidos entre 20 y 34 años son quienes más usan ‘smartphones’, con una cifra que se ubica en 1’285.329 (INEC, 2018).

### 3.1.6. Análisis estratégico de la competencia. (benchmarking)

Se tomó como referencia a dos de las empresas que más se dedican a la realidad aumentada, Camaleón Diseño Visual y Plan Below, a partir de ellos se toma como referencia algunos parámetros que ofrecen enfocados a la realidad aumentada. Esto para tomar en cuenta la realización del proyecto y hasta qué límite se puede llegar a comercializar el prototipo planteado.

Camaleón Diseño Visual es una empresa quiteña que se especializa en realidad aumentada, video y animación 2D y 3D, mapping, entre otras, donde se enfocará básicamente en la realidad aumentada y se describe algunas características que la empresa ofrece para la realización del mismo.

Tabla 7

*Análisis estratégico de la competencia de la empresa Camaleón*

<b>Servicios / Parámetros</b>	<b>Realidad Aumentada para masas</b>	<b>Realidad Aumentada para dispositivos móviles</b>	<b>Realidad Aumentada para computadoras</b>
<b>Calidad del producto</b>	Bueno	Bueno	Bueno
<b>Costo (Depende la vigencia y complejidad)</b>	\$500 - \$1000	\$ 250 - \$1000	\$ 250 - \$1000
<b>Publicidad</b>	Facebook Instagram YouTube	Facebook Instagram YouTube	Facebook Instagram YouTube
<b>Variedad de material</b>	Modelado 3D Animación	Modelado 3D Animación	Modelado 3D Animación

Fuente: página web y de Facebook de Camaleón

Tabla 8

*Análisis estratégico de la competencia de la empresa Plan Below*

<b>Servicios / Parámetros</b>	<b>Realidad Aumentada</b>	<b>Realidad Virtual</b>
<b>Calidad del producto</b>	Bueno	Regular
<b>Costo</b>	\$300 - \$1500	\$ 1000 - \$2000
<b>Publicidad</b>	Facebook	Facebook
	Instagram	Instagram
	Twitter	Twitter
<b>Variedad de material</b>	Modelado 3D	Modelado 3D
	Animación	Animación
	Videos 360	Videos 360

Fuente: página web y de Facebook de Plan Below

Tabla 9

*Análisis de prototipo de realidad aumentada para Mao, realizado por la empresa Working Up*

<b>Parámetros</b>	<b>Precio</b>
<b>Modelado 3D</b>	\$ 92
<b>Con una app compartida</b>	\$ 150
<b>Con una app propia, Incluye:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación en las tiendas</li> <li>• Tu propio nombre y logo</li> <li>• 3 Marcadores</li> <li>• Hasta 5 pantallas informativas</li> </ul>	\$ 1200
<b>Sin marcadores (que solo salga en el piso o una mesa)</b>	\$ 1500

Fuente: Working Up

## **3.2. Análisis interno**

### **3.2.1. Análisis FODA**

#### **3.2.1.1. Fortalezas**

- Se difunde el pasillo mediante una tecnología transversal, esto quiere decir que se aplica a varios sectores o disciplinas, por lo que se adapta y se combina de forma óptima para la mantener la identidad musical en las nuevas generaciones.
- Se puede identificar varios elementos en cualquier escenario real, donde se consigue reconocer una ilustración o imagen tradicional para luego interactuar con los objetos 3D en un dispositivo tecnológico.
- Se puede optimizar varias tareas usando la realidad aumentada, donde se puede implementar un check-list para las opciones que se desea difundir del pasillo, como la historia, intérpretes, actualidad, etc.
- La realidad aumentada es un nuevo canal de comunicación en el país, por lo que es útil para generar acciones concretas sobre la difusión musical, obteniendo información inmediata de algún producto real que nos rodea.

#### **3.2.1.2. Oportunidades**

- Músicos e intérpretes clásicos o contemporáneos del pasillo, se den a conocer y puedan promocionarse a los jóvenes ambateños mediante una tecnología experiencial.
- Es una combinación entre lo tradicional y lo moderno, lo cual le da un valor agregado a la identidad musical ecuatoriana, por lo que se puede aplicar en otras disciplinas existentes en el país.
- Se consigue llamar la atención de usuarios que deseen incursionar en el diseño 3D, y que pueden crear prototipos básicos de realidad aumentada mediante programas gratuitos.
- Siendo una tecnología medianamente conocida entre los jóvenes y poco producida en el país, se puede incursionar en el mercado y empezar a comercializarse de forma masiva.

### **3.2.1.3. Debilidades**

- Dependiendo de la complejidad del modelado 3D y de la vigencia en redes, el costo de realizar algún proyecto en realidad aumentada puede llegar hacer costoso para una sola persona.
- Demasiada información sobre el pasillo tradicional, puede generar desinterés en el usuario y no cumplir el objetivo de difusión musical.
- Puede llegar hacer un distractor cuando se está utilizando un dispositivo tecnológico, ya que en este se tiene aplicaciones de redes sociales o cualquier otra, que consiga desviarse de la intención del proyecto.
- Si se diseña un prototipo de alta complejidad, se necesita de un dispositivo inteligente de alta gama para poder visualizar un modelo de realidad aumentada.

### **3.2.1.4. Amenazas**

- Se considera que empresas profesionales pueden diseñar un prototipo más avanzado, por cuestión de costos y de personal más capacitado para un proyecto de difusión musical.
- Lo desconocido que puede llegar hacer la realidad aumentada para algunas personas, que puede pasar desapercibido el proyecto.

### 3.2.1.5. Cuadro resumen del análisis FODA

Tabla 10

*Resumen del análisis FODA*

---

<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se difunde el pasillo mediante una tecnología transversal.</li><li>• Se puede identificar varios elementos en cualquier escenario real.</li><li>• Se puede optimizar varias tareas usando la realidad aumentada.</li><li>• La realidad aumentada es un nuevo canal de comunicación en el país, por lo que es útil para la difusión musical.</li></ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se den a conocer músicos e intérpretes clásicos o contemporáneos del pasillo.</li><li>• Es una combinación entre lo tradicional y lo moderno, dándole valor agregado a la identidad musical.</li><li>• Se consigue llamar la atención de usuarios que deseen incursionar en el diseño 3D.</li><li>• Se puede incursionar en el mercado y empezar a comercializarse de forma masiva.</li></ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede ser costoso realizar un proyecto en realidad aumentada.</li><li>• Demasiada información sobre el pasillo, puede generar desinterés en el usuario.</li><li>• Puede llegar hacer un distractor cuando se está utilizando un dispositivo tecnológico.</li><li>• Si se diseña un prototipo de alta complejidad, se necesita de un dispositivo inteligente de alta gama.</li></ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas profesionales pueden diseñar un prototipo más avanzado.</li><li>• Puede pasar desapercibido el proyecto.</li></ul>

---

Cuadro de resumen de análisis FODA

# CAPÍTULO IV

## 4. MARCO METODOLÓGICO

### 4.1 Enfoque del proyecto

De acuerdo con el tema planteado, la investigación tiene un enfoque mixto, debido a que se necesita análisis de datos y una contextualización del ambiente o entorno. Las técnicas usadas se aplicarán a los jóvenes de 18 a 25 años de la Universidad Técnica de la ciudad de Ambato.

#### 4.1.1 Cualitativo

Sampieri (2006) menciona que: “Es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación, sustrayendo sus experiencias e ideologías” (p. 125). Donde se analiza una realidad subjetiva donde se interpreta las ideas que tiene un profesional, al implementar la realidad aumentada en la difusión musical, para esto se usará las entrevistas a profesionales de diseño con especialización en 3D.

#### 4.1.2 Cuantitativa

Sampieri (2006) afirma que: “Se analiza una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado” (p. 321). Donde se utilizará la recolección de datos para comprobar que tan asertiva es combinar la realidad aumentada con el pasillo, para esto se usará encuestas al público objetivo para tener una mayor visión de los aspectos esenciales que se necesitarán para realizar el proyecto.

## 4.2 Modalidad Básica de la Investigación

### 4.2.1 Investigación Bibliográfica - Documental

Táncara (2001) indica que: “Se entiende por Unidad de Información aquella institución dedicada a la recopilación, procesamiento y difusión de la información científica y técnica” (p.92). El proyecto se sustenta en información recopilada de libros, artículos, bibliotecas virtuales, artículos y revistas, lo cual aportan con información relevante para la investigación para su posterior análisis e interpretación.

#### **4.2.2 Investigación de Campo**

Herrera (2004) dice que: “La investigación de campo también llamada investigación in situ, el investigador se dirige de forma directa para interactuar con el objeto de estudio” (p.48). Mediante esta investigación se analizarán la actitud de los jóvenes que han usado la realidad aumentada, es decir, el investigador mediante la técnica de encuestas, recogerá datos sobre medios que frecuentan para escuchar música tradicional y su percepción. También se analizará la tecnología de un estudio usada para crear este tipo de tecnología, mediante la técnica de entrevistas a un profesional en este ámbito.

#### **4.3 Nivel o tipo de Investigación**

##### **4.3.1 Exploratorio**

Según Grajales (2000) afirma que: “Nos permiten aproximarnos a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuyen con ideas respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular” (p.12). Esto para tener una idea clara sin pérdida de tiempo ni recursos en la investigación, además que se establece información para próximas investigaciones.

##### **4.3.2 Descriptiva**

Según el nivel de conocimiento de la investigación, se utilizará la investigación descriptiva, según Arias (2012), refiere que: “Consiste en observar y analizar los comportamientos del objeto de estudio, se aplicará instrumentos de recopilación de datos para determinar patrones de comportamiento” (p.25). La aplicación de las encuestas y entrevistas, aplicadas a jóvenes y profesionales del 3D, se recopilará datos para formar estrategias para la realización del proyecto.

##### **4.3.3 Explicativa**

Según Grajales (2000), afirma que: “Los estudios explicativos pretenden conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Apuntan a las causas de los eventos físicos o sociales. Pretenden responder a preguntas como: ¿por qué ocurre? ¿en qué condiciones ocurre?” (p.8). Por lo que analizarán las herramientas mencionadas para sacar conclusiones de forma deductiva y conocer las causas que motivan a que los jóvenes vayan dejando de lado la música tradicional.

#### 4.4 Población

El público objetivo con quien se proyecta la investigación son: jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato. Según el INEC (2010) mediante el último censo, afirma que:

Tabla 11

*Población por grupo de edad en la ciudad de Ambato*

<b>Cantón Ambato</b>	
<b>Población de 18 a 25 años</b>	
<b>Total</b>	16 258

Fuente: Población por grupos de edad, según provincia, cantón, parroquia y área de empadronamiento del INEC (2010)

#### 4.5 Muestra

En ese caso se conoce la población total, donde se aplica la fórmula para población finita:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad a favor

q = Probabilidad en contra

d = Nivel de precisión

$$n = \frac{16258 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(16258 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 375$$



#### 4.6 Modelo de entrevista



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO**

Entrevista elaborada para profesionales con conocimientos en realidad aumentada.

Preguntas de entrevista:

**Nombre y Apellido:**

**Formación profesional:**

**Fecha:**

- I. Objetivo:** Conocer las características que debe tener un prototipo de realidad aumentada para la difusión musical.

#### **GENERAL**

1. ¿En qué canales considera usted que la realidad aumentada ha llegado a ser efectiva en cuanto a su difusión y por qué?
2. ¿Qué tipo de dispositivos se usan actualmente para la implementación de la realidad aumentada?
3. ¿Qué posibilidades y nuevos recursos ofrece la realidad aumentada en la difusión musical?
4. ¿En qué contextos cree usted está teniendo más éxito el uso de realidad aumentada?

#### **DISEÑO DE EXPERIENCIA**

5. Trabaja con algún diseñador de experiencias o usted aplica metodologías para crear experiencias de usuario en la construcción de sus proyectos
6. ¿Qué tan intuitiva llega a ser la realidad aumentada para el usuario joven?

7. ¿Qué niveles de interacción ofrecen las apps de realidad aumentada?

### **DESARROLLO Y OTROS**

8. ¿Qué inconvenientes son habituales en el desarrollo de los proyectos de realidad aumentada?

9. ¿Qué frameworks, herramientas, plugins recomendaría para el desarrollo de un prototipo de realidad aumentada con presencia de música o sonido?

10. ¿Qué características deben tener los objetos 3D para que la interfaz sea fluida en un dispositivo de gama media?

11. ¿Qué tiempo es aconsejable para que la información llegué de forma eficaz al usuario mientras interactúa con la aplicación de realidad aumentada?

12. ¿Qué niveles de retención de información ofrece una aplicación de la realidad aumentada en comparación de otras aplicaciones?

#### 4.7 Modelo de encuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO**

Encuesta elaborada para jóvenes de 18 a 25 años.

**I. Objetivo:** Conocer la percepción que tienen los jóvenes sobre el pasillo ecuatoriano y el conocimiento de la realidad aumentada

1. ¿Ha escuchado el pasillo ecuatoriano?
  - a) Si
  - b) No
  - c) No sabría identificarlo
  
2. ¿Qué sentimiento le causa escuchar el pasillo ecuatoriano?
  - a) Nacionalismo / Orgullo
  - b) Melancolía / Despecho / Desamor
  - c) Amor / Felicidad
  - d) EleganciaOtro: \_\_\_\_\_
  
3. ¿Con qué lo asociaría al pasillo ecuatoriano?
  - a) Julio Jaramillo
  - b) Licor
  - c) Cantina
  - d) AmoríosOtro: \_\_\_\_\_

4. ¿En qué ocasiones habitualmente usted llega a escuchar el pasillo ecuatoriano?
- a) Reuniones con amigos
  - b) Reuniones con familia
  - c) Estando solo
  - d) Eventos de música tradicional
- Otras: \_\_\_\_\_
5. ¿Cuándo ha escuchado pasillos, normalmente por qué medio lo ha hecho?
- a) YouTube
  - b) Radio
  - c) CD's / Acetato
  - d) Spotify
- Otros: \_\_\_\_\_
6. ¿Si tuviera que escoger algún medio para que le llegue información sobre el pasillo, cuál elegiría?
- a) Facebook
  - b) Instagram
  - c) Código QR
  - d) YouTube
  - e) Otras: \_\_\_\_\_
7. ¿Por qué medio le gustaría escuchar el pasillo tradicional?
- a) Spotify
  - b) YouTube
  - c) Apple Music
  - d) Dezzter
- Otras: \_\_\_\_\_

**Realidad Aumentada:** es una tecnología que combina el mundo real con objetos virtuales 3D, mediante la cámara de un dispositivo tecnológico.

