



## **Xie Quyca: Unidos por el agua y el territorio**

**Videojuego educativo que refuerza componentes temáticos de la cátedra de Ciencias Sociales en estudiantes de 6to grado de IED, acerca de la importancia de la cultura Muisca de Suba, como patrimonio cultural inmaterial con el fin de aportar a la preservación de sus sitios sagrados**

**Proyecto de Grado**  
Juan Daniel Castaño Guerrero  
Diana Sofía Mora Iglesias

**Bogotá D. C., 2023**





## **Xie Quayca: Unidos por el agua y el territorio**

**Videojuego educativo que refuerza componentes temáticos de la cátedra de Ciencias Sociales en estudiantes de 6to grado de IED, acerca de la importancia de la cultura Muisca de Suba, como patrimonio cultural inmaterial con el fin de aportar a la preservación de sus sitios sagrados**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al  
título de:

**Diseñador Digital y Multimedia**

Director (a):

Freddy Chacón Chacón

Línea(s) de énfasis:

Tecnologías para producción multimedia

Productos audiovisuales

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Programa de Diseño Digital y Multimedia  
Bogotá D. C., 2023



# Aval del Proyecto

---

Firma del Director(a) de proyecto de grado

---

---

---

---

---

Firmas de los jurados

## **Dedicatoria**

(Texto breve en el que se resalta a quienes hicieron el aporte más valioso - 1 párrafo máx.)



## **Agradecimientos**

(Texto breve dirigido a quienes hicieron posible el proyecto - 1 página máx.)



*“Nosotros no fuimos a la ciudad, la ciudad vino a nosotros”*

*Comunidad Muisca*



## Resumen

El patrimonio cultural inmaterial son aquellas prácticas, expresiones, conocimientos y técnicas transmitidas de generación en generación dentro de una comunidad, consecuente a esto, la comunidad indígena Muisca ha dejado un legado en la historia y la identidad de la región central de Colombia, aunque a menudo enfrenta desafíos y luchas por la defensa de sus derechos, sigue desempeñando un papel fundamental en la preservación de la diversidad cultural y la cosmovisión indígena en Colombia. Por este motivo el proyecto “Xie Quyca: Unidos por el agua y el territorio” busca Reforzar por medio de un videojuego educativo, componentes temáticos de la cátedra de Ciencias Sociales en estudiantes de 6to grado de IED, acerca de la importancia de la cultura Muisca de Suba, como patrimonio cultural inmaterial con el fin de aportar a la preservación de sus sitios sagrados. Para ello se hace el uso de la Metodología Proyectual de Bruno Munari, debido a su facilidad de entendimiento al tener en detalle cada paso, permitiendo abordar el proyecto de una manera más completa.

*Palabras clave:* Muisca, patrimonio cultural inmaterial, aprendizaje, educación, videojuegos, interactividad

### **Línea(s) de profundización:**

Tecnologías para producción multimedia y productos audiovisuales

**Abstract**

(Versión del resumen en inglés. Tener en cuenta el mismo formato que para el resumen en español).

*Keywords:* word 1, word 2, word 3, word 4, word 5

**Research lines:**

Technologies for multimedia production / Audiovisual products /  
Ideation and visualization of space  
(Seleccionar la(s) que corresponda(n)).

## Tabla de contenido

Aval del Proyecto	6
Dedicatoria	10
Agradecimientos	12
Abstract	17
Tabla de contenido	18
Listado de figuras	21
Listado de tablas	22
Listado de anexos	23
1. Formulación del proyecto	24
1.1 Introducción	24
1.2 Justificación	25
1.3 Definición del problema	28
1.4 Hipótesis de la investigación	32
1.4.1 Hipótesis explicativa	33
1.4.2 Hipótesis propositiva	33
1.5 Objetivos	33
1.5.1 Objetivo general	34
1.5.2 Objetivos específicos	34
1.6 Planteamiento metodológico	34
1.7 Alcances y limitaciones	37
2. Base teórica del proyecto	38
2.1 Marco referencial	38
2.1.1 <i>Antecedentes</i>	38
2.1.2 <i>Marco teórico contextual</i>	42
2.1.3 <i>Marco teórico disciplinar</i>	48
2.1.4 <i>Marco conceptual</i>	53
2.1.5 <i>Marco institucional</i>	55

2.1.6 <i>Marco legal</i>	59
2.2 Estado del arte	63
2.3 Caracterización de usuario	70
3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados	76
3.1 Criterios de diseño	76
3.1.1 <i>Árbol de objetivos de diseño</i>	76
3.1.2 <i>Requerimientos y determinantes de diseño</i>	77
3.2 Hipótesis de producto	80
3.2.1 <i>Entrevista a expertos</i>	84
3.3 Formulación, investigación y análisis	90
3.4 Desarrollo de producto	90
3.5 Desarrollo e implementación	91
3.6 Desarrollo y análisis Etapa X4	91
3.7 Resultados de los testeos	91
3.7.1 <i>Primer testeo</i>	91
3.7.2 <i>Segundo testeo</i>	95
3.7.3 <i>Testeos adicionales</i>	108
3.8 Prestaciones del producto	109
3.8.1 <i>Aspectos morfológicos</i>	110
3.8.2 <i>Aspectos técnico-funcionales</i>	110
3.8.3 <i>Aspectos de usabilidad</i>	110
4. Conclusiones	111
4.1 Conclusiones	112
4.2 Estrategia de mercado	112
4.2.1 <i>Segmentos de cliente</i>	113
4.2.2 <i>Propuesta de valor</i>	113
4.2.3 <i>Canales</i>	114
4.2.4 <i>Relaciones con los clientes</i>	114
4.2.5 <i>Fuentes de ingresos</i>	114
4.2.6 <i>Actividades clave</i>	115

<i>4.2.7 Recursos clave</i>	116
<i>4.2.8 Socios clave</i>	117
<i>4.2.9 Estructura de costes</i>	117
4.3 Consideraciones	118
Anexos	136

## Listado de figuras

Figura 1.....	32
Figura 2.....	37
Figura 3.....	41
Figura 4.....	56
Figura 5.....	58
Figura 6.....	63
Figura 7.....	64
Figura 8.....	65
Figura 9.....	66
Figura 10.....	67
Figura 11.....	68
Figura 12.....	70
Figura 13.....	71
Figura 14.....	72
Figura 15.....	73
Figura 16.....	77
Figura 17.....	78
Figura 18.....	81
Figura 19.....	82
Figura 20.....	83
Figura 21.....	84
Figura 22.....	86
Figura 23.....	92
Figura 24.....	92

Figura 25.....	93
Figura 26.....	95
Figura 27.....	96
Figura 28.....	97
Figura 29.....	97
Figura 30.....	98
Figura 31.....	99
Figura 32.....	100
Figura 33.....	101
Figura 34.....	102
Figura 35.....	103
Figura 36.....	105
Figura 37.....	106
Figura 38.....	107

**Listado de tablas**

Tabla 1 .....	53
Tabla 2 .....	85
Tabla 3 .....	88

## **Listado de anexos**

(Es necesario tener presente que estas listas deben ser generadas de forma automatizada (con enumeración y paginación) utilizando las opciones que proporciona el *software* de procesamiento de texto). En este apartado se escriben con fuente Arial 10 e interlineado 1,5.

## **1. Formulación del proyecto**

### **1.1 Introducción**

Este proyecto tiene como propósito reforzar por medio de un videojuego educativo la importancia de la cultura Muisca, usando como medio sus sitios sagrados para la preservación de su cultura, enfocado en estudiantes que se encuentran cursando grado 6to. A pesar que la comunidad que se encuentra en la localidad de Suba posee 13 sitios sagrados, se aborda el Humedal de Tibabuyes como ejemplo para desarrollar un apartado de la propuesta.

Por ello, es relevante enfocarse en el resguardo que se les ha dado a estos sitios, forjando un enfoque social, ambiental, ancestral e histórico; pues para estas comunidades la expansión de la ciudad y el desconocimiento que se tiene acerca del tema ha provocado duras afectaciones a estos territorios, causando una lucha interminable por mantener vivo el legado de la comunidad Muisca en la ciudad.

Sumado a esto, es pertinente abordar este tema en el contexto educativo, puesto que, al tratar temas indígenas, se reconoce y valora esta diversidad cultural, promoviendo el respeto y la tolerancia; se fomenta la preservación del patrimonio cultural y se incentiva la promoción de la equidad educativa.

El proyecto “Xie Quyca: unidos por el agua y el territorio” busca abordar el tema del humedal Tibabuyes puesto que actualmente es el sitio que ha sido más afectado y se encuentra en peligro, es por esto que el proyecto propone un videojuego educativo

con el fin de facilitar el fortalecimiento de la educación ambiental y social.

## **1.2 Justificación**

Para La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “el patrimonio cultural puede definirse como el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras” (UNESCO, s.f.). Partiendo de esto, se puede determinar la importancia de mantener viva esta herencia en las sociedades contemporáneas, puesto que no solo abarca elementos tangibles, también incluye elementos de carácter inmaterial como lo son las diferentes expresiones culturales, algunos ejemplos son los rituales, las tradiciones, las artesanías etc. Es por esto que se considera que todos estos saberes y herencias son un pilar clave para el mantenimiento de la diversidad cultural.

Es por eso que este proyecto nace con la necesidad de ayudar a reforzar el conocimiento que se tiene acerca de la comunidad Muisca, comprender la importancia que esta posee y el aporte significativo que brinda, puesto que el interés y el conocimiento hacia esta comunidad se ha desvanecido progresivamente por parte de los habitantes de la capital, y a pesar de que hay leyes que respaldan y protegen este patrimonio, no es del todo efectivo debido a que la multiculturalidad y globalización han generado que esta identidad ancestral se vea alterada (Zambrano, 2017).

Esta problemática contiene dos variables; la lucha de estas comunidades por mantener vivas las tradiciones generacionales en lugares sagrados, y a su vez la importancia de cuidar estos sitios de aquellas personas ajenas que desconocen la importancia de estos cabildos indígenas, teniendo en cuenta que los indígenas fueron parte fundamental para la construcción de Colombia (Ortiz, 2013).

La comunidad Muisca tiene un lema muy particular “Nosotros no fuimos a la ciudad, la ciudad vino a nosotros”, por ende, esta población se vio en la obligación de adaptarse a la ciudad, provocando que muchos de ellos sean invisibilizados y, por consiguiente, la gente desconozca acerca de su cultura y tradición ancestral (Radio Nacional de Colombia, 2021).

Por esta razón, la Secretaría de Educación de Bogotá tiene como misión formar estudiantes que tengan capacidades de convivir de manera responsable, creativa y productiva con la comunidad con énfasis en la calidad y la pertinencia de la educación. A su vez, tiene como objetivo abarcar procesos que formen a los niños y niñas en el carácter humano incluyente en colegios modernos en áreas democráticas, participativas, culturales y sociales (Secretaría de Educación, 2019).

Partiendo de esto, una encuesta realizada por El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2020 determina que las personas que más consumen cultura y además por medio de videojuegos están en un rango de edad de 12 a 25 años (DANE, 2020). Sumado a esto, “Games are made for fun: Lessons on the effects of concept maps in the classroom use of

computer games” es un estudio que se realizó a estudiantes de noveno grado en el cual se comprobó que los juegos son una herramienta de aprendizaje potencialmente poderosas ya que pueden motivar y estimular el pensamiento, en este caso se confirmó que los jóvenes pudieron aprender conceptos históricos usando el videojuego Civilization III (Charsky & Ressler, 2011).

Es importante agregar que, aunque es oportuno plantear este problema en instituciones educativas de la ciudad, el proyecto se enfoca en un colegio distrital ubicado en la misma zona, esto con el fin de recopilar datos que permitan que el proyecto se pueda profundizar y escalar en otros colegios de Bogotá, en este caso se trabaja en el IED Ramón de Zubiría ya que, para ellos la formación ambiental y comunicativa son unos de sus enfoques principales, pues como visión, esta institución se proyecta como líder en los campos humanistas y ambientales, promoviendo una mejor calidad de vida, cualidades que encajan acorde con los ideales del proyecto.

A partir de los datos presentados, se considera pertinente abordar esta problemática y es por esto que se toma como caso de estudio el cabildo Muisca que se encuentra en la localidad once de Bogotá (Suba), debido a que se tiene contacto directo con dicha comunidad. Otro factor clave para agregar es que se desarrolla un videojuego para combatir esta problemática.

### **1.3 Definición del problema**

Como se mencionaba en el apartado anterior, el patrimonio cultural

inmaterial se refiere a las prácticas, expresiones, conocimientos y técnicas transmitidos de generación en generación entre las comunidades, y se considera fundamental para la diversidad cultural y la identidad de las sociedades (UNESCO, s.f.).

Sin embargo, las comunidades indígenas o pueblos originarios han tenido una lucha por recuperar los territorios ancestrales que por muchos años han sido bases o pilares importantes para el desarrollo de dichas comunidades. Ante esto es de suma importancia comprender la visibilización y reconocimiento de estos lugares donde ha sido motivación de múltiples generaciones (Kénosis, 2015).

Para ello, la Constitución Política de Colombia de 1991 en el artículo 329 establece que:

La conformación de las entidades territoriales indígenas se hará con sujeción a lo dispuesto en la ley de ordenamiento territorial, precisando igualmente que corresponde a la ley definir las relaciones y la coordinación de estas entidades con aquellas de las cuales formen parte. (Secretaría General del Senado, 2014)

Este artículo de la Constitución ha sido tema de debate, pues para Guillermo Villegas y Constanza Villegas existe una incógnita, pues, las migraciones de las comunidades indígenas a los cascos urbanos se presentan por múltiples razones: víctimas de violencia, las desposesiones de territorios de manera neoliberal, entre otros, causan que estas comunidades pierdan credibilidad y deslegitimación causando que existan asentamientos indígenas (Kénosis, 2015).

Los Muisca han logrado mantener su identidad cultural gracias a que se ha transmitido de generación en generación, en gran parte, por la tradición oral, sin embargo no es suficiente, ya que es notoria la falta de reapropiación cultural por parte de la ciudadanía; se considera imprescindible que la población reconozca la riqueza cultural de esta comunidad indígena, y no mire esta situación con una perspectiva ajena a su realidad, puesto que es la herencia y legado de lo que hoy se considera Bogotá (Melo, 2020); se debe asumir un sentido de pertenencia con la comunidad para alcanzar objetivos en común.

A este problema se le suma el desinterés que se ha generado hacia esta comunidad, esto ha ocurrido en gran medida por la multiculturalidad o diversidad cultural, la cual se refiere a “las sociedades en donde conviven grupos que provienen de diversas culturas” (Hernandez, 2007), esto abarca las características que tiene cada lugar, ya sean religiosas, étnicas, lingüísticas etc. Sin embargo, a pesar de que esta diversidad trae consigo diferentes aspectos positivos para una sociedad, también opaca las raíces nativas de un lugar, ya que fomenta la creación de diferentes hábitos de vida e incentiva la realización de actividades que no se asemejan a su cultura original, dándole mayor importancia a culturas ajenas.

De igual forma, alrededor de los años la comunidad Muisca se ha visto sometida a la adaptación de las dinámicas de la ciudad, pasaron de vivir en bohíos a casas convencionales, la cerveza llegó en reemplazo de la chicha, puesto que en los años en los que se fundó la localidad de Suba, esta bebida se prohibió, dando paso a un

producto extranjero, la cerveza, la cual tenía un valor monetario, mientras que la chicha no, solo se necesitaba semillas, tierra y conocimiento; los abuelos de la época fueron despojados de sus tierras, ya que al no tener conocimientos legales los hacía las víctimas perfectas para ser asaltadas y desterradas (Peña, 2020).

Es por esto que la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas en el Artículo 8 indica que “Los pueblos y los individuos indígenas tienen derecho a no ser sometidos a una asimilación forzada ni a la destrucción de su cultura” (Naciones Unidas, 2007), por ende esto se traduce en actos que atenten contra su integridad, expropiación de tierras, traslado forzado, asimilación o integración forzada y cualquier producto que tenga como objetivo promover la discriminación racial.

Asimismo, Jeison Triviño, Gobernador del Cabildo Muisca de Suba expresa que “la base en la sociedad Muisca es el agua, en esta comunidad se piensa que si el río está contaminado por ende el espíritu de las personas está contaminado” (ver anexo A), en paralelo con esto, La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas sostiene que “el respeto de los conocimientos, las culturas y las prácticas tradicionales indígenas contribuye al desarrollo sostenible y equitativo y a la ordenación adecuada del medio ambiente” (Naciones Unidas, 2007). Por consiguiente, la ciudad debe trabajar de la mano con estas comunidades para la correcta preservación del entorno.

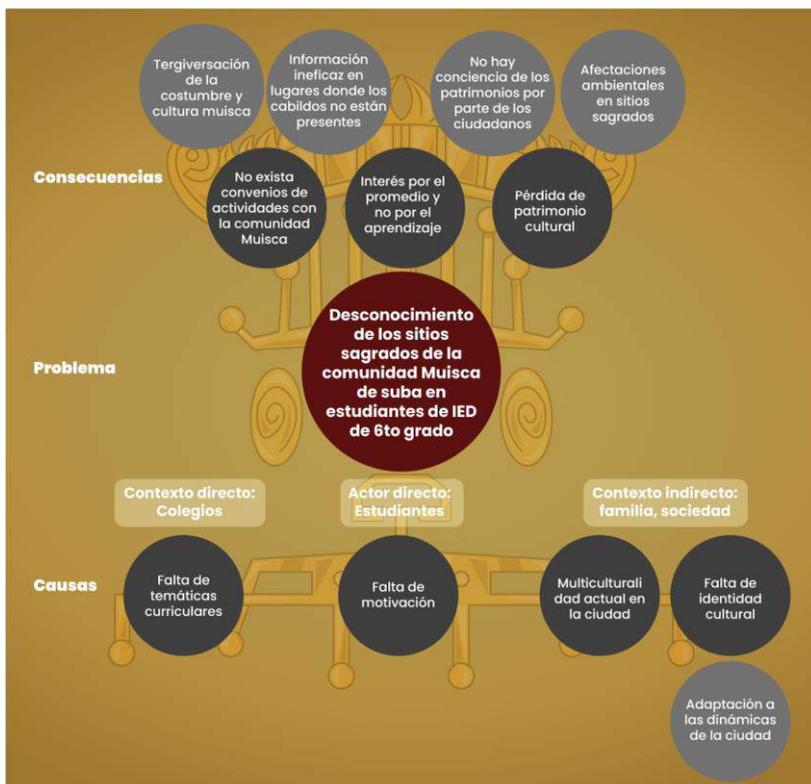
En Colombia, la historia y la cultura de los pueblos indígenas, incluyendo la comunidad muisca, son parte del currículo de educación

básica y media. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha establecido que los estudiantes deben aprender sobre la diversidad cultural del país y la historia de las comunidades indígenas. En teoría, los colegios deberían abordar esta temática en las clases de ciencias sociales e historia. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación del currículo puede variar entre las diferentes instituciones educativas y puede depender de factores como el enfoque pedagógico, la formación de los docentes y la disponibilidad de recursos.

Teniendo en cuenta los datos anteriores, se considera oportuno e indiscutible visibilizar la importancia de preservar el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI). En la Figura 1 se sintetizan las causas y consecuencias que abarca esta problemática, para mayor legibilidad (ver anexo B), dicho esto, surge la pregunta de investigación ¿Cómo a través de un producto digital se pueden reforzar componentes temáticos de la cátedra de Ciencias Sociales de Instituciones Educativas Distritales sobre la importancia de la cultura Muisca de Suba, como patrimonio cultural inmaterial con el fin de aportar a la preservación de sus sitios sagrados?

### **Figura 1**

*Árbol de problemas*



*Nota.* En esta figura se sintetizan las causas que generan esta problemática, a su vez, las consecuencias que estas abarcan. Fuente: Elaboración propia.

#### 1.4 Hipótesis de la investigación

Partiendo de la información y los datos recopilados, se establecen una

serie de suposiciones que permiten argumentar y fortalecer la base del proyecto.

#### ***1.4.1 Hipótesis explicativa***

Existe un desconocimiento sobre la comunidad Muisca y su afectación como patrimonio cultural inmaterial por parte de los estudiantes de sexto grado de colegios ubicados en la localidad de Suba debido a la multiculturalidad, la falta de motivación y la ausencia de identidad cultural.

#### ***1.4.2 Hipótesis propositiva***

Si se da a conocer la importancia de los lugares sagrados Muisca de la localidad de Suba a los estudiantes de los colegios aledaños, de manera lúdica e interactiva por medio de un videojuego, se genera mayor interés en esta temática y se puede aportar para la preservación de dichos lugares.

### **1.5 Objetivos**

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera pertinente componer una serie de objetivos que nos permitan proyectar de manera viable el proyecto a tratar. Para ello se plantea un objetivo general que nos defina el tema a solucionar. A su vez, se crean cuatro objetivos que van interconectados entre sí, teniendo en cuenta cuatro fases: Indagación, desarrollo, recurso y testeo.

### **1.5.1 Objetivo general**

Reforzar la cátedra de Ciencias Sociales de sexto grado de la IED Ramón de Zubiría, por medio de un videojuego educativo enfocado en el patrimonio cultural inmaterial de los indígenas muisca de Suba, con el fin de aportar a la preservación de sus sitios sagrados.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Revisar la documentación existente sobre los sitios sagrados Muisca y caracterizar el cómo se visibilizan estos contenidos en la IED Ramón de Zubiría.
- Caracterizar el usuario del proyecto, teniendo en cuenta información demográfica, psicográfica y estilo de vida.
- Establecer los criterios de diseño para el desarrollo del producto digital.
- Desarrollar el proceso de prototipado y testeado, como medio para perfeccionar la propuesta hasta alcanzar un mínimo producto viable (MPV) que permita reforzar la cátedra de Ciencias Sociales.

## **1.6 Planteamiento metodológico**

Para este proyecto se hace uso de la Metodología Proyectual de Bruno Munari, la cual se basa en un sistema de resolución de

problemas. Para la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo, esta metodología no es absoluta ni única, su ventaja es que puede ser modificable y adaptable a cada proyecto (Universidad del Desarrollo, 2013).

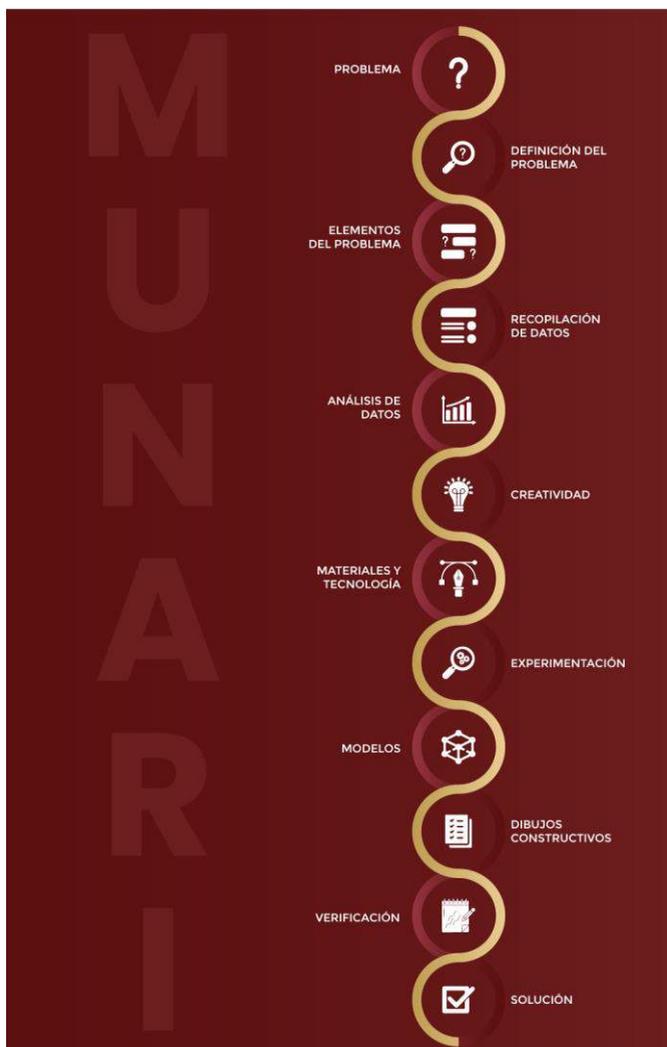
El autor plantea que “el problema de diseño surge de una necesidad” (Munari, 1981), por ende, se hace una lluvia de ideas, para saber si se debe o no aplicar este tema; seguido de esto, surgen los elementos del problema, los cuales se identifican a partir de investigaciones acerca del tema, determinando las causas y consecuencias de este, los conceptos clave a tener en cuenta, los aportes de la tecnología en el aprendizaje, qué se ha hecho al respecto desde un contexto disciplinar junto con referentes de productos digitales y como han contribuido a esta temática, todo esto a través de la recopilación de datos y el análisis de estos.

Con los hallazgos encontrados en las etapas previas, se hace uso de herramientas como los objetivos de diseño, los requerimientos y determinantes y las hipótesis de producto. Luego de esto se evalúan las alternativas con ayuda de entrevistas a expertos en los campos que se abordan, y según su elección del producto que más se adecue al proyecto, este se hace tangible.

Finalmente se realiza una serie de testeos con el fin de identificar si el producto funciona, los elementos a corregir y si cumple el propósito. Para visualizar de mejor manera esta metodología, se realiza una infografía (figura 2) que se encarga de mostrar los pasos a seguir.

Figura 2

*Metodología proyectual, Bruno Munari*



*Nota.* Pasos que contiene la metodología proyectual del diseñador Bruno Munari. Fuente: Elaboración propia basado en (Munari, 1981)

## **1.7 Alcances y limitaciones**

### **1.7.1 Alcances**

- Se tiene contacto con el Cabildo Indígena Muisca de Suba, ellos pueden brindar información veraz y asesoramiento en los temas a exponer con el producto a realizar.
- Se desarrolla un videojuego el cual abarca 1 de los 13 sitios sagrados que posee la comunidad Muisca de Suba, en este caso es el humedal de Tibabuyes, como ejemplo para desarrollar un apartado de la propuesta.

### **1.7.2 Limitaciones**

- El proyecto se limita a la localidad de Suba.
- El producto no se puede testear en todos los Institutos Educativos Distritales (IED) de la localidad, por lo que se toma como caso de estudio en la IED Ramón de Zubiría.
- Al tener un tiempo limitado para entregas y testeos, solo se puede recrear un prototipo beta del producto.
- El producto debe articularse con el proceso formativo definido en la IED Ramón de Zubiría.

## **2. Base teórica del proyecto**

### **2.1 Marco referencial**

#### **2.1.1 Antecedentes**

**2.1.1.1 Línea del tiempo.** La comunidad indígena Muisca ha tenido una gran trayectoria en el mundo a lo largo de los años, para sintetizar todo este recorrido, se puede visualizar un gráfico con una línea del tiempo (figura 3) resumiendo su historia, pero para mayor legibilidad (ver anexo C), desde sus inicios hasta lo que han tenido que pasar para preservar su cultura en la actualidad. Los orígenes Muisca se remontan aproximadamente hacia el siglo VI a.C. debido a que se realizaron excavaciones en el área del altiplano boyacense, las cuales registraron evidencias de vida humana en el territorio (Muisca, 2015). Siendo más específicos, el pueblo de Suba se encontraba dentro de uno de los cuatro territorios de la confederación del Zipa de Bacatá, siendo una de las poblaciones más importantes, ya que contaba con el Consejo Supremo de Justicia. En el año de 1538 llega Gonzalo Jiménez de Quesada, el cual entabla conversaciones con el que en ese momento era el Ubzaque de Suba, seguido a esto, en 1550 se hace la “refundación” del pueblo de Suba, debido a este hecho, empiezan las transformaciones

socioeconómicas de la comunidad (Suba Muisca, s.f.).

El 16 de abril de 1770 el idioma Muysccubun, el cuál es el idioma de los indígenas Muisca, se prohíbe por el Rey Carlos III de España, dando como resultado la extinción de esta lengua. El 16 de noviembre de 1875 la ley sobre la abolición del tributo y repartimiento de los resguardos indígenas divide a esta comunidad junto con su territorio en cinco familias las cuales se auto reconocían bajo el etnónimo de “raizal”. (Suba Muisca, s.f.)

A partir del año 1954, según el decreto 3640, los municipios que se encontraban a los alrededores de Suba, Bosa y Engativá se incorporan a Bogotá, formando el Distrito Especial, de esta manera los predios que durante mucho tiempo se consideraron de poco valor, rápidamente llaman la atención de constructores piratas, los cuales usurparon estas tierras mediante artimañas jurídicas. (Suba Muisca, s.f.)

Durante gran parte del siglo XX la comunidad Muisca se vio invisibilizada a nivel territorial, histórico y cultural, pero ya para el año de 1990 las familias descendientes de las víctimas de hurto de tierras, iniciaron una lucha legal por la restitución de estas, gracias a esto, un año después el Ministerio del Interior dio el aval legal para que se convirtieran oficialmente en el primer cabildo indígena urbano y más tarde fue reconocido como entidad pública de carácter especial, contando así con una organización conformada por Autoridades tradicionales, Consejo de abuelos, Consejo de jóvenes, Consejo de mujeres, Consejo de salud, Consejo de educación y Consejo de territorio, gracias al decreto 2164 de 1995 (Suba Muisca, s.f.).

Para diciembre de 2005 se hace reconocimiento de los cabildos ubicados en Suba, Bosa, Sesquilé, Chía y Cota. El 25 de septiembre del mismo año, en el encuentro indígena, esta población ratifica su resurgimiento como un movimiento étnico el cual está integrado por los individuos que conforman esta comunidad (Suba Muisca, s.f.).

En el 2008 surge la Casa de Pensamiento Gue Atÿqíb, la cual es un centro de educación intercultural para niños muisca de 1 a 5 años, con el fin de fortalecer la educación acerca de las comunidades indígenas (MaguaRED, 2017). En el año 2021 la Secretaría de Educación en conjunto con la Mesa Autónoma Indígena de Bogotá, diseñan 14 plantillas con información acerca de el origen y contexto general, los derechos indígenas, su espiritualidad y una serie de actividades pedagógicas para fortalecer estos conocimientos (Educación Bogotá, 2021).