8. ¿Tiene alguna experiencia con alguna aplicación de realidad aumentada?
- a) Si

b) No

9. ¿En qué campo ha usado la realidad aumentada?

- a) Juegos
- b) Educación
- c) Marketing
- d) Deporte

Otra: \_\_\_\_\_

10. ¿Cómo definiría su experiencia con el uso de la realidad aumentada?

- a) Creativa
- b) Entretenida
- c) Interactiva
- d) Informativa

Otra: \_\_\_\_\_

11. ¿Cree usted que la realidad aumentada podría ser un medio para el reconocimiento del pasillo ecuatoriano?

- a) Si
- b) No

12. ¿En caso de existir una aplicación de realidad aumentada sobre el pasillo ecuatoriano, usted la probaría?

- a) Si
- b) No

## **4.8 Resultados**

### **4.8.1 Entrevista**

**Nombre:** Luis Bedón

**Formación profesional:** Ingeniero en electrónica

**Fecha:** 27 de junio de 2019

#### **GENERAL**

**1. ¿En qué canales considera usted que la realidad aumentada ha llegado a ser efectiva en cuanto a su difusión y por qué?**

Los más interesados en adquirir la realidad aumentada, se ha visto en la parte de marketing de las empresas, se ha hecho propuestas para ganar cupones en una cooperativa con esta tendencia, y les gusta la idea, pero existen todavía inconvenientes por parte del usuario porque deben bajarse la aplicación. Aunque insisto que la parte más interesada es en la de marketing y un canal efectivo sería las tiendas de aplicaciones.

**2. ¿Qué tipo de dispositivos se usan actualmente para la implementación de la realidad aumentada?**

Si se habla de tipos de dispositivos, nosotros hacemos pruebas con celulares de gama media y alta, es decir, desde un Samsung S6 hasta un S9 y se observa que la app es fluida y no presenta problemas. En cuanto a equipos para realizar esta tecnología se prefiere usar Mac, por los colores, la estabilidad y se trabaja de forma versátil especialmente con Unity, que es el programa con que nosotros realizamos las propuestas. También se puede usar para Tablets y muy poco en computadoras de escritorio.

**3. ¿Qué posibilidades y nuevos recursos ofrece la realidad aumentada en la difusión musical?**

Lo más cercano que se ha hecho de difusión musical, son aplicaciones para libros, es decir, para la enseñanza. Por ejemplo, se ha hecho una aplicación para cuentos donde se escaneaba la imagen y se desplegaba información acompañado de los objetos 3D. Aunque se ha visto algunas campañas donde se escaneaban códigos y sonaban ciertas canciones.

**4. ¿En qué contextos cree usted está teniendo más éxito el uso de realidad aumentada?**

Como ya le comenté anteriormente, es en el marketing donde se está implementando más este tipo de tecnología. Como es algo nuevo, la gente está más interesada pero también se ha implementado en el ámbito educativo. Por ejemplo, una ocasión se hizo una aplicación para razonamiento abstracto para preparar a los jóvenes para las pruebas del Senescyt.

## **DISEÑO DE EXPERIENCIA**

**5. ¿Trabaja con algún diseñador de experiencias o usted aplica metodologías para crear experiencias de usuario en la construcción de sus proyectos?**

En cuanto se refiere UI (interfaz del usuario) y UX (experiencia de usuario), internamente si contamos con diseñador de experiencias. Aunque también hemos trabajado con empresas financieras donde se hace páginas web, portables, donde también se necesitan diseños de experiencias, pero siempre es recomendable trabajar con diseñadores de experiencias, no se puede hacer todo tu mismo.

**6. ¿Qué tan intuitiva llega a ser la realidad aumentada para el usuario joven?**

Bastante intuitiva. Cuando tú le pones un código QR, ya entienden que se trata de algún tipo de información novedosa y creo que es un buen inicio para ingresar con este tipo de tecnología en el mercado. Como ejemplo, una ocasión se hizo una aplicación de registro de asistencia, entonces las personas observaban el código y ya sabían que tenían que escanearlo y tener la aplicación, por lo que me parece un gran paso para generar nuevas cosas en realidad aumentada.

**7. ¿Qué niveles de interacción ofrecen las apps de realidad aumentada?**

Depende de algunas cosas, por ejemplo, del presupuesto, porque una cosa es hacer para el ámbito educativo, pero hay otras aplicaciones como el de crear un personaje y te muestre información y ese tipo de cosas donde debería tener un buen nivel de interacción para que el usuario muestre interés por esta tecnología.

Aunque la tecnología misma nos permite ser muy interactivos de cierta forma porque cada persona tiene formas diferentes de interpretar ciertas aplicaciones.

## **DESARROLLO Y OTROS**

### **8. ¿Qué inconvenientes son habituales en el desarrollo de los proyectos de realidad aumentada?**

Los inconvenientes que se pueden dar es en la parte de los equipos, cuando se cuenta con una computadora óptima para el desarrollo de prototipos. Otro proyecto de realidad aumentada que realizamos para Mao, la capacidad de la computadora no daba para el proyecto que nos encargaron. Por otro lado, las licencias de los programas que se deben adquirir si se desea comercializar el producto, como por ejemplo, para Vuforia, si se necesita comprar una licencia.

### **9. ¿Qué frameworks, herramientas, plugins recomendaría para el desarrollo de un prototipo de realidad aumentada con presencia de música o sonido?**

Bueno, normalmente se usa Unity 3D para el desarrollo por ser estables, con un compilador de Android o iOS. Vuforia para generar marcadores y todo el motor de realidad aumentada. Y dependiendo del proyecto algunos plugin si se utiliza, aunque se ha trabajado y nos ayudado mucho las API, que son interfaces de programación.

### **10. ¿Qué características deben tener los objetos 3D para que la interfaz sea fluida en un dispositivo de gama media?**

Primero se debe saber que el diseño no tenga mucho peso, otra cosa importante es que el objeto 3D no debe tener una textura tan bien definida. Por ejemplo, en una ocasión se hizo un proyecto para Mao, y el objeto 3D tenía tan bien la definición de la tela, las costuras y las etiquetas, que se empezaba a colgar la aplicación en celulares de gama media, sobre todo porque existen usuarios que no tienen un dispositivo de alta gama y tampoco tienen una buena conexión a internet.

### **11. ¿Qué tiempo es aconsejable para que la información llegué de forma eficaz al usuario mientras interactúa con la aplicación de realidad aumentada?**



Mientras más rápido sea el traspaso de información, es mucho mejor. Esto porque, mientras el usuario reciba una información de manera más rápida puede interactuar de mejor forma con la aplicación, y eso es lo que una aplicación de realidad aumentada debe tener porque si no llega a ser otra aplicación más del montón.

## **12. ¿Qué niveles de retención de información ofrece una aplicación de la realidad aumentada en comparación de otras aplicaciones?**

Pienso que, por lo menos se tiene un doble de retención, por la interacción que ofrece. Y es lo que la realidad aumentada tiene, cosas nuevas y llamativas, por lo tanto, vas a aprender de mejor forma. Es por eso que se ha hecho también trabajos enfocados en la educación.

### **4.8.1.1 Análisis e interpretación de la entrevista**

El Ing. Luis Bedón asegura que, la realidad aumentada es más frecuente en el ámbito del marketing en la ciudad de Ambato, aunque también se ha realizado trabajos en la educación, como en libros virtuales, o para las pruebas de la Senescyt. Se recomienda usar dispositivos tecnológicos de gama media y alta, ya que son los que presentan mejor tecnología para que fluya de forma óptima la realidad aumentada, por ello, se usa Mac para crear los prototipos porque es un sistema operativo que presenta una mejor estabilidad.

Se explica que es mejor contar con un diseñador de experiencias ya que mejora de forma intuitiva el diseño de la interfaz de la aplicación y que se llega a interactuar de manera creativa con el usuario. Por último, se refiere a las herramientas recomendables para crear los proyectos, que son Unity 3D y Vuforia, ya que tienen estabilidad y varias opciones para realizar proyectos creativos, donde los objetos 3D deben tener poco peso y texturas poco definidas.

#### 4.8.2 Elaboración e interpretación de datos de las encuestas

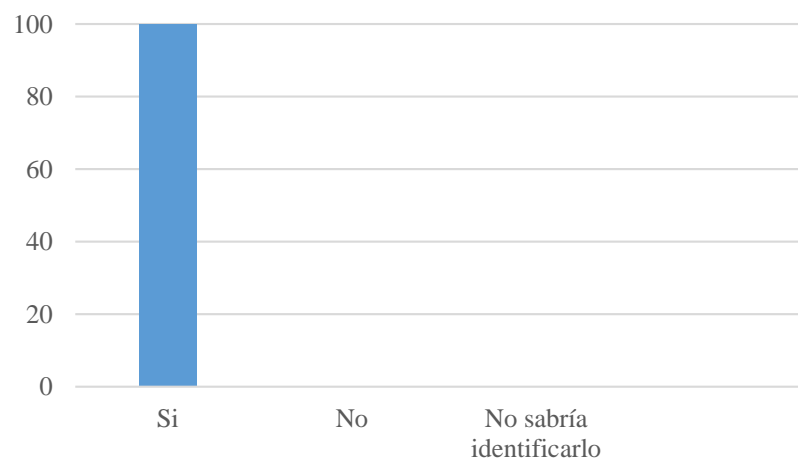
Encuesta realizada a jóvenes de 18 a 25 años de la ciudad de Ambato

##### Pregunta 1. ¿Ha escuchado el pasillo ecuatoriano?

Tabla 12

*Conocimiento del pasillo ecuatoriano*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	388	100 %
No	0	0 %
No sabría identificarlo	0	0 %
<b>TOTAL</b>	<b>388</b>	<b>100 %</b>



**Gráfico 1.** Conocimiento del pasillo ecuatoriano

##### **Análisis e interpretación**

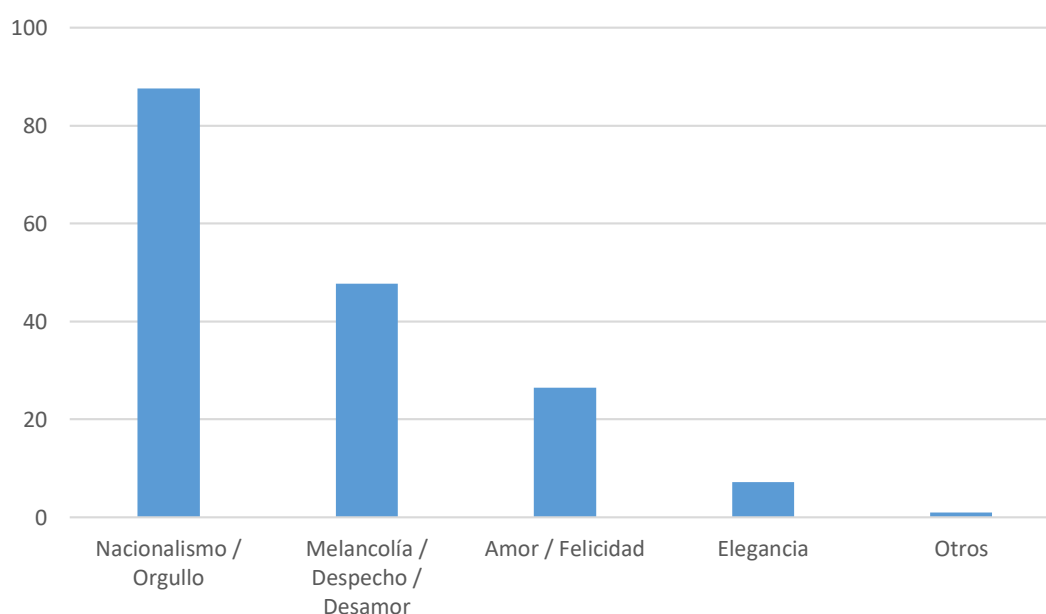
De un total de 388 jóvenes, el 100% afirman que si han escuchado el pasillo ecuatoriano. Donde se considera que la mayoría de jóvenes reconocen el pasillo ecuatoriano como parte de la cultura del Ecuador.