### **Figura 3**

*Línea del tiempo*

## LINEA DEL TIEMPO »

**VI a.C.**

Origen de los Muisca:  
El pueblo de Suba, se encontraba dentro de uno de los cuatro principales territorios de la confederación del Zipa de Bakata, siendo una de las poblaciones más importantes al contar con el Consejo Supremo de Justicia

Llega Gonzalo Jiménez de Quesada y delega la "refundación" del pueblo de Suba. Empiezan las transformaciones socio económicas de la comunidad

**1538**

**1770**

Se prohíbe el idioma Muyscubun según cédula real del Rey Carlos III de España, haciendo que el idioma se extinguiera un siglo más tarde.

Los resguardos indígenas de la Sabana comienzan a disolverse según la ley "Sobre la abolición del tributo, y repartimiento de los resguardos de indígenas"

**1875**

- Decreto 3640, los municipios aledaños de Suba, Bosa, Engativa, se anexionaron a Bogotá formando el Distrito Especial.

**1954**

- Estas zonas se convierten en centros de atención para constructores, inmobiliarias y constructores piratas.  
- La urbanización rápida del territorio, produjo la transformación de relaciones económicas, políticas, sociales y culturales.

- Familias descendientes del resguardo de Suba iniciaron una lucha legal por la recuperación de las tierras usurpadas.  
- Constitución del 91, se consigue el aval legal por parte del Ministerio del Interior, convirtiéndose de esta manera oficialmente en el primer cabildo indígena urbano.

**1990**



*Nota.* Panorama general de la Cultura Muisca en la cual se expone de manera resumida los antecedentes que ha vivido esta población a lo largo de los años para re. Fuente: Elaboración propia

### **2.1.2 Marco teórico contextual**

Para La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) “el patrimonio cultural puede definirse como el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras” (UNESCO, s.f.). Partiendo de esto, se puede determinar la importancia de mantener viva esta herencia en las sociedades contemporáneas, puesto que no solo abarca elementos tangibles, también incluye elementos de carácter inmaterial como lo son las diferentes expresiones culturales, algunos ejemplos son los rituales, las tradiciones, las artesanías etc. Es por esto que se considera que todos estos saberes y herencias son un pilar clave para el mantenimiento de la diversidad cultural.

Consecuente a esto, la Asociación WWF afirma que es necesario “Fortalecer los procesos de diálogo”, ya que si esto no se cumple será muy difícil conservar la biodiversidad que se transmite por medio de una visión holística, la cual debe integrar a todos los pueblos indígenas de la nación. A su vez, afirman la importancia de respetar sus territorios para que de esta manera se pueda contribuir a la conservación y al esfuerzo que hacen estas comunidades por protegerlos (WWF, 2022).

Teniendo en cuenta lo anterior, El Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), afirma que en Colombia habitan 87 comunidades indígenas identificadas (ACNUR, s.f.), pero este proyecto abarca únicamente la comunidad Muisca, quienes actualmente están conformados por 5 cabildos localizados en la ciudad de Bogotá (Bosa y Suba) y en el territorio

Cundinamarqués (Tocancipá, Cota, Sesquilé).

**2.1.2.1 Comunidad Muisca.** Para Iván Niviayo, Ex Gobernador del Cabildo de Suba, los Muiscas son el pueblo originario de Bogotá, pues esta comunidad ha estado presente por muchos años, inclusive, llevan más tiempo en el territorio de lo que cuentan las crónicas españolas. El término de “Bogotá” para esta comunidad significa vida, cultura y supervivencia (Conectados Canal Capital, 2017).

La lengua Muysccubun representa una oportunidad para mirar de manera retrospectiva y comenzar a darle esos significados que los ancestros les dieron a las generaciones. Así mismo, los humedales son cuerpos de agua muy importantes, pues estos hacen parte del pasado de esta cultura, ya que han sobrevivido de alguna manera, ante las masacres y ataques brutales provenientes de distintos actores (Conectados Canal Capital, 2017).

Consecuente a esto, en una entrevista realizada con el actual Gobernador del Cabildo de Suba, Jeison Triviño, él expone la importancia del agua como elemento fundamental de esta comunidad, pues el agua brinda el sustento; si no hay agua, no hay alimento; si no hay alimento, no hay vida, además también consideran que el agua es el reflejo del espíritu, “si el río está contaminado, nosotros estamos contaminados”. Es por ello que muchos de los cuerpos de agua hacen parte de sus 13 sitios sagrados, estos son: Aguas Calientes, el Humedal Tibabuyes, el Río Bogotá, la Quebrada de Neuque, la Quebrada La Salitrosa, el Canal La Toma y la

Quebrada La Toma. Cabe resaltar que los otros 6 sitios sagrados son: El Mirador de los Nevados, el Cerro la Conejera, Cusmuy (Santuario), el Cerro del indio, el Cementerio de Suba y la Plaza central de Suba (ver anexo A).

**2.1.2.2 Interculturalidad.** También conocido como “Multiculturalidad”, para el Consejo Regional Indígena de Cauca (CRIC) este término se define como “la posibilidad de diálogo entre las culturas”, ya que la finalidad es unir o encontrar puntos transversales entre culturas diferentes que habitan en un mismo territorio para la construcción de toda una sociedad (Consejo Regional Indígena de Cauca, 2004). En la década de los 90 en América Latina comienza a atenderse a la diversidad étnica y cultural, con el fin de “Promover relaciones positivas entre distintos grupos culturales, de confrontar la discriminación, el racismo y la exclusión”. Si bien esto nace con la idea de que existan personas que sean conscientes de las diferencias etno-culturales que puede haber entre él / ella y la otra persona, entonces se podrá laborar de manera colectiva por el desarrollo de la sociedad de manera equitativa e igualitaria. No obstante, para Catherine Walsh esto es un “término de moda” usado con un interés individual (político en muchos casos) y no de manera colectiva (Walsh, 2009).

**2.1.2.3 Educación básica secundaria.** El Ministerio de Educación Nacional establece que este nivel de educación aborda los

grados sexto, séptimo, octavo y noveno; adicional a esto, también considera que la educación es un pilar fundamental en el desarrollo social y económico de Colombia, sin embargo, el país presenta una gran brecha en el acceso y la calidad de la educación, es por esto que este sector público considera necesario una reestructuración del sistema educativo, tanto en personal como en estructuras, para garantizar un desarrollo de competencias en los estudiantes de manera eficaz (OECD, 2016).

En concordancia con esto, Osieris Henao y Luis Sánchez, piensan que es necesario que exista una reestructuración en el campo curricular de las instituciones educativas a fin de que faciliten el conocimiento de diferentes áreas para la contribución de solucionar problemas de carácter ambiental, es por esto que ellos sugieren que se formen seres humanos sensibles al medio ambiente, con la idea que puedan aportar a sus acciones del diario vivir (Henao & Sánchez, 2019).

**2.1.2.4 La teoría sociocultural de Vygotsky.** Se centra en la idea de que el aprendizaje y el desarrollo humano son procesos sociales y culturales que se construyen a través de la interacción entre individuos y su entorno (Córdoba, 2020). Según esta teoría, el aprendizaje y el desarrollo no son procesos individuales y aislados, sino que están fuertemente influenciados por factores culturales, históricos y sociales.

Vygotsky sostiene que los individuos no son meros receptores pasivos de información, sino que son seres activos que

construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno y con otros individuos. En esta teoría, se destaca la importancia de la zona de desarrollo próximo (ZDP), que es la distancia entre lo que un individuo puede hacer por sí solo y lo que puede hacer con la ayuda de otros más experimentados (Additio, 2022).

El papel del adulto y del educador es fundamental en la teoría constructivista de Vygotsky, ya que se espera que guíen y faciliten el proceso de aprendizaje y desarrollo de los individuos (Regader, 2015). En este enfoque, se considera que el conocimiento y la cultura son herramientas que permiten a los individuos construir su propia comprensión del mundo y desarrollar su capacidad para resolver problemas y enfrentar desafíos en el futuro.

### ***2.1.3 Marco teórico disciplinar***

Para este apartado es necesario comprender el rol del juego dentro de las etapas de aprendizaje del ser humano y sus aportes en la era tecnológica y educativa. Para empezar, Revuelta y Guerra (2012) piensan que el juego es una “herramienta educativa” elemental en la cultura del ser humano y del reino animal, un ejemplo que plantean es la estrategia de los leones, los cuales le enseñan a sus cachorros a cazar por medio del juego, para el ser humano fue algo similar, pero esta actividad pasa de un medio de sobrevivencia a un simple pasatiempo debido a la evolución.

De igual forma, el libro *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*, expresa que los videojuegos pueden asignar roles o la oportunidad de empatizar, causando que las personas experimenten vivencias que no están acostumbradas a vivir en un día habitual. Para el autor, los videojuegos tienen el potencial de enseñar principios o valores de manera “abstracta” los cuales sirven como generadores de nuevas habilidades de resolución de problemas. Adicional a esto, esta actividad no sólo puede apoyar posturas sociales y culturales existentes, sino que también puede alterarlas y cambiarlas, lo que puede dar lugar a cambios sociales significativos a largo plazo. (Bogost, 2007)

Conforme a lo encontrado en el párrafo anterior, la empresa Ubisoft para el año 2019 creó un espacio educativo llamado *Keys to Learn*, en el cual le apuesta a los videojuegos como valores educativos y nuevas herramientas digitales para el aprendizaje en las aulas de clase. Este programa tiene como objetivo “Promover los juegos como una fuerza positiva para el aprendizaje y el crecimiento personal” (Ubisoft, s.f.).

Para concluir este apartado, la educación ha tenido que reestructurarse gracias a la llegada de la tecnología, configurándose como sistemas educativos híbridos, donde la herramienta tecnológica pasó de ser un soporte a un elemento fundamental de la acción formativa (Cívico et al., 2021). Un ejemplo claro fue la llegada de la Pandemia, donde obligó a todos los centros educativos en compañía de docentes a llevar sistemas o metodologías de aprendizaje al entorno virtual.

**2.1.3.1 Objetos Virtuales de Aprendizaje.** También conocido por su abreviación (OVA), los objetos virtuales de aprendizaje son aquellos elementos que sirven para el aprendizaje y/o enseñanza por medio de elementos digitales. Para López (2005) no existe un camino o terminología exacta que defina al OVA, por ende, ella lo resume como “Cualquier recurso con una intención formativa, compuesto de uno o varios elementos digitales”. Cabe resaltar que existen múltiples ejemplos de OVAS, algunos como: contenidos multimedia, e-learning, archivos de texto, ilustraciones, videos, etc.

Así mismo para Cabrera et al (2016), los OVA han abierto un mundo lleno de posibilidades en el campo de la educación. Debido a que vivimos en un mundo donde la tecnología hace parte de nuestra vida cotidiana, es habitual que haya un consumo de información constante. Por ende, esto ha beneficiado en cierta manera la manera de percibir el aprendizaje, pues elementos como el acceso a internet y el uso de herramientas informáticas han sido clave para permitir adentrarse en nuevos entornos y situaciones problema, así como la optimización de recursos y costos.

Para reforzar esta idea, se puede asociar la importancia o el rol que hay entre la educación y las TIC. Para Albarracín et al. Los mecanismos de los OVA han contribuido y facilitado el acceso a información y a la educación, pues ya la distancia, lenguaje u horario no son un impedimento. No obstante, existe un punto clave en el que este universo digital puede coexistir y es el acceso a internet. Ya que

este permite el trabajo, estudio o simplemente ingresar a cualquier información almacenada en una base de datos.

**2.1.3.2 Narrativas.** Este término es tan antiguo como el hombre, los humanos siempre han tenido la necesidad de contar historias, aunque al inicio la oralidad fue el mecanismo habitual, pronto llegaron las pictografías en rocas como un medio de narración y comunicación, medio milenio después llegaría la escritura, luego la imprenta y, por último, las tecnologías en pantallas digitales (Scolari, 2013). En nuestro diario vivir vemos las narrativas en cualquier medio, incluso en algo tan simple como las conversaciones. Por ello, las narrativas son imprescindibles en el ser humano, pues despierta la imaginación y la creatividad de la persona.

Por otro lado, al interconectar conceptos se puede evidenciar la importancia de la narrativa en el campo de los videojuegos, para Planells (2010), la narrativa va más allá del arte de narrar historias, aunque para los videojuegos es muy importante entender algunos conceptos técnicos, la narrativa es una base que muy poco se tiene en cuenta, el autor compara dos tipos de narrativas: la narrativa lineal, que es la más común y más usada en campos como escritos o el cine; y la narrativa interactiva, donde existe historias abiertas, dando mayor libertad al lector y que a su vez provoca en él una inmersión de muchas posibilidades.

**2.1.3.3 Videojuego Educativo.** Los videojuegos se definen como “Un hiperlenguaje dinámico-proyectivo, es decir, un instrumento

que incluye diversos tipos de lenguaje, como lo son el visual, el sonoro, el literario, el gestual, etc” (Revuelta y Guerra, 2012). Partiendo de esta definición, se puede afirmar que un videojuego es una herramienta muy completa en términos de información.

Cabe considerar que para Maxime Durand, World Design Director de Ubisoft Montreal, los videojuegos aplicados en los salones de clase no se deben aplicar como un medio de entretenimiento, es decir, jugar por divertirse o por pasar el rato y nada más, todo lo contrario, son herramientas que se deben hablar antes, durante y después de la sesión. Para ello, él recomienda hacer tres preguntas fundamentales: ¿Qué se debe hacer? ¿Por qué lo debe hacer? ¿Qué elementos se necesitan? (Ubisoft, 2021). No obstante, esto es tan solo una guía que el docente puede realizar, ya que la idea es tener una charla previa a la introducción del juego en el aula.

Conforme a ello, existe una gran variedad de ejemplos sobre la iniciativa que se tiene de proponer los videojuegos como herramienta digital en aulas de clase, uno de estos casos pertenece a Judith Brisson , una maestra de historia la cual optó por enseñar algunos conceptos de la Antigua Grecia por medio de la opción Discovery Tour del videojuego Assassin’s Creed. Para Brisson (como se citó en Barco, 2021, párr. 7) esto ha sido una experiencia muy positiva para sus estudiantes, pues afirma que usar videojuegos en clases es una manera de generar interés en los niños”.

### 2.1.4 Marco conceptual

**Tabla 1**

*Marco conceptual*

<p><b>Videojuego</b></p> <p>(Wolf &amp; Perron, s.f.)</p>	<p>“Una herramienta potencial para la educación o un objeto de estudio para la psicología del comportamiento; un medio para la interacción social, un juguete o un medio de distracción. Los videojuegos son un resultado de componentes narrativos, de simulación, performance, remediación (paso de un medio a otro) y arte. A su vez, esta herramienta se ha convertido en un punto de convergencia entre el pensamiento teórico contemporáneo”.</p>
<p><b>Patrimonio Cultural Inmaterial</b></p> <p>(RAE, s.f.)</p>	<p>“Usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes) que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconocen como parte integrante de su patrimonio cultural. Se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiendo un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana”.</p>
<p><b>Interactividad</b></p>	<p>“La interactividad describe la relación de comunicación entre un usuario/actor y un sistema (informático, vídeo u otro). El grado de interactividad del producto viene definido por</p>

(Minguell, s.f., p. 1)	la existencia de recursos que permiten que el usuario establezca un proceso de actuación participativa-comunicativa con los materiales”.(Pág 1)
<b>Gamificación</b> (Coello Morán & Gavilanes Aray, 2019, p. 10)	“El método lúdico de Gamificación es un conjunto de técnicas de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos en el ámbito educativo. Este método requiere que los estudiantes se apropien de los temas impartidos por los docentes utilizando el juego”.
<b>Aprendizaje profundo</b> (Valenzuela, 2008, p.2)	“El aprendizaje profundo excede con mucho la mera adquisición y reproducción del conocimiento y se vincula con un nivel de comprensión más elaborado y con la capacidad de un procesamiento más complejo de los contenidos”.
<b>Humedales</b> (López Portillo et al., 2010, p. 230)	“Entre los servicios que prestan los humedales, sobresale su papel en el ciclo hidrológico, al servir como reguladores de los flujos de agua y en algunos casos por ser fuente de abastecimiento de agua para la población o como auxiliares en el tratamiento de aguas residuales. Además, por la capacidad calórica del agua, el efecto de la vegetación sobre el ambiente y su alta productividad, los humedales juegan un papel fundamental en el clima mundial como reguladores de emisiones a la atmósfera”.