## Pregunta 2. ¿Qué sentimiento le causa escuchar el pasillo ecuatoriano?

Tabla 13

*Sentimientos del pasillo ecuatoriano*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nacionalismo / Orgullo</b>	340	87,6 %
<b>Melancolía / Despecho / Desamor</b>	185	47,7 %
<b>Amor / Felicidad</b>	103	26,5 %
<b>Elegancia</b>	28	7,2 %
<b>Otros</b>	2	0,6 %



**Gráfico 2.** Sentimientos del pasillo ecuatoriano

### **Análisis e interpretación**

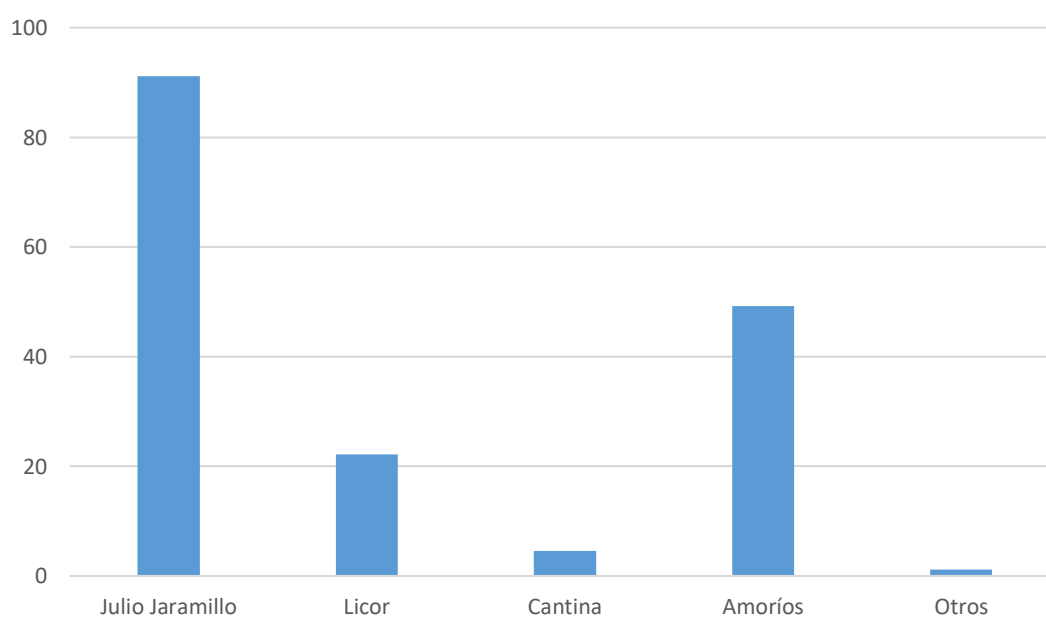
De un total de 388 jóvenes, el 87,6 % siente orgullo y nacionalismo por el pasillo, el 47,7 % siente melancolía, despecho y desamor, el 26,5 % siente amor y felicidad, el 7,2 % considera elegante y 0,6 % tiene otras percepciones. Donde se aprecia que la mayoría se identifica y tiene orgullo por el tener al pasillo como símbolo musical, aunque también se identifican al despecho y la melancolía. Es un dato para tomar en cuenta al momento de realizar la propuesta para reforzar ese sentimiento de nacionalismo y orgullo ecuatoriano.

### Pregunta 3. ¿Con qué lo asociaría al pasillo ecuatoriano?

Tabla 14

*Relación del pasillo ecuatoriano*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
<b>Julio Jaramillo</b>	354	91,2 %
<b>Licor</b>	86	22,2 %
<b>Cantina</b>	18	4,6 %
<b>Amoríos</b>	191	49,2 %
<b>Otros</b>	4	1,2 %



**Gráfico 3.** Sentimientos del pasillo ecuatoriano

#### **Análisis e interpretación**

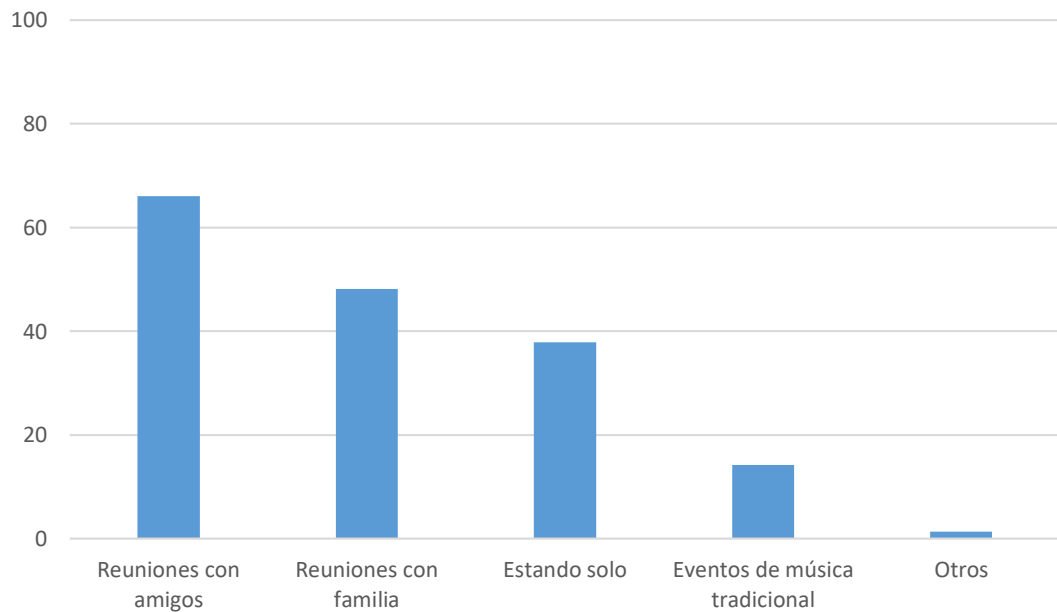
De un total de 388 jóvenes, el 91,2 % asocia a Julio Jaramillo como un referente del pasillo ecuatoriano, se asocian con amoríos un 49,2 %, le sigue el 22,2 % con el licor, el 4,6 % con cantina y finalmente 1,2 % con otros. Es un dato referente para tomar en cuenta al realizar la propuesta, ya que la mayoría de los jóvenes tienen claro que Julio Jaramillo ha aportado en buena medida al pasillo ecuatoriano, por lo que se reconoce su trabajo en la música nacional.

**Pregunta 4. ¿En qué ocasiones habitualmente usted llega a escuchar el pasillo ecuatoriano?**

Tabla 15

*Ocasiones que se escucha el pasillo*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Reuniones con amigos</b>	256	66 %
<b>Reuniones con familia</b>	187	48,2 %
<b>Estando solo</b>	147	37,9 %
<b>Eventos de música tradicional</b>	55	14,2 %
<b>Otros</b>	5	1,4 %



**Gráfico 4.** Ocasiones que se escucha el pasillo

**Análisis e interpretación**

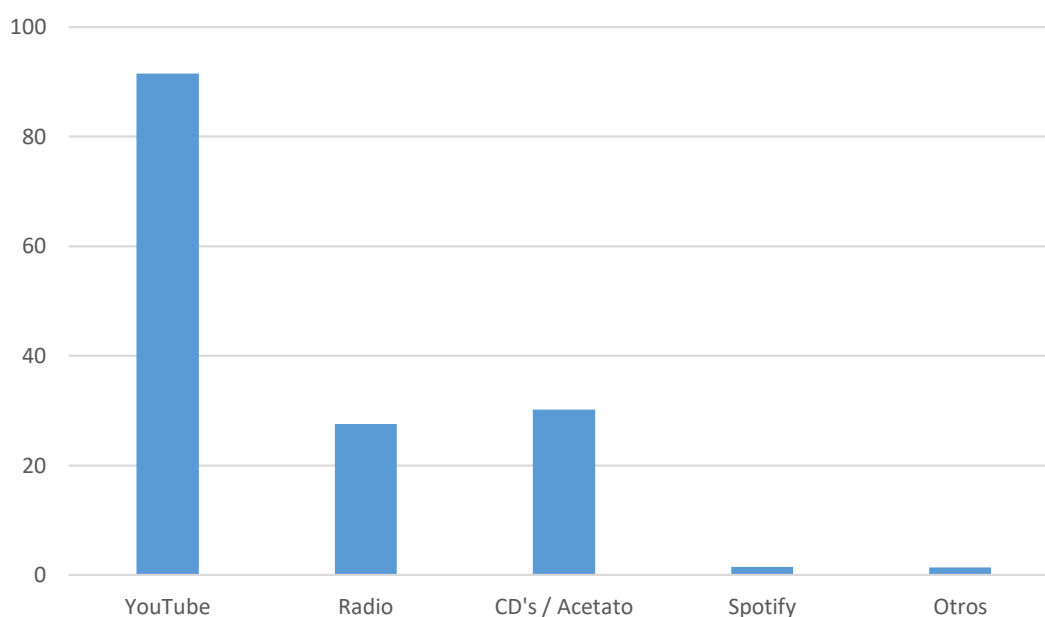
De un total de 388 jóvenes, el 66 % afirman que escucha el pasillo en reuniones con amigos, el 48,2 % en reuniones con su familia, mientras que el 37,9 % estando solo, el 14,2 % en eventos de música tradicional y el 1,4 % en otras ocasiones. Se piensa que los jóvenes escuchan el pasillo cuando están con amigos o con su familia principalmente en una reunión festiva, el dato es que se escucha mejor cuando hay más personas.

**Pregunta 5. ¿Cuándo ha escuchado pasillos, normalmente por qué medio lo ha hecho?**

Tabla 16

*Medios que se escucha el pasillo*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>YouTube</b>	355	91,5 %
<b>Radio</b>	107	27,6 %
<b>CD's / Acetato</b>	117	30,2 %
<b>Spotify</b>	6	1,5 %
<b>Otros</b>	6	1,5 %



**Gráfico 5.** Medios que se escucha el pasillo

**Análisis e interpretación**

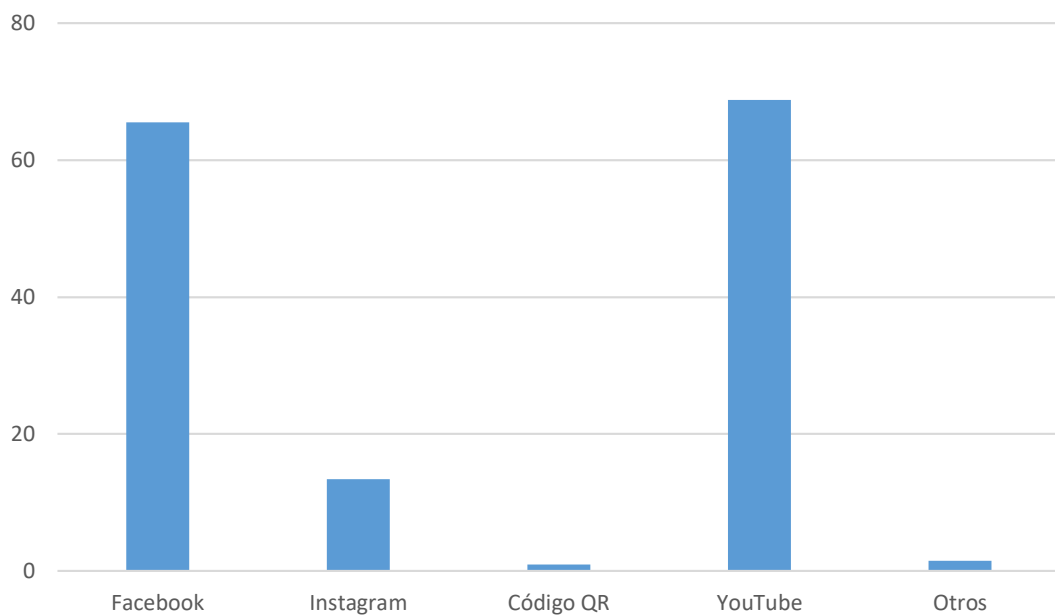
De un total de 388 jóvenes, el 91,5 % asegura que escuchan el pasillo en YouTube, el 27,6 % en la radio, el 30,2 % en CD's o Acetatos y el 1,5 % en Spotify y otros respectivamente. Se toma en cuenta que YouTube es un medio de difusión musical nacional principal entre los jóvenes, siendo una plataforma donde se puede publicitar y difundir el pasillo tomando en cuenta los demás ítems, que también son parte de los medios que es escuchado por los usuarios jóvenes.

**Pregunta 6. ¿Si tuviera que escoger algún medio para que le llegue información sobre el pasillo, cuál elegiría?**

Tabla 17

*Medios para que llegue información*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Facebook</b>	254	65,5 %
<b>Instagram</b>	52	13,4 %
<b>Código QR</b>	4	1 %
<b>YouTube</b>	267	68,8 %
<b>Otros</b>	4	1 %



**Gráfico 6.** Medios para que llegue información

**Análisis e interpretación**

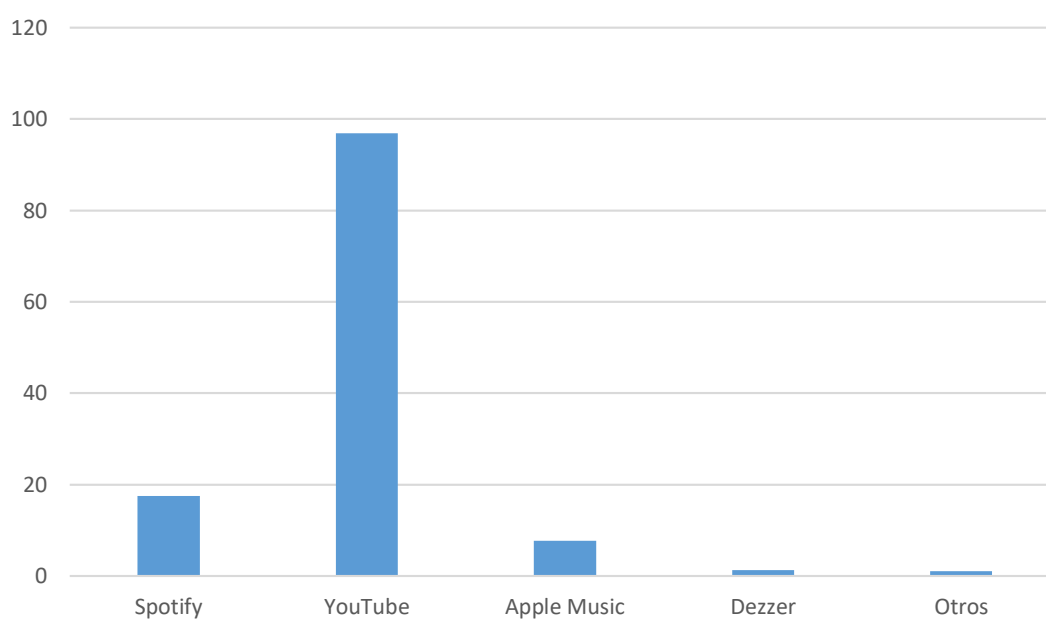
De un total de 388 jóvenes, el 68,8 % asegura que YouTube es un medio para que les llegue información del pasillo, el 65,5 % afirman que es el Facebook, el 13,4 % el Instagram, mientras que el 1 % el código QR y otros respectivamente. Destacando que Facebook y YouTube son medios sociales que los jóvenes eligen para recibir publicidad o información de índole musical, y es un dato que sirve para establecer estrategias de publicidad para el proyecto de realidad aumentada.