*Nota.* La presente tabla busca recopilar las definiciones de algunos conceptos clave que están presentes en todo el proyecto tomando

como referencia la metodología y objetivos del proyecto. Fuente:  
Elaboración propia

### **2.1.5 Marco institucional**

Es importante comprender los principios y las normativas en las que se desarrollan las instituciones en las que se va a trabajar el proyecto. Para ello se divide en tres sub-ítems donde se abordan los horizontes y principios institucionales.

**2.1.5.1 IED Ramón de Zubiría.** Al ser una institución pública, depende de los lineamientos de la SDE y del Ministerio de Educación. Esta institución educativa tiene como lema “Biotecnología y comunicación: ejes de nuestra formación” (Ramón de Zubiría, s.f.). Para ellos, la formación ambiental y comunicativa son unos de sus pilares, pues como visión institucional se proyecta como líder en los campos humanistas y ambientales, promoviendo una mejor calidad de vida.

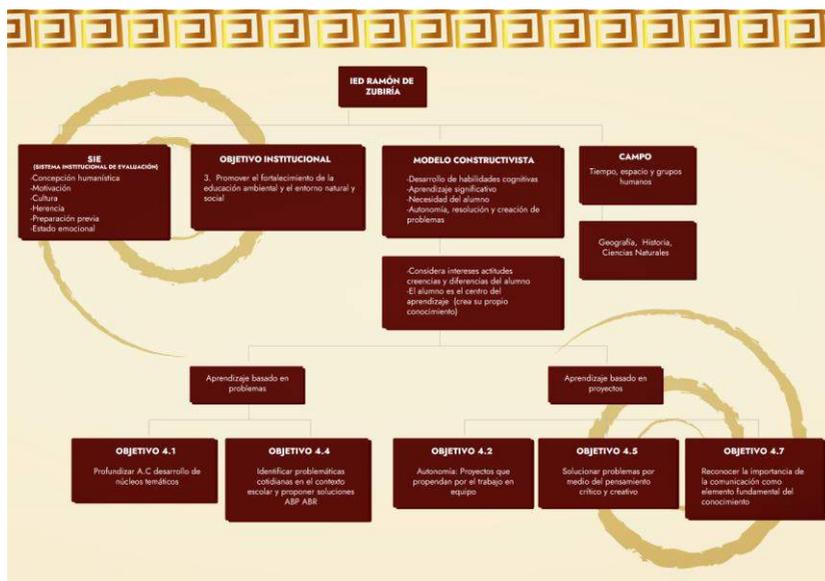
Es por esto que cuentan con siete objetivos institucionales de formación, los cuales se muestran a continuación de manera resumida: El Estudiante es un ser único e irreplicable dentro de una comunidad social; generar espacios que permitan el desarrollo integral del estudiante; promover el fortalecimiento de la educación ambiental; promover a los estudiantes la apropiación del

conocimiento; formar estudiantes integrales; fortalecer espacios para el conocimiento intelectual y comunicativo, por último, propiciar estrategias de permanencia educativa.

En la figura 4 se ven reflejados los datos de la institución que se consideran pertinentes para tener en cuenta durante el desarrollo del producto. Para mayor legibilidad ver Anexo D.

**Figura 4**

*Objetivos institucionales IED Ramón de Zubiría*



*Nota.* Esta imagen muestra de manera sintetizada la información necesaria para tener en cuenta en la elaboración del producto.

Fuente: Elaboración propia

**2.1.5.2 Cabildo Indígena Muisca de Suba.** Esta institución está amparada bajo el Artículo 246 de la Constitución Política de Colombia donde afirma que:

Las autoridades de los pueblos indígenas podrán ejercer funciones jurisdiccionales dentro de su ámbito territorial, de conformidad con sus propias normas y procedimientos, siempre que no sean contrarios a la Constitución y leyes de la República. La ley establecerá las formas de coordinación de esta jurisdicción especial con el sistema judicial nacional. (Constitución Política de Colombia, s.f.)

El sistema de organización del Cabildo Indígena Muisca está compuesto por: Autoridades Tradicionales como lo son el Gobernador, Vicegobernador, Alcalde mayor, Alcalde menor, etc y Consejos de Mayores, jóvenes, salud, educación y guardia indígena (Cabildo Indígena Muisca de Suba, s.f.). La misión de esta entidad consta de la recuperación de la historia y la cultura, haciendo énfasis en la protección y conservación de sitios sagrados, lengua y medicina ancestral. Su objetivo institucional contiene tres etapas: Actividades de gobierno propio, fortalecimiento cultural y defensa o protección territorial.

**2.1.5.3 Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC).** Es la entidad encargada de la protección, conservación y difusión del patrimonio cultural de la ciudad de Bogotá. El IDPC cumple varias funciones importantes, entre ellas la identificación y registro de bienes culturales, la investigación y documentación del patrimonio, la

protección y conservación de los bienes culturales, la promoción y divulgación del patrimonio cultural, y la formación de capacidades en la gestión del patrimonio. Sumado a esto, la entidad también se encarga de la preservación de los bienes culturales inmateriales, como las tradiciones, las costumbres, las artes y las expresiones populares de la ciudad. En la figura 5 se ven reflejados los datos de la institución que se consideran pertinentes para tener en cuenta durante el desarrollo del producto. Para mayor legibilidad (ver anexo E).

## Figura 5

### *Datos clave de IDPC*



*Nota.* Esta imagen muestra de manera sintetizada la información necesaria para tener en cuenta en la elaboración del producto.  
Fuente: Elaboración propia

### **2.1.6 Marco legal**

El artículo 63 de la Constitución Política de Colombia expresa que “Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables” (Constitución Política de Colombia, s.f.).

De igual manera, el artículo 72 manifiesta que:

El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica. (Constitución Política de Colombia, s.f.)

Cabe resaltar que este artículo está conectado al artículo 7 en el cual reconoce y protege a las diversidades étnicas, así mismo, el artículo 9, donde se respeta la autodeterminación de los pueblos indígenas.

Por otra parte, en términos ambientales, el Decreto Distrital 469 de 2003 en el Artículo 66. Sostenibilidad Ambiental, estructura nueve subprogramas para el Plan de Gestión Ambiental del Distrito (PGA), en el subprograma número dos, el cual habla acerca de los

“Ecosistemas estratégicos y la biodiversidad”, el inciso b de este apartado manifiesta la “Recuperación de humedales urbanos” y el inciso d el “Plan de manejo de los cerros” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2003).

Consecuente con esto, el Decreto 190 de 2004 en el artículo 94 afirma que

El Parque Ecológico Distrital es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004)

Acá se clasifican dos tipos de parque ecológico: Parque Ecológico de Montaña y Parque Ecológico de Humedal, de esta manera, el artículo 95 reconoce al Cerro La Conejera como Parque Ecológico de Montaña y al Humedal de Tibabuyes como Parque Ecológico de Humedal.

En términos sociales y culturales, la ley 1516 de 2012 titulada como, Convención sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales, afirma que “la diversidad cultural es una característica esencial de la humanidad” (Función Pública, s.f.). A su vez reconoce los saberes tradicionales como fuente de riqueza material e inmaterial, destacando a los pueblos autóctonos y su aporte al desarrollo sostenible.

A su vez, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), en el Decreto 555 del 2021, específicamente en el artículo 80 compone una

serie de EIP (Estructura Integradora de Patrimonios), donde afirma que

Mediante esta estructura se reconocen y valoran las manifestaciones identitarias existentes y nuevas, así como la ancestralidad Muisca, que inciden en la caracterización del territorio y la identificación de oficios ancestrales y tradicionales e infraestructura y prácticas culturales, procurando su permanencia. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021)

Dentro de este orden de ideas, la comunidad Muisca se encuentra organizada en un cabildo indígena, el Decreto 1071 de 2015 define este sitio como

Una entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, elegidos y reconocidos por ésta, con una organización sociopolítica tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de cada comunidad. (SUIN Juriscol, s.f.)

Este proyecto en particular desarrolla un producto digital, el cual está sustentado a partir de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), para lo cual, el artículo 6 de la Ley 1341 de 2009 afirma que las TIC “son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, videos e

imágenes” (MinTIC, s.f.). Cabe resaltar que dentro del componente se hace un énfasis en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (PETIC) del período 2020-2024, el cual, según la Secretaría de Educación (2020) la define como “un artefacto estratégico que se utiliza como un ejercicio adecuado en las Tecnologías de la Información en las diferentes entidades educativas”.

## **2.2 Estado del arte**

A continuación, se presentan algunos referentes de productos digitales que se han hallado y que han contribuido a abordar temáticas relacionadas con este proyecto.

**2.2.1 El Buen Vivir, serie de televisión.** Esta serie transmitida en el año 2020 por Canal Trece, en colaboración con el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia (MinTIC), la Comisión Nacional de Comunicación Indígena y la Fundación Nativo, cuenta con 7 capítulos dirigidos por directores indígenas (figura 6). Su finalidad es contar la perspectiva que tienen las comunidades indígenas (Arhuaco, Barasano, Wiwa, U'wa, Pastos, Guna Dule, Wayuu, Kamentsa y Murui) por el concepto del Buen Vivir (Canal Trece Colombia, 2020). La idea es compartir este material con el país, a fin de hacer visible y hacer reconocer estas comunidades. Hasta el momento ha tenido un alcance de entre 6.000 y 7.000 visitas en YouTube. La narrativa planteada fue el plus de esta serie.

## Figura 6

*El buen vivir*



Nota. Captura de pantalla tomada de la plataforma de YouTube.

Fuente: Imagen tomada de <https://youtu.be/N9UVhkVoP6w>

**2.2.2 Mulaka: Origin Tribes.** Este videojuego fue realizado en el 2018, diseñado por Edgar Cardozo y desarrollado por Lienzo Desarrollo de Videojuegos S.A. Trata un Shaman Tarahumara, el cual ha sido elegido para salvar al mundo de su destrucción (Varela, 2018). Para ello debe ir a varios lugares desconocidos y poder encontrar secretos que le ayudarán a cumplir con su objetivo. La ventaja de este videojuego es que fue diseñado para cualquier plataforma debido a que su estilo está basado en *low Poly* o “bajo poligonaje”, optimizando enormemente recursos gráficos; la ayuda de puzzles, la aventura y acción del juego, la narrativa usada con ayuda de

antropólogos y especialistas en la cultura Tarahumara, fueron piezas clave para la realización del videojuego (figura 7).

### Figura 7

*Mulaka: Origin Tribes*



*Nota.* Captura de pantalla del videojuego. Fuente: Imagen tomada de:

<https://vandal.elespanol.com/juegos/ps4/mulaka/47761>

**2.2.3 Mictlán: An Ancient Mythical Tale.** Es un juego el cual fue anunciado en el 2021 con aras de estrenarse para el año 2025, está siendo desarrollado por Meta Studios (figura 8). La idea de este videojuego es ambientar al jugador en una historia basada en la época de la conquista española en México, es decir, en el siglo XV (Steam, s.f.). Este videojuego promete cosas muy ambiciosas, una de

ellas es que el juego se desarrolla en un mundo abierto, otra de sus grandes cualidades es que usa Unreal Engine 5 como motor de juego, además de esto, es el lenguaje empleado allí, pues su audio es en “Náhuatl” y “Maya-Yucateco”, el lenguaje de las poblaciones indígenas que habitaban en este lugar, los únicos personajes en hablar en español son los conquistadores, este recurso es muy interesante, ya que ayuda a que el jugador tenga una experiencia inmersiva total en la ambientación y época del juego.

### Figura 8

*Mictlán: An Ancient Mythical Tale*



*Nota.* Captura de pantalla tomada de la plataforma de YouTube.

Fuente: Imagen tomada de <https://youtu.be/xEESjT9hITs>

**2.2.4 Tundama y el templo del sol.** Si bien esta película estaba destinada inicialmente para julio de 2020, terminó por estrenarse en noviembre del 2021, fue realizada por los hermanos

Diego y Edison Yaya. Se considera tener en cuenta este referente, ya que ha sido la primera película en 3D en narrar un relato histórico del país (figura 9). Los directores le apostaron a la apropiación de la riqueza cultural de los pueblos aborígenes ubicados en el altiplano cundiboyacense (Pérez, 2022). La realización de la película les tomó un aproximado de cinco años. Un punto a favor es relatar la conquista desde la perspectiva Muisca, algo que fue poco usual. No obstante, se quedaron muy cortos en la narrativa.

### Figura 9

*Tundama y el templo del sol*



*Nota.* Captura de pantalla tomada de la plataforma de YouTube.

Fuente: Imagen tomada de <https://www.youtube.com/watch?v=bWKG9jYkfE0>

**2.2.5 Nova Mundi: The Spear of Chaqué.** Es un videojuego creado por Santiago Zapata, el cual está diseñado para PC (Windows

y Mac), su género se basa en estrategia, en el cual el jugador debe liderar un equipo de personas Muisca con la misión de unir a los diferentes reinos de la región y de esta manera prepararlos para la conquista española (figura 10). Su finalidad es representar esta cultura, ya que, para el director y creador, normalmente los demás videojuegos se basan en los grandes imperios indígenas tales como: Los Maya, Aztecas e Incas. Su estilo de juego es muy similar al videojuego Age of Empires. Aunque estaba proyectado para ser lanzado en el año 2021, se quedó en una promesa ambiciosa y nunca salió al mercado.

### Figura 10

*Nova Mundi: The Spear of Chaquén*



*Nota.* Captura de pantalla tomada de la plataforma de YouTube.

Fuente: Imagen tomada de <https://www.youtube.com/watch?v=DcBSLpU8fp4>

**2.2.6 Aplicación Móvil Muysccubun.** Realizada por el Cabildo Indígena Muisca de Suba en el año 2015 con la participación de Libre Colaboración (figura 11). El objetivo de esta aplicación móvil es concientizar a la sociedad sobre el uso de las tecnologías y creación de recursos educativos de lengua y literatura intercultural, en este caso la cultura Muisca. Aunque fue muy buena la iniciativa, el desarrollo quedó en una interfaz muy básica y poco intuitiva, dejando mucho que desear en una versión beta.

### Figura 11

*App Muysccubun*



Nota. Captura de pantalla tomada de la App. Fuente: Imagen tomada de: <https://www.subamuisca.com/proyectos/propios/muyscubun/catedra-muyscubun>

### 2.3 Caracterización de usuario

Partiendo de los datos recopilados por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), para el año 2020 se halló que los audiovisuales son el medio que predomina el consumo cultural con un 68,9% mientras que el 20,6% fue por medio de conciertos, recitales y eventos en vivo. A su vez, el rango de edad que tiende a consumir más este tipo de productos se encuentra entre los

12 y 25 años. (DANE, 2020) Esto refuerza en gran medida el uso de un medio audiovisual como plataforma en el que los jóvenes puedan conocer la importancia de mantener vivo los sitios sagrados y que, a su vez, conozcan más sobre la cultura Muisca.