### Pregunta 7. ¿Por qué medio le gustaría escuchar el pasillo tradicional?

Tabla 18

*Medios que le gustaría escuchar el pasillo*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Spotify	68	17,5 %
YouTube	376	96,9 %
Apple Music	30	7,7 %
Deezer	5	1,3 %
Otros	1	0,3 %



**Gráfico 7.** Medios que le gustaría escuchar el pasillo

#### **Análisis e interpretación**

De un total de 388 jóvenes, el 96,9 % afirman que les gustaría escuchar el pasillo en YouTube, mientras que el 17,5 % eligieron a Spotify, el 7,7 % a Apple Musi, el 1,3 % a Deezer y el 0,3 % otras plataformas. Se afirma nuevamente que los jóvenes eligen a YouTube para escuchar música, y donde se puede enlazar de forma directa una canción y la aplicación hacia a esta plataforma.

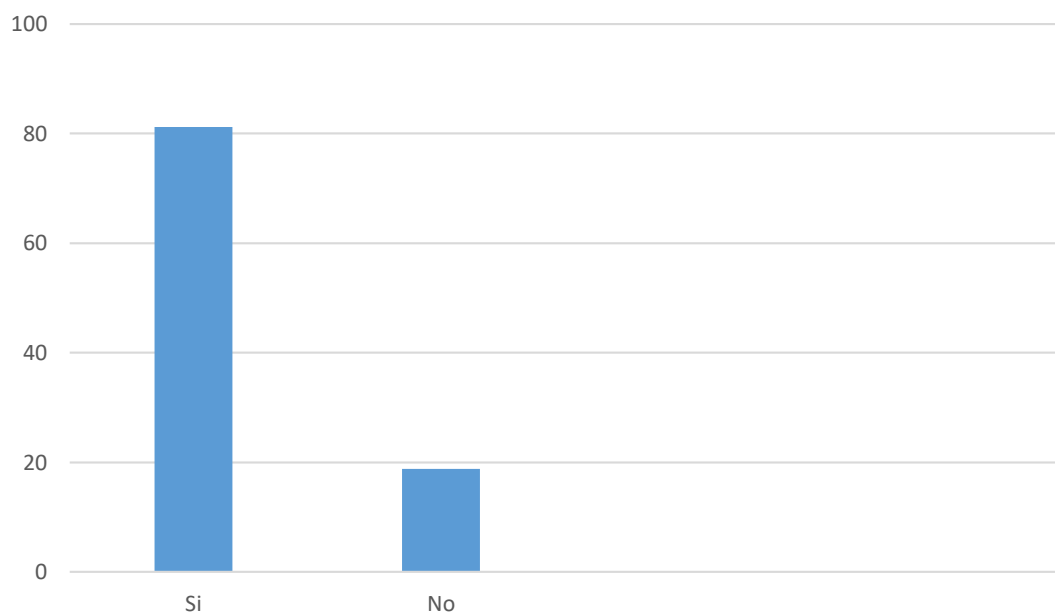


**Pregunta 8. ¿Tiene alguna experiencia con alguna aplicación de realidad aumentada?**

Tabla 19

*Experiencia con realidad aumentada*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	315	81,2 %
<b>No</b>	73	18,8 %
<b>TOTAL</b>	388	100 %



**Gráfico 8.** Experiencia con realidad aumentada

**Análisis e interpretación**

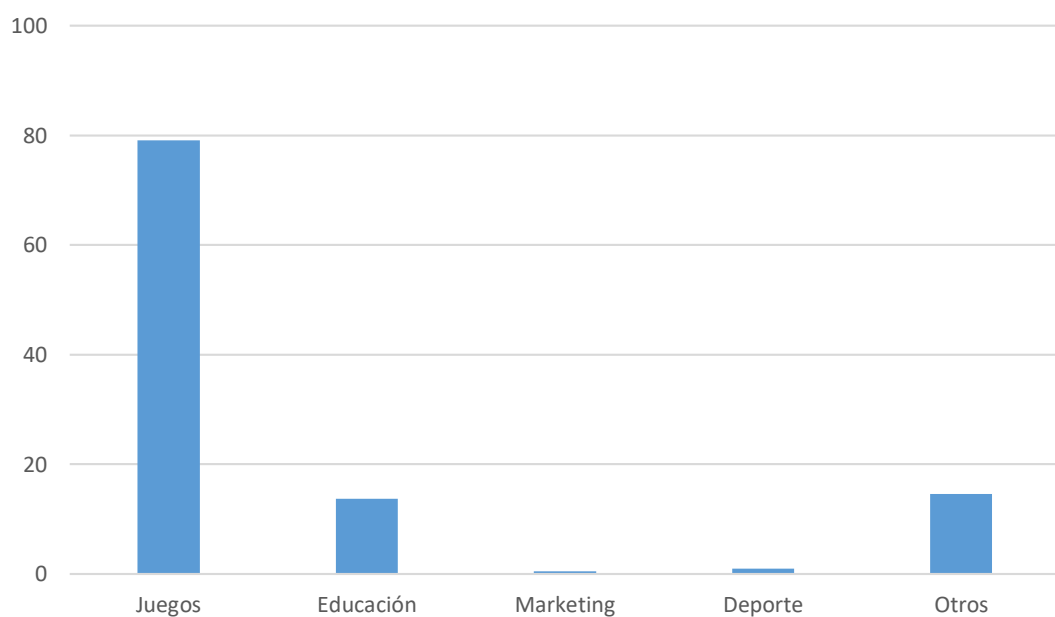
De un total de 388 jóvenes, el 81,2 % asegura que, si tiene alguna experiencia con esta aplicación, mientras que el 18,8 % asegura que no. Se da a entender que la mayoría de jóvenes entre 18 a 25 años tiene conocimientos básicos sobre aplicaciones de realidad aumentada e identifican esta tecnología y los dispositivos que se usan para interactuar con la RA.

### Pregunta 9. ¿En qué campo ha usado la realidad aumentada?

Tabla 20

*Campo que ha usado la realidad aumentada*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Juegos	307	79,1 %
Educación	53	13,7 %
Marketing	2	0,5 %
Deporte	4	1 %
Otros	56	14,6 %



**Gráfico 9.** Campo que ha usado la realidad aumentada

#### **Análisis e interpretación**

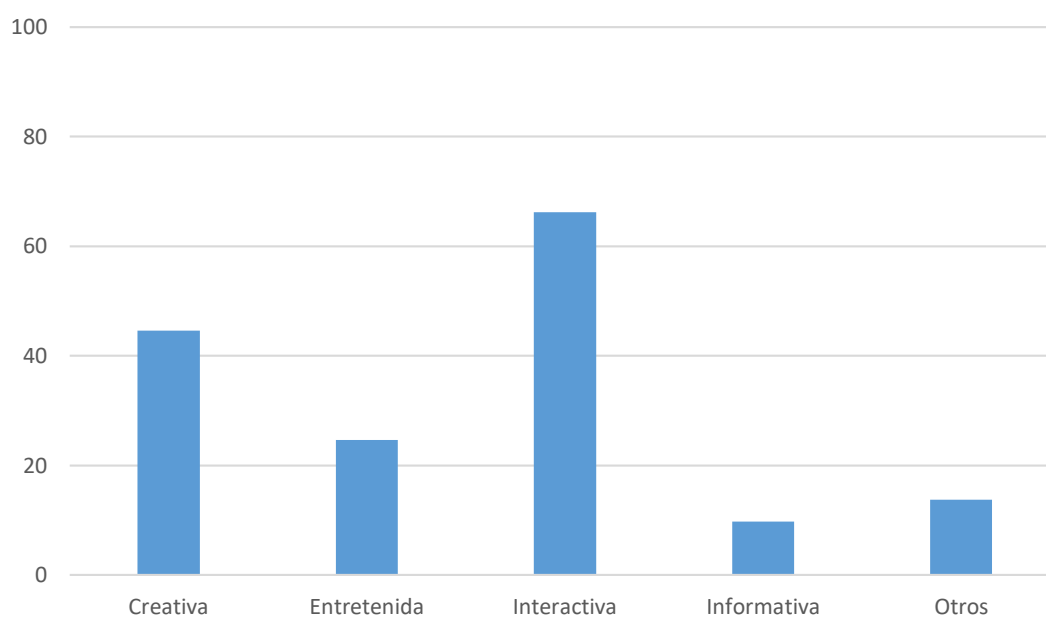
De un total de 388 jóvenes, el 79,1 % dice que han usado la realidad aumentada en juegos, el 13,7 % en educación, el 0,5 % en marketing, el 1 % en deporte y 14,6 % en otras. Se verifica que se ha utilizado esta aplicación principalmente en juegos, por lo que se piensa que lo novedoso y la creatividad de un juego virtual, es esencial para llamar la atención de los jóvenes.

**Pregunta 10. ¿Cómo definiría su experiencia con el uso de la realidad aumentada?**

Tabla 21

*Experiencia con la realidad aumentada*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Creativa</b>	173	44,6 %
<b>Entretenida</b>	96	24,7 %
<b>Interactiva</b>	257	66,2 %
<b>Informativa</b>	38	9,8 %
<b>Otros</b>	53	13,8 %



**Gráfico 10.** Experiencia con la realidad aumentada

**Análisis e interpretación**

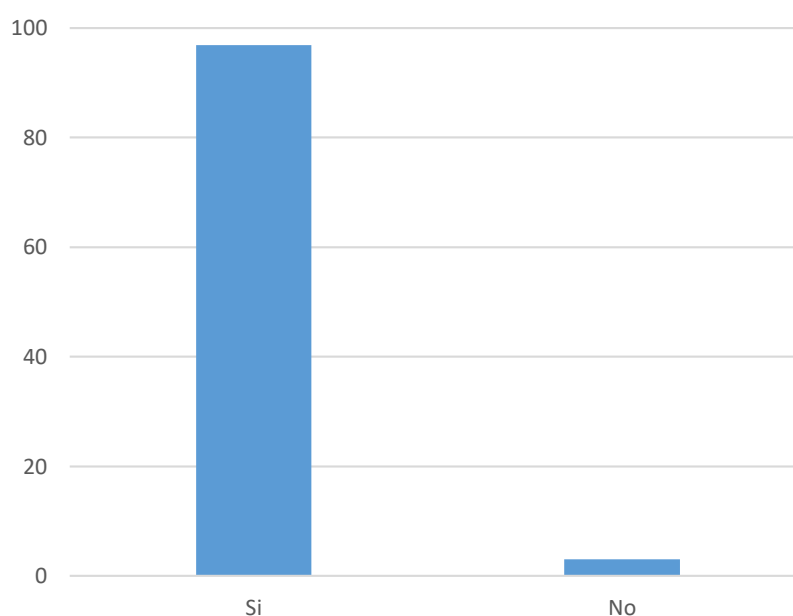
De un total de 388 jóvenes, el 66,2 % afirman que es interactiva, el 44,6 % es creativa, el 24,7 % es entretenedora, el 9,8 % es informativa y el 13,8 % otros. Donde se aprecia que la realidad aumentada es una aplicación interactiva y creativa, ya que se ha usado más esta aplicación para juegos virtuales, es un dato más para crear un prototipo llamativo para el usuario.

**Pregunta 11. ¿Cree usted que la realidad aumentada podría ser un medio para el reconocimiento del pasillo ecuatoriano?**

Tabla 22

*La realidad aumentada para el reconocimiento del pasillo*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	376	96,9 %
<b>No</b>	12	3,1 %
<b>TOTAL</b>	388	100 %



**Gráfico 11.** La realidad aumentada para el reconocimiento del pasillo

**Análisis e interpretación**

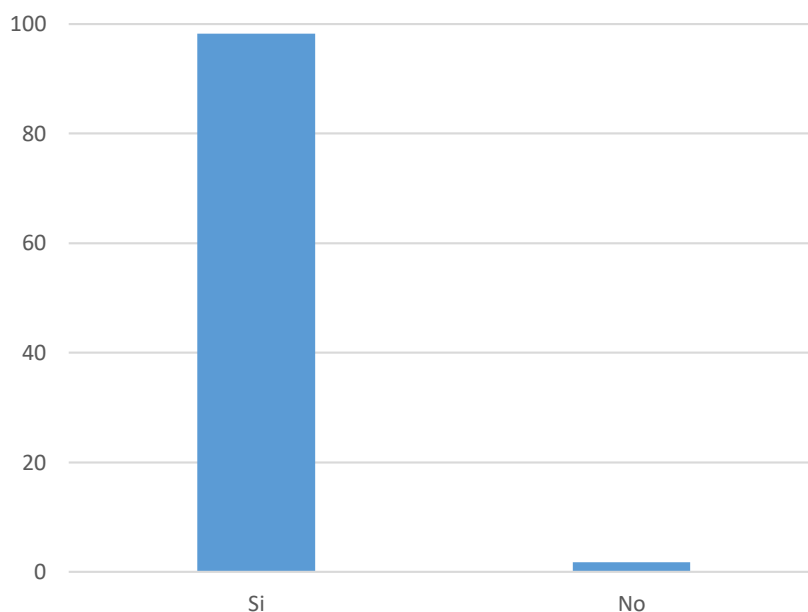
De un total de 388 jóvenes, el 96,9 % afirman que la realidad aumentada si puede llegar a difundir el pasillo ecuatoriano, mientras que el 3,1 % dice que no. Es una cantidad afirmativa considerable para tomarse en cuenta para promocionar la propuesta de difusión del pasillo ecuatoriano.

**Pregunta 12. ¿En caso de existir una aplicación de realidad aumentada sobre el pasillo ecuatoriano, usted la probaría?**

Tabla 23

*Prueba de aplicación de realidad aumentada*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	381	98,2 %
<b>No</b>	7	1,8 %
<b>TOTAL</b>	388	100 %



**Gráfico 12.** Prueba de aplicación de realidad aumentada

**Análisis e interpretación**

De un total de 388 jóvenes, el 98,2 % asegura que sí probaría una aplicación de realidad aumentada del pasillo ecuatoriano, mientras que el 1,8 % dice que no. Donde se afirma que la mayoría de jóvenes está de acuerdo con interactuar con una aplicación de este estilo y es un dato relevante para difundir el pasillo en este contexto.

#### **4.8.2.1 Análisis de las encuestas**

Las encuestas se realizaron a 388 jóvenes de la ciudad de Ambato, los resultados afirman que la mayoría de jóvenes si han escuchado el pasillo ecuatoriano y que sienten orgullo y nacionalismo al escuchar su música, aunque también se expresa que sienten melancolía, despecho, desamor, y también elegancia. Por lo que relacionan directamente a Julio Jaramillo como un ícono de este estilo, siendo escuchado en reuniones con amigos y con familia y aunque muy pocos en eventos de música tradicional y estando solos. De igual forma el medio por el que escuchan el pasillo es en YouTube, aunque se toma en cuenta también a Spotify y Apple Music.

En lo que se refiere a realidad aumentada, existe un 80% que los jóvenes han usado aplicaciones de realidad aumentada en juegos virtuales, y en educación, mientras que la experiencia fue interactiva, creativa, informativa y entretenida. Donde también se afirma que la mayoría cree que la realidad aumentada puede ser un medio para la difusión de realidad aumentada y que sí probarían una aplicación de estas características para conocer sobre la historia y algunos datos relevando sobre este género musical tradicional.

# CAPÍTULO V

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- Como resultado de la investigación realizada, el pasillo ecuatoriano está ligado a las raíces culturales, a la poesía amorosa, a factores sociales, es una expresión que representa el alma de los ecuatorianos y ha tenido una gran influencia en el Ecuador, marcando una época significativa. Pero existe una desvinculación principalmente en los jóvenes debido al desconocimiento de su historia, de su valor musical y porque se considera música para gente mayor. Aunque su difusión se realiza mayormente por YouTube, existen otros medios tecnológicos actuales que no son valorados ni tomados en cuenta para el conocimiento de este género musical que representa la identidad de los ecuatorianos.
- Según la investigación y las encuestas elaboradas en los jóvenes de 18 a 25 años, se muestra que existen varios recursos comunicacionales existentes en la ciudad de Ambato, principalmente son los medios digitales y en la web, estos son: YouTube, Spotify, Apple Music, y otros menos concurridos por los jóvenes, son: los CD's, Acetatos y dispositivos de almacenamiento USB. Se presenta como una alternativa creativa e interactiva el uso de nuevas tecnologías, como lo es la realidad aumentada, para la difusión y la enseñanza de cualquier tema en específico, ya que, según estudios realizados, se muestra una mejor retención de información.
- El estudio de mercado determinó la viabilidad de realizar un prototipo de realidad aumentada, esto debido a que un gran número de jóvenes comprendidos entre los 18 y 25 años, poseen celulares activados y por lo general pasan conectados a internet la mayor parte de su tiempo, ya sea en la universidad o en sus casas. Además, que en la entrevista realizada se afirma que si existen empresas que crean este tipo de proyectos y que se ha usado prototipos con esta tecnología para emplearse en el marketing y en la promoción de productos en la ciudad de Ambato.

- La realidad aumentada presenta una herramienta de apoyo o complemento a la formación de conocimientos, ya que conecta el mundo real con contenidos digitales, por lo que se presenta un concepto diferente de aprendizaje basado en el descubrimiento. Por lo tanto, el contenido musical aporta un gran valor a este tipo de tecnología, porque el audio y la narrativa complementa lo visual y se considera una motivación por parte del usuario para descubrir algo novedoso, ya que la realidad aumentada se adapta a varios campos, como el de la publicidad, el diseño de productos y el marketing, y en este caso la difusión de un tema cultural musical.



## 5.2 Recomendaciones

- Se debe dar énfasis y un grado de importancia apropiado a la lectura del pasillo ecuatoriano expuesto en esta investigación, ya que se presenta una gran cantidad de información relevante sobre la historia y evolución, así como también sobre la identidad cultural y musical, sobre todo los jóvenes que son los más propensos al olvido de este género musical propio del Ecuador.
- Se sugiere buscar una entidad pública o privada relacionado con la comercialización de productos de este tipo de tecnología, para que la propuesta tenga un mejor impacto en los jóvenes, ya que manteniendo una relación directa con el mercado real de productos se dará más veracidad y seriedad al prototipo planteado.
- Se recomienda mantener la esencia del pasillo en su época dorada y contemporánea para diseñar el prototipo de realidad aumentada, ya que son en estas etapas donde más protagonismo tuvo el pasillo en la gente, porque es donde se adopta las características más comunes de la poesía y del común vivir de los ecuatorianos, esto para que se entienda la identidad musical de aquella época donde más se valorizó a este género musical.
- Usar el prototipo planteado de forma adecuada, es decir, para obtener información sobre el pasillo ecuatoriano y su historia, pero sobre todo difundir el proyecto al mayor número de personas posibles, esto para que siga prevaleciendo este género musical como una forma de expresión de la identidad musical del Ecuador.

# CAPÍTULO VI

## 6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 6.1 Descripción general del proyecto

#### 6.1.1 Concepto (Identidad de la marca)

La identidad está basada en la tradición, ya que la cultura ecuatoriana está ligada a una serie de costumbres y tradiciones propias y otras adoptadas cuando llegaron con la conquista y tiempos de la Colonia. Tal es el caso del pasillo, género musical que nació a mediados del siglo XIX y que se deriva del valse europeo.

En los salones, el pasillo predominaba la ejecución al piano, en el ambiente puramente popular no se salía de los grupos de cuerdas, por lo que su ejecución se basaba en los tres instrumentos básicos de la música andina: guitarra, tiple y requinto. Actualmente se caracteriza por el acompañamiento de requintos, especialmente en países como Ecuador y Colombia.

Como se dijo anteriormente, el requinto es un instrumento de cuerda clave en la realización de la melodía del pasillo, es por eso que se tomó como referencia al requinto, por lo que se basó en los rasgos del instrumento junto con las cuerdas, para crear un isotipo de la aplicación. Esto con la finalidad que la marca sea asociada con la música tradicional por los jóvenes e interpreten de mejor forma las características propuestas en la investigación.

#### 6.1.2 Objetivos para la identidad de la marca

##### Objetivo General

Diseñar un sistema visual en base a las características del proyecto para la aplicación de realidad aumentada.

##### Objetivos específicos

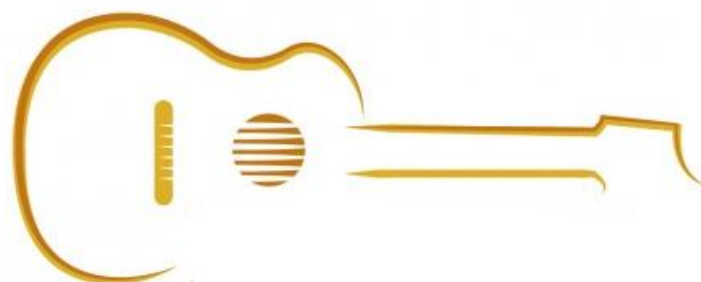
- Crear un identificador visual para el prototipo digital que represente la idea del proyecto.
- Establecer las guías y elementos de diseño que se usarán para construir la interfaz para el prototipo de realidad aumentada.

### 6.1.3 Identificador visual

#### 6.1.3.1 Simplicidad y Minimalismo

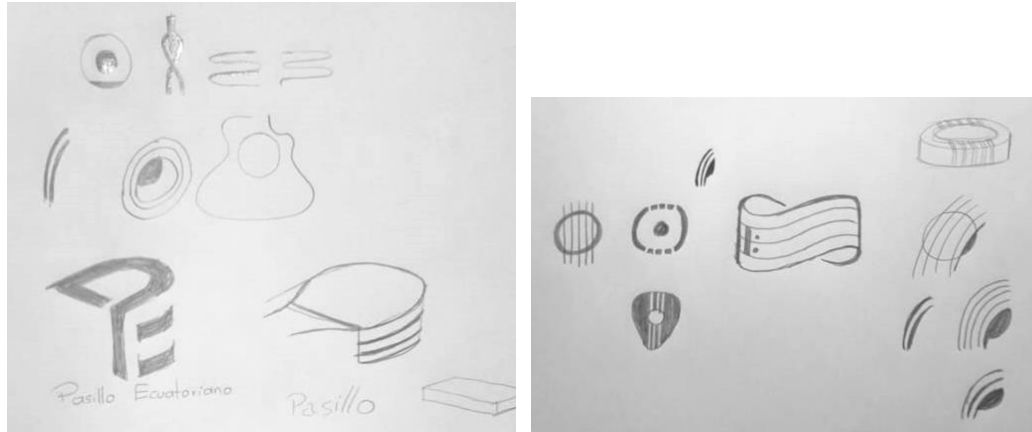
El diseño gráfico minimalista sigue las características propias del estilo: la abstracción, la economía de lenguaje, reducción, síntesis, sencillez y concentración. La reducción de las formas a lo elemental, así como la inclinación por emocionar a través de la mínima expresión es una de las bases de los diseñadores de este movimiento.

Hoy en día existen infinidad de identificadoras visuales cargados de adornos y colores, por lo que se escogió esta tendencia minimalista para crear el identificador de la aplicación. Donde se tomó como referencia las formas redondeadas del requinto y sus cuerdas, ya que es un instrumento esencial para la componer la melodía del pasillo, se hizo una combinación con la realidad aumentada, es decir, la parte real con la parte virtual y luego se hizo la abstracción y se sintetizó.



**Imagen 1.** Referencias para el identificador

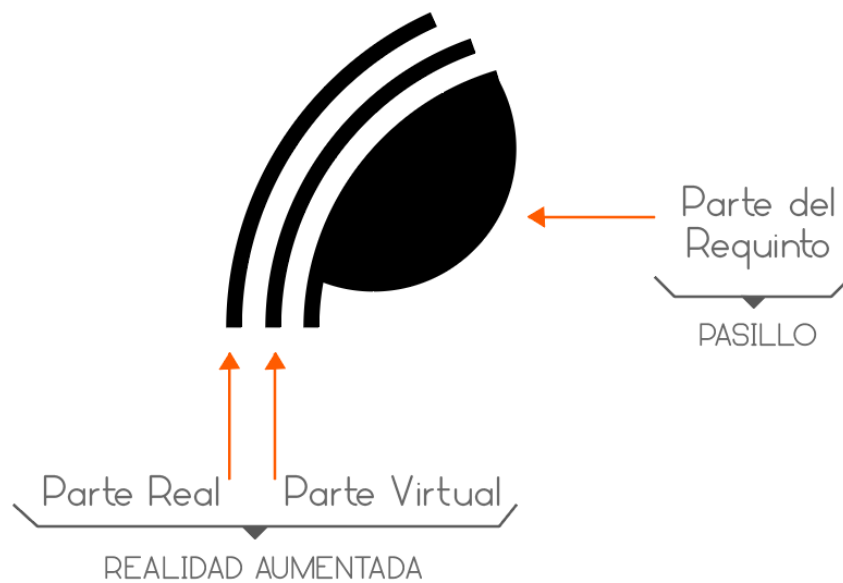
### 6.1.3.2 Bocetos



**Imagen 2.** Bocetos del identificador

### 6.1.3.3 Isotipo

Se hizo una abstracción de las cuerdas y la boca o roseta del requinto, desde una vista frontal, se minimizó a tres líneas ya que éstas representan la parte de la realidad aumentada, que son: la parte real y la parte virtual, para después unirle con la parte circular del requinto llamada boca o roseta. Por último, se le agregó una curvatura para tenga relación con la inicial del pasillo, es decir, la “P”. Este es el resultado final:



**Imagen 3.** Isotipo de la aplicación

#### 6.1.4 Tipografía

Se escogió una tipografía con formas redondeadas, que tengan relación con las formas geométricas del requinto tradicional usado para el identificador visual. En este caso la tipografía MOOKA, es una fuente con bordes redondeados, que se creó con la finalidad de representar la forma natural de una letra que ha sido realizada por alguien que escribe con otra herramienta que no sea un lápiz o un pincel.

Esta familia se suele usar para títulos que busquen causar impacto, para titulares que deben ser leídos a corta distancia o para cuerpos de lectura que sean relativamente cortos. Siendo una tipografía legible y sans serif, que tiene un diseño moderno, pero sin perder sus rasgos tradicionales para una mejor legibilidad.



**Imagen 4.** Tipografía Mooka

#### 6.1.5 Cromática

De igual forma se tomó como referencia los colores con que se pintan algunos requintos, dependiendo de su marca, siendo de color café o marrón, ya que estos instrumentos se usaban para canciones generalmente tradicionales, se trataba de dejar

el mismo color de la madera con que se construían, para mantener ese estilo propio. Por lo que se usó dos colores principales:

- **Color NARANJA:** como color primario, ya que representa entusiasmo y exaltación, fuerza y energía, siendo las cualidades que presenta el pasillo al momento de difundir su música, conjuntamente con su color secundario presentan un claro contraste para su aplicación.
- **Como MARRÓN:** como color secundario, ya que, según la psicología del color representa neutralidad, puede tener un significado ambivalente, en este caso es vigor, la fuerza, la solidaridad, cualidades presentes en el pasillo tradicional. Además, que contrasta con el



**Imagen 5.** Cromática

### 6.1.6 Naming

El nombre de la aplicación tomará el mismo del estilo musical, es decir, PASILLO, esto porque se desea que perdure y difunda el pasillo ecuatoriano por medio de la aplicación. Esto porque según la investigación realizada, se define que el pasillo se está desvalorizando como parte cultural, porque es considerado “la música nacional por excelencia” porque simboliza el “sentimiento del alma ecuatoriana”.