Teniendo en cuenta los datos previamente presentados, para la definición del usuario se hace uso de herramientas como el arquetipo, las tarjetas persona y por último un mapa de actores (figuras 12, 13, 14 y 15), a partir de esta última se logra evidenciar que las Instituciones Educativas Distritales (IED) de la localidad de Suba son el escenario indicado para llevar a cabo el proyecto. Conforme a esto, el Ministerio de Educación Nacional exige unas competencias curriculares para que se apliquen en cada colegio (Ministerio de Educación, 2016), por lo tanto, las temáticas enfocadas relacionadas con el patrimonio cultural inmaterial se tocan en el nivel de formación de básica secundaria en 6to grado en el componente de Ciencias Sociales.

## **Figura 12**

*Arquetipo*



## ARQUETIPO

### EL SABIO

- LEMA:** Encontrando universos en lugares desconocidos.
- DESEO BÁSICO:** Aprender historia, cultura y sostenibilidad.
- OBJETIVO:** Con los conceptos aprendidos en el colegio, poder enseñar a aquellos que no entienden fácilmente los casos.
- MAYOR TEMOR:** No entender lo suficientemente bien y ser considerado un ignorante para sus demás compañeros de clase.
- ESTRATEGIA:** Relacionar conceptos e información compleja con ayuda de imágenes.
- DEBILIDAD:** Piensa mucho, actúa poco.
- TALENTO:** Pilo en Ciencias Sociales, es muy curioso.



*Nota.* En esta figura se muestra el arquetipo del proyecto, tomando en cuenta aspectos que tengan en común la tarjeta persona de nuestros 2 tipos de usuarios. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 13

*Tarjeta persona 1*

## TARJETA PERSONA 1



FELIPE PUENTES

- **DEMOGRÁFICO:** Bogotano, vive en la localidad de Suba.
- **ESTILO DE VIDA:** Le gusta jugar videojuegos, usar redes sociales y viajar
- **PSICOGRÁFICO:** Tiene 13 años, se encuentra en 6to grado y es estudiante de un IED de la localidad de Suba
- **ESCENARIOS:** Consume el producto en el salón de clases
- **FRUSTRACIONES:** Se distrae fácilmente cuando una clase le parece aburrida
- **OBJETIVO:** Aprender sobre historia y cultura

*Nota.* La figura muestra la tarjeta persona de nuestro primer usuario, se tiene en cuenta algunos aspectos generales de un estudiante.  
Fuente: Elaboración propia.

### Figura 14

*Tarjeta persona 2*

## TARJETA PERSONA 2



**PATRICIA RAMIREZ**

- **DEMOGRÁFICO:** Bogotano, vive en la localidad de Suba
- **ESTILO DE VIDA:** Le gusta leer, escribir y hacer manualidades
- **PSICOGRÁFICO:** Tiene 40 años, vive en unión libre, es profesora de Sociales de un IED de la localidad de Suba
- **ESCENARIOS:** Permanece la mitad del día en el colegio
- **FRUSTRACIONES:** Sus estudiantes se dispersan y se aburren en sus clases porque no son dinámicas
- **OBJETIVO:** Generar una comunicación asertivo con sus estudiantes

*Nota.* La figura muestra la tarjeta persona de nuestro segundo usuario, se tiene en cuenta algunos aspectos generales de un profesor. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 15

*Mapa de actores*



*Nota.* Esta figura expone los actores generales del proyecto, clasificado desde el más cercano al más lejano. Fuente: Elaboración propia.

### **3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados**

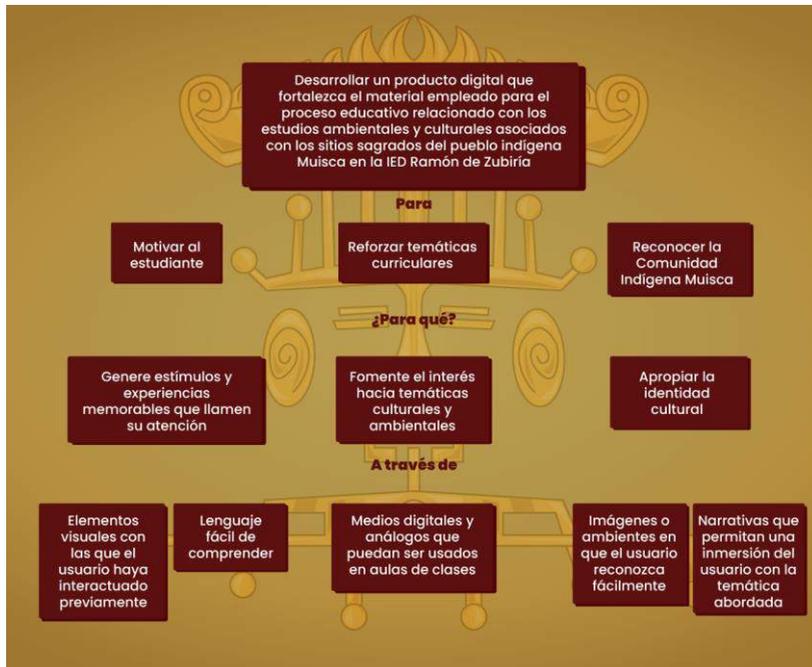
#### **3.1 Criterios de diseño**

Para establecer los criterios de diseño de este proyecto se hace uso de 2 parámetros, los objetivos de diseño los cuales determinan los objetivos que el producto debe cumplir y como segundo parámetro los requerimientos y determinantes de diseño los cuales incluyen su respectivo uso, su nivel atractivo, aspectos pedagógicos e institucionales etc, que sean adecuados para el proyecto.

##### ***3.1.1 Árbol de objetivos de diseño***

Se realiza este diagrama (figura 16) con el fin de esclarecer el conjunto de objetivos que la pieza diseñada debe satisfacer. Como objetivo principal se desarrolla un producto digital que facilita el fortalecimiento en educación ambiental y cultural, el cual debe reforzar temáticas curriculares, motivar al estudiante y así mismo reconocer la Comunidad Indígena Muisca, con el propósito de fomentar el interés hacia temáticas culturales y ambientales, generar estímulos y experiencias memorables que llamen la atención de los estudiantes y de esta manera incentivar a la apropiación de la identidad cultural, todo lo mencionado anteriormente se realiza a través de medios digitales y análogos que puedan ser usados en aulas de clase a partir de un lenguaje entendible y que además contiene elementos visuales que el usuario reconoce fácilmente.

Figura 16

*Árbol de objetivos de diseño*

*Nota.* En este diagrama se explican los objetivos que el producto digital debe cumplir. Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

Para esta etapa es necesario realizar un gráfico que permita delimitar el producto, teniendo en cuenta los diferentes factores que este pueda

presentar (figura 17), para ello se hace el uso de una tabla compuesta por: problema, jerarquía, determinantes y requerimientos. Debido a que hay dos tipos de usuario (estudiantes y docentes), se tiene en cuenta que se establezcan aspectos para ambos usuarios.

Teniendo en cuenta la problemática que maneja este proyecto, se contemplan tres aspectos en la columna de jerarquía, los cuales ayudan a conocer las características específicas que debe tener el producto, estas son: Usuario, ya que los determinantes y requerimientos expondrán los factores en los que debe girar a entorno a los docentes y los niños en áreas como usabilidad, tecnología y atractivo; el segundo aspecto es el contexto, al dirigirse en entornos educativos hay que tener en cuenta aquellos factores tanto pedagógicos como institucionales que permitan tener una relación en el diseño y que den a entender que es un producto extracurricular; y por último, el tercer aspecto hace referencia al producto y su funcionamiento, esto permite que existan algunos factores en las que se pueda validar si el producto responde o no a los requerimientos y determinantes planteados.

### **Figura 17**

*Requerimientos y determinantes del producto*

PROBLEMA	JERARQUÍA	DETERMINANTES	REQUERIMIENTOS	PARÁMETROS
Falta de interés en los estudiantes sobre temáticas culturales, específicamente en el Patrimonio Cultural Inmaterial	USUARIO	Usabilidad	El usuario debe tener el control y la libertad (Heurística 3)	Menú de opciones (Brillo, resolución, gráficos, nivel de sonido, guardar o cancelar)
			Visibilidad del estado del sistema (Heurística 1)	Barra de vida y experiencia ubicada en la parte superior izquierda, minimapa parte superior derecha, diálogos barra central inferior
			La interfaz debe ser consistente y estandar (Heurística 4)	Teclas para moverse (W, S, A, D o Flechas), tecla para opciones (ESC), tecla para saltar (espacio)
		Tecnológico	La calidad del videojuego debe ser óptima	Mínimo de resolución: 640 x 480
			Debe contar con un sistema operativo	Mínimo: Windows 7
		Debe tener recursos clave	Mínimo RAM: 4GB	
		Atractivo	La paleta de color debe conectar con las emociones del usuario	#2787e0 #409553 #afd8b8 #ba502d #f2d476 #a04523 #ffde7f
Debe tener un estilo gráfico apropiado	Tipo de línea gráfica: Estilizado			

<b>CONTEXTO</b>	<b>Pedagógico</b>	Debe ser educativo	Uso de herramientas de la Gamificación
	<b>Institucional</b>	Debe tener una paleta de color que se relacione con la que ya es usada en el cabildo	#6d1e1f #9e7416 #1c202d
<b>FUNCIÓN / PRODUCTO</b>		Debe tener en cuenta el tiempo de clase	4 a 6 secciones de clase (30 a 40 min)
		Debe correr fácilmente	24 fps
	<b>Practicidad</b>	Debe contener los elementos necesarios	Menú de opciones, sonido ambiental, cinemática (animatic)
		Se debe entender el objetivo	Ganar o perder
	<b>Comunicativo</b>	Debe haber un tutorial	Tutorial antes de iniciar el videojuego el cual explique la función de los comandos
		Ilustraciones fáciles de reconocer	Tipo de línea gráfica: Estilizado
	<b>Claridad</b>	Debe contener poco texto	Botones 248 px
		Debe tener fuentes legibles	pografía: Luckiest Guy y Jost Mínimo 24 pt máximo 36 pt

*Nota.* Explicación de los aspectos que se deben tener en cuenta para el producto digital. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Hipótesis de producto

Teniendo en cuenta la información recopilada, por medio de una matriz se realizan tres propuestas de posibles productos que busquen dar respuesta, por medio del diseño, a la problemática planteada

(figura 18). Cabe resaltar que cada producto está relacionado con los objetivos de diseño y sus determinantes y requerimientos. También se contemplaron aspectos positivos y negativos que dieran un panorama general entre las diferentes propuestas a escoger.

## Figura 18

### Hipótesis de producto

<p><b>HIPÓTESIS 1</b></p> <p>Los estudiantes aprenden fácilmente términos y conceptos culturales complejos por medio de la lúdica.</p>	<p><b>PROTOTIPO</b></p> <p>Un videojuego que visibilice la significación que tiene cada lugar sagrado desde la perspectiva Muisca</p>	<p><b>+</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La información es más dinámica.</li> <li>- Mayor interacción a través de la exploración libre.</li> <li>- El jugador se puede identificar con la problemática por medio de la narrativa.</li> </ul>	<p><b>-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere tiempo de realización técnica (Programación).</li> <li>- Puede ser un producto distractivo para el estudiante.</li> <li>- Solo se puede jugar en un dispositivo (PC).</li> </ul>
<p><b>HIPÓTESIS 2</b></p> <p>Los estudiantes se identifican emocionalmente con temáticas sociales y / o culturales por medios audiovisuales.</p>	<p><b>PROTOTIPO</b></p> <p>Una cortometraje animado que muestre la importancia de cada sitio sagrado en la localidad de suba</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede generar empatía en las personas al lograr influir en sus emociones.</li> <li>- Se puede difundir en varias plataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere de tiempo para la realización.</li> <li>- El contenido solo podría verse en una ocasión por persona</li> <li>- Al contener poco tiempo, hay que desarrollar la idea de forma reducida. Por lo tanto hay información que se puede perder.</li> <li>- No todos los usuarios se identifican con la problemática</li> </ul>
<p><b>HIPÓTESIS 3</b></p> <p>Los estudiantes pueden acceder a información sintetizada que trabaje con gráficos que genere interés en ellos</p>	<p><b>PROTOTIPO</b></p> <p>Página web que presente infografías multimedia sobre la problemática actual que existe en los sitios sagrados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere poco tiempo de realización.</li> <li>- Puede ser adaptable a cualquier dispositivo al ser programado de manera responsive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario contar con acceso a internet.</li> <li>- Necesita de hosting y dominio pago para su funcionamiento.</li> <li>- La información presentada puede ser densa al ser poco interactiva.</li> </ul>

*Nota.* Propuestas de productos que se consideran acordes para la problemática que maneja el proyecto. Fuente: Elaboración propia con ayuda de la plantilla de testeo de producto de Designpedia.

Para la primera propuesta se contempla el uso de un

videojuego educativo (figura 19), pues se considera que puede ser una herramienta tecnológica llamativa, por ende, incentiva la motivación de los estudiantes en temas culturales de la ciudad. Se plantea que cada nivel sea un sitio sagrado y que, por medio de la narrativa, permita que el estudiante y docente haga una inmersión por el lugar.

### Figura 19

#### *Propuesta 1*



*Nota.* Propuesta de videojuego como producto del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Para la segunda propuesta se plantea una serie de cortometrajes animados en los cuales cada capítulo es inspirado en

un sitio sagrado (figura 20). Teniendo en cuenta que las narrativas audiovisuales pueden impactar en las emociones de las personas y son una herramienta con la que los estudiantes y docentes están familiarizados.

## Figura 20

### *Propuesta 2*



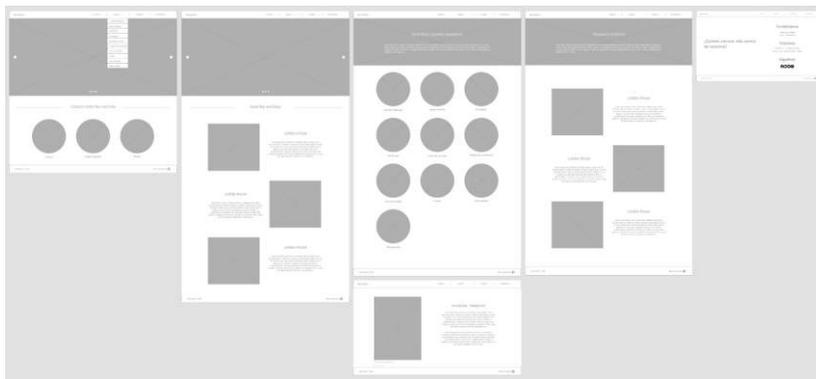
*Nota.* Propuesta de cortometraje como producto del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Por último, se presenta el *wireframe* o esquema de una página web (figura 21), ya que se considera que es una herramienta que puede ser flexible en cualquier plataforma gracias a su sistema responsive. A su vez, este producto es algo con el que el usuario

interactúa constantemente, haciendo que no sea un producto que se le dificulte. La idea es presentar una arquitectura de información agradable, en el que exista un balance entre el texto e imagen.

## Figura 21

### *Propuesta 3*



*Nota.* Propuesta de página web como producto del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### **3.2.1 Entrevista a expertos**

La hipótesis de producto se evalúa a partir de entrevistas con 3 expertos, quienes, según sus conocimientos y experiencia, son los encargados de determinar que producto es el más viable y acertado para combatir la problemática, para ello se establece una conversación contextual acerca del tema, se les muestran los 3

prototipos de diseño y se procede a realizar una serie de preguntas de acuerdo al campo que ejercen.

Los dos primeros expertos son Jairo Mejía, profesor de Diseño de Comunicación Visual, Publicista y Desarrollador de videojuegos (figura 22) y Diana Contreras, Licenciada en Ciencias Sociales, Especialista en Gestión y Administración Cultural con 13 años de experiencia en docencia con población urbana (primaria-bachillerato), a los cuales se les realizan preguntas como:

## Tabla 2

### *Preguntas para los docentes*

PREGUNTAS PARA DOCENTES
Teniendo en cuenta los beneficios de la lúdica en el aprendizaje, califique de 1 a 5 cual propuesta aplica mejor este tema
¿Cuál producto considera que se relaciona más emocionalmente con temáticas sociales y/o culturales?
¿Cuál de los 3 productos considera que contiene información más clara y sintetizada?
¿Cuál propuesta considera que será más motivadora a la hora de aprender acerca de esta cultura?
¿Cuál propuesta considera que va a incentivar más el trabajo colectivo o el trabajo cooperativo?
¿Cuál propuesta considera que va a generar mejor recordación en los estudiantes?

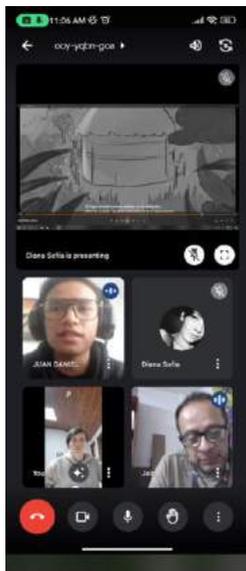
Según los pros y los contras de cada producto, de 1 a 5 qué tan pertinente le parece hacer uso de esta propuesta desde el ámbito pedagógico.

*Nota.* Este listado de preguntas son las destinadas a los docentes para conocer su punto de vista acerca de las propuestas de producto.  
Fuente: Elaboración propia.

Las conclusiones a las que se llegan después de la reunión con el profesor Jairo Mejía son: los videojuegos visual y narrativamente son más llamativos y promueven la modificación en el estudiante, ya que son estrategias a las que no está acostumbrado a experimentar en clase; si se les da incentivos dentro del videojuego darán mayor apropiación y sistemas de memorización a la hora de ver la temática propuesta; el videojuego va a depender mucho de que tan relacionado está el docente con este medio digital, ya que si un docente nunca ha jugado un videojuego probablemente no vea la necesidad de aplicarlo en sus clases.

## **Figura 22**

*Reunión con el profesor Jairo Mejía*



*Nota.* Reunión con el docente Jairo Mejía con el fin de conocer su percepción acerca de las propuestas presentadas. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la docente Diana Contreras, se concluye que: La finalidad de lo pedagógico es que ese elemento modifique cognitivamente algo, una competencia, un saber, una nueva herramienta y/o un preconcepto; estamos en la generación de los nativos digitales, entonces los mecanismos de comprensión en un medio digital deben ser muy interactivos; el videojuego genera mayor motivación en el niño al presentar la información de manera interactiva, clara y sintética creando así una mejor recordación; se debe hacer una secuencia didáctica para comprobar la efectividad del

producto es por eso que debe haber un proceso adicional después de la interacción con el fin de evaluar su aprendizaje (ver anexo F).

El tercer encuentro se realiza con Johanna Paola Ruiz Moreno, Psicóloga, especialista en Psicología clínica infantil del adolescente y la familia y psicorientadora, con quien se entabla una conversación con preguntas de contexto desde el ámbito psicológico como los comportamientos de los niños que hay que tener en cuenta; la influencia de la tecnología en ellos; el lenguaje comunicativo que se debe usar; aspectos sociales y/o familiares que influyen en su modo de ser etc.

Continuo a sus respuestas, se realizan preguntas generales del producto desde el ámbito de la psicología como:

### Tabla 3

#### *Preguntas para la psicóloga*

PREGUNTAS PARA PSICÓLOGA
Teniendo en cuenta la importancia de las equivalencias de estímulos y el desarrollo cognitivo en los niños de estas edades, califique de 1 a 5 cada propuesta.
¿Cuál producto considera que se relaciona más emocionalmente con temáticas sociales y/o culturales?
¿Cuál de los 3 productos considera que incentiva el aprendizaje significativo?
¿Cuál propuesta considera que será más motivadora y estimulante

a la hora de aprender acerca de esta cultura?
¿Cuál propuesta considera que va a incentivar más el trabajo colectivo o el trabajo cooperativo?
¿Cuál propuesta considera que va a generar mejor recordación en los estudiantes?
Según los pros y los contras de cada producto, de 1 a 10 qué tan pertinente le parece hacer uso de esta propuesta desde el ámbito psicológico.

*Nota.* Este listado de preguntas son las destinadas a la psicóloga para conocer su punto de vista acerca de las propuestas de producto.  
Fuente: Elaboración propia.

Con sus respuestas se concluye que: A esa edad los niños se dispersan con mucha facilidad es por eso que el producto debe contener estímulos fuertes y llamativos; la tecnología es una herramienta positiva cuando genera que se fortalezcan los procesos y se afiance el aprendizaje; por experiencia y por teoría, la práctica consolida los conocimientos; el videojuego contiene elementos que promueven una experiencia ya sea sensorial auditiva y visual algo que se relaciona con la metodología Montessori; para que el docente deba exigir o promover estas dinámicas en sus clases es necesario que tenga que haber una capacitación o que esté relacionado con este producto; el trabajo en equipo o modo colaborativo va a depender mucho de la estrategia que se usa en el producto y en cómo el

docente realice su clase, por lo que es necesario entender sus mecanismos de trabajo y enseñanza en las aulas de clase (Ver anexo G).

### **3.3 Formulación, investigación y análisis**

El proyecto se basa en la metodología proyectual de Bruno Munari, la primera fase es plenamente investigativa al definir el problema, el cual es el desconocimiento de los sitios sagrados de la comunidad Muisca de Suba en estudiantes de IED de 6to grado; seguido a esto se lleva a cabo una recopilación información para conocer las causas y consecuencias que esta problemática trae consigo, los conceptos que son clave para tener en cuenta a la hora de realizar prototipos del producto, los se analiza, interpreta y se organiza dicha información para seleccionar datos clave.

### **3.4 Desarrollo de producto**

Inicia la parte creativa del proyecto en la cual se tienen en cuenta los hallazgos en las etapas previas para que de esta manera se comience el proceso para llegar a un producto acertado y funcional, se realiza una lluvia de ideas y maquetas sobre las 3 opciones de producto más pertinentes a manejar en este caso una página web, un cortometraje y un videojuego, este proceso va acompañado de herramientas de diseño que determinan características del producto, para ello se

utilizan criterios de diseño como lo son el árbol de objetivos de diseño, los requerimientos y determinantes y la hipótesis de producto.

### **3.5 Desarrollo e implementación**

De acuerdo con los modelos realizados sobre el producto elegido, se procede a realizar testeos con los usuarios para evaluar sus conocimientos previos frente al tema, el nivel de empatía que se genera, el mensaje que deja el producto, etc.

### **3.6 Desarrollo y análisis Etapa X4**

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

*Nota: Se incluyen tantos numerales como métodos use.*

### **3.7 Resultados de los testeos**

#### **3.7.1 Primer testeo**

**3.7.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).** Para el primer testeo se realiza una entrevista semiestructurada con el fin de recopilar información de nuestro usuario sobre sus conocimientos acerca del tema, esto se efectúa

mediante una contextualización previa con el uso de una narrativa, seguido de esto, se les pide dibujar lo que entienden por la palabra guardián, lugar sagrado y Muisca (figura 23 y 24). Como tercera actividad se hace uso de un mapa análogo del futuro videojuego con el fin de evaluar la interacción de los niños con el juego de mesa (figura 25).

### Figura 23

#### Testeo 1



Nota. Niños con características similares a las que se requerían en la tarjeta de usuario. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 24

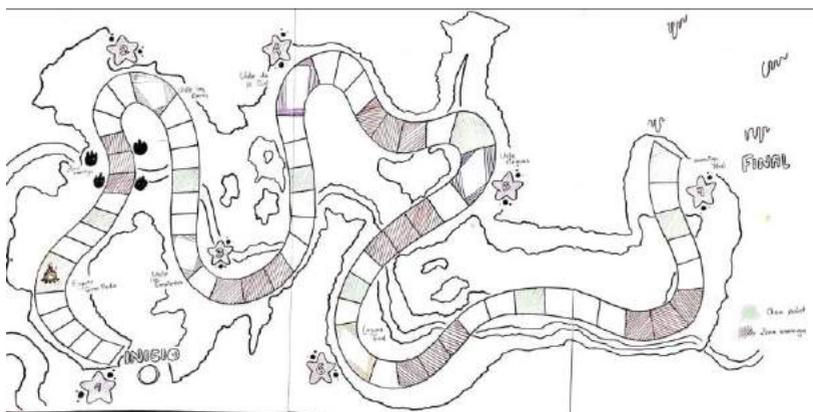
#### Testeo 1



*Nota.* Niños con características similares a las que se requerían en la tarjeta de usuario. Fuente: Elaboración propia.

## Figura 25

### Mapa análogo



*Nota.* Mapa análogo del videojuego el cual se encarga de medir las interacciones de los niños con el mapa y recopilar las cosas buenas y malas que este deja. Fuente: Elaboración propia.

**3.7.1.2 Evidencias (Percepción del usuario).** Relacionan la palabra ‘Guardián’ con elementos de la naturaleza, consideran que un ‘Lugar sagrado’ es un entorno natural o estructuras como una iglesia, entienden por ‘Muisca’ a personas que están en medio de la naturaleza, viven en chozas, cuidan su territorio, son indios y campesinos de Boyacá, y los han visto vendiendo frutas, yerbas y artesanías; lo que conocen de esta comunidad ha sido por su clase de sociales y recuerdan cosas gracias a imágenes en su libro; no tenían muy claro que es un humedal y un usuario en particular no sabía que los Muisca habitaban en Colombia además pensaba que esta comunidad ya se había extinguido.

En cuanto al juego de mesa (figura 26), se concluye que:

1. Hay que disminuir la dificultad en las zonas enemigas, ya que el niño empieza a frustrarse rápidamente al no poder continuar.
2. Les gustaría que haya más fogatas con diferentes personas, para que vayan relatando historias del humedal
3. La historia la entendieron, sin embargo, hay que hacer uso mínimo de un *animatic* con elementos que los usuarios puedan reconocer fácilmente, esto les ayudará a que el imaginario que ellos tienen del tema pueda estar más contextualizado.
4. Hay que colocar un incentivo antes de iniciar el juego, pues si no hay una motivación, el niño no tendrá disposición de aprender.

**Figura 26**

*Testeo 1 interacción con mapa análogo*



*Nota.* Niños interactuando con el mapa análogo del videojuego.

Fuente: Elaboración propia.

### **3.7.2 Segundo testeo**

**3.7.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).** Para el segundo testeo se lleva a cabo 5 actividades, en la primera se muestra un *animatic* (figura 27) de la que sería la introducción del video, para verificar si la historia que se cuenta se entiende, que cosas llaman más la atención y cuales son mejor replantear (ver anexo H); para la segunda actividad se muestra un mensaje introductorio (figuras 28, 29 y 30) con el fin de evaluar la legibilidad de la letra y si el mensaje es comprensible para los niños; en cuanto a la tercera actividad se muestran 3 conceptos de personaje (figura 31), es aquí donde los niños son los que deciden el

personaje principal del videojuego, basados en características como, el más social, protector, valiente, servicial y el que aprende más; por último, la cuarta etapa de la actividad consiste en la exposición de 4 *moodboards* o tableros de emoción e inspiración (figuras 32, 33, 34 y 35), en los cuales se pretende conocer las emociones que cada tablero de imágenes evocaba en los niños, con la finalidad de establecer una paleta de color pertinente a cada nivel del videojuego.

### Figura 27

*Animatic de la introducción del videojuego*



*Nota.* Actividad número 1 correspondiente al animatic introductorio

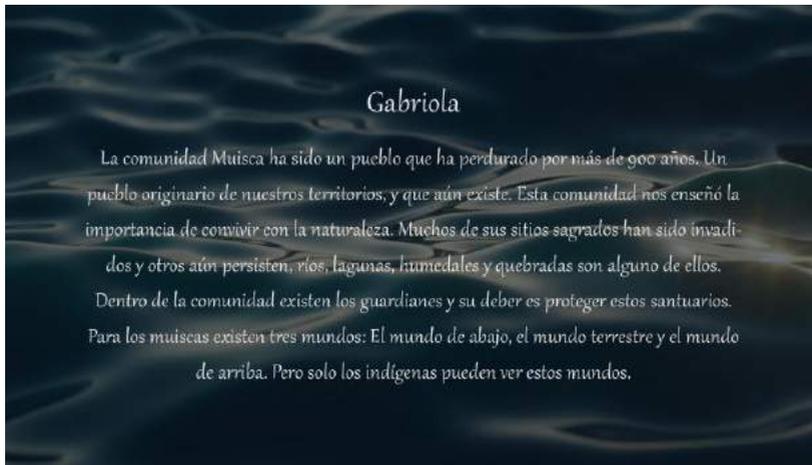
<https://www.youtube.com/watch?v=KjN3adHqViE>

Fuente:

Elaboración propia

## Figura 28

### Tipografía 1



*Nota.* Actividad número 2, texto con el tipo de fuente Gabriola. Fuente: Elaboración propia.

## Figura 29

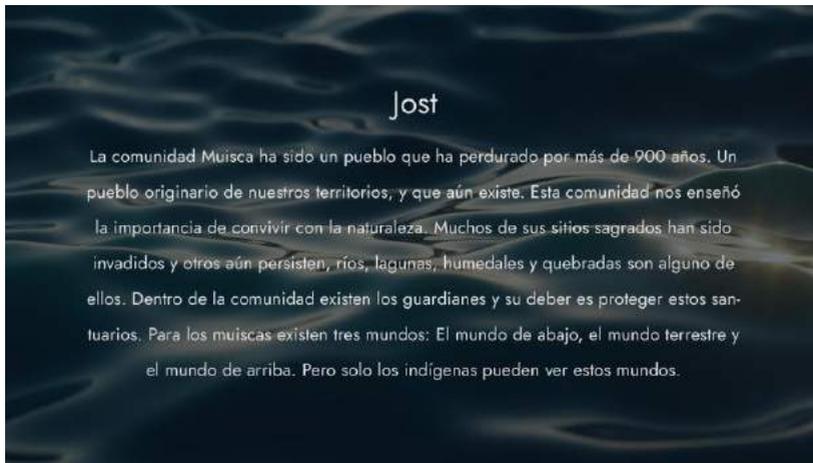
### Tipografía 2



*Nota.* Actividad número 2, texto con el tipo de fuente DaunPenh.  
Fuente: Elaboración propia.