### 6.1.7 Identificador visual



**Imagen 6.** Identificador de la aplicación

### 6.1.8 Concepto (diseño de interfaz)

El diseño de interfaz está construido de acuerdo a las características de la identidad de la marca, donde se adapta la composición de elementos que cumpla con las tres premisas del diseño de experiencias, que sea útil, usable y deseable; teniendo en cuenta la ligereza visual que se propone en el diseño y con íconos reconocibles que se usa para interactuar con la aplicación.

La interfaz está diseñada de forma comprensible y de fácil interpretación por parte del usuario, por lo que se usó una retícula modular, ya que se puede emplear columnas para una mejor distribución de elementos de diseño y que sean de fácil reconocimiento. Además, que se necesita que el diseño sea legible y sin demasiados elementos que pueden llegar a ser una distracción al momento de interactuar con la interfaz de la aplicación.

### 6.1.9 Objetivos para el diseño de interfaz

#### **Objetivo General**

Diseñar una aplicación con funcionalidades de realidad aumentada para la difusión del pasillo ecuatoriano.

### Objetivos específicos

- Diseñar un prototipo de alta fidelidad de la interfaz de usuario de la aplicación que sea intuitiva y fácil de usar.
- Construir los modelos en 3D que se incluirán en las funcionalidades de realidad aumentada.
- Definir la estrategia de contenido que guiará al usuario en el flujo de uso de la aplicación y sus canales externos.

## 6.2 Descripción Técnica del producto

### 6.2.1 Determinación de usuarios

El prototipo de realidad aumentada está dirigido a los jóvenes de 18 a 25 años, esto por los resultados obtenidos en la investigación, son quienes poseen celulares de gama media y alta que buscan características creativas y rápidas al momento de interactuar con una aplicación, además son quienes pasan la mayor parte de su tiempo conectados a un Smartphone y son los más propensos al olvido del pasillo tradicional por la poca difusión que existe en medios tecnológicos modernos. Se destaca que realidad aumentada es una forma tecnológica interactiva que pretende captar la atención y concentración de los jóvenes, además que enriquece los contenidos en temas musicales y culturales proyectando informaciones virtuales en el mundo real.

Tabla 24

#### *Determinación de usuarios*

<b>Demográfico</b>	<b>Edad:</b> 18 a 25 años <b>Género:</b> masculino y femenino <b>Nacionalidad:</b> ecuatoriana
<b>Socio económicas</b>	<b>Ocupación:</b> estudiante <b>Educación:</b> superior <b>Nivel socioeconómico:</b> media
<b>Pictográficas</b>	<b>Estilo de vida:</b> estudiantil, aprendizaje <b>Personalidad:</b> explorador <b>Intereses:</b> tendencias tecnológicas <b>Gustos:</b> integración, diversión



	<b>Inquietudes:</b> cuestionan lo que observan
<b>Conductuales</b>	<b>Nivel de uso:</b> medio <b>Frecuencia de uso:</b> habitual <b>Nivel de fidelidad:</b> alta
<b>Geográficas</b>	<b>País:</b> Ecuador <b>Provincia:</b> Tungurahua <b>Ciudad:</b> Ambato <b>Zona:</b> sur urbana

Se determina a los usuarios jóvenes a quien va dirigido el proyecto

## **6.2.2 Funcionalidades**

La aplicación funciona con la ayuda de la cámara de un Smartphone de gama media y alta, una vez iniciada la aplicación se necesita tomar como referencia una superficie plana, puede ser una mesa o el piso, ya que no se necesitan marcadores. Esto para que no se pierda tiempo escaneando imágenes, marcadores o códigos que sean una distracción al momento de iniciar la aplicación, si no que vaya directamente a la función de la aplicación.

Una vez que se abre la aplicación y se enlaza, surge la interacción y es donde se proyectan los objetos 3D, en este caso será una animación de Julio Jaramillo quien orientará sobre lo que se debe hacer en la aplicación, es decir:

### **6.2.2.1 Introducción**

En la introducción habrá una animación de los instrumentos que se usan para el pasillo, además que cuenta con un ícono de “saltar introducción” para que se vaya directo a la animación del personaje.

### **6.2.2.2 Pantalla de interacción**

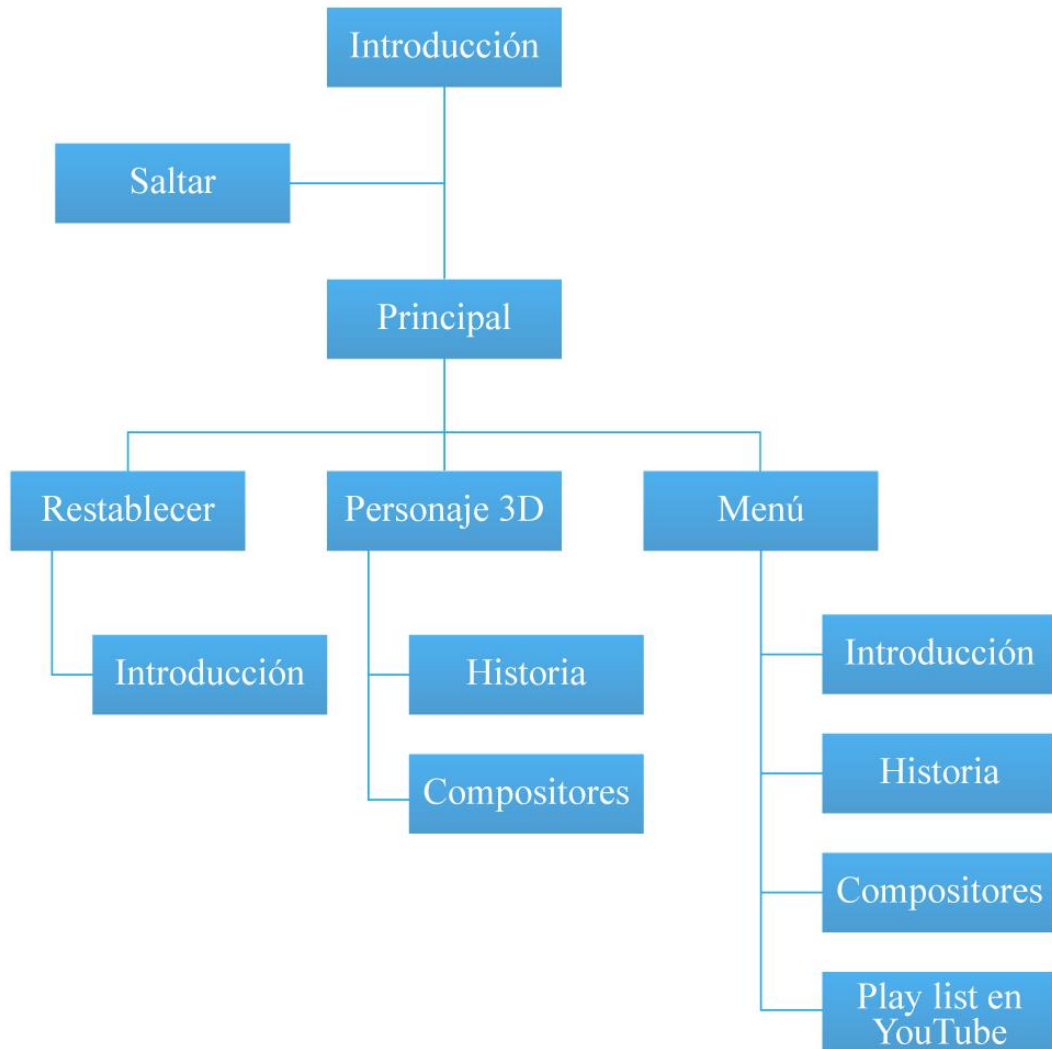
Una vez terminada la introducción, aparecerá el personaje animado donde se podrá escoger dos opciones, la primera es la historia del pasillo y la segunda es los compositores principales.

### **6.2.2.3 Menú**

EN el menú habrá links que redirijan a un play list de pasillos en YouTube.

### 6.2.3 Arquitectura de información

Se presenta un mapa de la arquitectura que tiene la interfaz de usuario al momento de interactuar con la aplicación:



**Gráfico 13.** Arquitectura de información

### 6.2.4 Diseño visual de la interfaz

El diseño de interfaz es el lugar donde nacen las interacciones y está comprendida por botones, modelos 3D, gráficos y fondos. La aplicación está diseñada solamente para celular con sistemas operativos iOS y Android, por lo que la medida estándar es de 1920 x 1080, es decir, todo el diseño está ajustado en esa

medida. Lo que se intenta mostrar es una ligereza visual para el usuario joven y sin distracciones. Se presenta de forma jerárquica de cómo se muestra la aplicación desde el inicio. El tamaño de la tipografía es 16 pt. para textos y 20 pt. para Títulos y Menú.

#### 6.2.4.1 Diseño de la introducción

Para la introducción se usó las formas de los instrumentos que se utilizan normalmente en el pasillo tradicional, se ilustró algunos de ellos como el requinto, una guitarra y el acordeón, de fondo se escucha un pasillo de Julio Jaramillo. En la parte inferior derecha se encuentra un ícono de “pasar a la siguiente”, se usó un ícono de flechas hacia la derecha, siendo íconos reconocidos universalmente al momento de ser interpretados por el usuario.



Íconos de navegación  
“saltar a la siguiente”

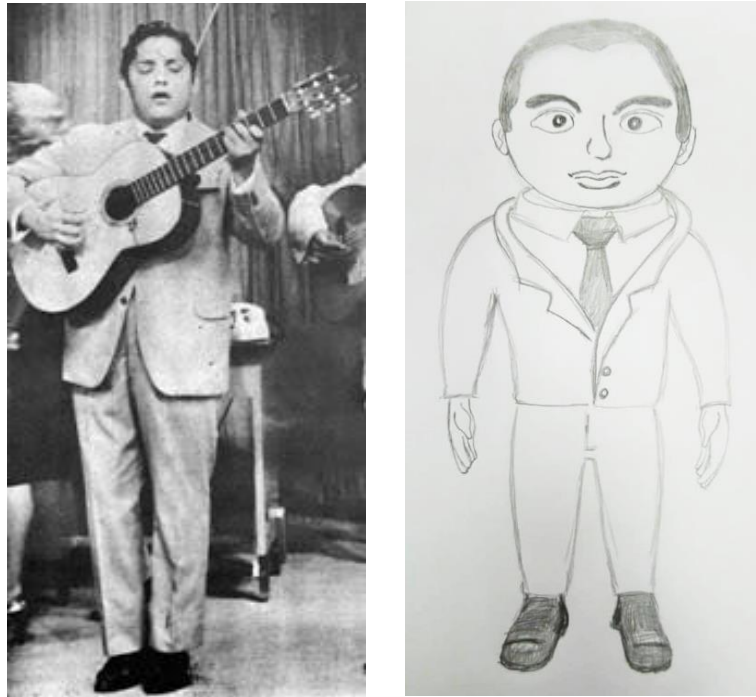


**Imagen 7.** Pantallas de introducción

#### **6.2.4.2 Diseño de la pantalla principal o de interacción**

Después que se termina el video de introducción, comienza la interacción, donde aparece un personaje representativo del pasillo, Julio Jaramillo, quién difundirá información relevante sobre la historia y otros datos musicales. Para ello primero se caracterizó al personaje en un modelo 3D y el programa que se usó para el modelado, texturizado y animaciones fue Autodesk Maya.

### 6.2.4.3 Bocetos y personificación



**Imagen 8.** Bocetos del personaje

### 6.2.4.4 Render 3D



**Imagen 9.** Render del personaje 3D

#### 6.2.4.5 Diseño de la pantalla principal

El diseño de la pantalla principal consta de 3 partes:

- **Una barra de menú:** en la parte superior, donde hay dos botones, el de reinicio desde la introducción de la aplicación, y el segundo es el menú desplegable, donde se encuentran 4 opciones más, Introducción, Historia, Compositores y Play list hacia YouTube.
- **La pantalla de interacción:** está el personaje con dos opciones: la historia y los compositores, cada uno redirige a una animación del personaje donde explica cada uno de los temas.
- **Pie:** donde está una descripción de la aplicación y en el centro se encuentra el ícono de YouTube, donde se redirige a un enlace con un play list de canciones.