## Figura 30

### *Tipografía 3*



*Nota.* Actividad número 2, texto con el tipo de fuente Jost. Fuente: Elaboración propia.

### **Figura 31**

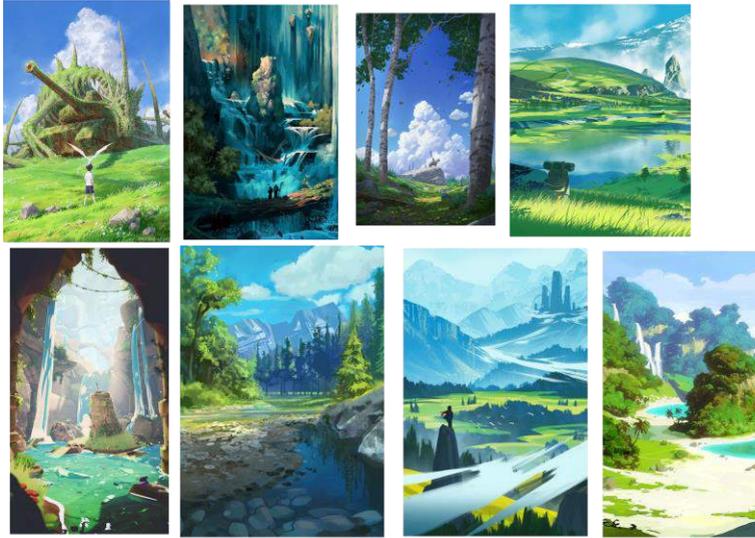
*Candidatos para el personaje principal del videojuego*



*Nota.* Actividad número 3 correspondiente a los conceptos del personaje principal. Fuente: Elaboración propia

### **Figura 32**

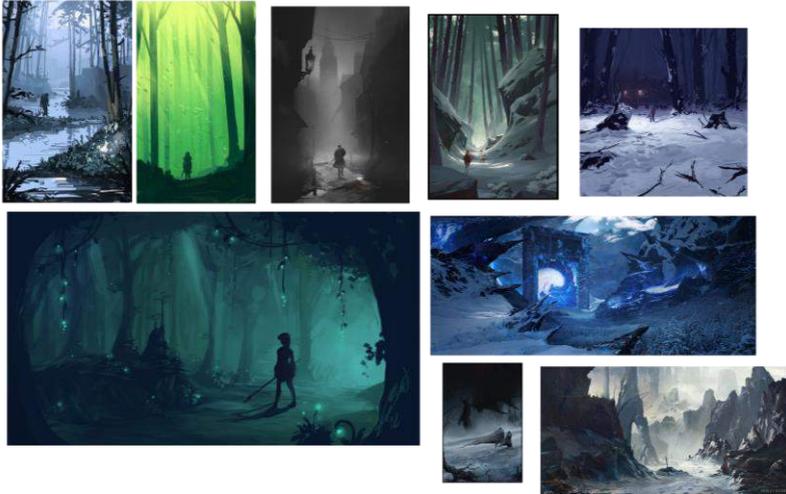
*Moodboard 1*



*Nota.* Actividad número 4 correspondiente a la paleta de color correspondiente a cada nivel. Fuente: Elaboración propia

**Figura 33**

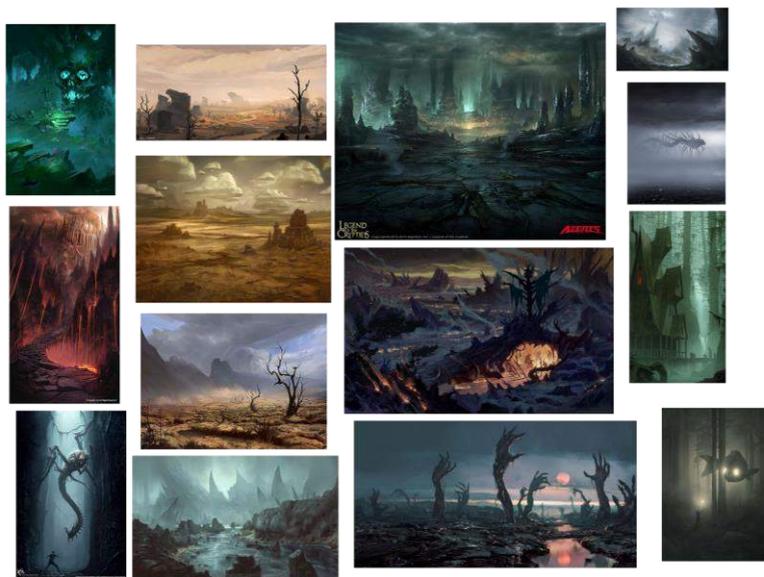
*Moodboard 2*



*Nota.* Actividad número 4 correspondiente a la paleta de color correspondiente a cada nivel. Fuente: Elaboración propia

### **Figura 34**

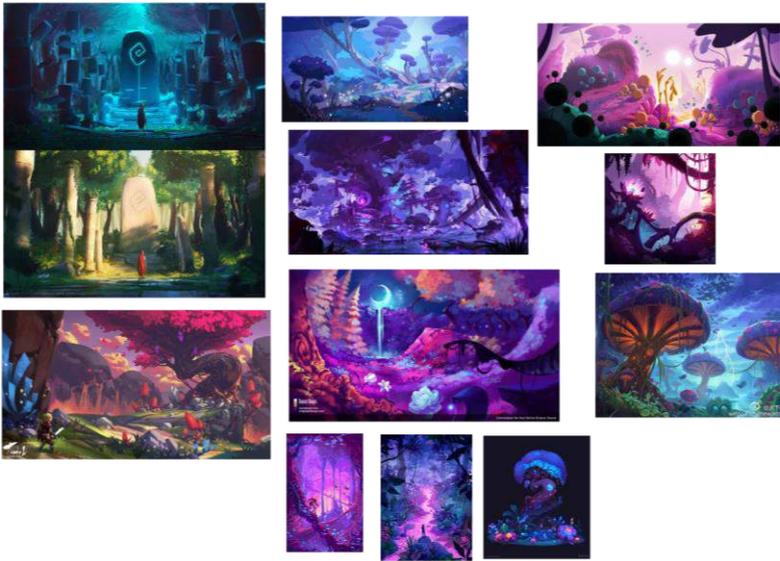
*Moodboard 3*



*Nota.* Actividad número 4 correspondiente a la paleta de color correspondiente a cada nivel. Fuente: Elaboración propia

### **Figura 35**

*Moodboard 4*



*Nota.* Actividad número 4 correspondiente a la paleta de color correspondiente a cada nivel. Fuente: Elaboración propia

**3.7.2.2 Evidencias (Percepción del usuario).** En la primera actividad el mensaje que se expresa en el *animatic* es claro, esto se logra evidenciar en las respuestas de los niños (figura 36), ya que escriben cosas como: la contaminación del agua y la importancia de esta; la humanidad se ha encargado de contaminar este recurso; los indígenas Muisca están contribuyendo a crear un mundo mejor; el agua es el reflejo de nuestro espíritu etc.

Figura 36

Evidencias de interacción

26 Abril 2023 Julianna Roldán 604

Me llamo mucho la atención lo del indigena que  
guira con sus ~~amigos~~ hermanos para que no sigan  
contaminando el agua

me parecia super bien la animacion no entendi lo  
de el enemigo del agua creo que podria ser mas  
estresico porque pues son los humanos pero  
podrian ser mas especificos y el mensaje  
hermoso que trae

No me gusto que dicen que como que solo  
los indigenas quieren cuidar el agua o  
eso me da a entender el video la letra que  
mas me gusto fue la 1es y la una estan  
muy lindas se que los indigenas ayudan  
mucho pero tambien muchas personas mas ayudan  
pero contarme mas la 2



me gustaria que al interactuar a sus hermanos  
no todos sean indigenas

Yo entendi que debemos cuidar el  
medio ambiente para que nuestra mayor  
fuente de vida no se contamine y podamos  
vivir.

Y me gusto cuando mostraron las imagenes  
del agua y las almas

NO ENTENDI CUANDO HABLARON AL PRINCIPIO

NO ME GUSTO CUANDO POSARON EL AGUA  
CONTAMINANDOSE.

Actividad #2

A mi me gusto la letra #3 y me llamo  
la Tension En la parte que dice que solos  
guardaeres del mundo de abajo y el de arriba  
terrestre.

Actividad #3

Para mi el personaje mas fuerte es el de  
#2

El mas social el #1

La mas protectora #3

El mas valiente #1

Las personas mas serviciales no se  
asi que los 3

El video trata de que en los Pueblos  
Indigenas esta escasa el agua y se  
esta contaminando el agua lo mas  
prezido para ellos y se estan muriendo  
sus familias.

\* me guto la parte del guardian

(La tarjeta letra me gusto mas).

yo entendi que la comunidad busca  
llevar muchos años y que ellos pueden  
ver algo que nosotros no vemos  
el cielo y suelo y el mundo terrestre.

Casual: 1  
Protectora: 2

Actividad #4

Esta imagen me provoca  
la 2 imagen me provoca  
la 3 imagen me provoca  
la 4 imagen me provoca  
la 5 imagen no provoca  
la 6 imagen me provoca

7. Miedo 8. Miedo  
9. terror 10. Paz  
11. Paz 12. Miedo

social número 4    -travesía 4  
-protectora 2        -cosas nuevas 3  
-valiente 3  
-servicial 1

Nota. Resultados de la interacción de los niños con las 4 actividades propuestas, este es el resultado de 4 de los 63 niños encuestados.

Fuente: Elaboración propia

En la segunda actividad se hace uso de una introducción de solo texto la cual no logra obtener muy buenos resultados, ya que pocos niños logran entender el mensaje, esto ocurre por dos factores, el primero es por la legibilidad de la letra (figuras 28, 29 y 30), la cual influye en la lectura de los niños, sin embargo la mayoría de respuestas obtenidas eligen el tipo de letra número 3, la tipografía 'Jost', ya que al ser más redonda es más clara para los niños; el segundo factor se basa en el tipo de lenguaje que se utiliza en el mensaje, debe ser más ameno, utilizando una narración más sencilla y fragmentada en dos partes.

La tercera actividad contribuye a la definición del personaje principal, se muestran 3 conceptos de personaje y el que más cumple con las características nombradas es el sujeto número 1 (figura 31 y 37)

### **Figura 37**

*Testeo 2*



*Nota.* Niños del IED Ramón de Zubiría realizando la actividad número 3. Fuente: Elaboración propia

### **Figura 38**

*Testeo 2*



*Nota.* Niños del IED Ramón de Zubiría realizando la actividad número

4. Fuente: Elaboración propia

### **3.7.3 Testeos adicionales**

Cada testeo adicional se debe enumerar e incluir aquí.

**3.7.3.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).** Es obligatorio desarrollar al menos dos testeos. Si se hacen testeos adicionales, es necesario dar cuenta de lo mismo que se pide para el primer y segundo testeo.

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado, como se muestra en este. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

**3.7.3.2 Evidencias (Percepción del usuario).** Es obligatorio desarrollar al menos dos testeos. Si se hacen testeos adicionales, es necesario dar cuenta de lo mismo que se pide para el primer y segundo testeo.

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado, como se muestra en este. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

NOTA: No olvidar actualizar la tabla de contenido, en caso de

que se incluyan nuevos testeos. Si no se realizan sino dos testeos, se deben eliminar tanto del documento como de la tabla de contenido los apartados 3.73, 3.7.3.1 y 3.7.3.2. Si se agregan más, la nueva enumeración debe incluirse.

### **3.8 Prestaciones del producto**

Y, finalmente, referir lo que es en sí el producto, servicio o experiencia, y dar cuenta de sus características principales, en cuanto a lo morfológico, lo técnico-funcional y lo que tiene que ver con la usabilidad.

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado, como se muestra en este. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

#### **3.8.1 Aspectos morfológicos**

Xie Quyca: Unidos por el agua y el territorio es un videojuego educativo el cual contiene un componente temático de historia cultural encontrados en los sitios sagrados de la cultura muisca de Suba. Por ende, se contempla los aspectos estéticos y de forma, que garanticen la apropiación y la identificación de la cultura muisca. Por ende, se

hace un proyecto dividido en dos productos: Una cinemática inicial que pueda contextualizar al estudiante sobre la temática que se abordará (quiénes son los muiscas y la importancia de mantener, cuidar y preservar los patrimonios). Hay que tener en cuenta que, el videojuego consta de 13 niveles-cada sitio sagrado es un nivel, por lo que es necesario que haya otra cinemática que permita explicar de una manera intuitiva sobre el sitio sagrado. Después de esto ya se hace el inicio del videojuego.

Para validar estos aspectos, se comienza por definir la paleta de color. Por ende, se opta por tonalidades verdes y azules, saturaciones balanceadas. Debido a que estas tonalidades evocan ambientes naturales, y para los estudiantes, lo asociaban con tranquilidad, paz, aventura.

### **3.8.2 Aspectos técnico-funcionales**

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

### **3.8.3 Aspectos de usabilidad**

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se

utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

#### **4. Conclusiones**

(Como se indicó en la Tabla de contenido, en el Capítulo 4 se incluyen las Conclusiones, la Estrategia de mercado y las Consideraciones. El contenido de los capítulos debe escribirse en Arial 10, color negro, justificado en ambas márgenes y con interlineado de espacio y medio). En esta zona del capítulo se escribe una síntesis de lo que el lector encontrará a lo largo del capítulo.

En el último capítulo, se espera que los estudiantes hagan sus mayores aportes, a modo de conclusiones generales y específicas, tanto sobre el tema y la problemática abordada como sobre la aplicación de las herramientas de diseño, las dificultades que hubo en el proceso, y las ventajas y fortalezas del producto, servicio

o experiencia.

Por otra parte, es clave dejar una visión sobre la estrategia de mercado y el modelo de negocio, así como mostrar una visión a futuro de la propuesta.

#### **4.1 Conclusiones**

Además de lo mencionado anteriormente, las conclusiones darán respuesta de manera concreta a la pregunta, las hipótesis y los objetivos planteados al inicio del proyecto, en relación con las variables a medir, la estructura metodológica y el producto como respuesta final.

No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado, como se muestra en este. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

*NOTA: Las conclusiones deben redactarse a manera de ensayo, sin usar viñetas o guiones.*

#### **4.2 Estrategia de mercado**

A continuación, se describe cada elemento del canvas de mercado del proyecto (figura 39), con el fin de crear una estrategia que permita ver de una mejor manera los aspectos clave del proyecto con el fin de

analizar y determinar su viabilidad (ver anexo I).

#### **4.2.1 Segmentos de cliente**

Para este apartado se define y sectoriza los posibles clientes, para ello, se determina que existen tres posibles opciones las cuales son: La Secretaría de Educación, el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural y la Alcaldía Local de Suba, debido a los intereses y principios misionales que cada institución proyecta. Aunque el proyecto se ejecuta en un IED de Suba, existe la posibilidad de que se aplique en los demás colegios de la capital.