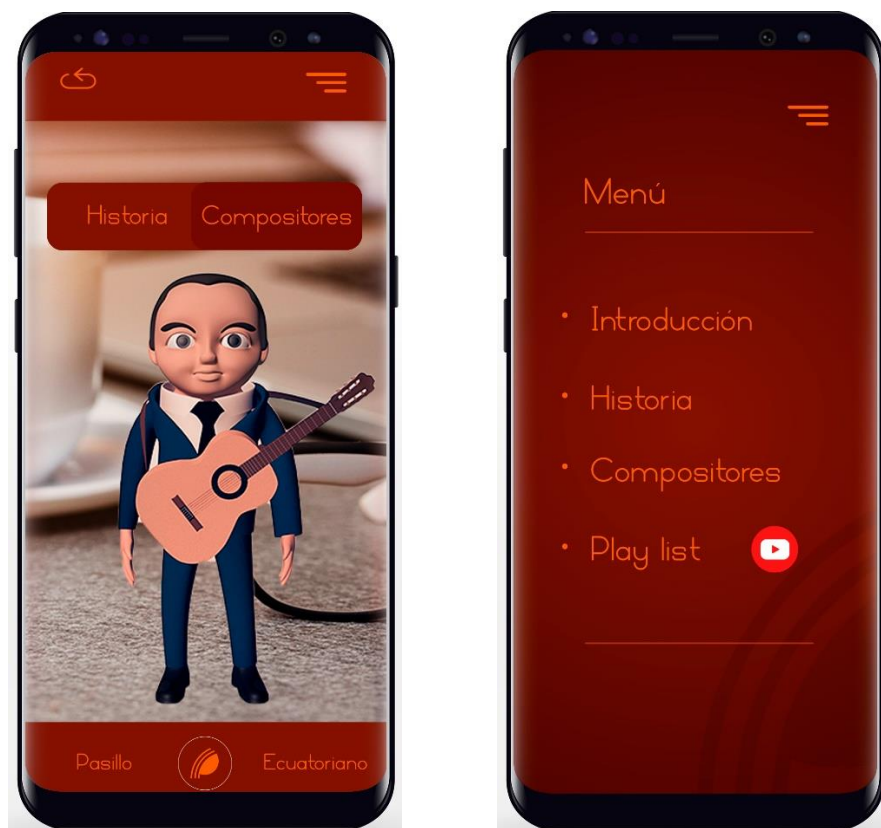


Imagen 10. Pantalla principal y menú

### 6.2.5 Diseño de interacción

La pantalla principal consta de 3 botones:

#### Botón 1. Reinicio



Se usó un ícono universal y reconocible por los usuarios jóvenes, con bordes redondeados que vaya acorde con la tipografía de la marca. Este botón se usa cuando se desea empezar nuevamente con la información que indica el personaje 3D.

#### Botón 2. Menú



Se usó un menú tipo “hamburguesa”, debido a que se puede incluir una gran cantidad de información con una lista ordenada, además que tiene reconocimiento en la UX Móvil (experiencia de usuario móvil). Aquí se encuentran 4 opciones más:

- **Introducción:** si se desea iniciar la aplicación desde la introducción.
- **Historia:** se reproduce la animación del personaje donde se relata la historia del pasillo.
- **Compositores:** se reproduce la animación del personaje donde se relata los compositores más relevantes del pasillo.
- **Play List en YouTube:** donde se redirigirá a una lista de canciones de pasillos en YouTube.

#### Botón 3. YouTube



Se encuentra en la parte central inferior, donde se podrá ingresar a un play list de canciones de pasillos en YouTube.

### 6.2.6 Expresión creativa – puntos clave

Desde la introducción de la aplicación se presenta animaciones de los instrumentos que se usan para componer la melodía del pasillo ecuatoriano, esto para

tener una idea de la función de la app. Por otra parte, la personificación del compositor más relevante del pasillo, Julio Jaramillo, es un elemento relevante para dar a conocer información y datos sobre el estilo musical; además que se tiene canciones de YouTube para poder escuchar mientras se interactúa con la aplicación.

### **6.2.7 Valor agregado / propuestas de valor**

La aplicación propuesta se destaca por la combinación de lo tradicional, en este caso el pasillo ecuatoriano y la realidad aumentada, una tecnología moderna, donde se plantea informar y difundir algunos datos interesantes sobre la historia y el desarrollo del pasillo de forma interactiva y creativa, esto para sea una tecnología complementaria en el aprendizaje de este estilo musical que se ha desvalorizado y se está perdiendo del común conocimiento de los jóvenes.

En la interacción con el personaje se habla sobre dos temas: la historia y los compositores del pasillo, donde se hizo una síntesis para el conocimiento:

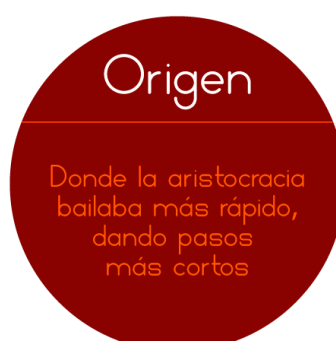
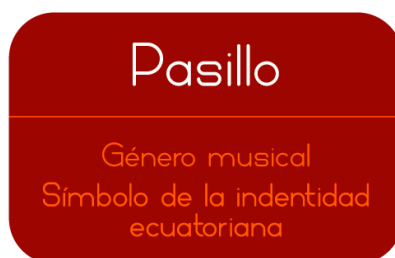






**Imagen 11.** Diálogo inicial

A continuación, se inicia con el diálogo del personaje, dando a conocer algunos datos sobre el pasillo ecuatoriano.





**Imagen 12.** Diálogos del personaje

## 6.3 Estrategias de difusión

### 6.3.1 Difusión en YouTube

De acuerdo a la investigación, los jóvenes prefieren ver publicidad en YouTube, en cuanto se refiere a difusión musical, ya que es la plataforma más usada para escuchar un estilo musical. Se presentará un spot de corta duración, siendo la misma que la introducción de la aplicación, donde los instrumentos se animan para al final presentar el identificador visual.

### 6.3.2 Difusión en Facebook e Instagram

De igual forma, los datos de las encuestas nos dicen que los jóvenes también eligen a redes sociales como Facebook e Instagram para ver publicidad de la aplicación, por lo que también se enviará el mismo spot publicitario usado para YouTube.

## 6.4 Equipos y programas necesarios para el desarrollo del proyecto

Tabla 25

*Equipos necesarios para el proyecto*

<b>Equipo / Programa</b>	<b>Características</b>
<b>Laptop Toshiba</b>	Core i7, 8gb de Ram, tarjeta de video integrada, Windows 10, Disco duro de 1Tb
<b>Tableta Wacom</b>	Wacom Intuos Art. Permite trabajar directamente sobre la pantalla con un lápiz sensible a la presión
<b>Autodesk Maya</b>	En su versión 2016. Permite modelar objetos en 3D y su respectiva animación
<b>Cinema 4D</b>	En su versión R18. Permite realizar las texturas en el modelado 3D
<b>After Effects</b>	Permite realizar animaciones para los spot publicitarios

Son equipos necesarios para la realización del proyecto

## 6.5 Presupuesto

Tabla 26

### *Presupuesto*

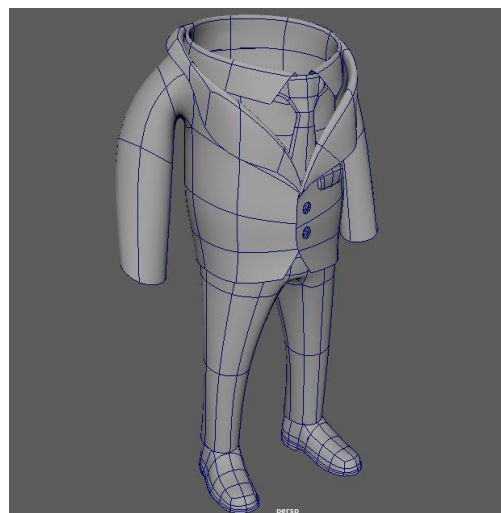
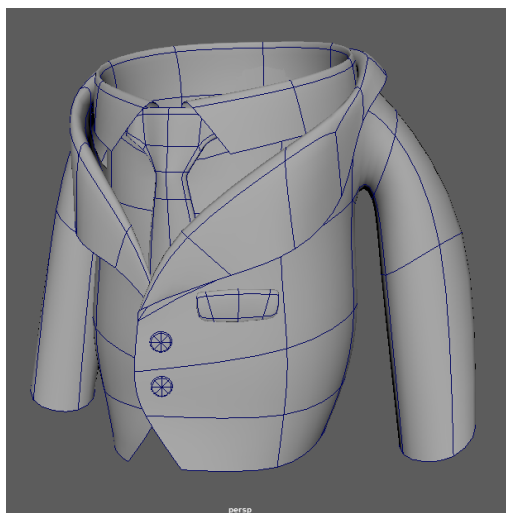
	Cantidad	Costo
Creación del identificador	1	\$ 100
Personaje y Modelado 3D	1	\$ 150
Rigging y Animación	1	\$ 150
Ilustraciones	3	\$ 20
Animación en After Effects	3	\$ 150
Spot para redes	3	\$ 100
App propia	1	\$ 550
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1220</b>

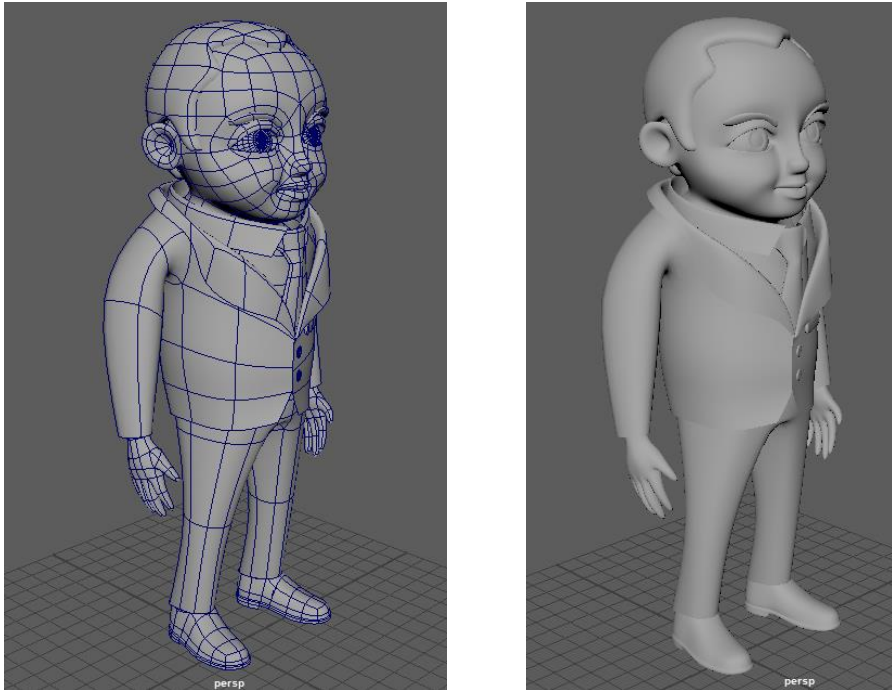
Presupuesto necesario para la realización del proyecto

## 6.6 Construcción del prototipo

Para la construcción de la aplicación, lo primero que se hizo es modelar al personaje en 3D, en este caso se utilizó Autodesk MAYA por la facilidad y optimización de modelado de polígonos, de igual forma se usó para el texturizado, el rigging y la posterior animación.

### 6.6.1 Modelado de personaje





**Imagen 13.** Modelado de personaje

### 6.6.2 Rigging del personaje



**Imagen 14.** Rigging del personaje

### 6.6.3 Animación en Maya

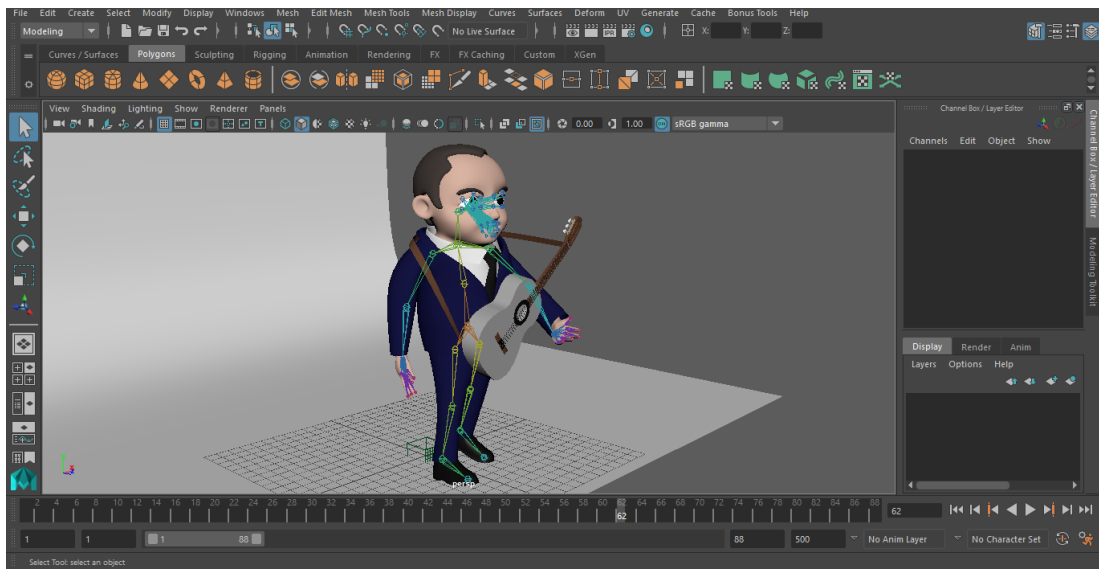
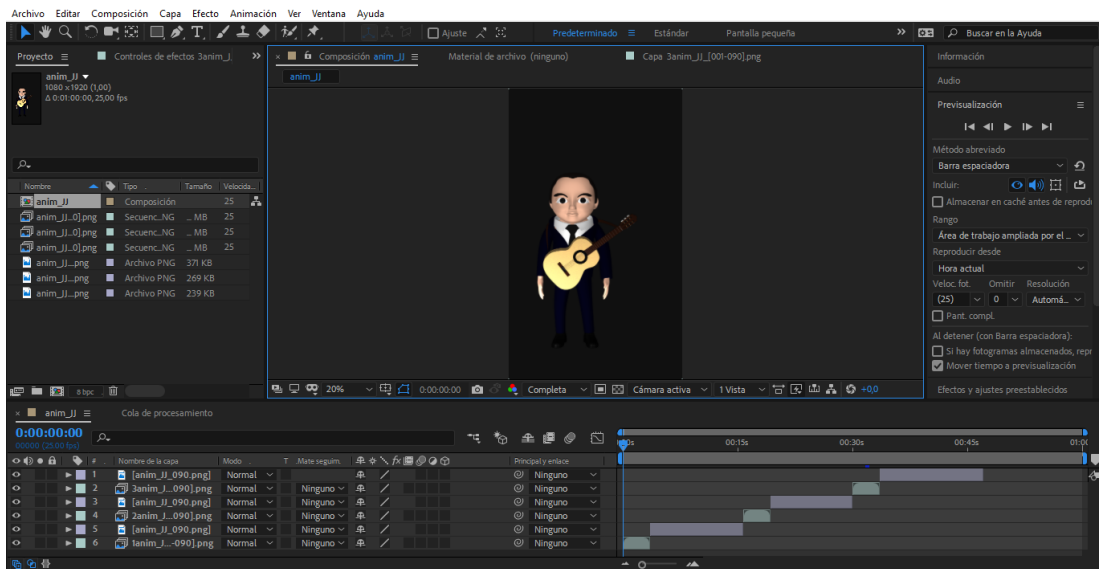


Imagen 15. Animación en Maya

### 6.6.4 Animación de los elementos en After Effects



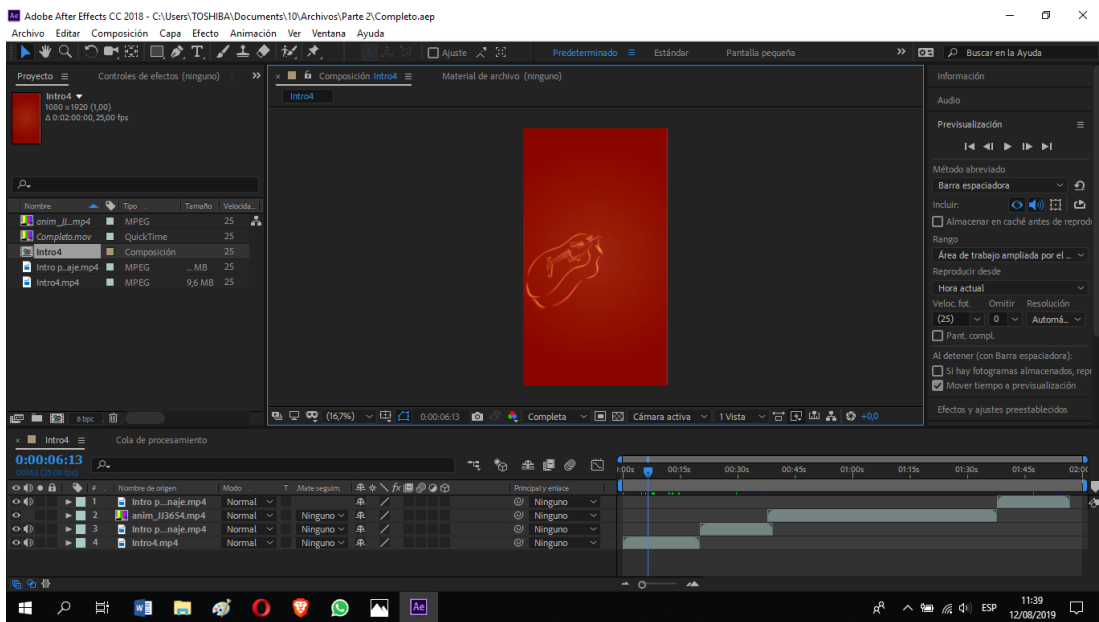
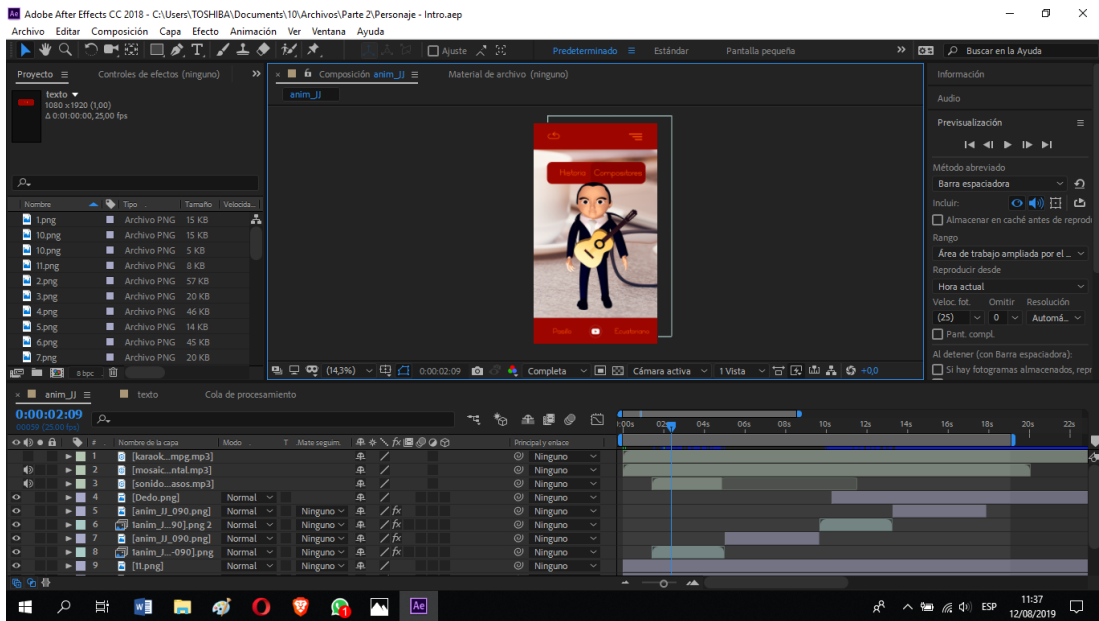


Imagen 16. Animación en After Effects

## 6.7 Conclusiones

- Se plantea una alternativa tecnológica interactiva para el conocimiento del pasillo tradicional, representando a Julio Jaramillo en un personaje 3D y animado con textos y música para una mejor difusión de información.
- El identificador visual reúne las características sintetizadas del requinto, donde se toma el minimalismo como estilo para su diseño, esto para que sea fácil de recordar e interpretar.
- La cromática propia del instrumento musical, el “requinto”, el color naranja y el marrón, convierte el diseño visual de la interfaz en un estilo clásico y propio de esta música, para que sea pregnante y se capte de manera rápida y simple.
- El uso de íconos universales y reconocibles por los usuarios, en el diseño de la interfaz, son elementos de interacción y de rápida interpretación, para una navegación óptima e intuitiva, teniendo en cuenta que la aplicación es usada por un público joven.
- EL modelado del personaje en 3D, se realizó en low poly, es decir, con un bajo número de polígonos, que son necesarios para que fluya sin dificultades en la aplicación.
- De igual forma la utilización de música instrumental del pasillo de varios compositores, al iniciar y de fondo de la aplicación, crea un ambiente adecuado para informar sobre este estilo musical.



## 6.8 Recomendaciones

- El diseño del identificador, permite reconocer universalmente una aplicación, por lo que su diseño debe ser lo más simple posible, sin perder su intención ni su identidad gráfica.
- Al momento de realizar el modelo 3D, se recomienda hacer en low poly, ya que entre más liviano sea el archivo, tendrá mejor fluidez la aplicación y se podrá interactuar de mejor forma.
- De igual forma la animación que se le haga al personaje, debe ser una animación básica, es decir, que no tenga movimientos bruscos ya que cualquier movimiento excesivo, puede que el modelo 3D se pierda de la pantalla del Smartphone y tenga deficiencias visuales.
- Se recomienda usar la aplicación en celulares de gama media y alta, ya que cuentan con especificaciones adecuadas para que fluya la aplicación con realidad aumentada.
- Es mejor realizar la animación en un tamaño de 1920 x 1080, ya que es una medida estándar de celulares inteligentes, esto para que puedan observarse los elementos de la aplicación sin distorsiones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrango, C. (2011). *La identidad ecuatoriana a partir de la música y la poesía popular de las guerras de la independencia*. Quito, Ecuador: Centro Andino de Acción Popular.
- Bajaña, I. (2017). *La realidad aumentada en la publicidad, prospectiva para el mercado ecuatoriano*. Quito, Ecuador: Revista Ciencia UNEMI.
- Barroso, J. (2018). *Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada*. Sevilla, España: Tercera edición.
- Bauer, E. (2010). *Tradiciones e identidad cultural del Ecuador*. Madrid, España: Universidad de Jaén.
- Belloch, C. (2000). *Aplicaciones multimedia interactivas*. Valencia, España. Obtenido de: <https://www.uv.es/bellohc/logopedia/NRTLogo4.pdf>
- Cabero, J. (2016). *Ecosistema de aprendizaje con realidad aumentada*. Sevilla, España: Síntesis.
- Cabero, J. (2016). *Presentación: Aplicaciones de la Realidad Aumentada en educación*. Madrid, España: Síntesis Editorial.
- Cabrera, Á. (2001). *Convivencia de la prensa escrita y la prensa "on line" en su transición hacia el modelo de comunicación multimedia*. Málaga, España: Universidad de Málaga.
- Carrión, B. (2018). *Técnicas multivariantes y de realidad aumentada aplicadas a la difusión de arte rupestre*. Madrid, España. Obtenido de: [https://www.researchgate.net/publication/322437011\\_Tecnicas\\_multivariantes\\_y\\_de\\_realidad\\_aumentada\\_aplicadas\\_a\\_la\\_difusion\\_de\\_arte\\_rupestre](https://www.researchgate.net/publication/322437011_Tecnicas_multivariantes_y_de_realidad_aumentada_aplicadas_a_la_difusion_de_arte_rupestre)
- Cózar, R. (2015). *Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. La Mancha, España. Obtenido de: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11622/pdf>
- Cubillo, J. (2014). *Recursos digitales autónomos mediante realidad aumentada*. Madrid, España: UNED.

- Espinosa, M. (2017). *Los ecuatorianos y el pasillo: significado y función cultural del género musical más representativo del país*. Quito, Ecuador: Obtenido de: <https://oemmnrcblldboiebnladdacbfmadadm/http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/download/1096/pdf>.
- Fonbona, J. (2012). *Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles*. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828247015>.
- García, E. (2018). *Pasillo Ecuatoriano, Origen Identidad y Olvido*. Quito, Ecuador: Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial.
- Granda, W. (2004). *El pasillo ecuatoriano: noción de identidad sonora*. Quito, Ecuador: Íconos No. 18.
- Herrera, S. (2012). *La identidad musical del Ecuador: el Pasillo*. Quito. Obtenido de: [https://www.academia.edu/5873231/LA\\_IDENTIDAD\\_MUSICAL\\_DEL\\_ECUADOR\\_EL\\_PASILLO\\_Musical\\_Identity\\_in\\_Ecuador\\_Pasillo](https://www.academia.edu/5873231/LA_IDENTIDAD_MUSICAL_DEL_ECUADOR_EL_PASILLO_Musical_Identity_in_Ecuador_Pasillo)
- Ibarra, H. (2013). *La música nacional: identidad y mestizaje*. Quito, Ecuador: Íconos Revista de Ciencias Sociales.
- Lineros, R. (2003). *Los procesos de comunicación con tecnologías multimedia*. Barcelona, España. Obtenido de: [https://www.educarm.es/documents/246424/461836/revista2003\\_22.pdf/002e69a3-b808-4053-bd5c-c967fbd1d22](https://www.educarm.es/documents/246424/461836/revista2003_22.pdf/002e69a3-b808-4053-bd5c-c967fbd1d22)
- Martínez, S. (2018). *Objetos de realidad aumentada*. Barcelona, España: Espiral.
- Montecé, F. (2017). *Impacto De La Realidad Aumentada En La Educación Del Siglo XXI*. Quito, Ecuador: Cuarta edición.
- Moreno, N. (2015). *Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas*. Madrid, España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Orozco, C. (2014). *Interfaces Móviles de Realidad Aumentada*. Buenos Aires, Argentina: Infinito.

- Pérez, L. (2015). *Análisis Realidad Aumentada para entornos industriales*. Aragón, España. Obtenido de:  
<https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Estado%20del%20arte%20de%20Realidad%20Aumentada.pdf/f51f996d-eca5-5de4-6d07-8324ee629902>
- Peula, J. (2010). *Realidad aumentada aplicada a herramientas didácticas musicales*. Málaga, España: ETSI Telecomunicación. Obtenido de:  
[https://www.academia.edu/2841877/REALIDAD\\_AUMENTADA\\_APLICADA\\_A\\_HERRAMIENTAS\\_DIDÁCTICAS\\_MUSICALES](https://www.academia.edu/2841877/REALIDAD_AUMENTADA_APLICADA_A_HERRAMIENTAS_DIDÁCTICAS_MUSICALES)
- Ponce, M. (2017). *Sistema computacional de realidad aumentada para la solidificación del aprendizaje*. Manabí, Ecuador: Revista Ciencia e Investigación Portoviejo.
- Pozo, H. D. (2013). *Ley orgánica de comunicación*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Quero, C. (2011). *Proyectos musicales inclusivos*. Madrid, España. Obtenido de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3653720>
- Ramírez, J. (2006). *Música y sociedad: la preferencia musical como base de la identidad social*. México. Obtenido de:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305024678009>
- Roberto, S. (2006). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: McGraw - Hill, Interamericana.
- Sandoval, J. (2009). *Música Patrimonial del Ecuador*. Quito, Ecuador: Obtenido de:  
<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=52868>.
- Terán, K. (2012). *Realidad Aumentada: Sus Desafíos y Aplicaciones para el E-Learning*. Panamá, Panamá: Virtual Educa.
- Toharia, J. (2010). *Realidad aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. España. Obtenido de:  
[https://www.fundaciontelefonica.com/arte\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/80/](https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/80/)

Traverso, M. (1996). *Identidad nacional en Ecuador*. Obtenido de:

<http://webs.ucm.es/BUCM/tesis//19911996/S/4/S4010901.pdf>.

Wong, K. (2004). *La nacionalización y rocolización del pasillo ecuatoriano*. Quito,

Obtendio de: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/5326>

Wong, K. (2011). *La música nacional: una metáfora de la identidad nacional*

*ecuatoriana*. Quito, Ecuador: Eskeletra Editorial.

## ANEXOS

### Modelado, rigging y animación del personaje en Maya