#### **4.2.2 Propuesta de valor**

La propuesta de valor del proyecto está basada en tres conceptos: Experiencias estimulantes, ya que se propone un videojuego como herramienta que motive y llame la atención de los usuarios, generando experiencias que se puedan complementar con salidas pedagógicas, causando mejores resultados en el aprendizaje y la recordación; la segunda propuesta es la exclusividad que maneja el producto al tratar un tema que no se menciona mucho en comparación con otras temáticas; la tercera se enfoca en fortalecer el sentido de pertenencia para que los usuarios puedan experimentar que hacen parte de algo, generando un sentimiento de valor, significación y protección hacia este; por último el conocimiento para la conservación, ya que el producto aborda temas culturales de la

ciudad como el patrimonio y lugares donde el ambiente es clave, es necesario mantener informadas a las personas sobre lo que pasa en estos sitios.

### **4.2.3 Canales**

Como canal principal de difusión se plantea el uso de las redes sociales y el voz a voz a modo de generar conversaciones entre las personas y que ellas recomienden la calidad del producto entre sus amigos o familiares.

### **4.2.4 Relaciones con los clientes**

Es necesario entender a los clientes, por lo que las redes sociales cumplen un rol importante, al permitir que se tengan relaciones e intereses en común. Al tratarse de un método B2B es necesario tener contacto presencial con los clientes, que en este caso son empresas, para ello es importante asistir a eventos en los que se encuentren, ya sea como anfitriones o como invitados, es importante poder generar contactos. Por último, obtener actas que validen de manera escrita acuerdos o recomendaciones que se tengan en las reuniones con las instituciones.

### **4.2.5 Fuentes de ingresos**

En primera instancia es importante buscar entidades inversionistas que vean la viabilidad y factibilidad económica del proyecto, por ende

es clave asistir a eventos en los que hay rueda de negocios o ferias empresariales de tecnología, para empezar a llamar la atención de dichas entidades; al requerir un presupuesto bastante amplio para la realización del proyecto, es clave que la misma se presente a Capital Semilla, con el fin de tener los beneficios que ofrece el Estado a las PYME (Pequeña y Mediana Empresa) para que se efectúen préstamos con facilidades de pago. Otro factor clave son los Fondos de Desarrollo Local que designe la Alcaldía de Bogotá a cada localidad, para así mismo tener en cuenta con qué dinero cuentan los clientes para comprar el proyecto; y por último al exponer el proyecto a convocatorias culturales que presenta el Ministerio de Cultura o la Alcaldía Local de Suba, es importante tener en cuenta los presupuestos que estas mismas ofrecen.

#### ***4.2.6 Actividades clave***

Para esta etapa no solo se debe contemplar aquellas actividades que deben realizarse para la promoción, venta y distribución del producto a las distintas instituciones educativas, sino también aquellas que son imprescindibles para que el proyecto no se estanque, una de ellas es la capacitación al personal docente encargado de guiar u orientar dicha actividad educativa mediante el uso del videojuego, ya que si el docente no tiene esos conocimientos previos difícilmente el producto tendrá éxito.

Ahora bien, entendiendo que el producto no solo será utilizado para un par de ocasiones, es necesario realizar

actualizaciones al videojuego para mejorar la experiencia del usuario, y así evitar un *lag* el cual es “un retardo excesivo desde que se envían datos hasta que se reciben” (Fernández, 2020) o un *bug* que es “un error o defecto en el software que hace que un programa no funcione correctamente” (Muñoz, 2016), los cuales complican el debido funcionamiento del mismo; a su vez, es necesario contemplar recomendaciones y opiniones ya sea de nuestros clientes como de nuestros usuarios.

Por último, es clave generar una campaña de merchandising, que nos permita tener una mayor apropiación y así llegar a más público para que poco a poco el proyecto empiece a ser reconocido.

#### **4.2.7 Recursos clave**

Al tratarse de un videojuego, hay dos componentes a considerar: el aspecto humano y el aspecto tecnológico. Para el primero, hay que tener una base económica que permita contratar a un concept artist (personajes, escenarios y props), un modelador 3D, un rigger 3D, un Animador 3D, un programador y desarrollador de videojuegos, un Artista VFX, un analista de marketing y un productor musical (Músicos de sesión y un compositor).

En cuanto al aspecto tecnológico, al tratarse de un videojuego el cual obtendrá ingresos monetarios, es necesario contemplar el costo de las licencias de los diferentes softwares. El motor de juego Unreal Engine, pide un monto del 5% después de que el producto genere ingresos de más de USD \$1,000 (Unreal Engine, s.f). También

es necesario contemplar el costo de las licencias de Adobe y por último, al contratar un productor musical, es necesario obtener las licencias de masterización musical.

#### **4.2.8 Socios clave**

El proyecto tiene tres posibles y potenciales socios, cuyas metas y visiones están muy relacionadas con el proyecto, logrando que haya un trabajo colectivo por un mismo fin, estos son: El Cabildo Indígena Muisca de Suba, la Fundación Humedales Bogotá y la Secretaría Distrital de Ambiente. Al formar un vínculo con cada institución será mucho más fácil llegar a los clientes.

#### **4.2.9 Estructura de costes**

Para esta sección hay que contemplar varios factores: la nómina del personal que se contrate durante el proyecto, los servicios públicos que se utilicen durante la realización, el internet, los insumos que se lleguen a requerir ya sea comprados o alquilados, y lo que llegue a costar la implementación de publicidad y el promocional del producto.

### **Figura 39**

*Estrategia de mercado del proyecto*



*Nota.* Modelo canvas de los aspectos clave para la realización del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### 4.3 Consideraciones

Finalmente, se busca que los estudiantes revisen el abordaje del tema, el problema y el producto desde una visión en el corto, mediano y largo plazo, a modo de prospectiva. Esto es, pensando en futuras fases de la propuesta desarrollada, o bien, posibilidades de transformación, adaptación, rediseño, innovación, competitividad y/o ciclo de vida de los productos, entre otros (García-Sabater, s.f.).

## Referencias

ACNUR. (s.f.). *Situación Colombia: Pueblos indígenas*.

ACNUR.

[https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/RefugiadosAmericas/Colombia/Situacion\\_Colombia\\_-\\_Pueblos\\_indigenas\\_2011.pdf](https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/RefugiadosAmericas/Colombia/Situacion_Colombia_-_Pueblos_indigenas_2011.pdf)

Additio. (2022, Junio 30). *La teoría sociocultural de Vygotsky: ¿Cómo la aplicamos en clase?* Additio.

<https://additioapp.com/la-teoria-sociocultural-de-vygotsky-como-la-aplicamos-en-clase/>

Albarracín Villamizar, C. Z., Hernández Suárez, C. A., &

Rojas Suárez, J. P. (2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: Una experiencia con estudiantes de educación básica. *Panorama*, 14(26).

<https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i26.1486>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2003, diciembre 23). *Decreto 469 de 2003 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.* Alcaldía Mayor de Bogotá.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=10998&dt=S>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2004, Junio 22). *Decreto 190 de 2004 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.* Alcaldía Mayor de Bogotá.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2021, Diciembre 29). *Decreto 555 de 2021 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.* Régimen legal de Bogotá D.C.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119582>

Barco, U. (2021, Enero 26). *La manera en que usan Assassin's Creed para enseñar Historia*. Unocero.

<https://www.unocero.com/videojuegos/gaming/assassins-creed-clases-historia/>

Bogost, I. (2007). *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*.

<https://doi.org/10.7551/mitpress/5334.001.0001>

Cabildo Indígena Muisca de Suba. (s.f.). *Cabildo Indígena Muisca de Suba Entidad pública de Carácter especial*.

[www.subamuisca.com](https://www.subamuisca.com). <https://www.subamuisca.com/inicio>

Cabrera Medina, J. M., Sánchez Medina, I. I., & Rojas Rojas, F. (2016, Julio). Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas.

*Revista educación en Ingeniería*, 11(22), 4-12.

<https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/602/291>

Canal Trece Colombia. (2020, Mayo 9). *El Buen Vivir | Tráiler*. YouTube.

[https://www.youtube.com/watch?v=N9UVhkVoP6w&list=PLGsF4QfCJgJkBuY\\_5UO11hfTMB-\\_ExO6M](https://www.youtube.com/watch?v=N9UVhkVoP6w&list=PLGsF4QfCJgJkBuY_5UO11hfTMB-_ExO6M)

Charsky, D., & Ressler, W. (2011). “Games are made for fun”: Lessons on the effects of concept maps in the classroom use of computer games. *Science direct*, 56.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013151000285X>

Cívico, A., Cuevas, N., Colomo, E., & Gabarda, V. (2021). Jóvenes y uso problemático de las tecnologías durante la pandemia: Una preocupación familiar. *Hachetepe. Revista científica de educación y comunicación*, (22), 1-12.

<https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2021.i22.1204>

Coello Morán, L. J., & Gavilanes Aray, B. E. (2019). *La*

*gamificacion del proceso de enseñanza aprendizaje significativo*. Repositorio Universidad de Guayaquil.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>

Conectados Canal Capital. (2017, Abril 24). *La ciudad que llegó al territorio*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=OWShK52kGCw&list=WLL&index=134>

Conectados Canal Capital. (2017, Abril 27). *Uniendo pensamientos*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=VTVaKpqvxEw&list=WLL&index=134>

Consejo Regional Indígena de Cauca. (2004). *¿Qué pasaría si la escuela...? 30 años de construcción de una educación propia*. ISBN.

<https://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/files/1014/5615/3700/pebi.pdf>

Constitución Política de Colombia. (s.f.). *Artículo 246 de la Constitución Política de Colombia*. Constitución Política de Colombia. <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-8/capitulo-5/articulo-246>

Constitución Política de Colombia. (s.f.). *Artículo 63 de la Constitución Política de Colombia*. Constitución Política de Colombia. <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-63>

Constitución Política de Colombia. (s.f.). *Artículo 72 de la Constitución Política de Colombia*. Constitución Política de

Colombia. <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-72>

Córdoba, M. E. (2020, Junio 24). El constructivismo sociocultural lingüístico como teoría pedagógica de soporte para los Estudios Generales. *Portal de revistas académicas Universidad Nacional Costa Rica*, 8(1).

<http://dx.doi.org/10.15359/rnh.8-1.4>

DANE. (2020, December 9). *Consumo cultural*. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cultura/consumo-cultural>

Educación Bogotá. (2021, September 3). *Educación indígena en Bogotá: todo un universo de saberes por descubrir | Secretaría de Educación del Distrito*. Educación Bogotá.

[https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/noticia/educacion-indigena-en-bogota-todo-un-universo-de-saberes-por-descubrir](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/noticia/educacion-indigena-en-bogota-todo-un-universo-de-saberes-por-descubrir)

Fernández, Y. (2020, Junio 8). *Lag: qué es y a qué puede deberse*. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/lag-que-a-que-puede-deberse>

Función Pública. (s.f.). *Ley 1516 de 2012 - Gestor Normativo*. Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45910>

Henao, O., & Sánchez, L. (2019). La educación ambiental desde la interdisciplinariedad en la Educación Básica

- Secundaria. *Revista Científica Agroecosistemas*, 7(1), 17-25. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/255/279>
- Hernandez, M. (2007, August 9). *Redalyc. Sobre los sentidos de "multiculturalismo" e "interculturalismo"*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46130212.pdf>
- Kénosis. (2015). *Los cabildos urbanos y su incidencia en la deslegitimación de las colectividades de los pueblos originarios* (Vol. 3, Issue 4). [https://drive.google.com/file/d/1We1f08sYqfnw6DnDTNApgzcx\\_kuFkaV0/view](https://drive.google.com/file/d/1We1f08sYqfnw6DnDTNApgzcx_kuFkaV0/view)
- López, C. (2005). Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte para los entornos e-learning. In *[Doctorado en procesos de formación en espacios virtuales], Universidad de Salamanca*. España. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56649/DIA\\_Repositoriosobjetos.pdf.pdf;jsessionid=C400F09478B5214FBA757F780BB4E018?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56649/DIA_Repositoriosobjetos.pdf.pdf;jsessionid=C400F09478B5214FBA757F780BB4E018?sequence=1)
- López Portillo, J. A., Vásquez Reyes, V. M., Gómez Aguilar, L. R., & Priego Santander, Á. G. (2010, Enero). *Humedales*. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/9655/09HUMEDALESB.pdf>
- MaguaRED. (2017). *Las Casas de Pensamiento de Bogotá: una crónica de la interculturalidad*. MaguaRED. <https://maguared.gov.co/casas-pensamiento/>
- Melo, D. (2020). *V Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica -*

*PÉRDIDA DE IDENTIDAD CULTURAL: UN RETROCESO PARA LAS COMUNIDADES INDÍGENAS Y, POR ENDE, PARA EL TURISMO.* Eumed.net.

<https://www.eumed.net/actas/20/desarrollo-empresarial/66-perdida-de-identidad-cultural.pdf>

Minguell, M. E. (s.f.). Interactividad e interacción. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1(1).

<https://relatec.unex.es/article/view/2/1>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (s.f.). Por medio del cual se concede un permiso remunerado y se hace un encargo. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.*

<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Documents/Decreto%201071%20de%202015%20-%20DUR/DECRETO%20UNICO%20REGLAMENTARIO%20V-07%20%28Reparado%29.pdf>

MinTIC. (s.f.). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. MinTIC.

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC>

Muiscas. (2015). *Origen*. Muiscas.

<https://www.muiscas.org/origen/>

Munari, B. (1981). *¿Cómo nacen los objetos?* Gustavo Gili.

[https://wiki.ead.pucv.cl/images/7/70/Como\\_Nacen\\_los\\_Objetos\\_-\\_Bruno\\_Munari.pdf](https://wiki.ead.pucv.cl/images/7/70/Como_Nacen_los_Objetos_-_Bruno_Munari.pdf)

Muñoz, A. (2016, Octubre 1). *¿Qué es bug?* Computer Hoy.

<https://computerhoy.com/noticias/software/que-es-bug->

51858

Naciones Unidas. (2007, September 13). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los pueblos indígenas Declaración de las Naciones Unidas sobr.* Naciones Unidas.

[https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS\\_es.pdf](https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf)

OECD. (2016). *La educación en Colombia*. Ministerio de Educación Nacional.

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf)

Ortiz, J. A. (2013, Abril 29). La identidad cultural de los pueblos indígenas en el marco de la protección de los derechos humanos y los procesos de democratización en Colombia. *UExternado*.

<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/3524/3535>

Peña, P. (2020, Junio 26). *En Bogotá hay segregación y racismo hacia los indígenas: Iván Niviayo, gobernador Muisca*. Hacemos Memoria.

<https://hacemosmemoria.org/2020/06/26/en-bogota-hay-segregacion-y-racismo-hacia-los-indigenas-ivan-niviayo-gobernador-muisca/>

Pérez, J. (2022, Febrero 15). *Tundama y el templo del sol*. Premisas Ocultas.

<https://premisasocultas.com/2022/02/15/tundama-y-el->

templo-del-sol/

Planells de la Maza, A. J. (2010). La evolución narrativa en los videojuegos de aventuras. *Zer*, 15(29), 115-136.

[https://repositorio.consejodecomunicacion.gob.ec/bitstream/CONSEJO\\_REP/1790/1/La%20evolución%20narrativa%20en%20los%20videojuegos%20de%20aventuras%20%281975-1998%29-](https://repositorio.consejodecomunicacion.gob.ec/bitstream/CONSEJO_REP/1790/1/La%20evolución%20narrativa%20en%20los%20videojuegos%20de%20aventuras%20%281975-1998%29-)

[%20Zer.%20Revista%20De%20Estudios%20De%20Comunicación.pdf](#)

Radio Nacional de Colombia. (2021, Octubre 19). *Radio Nacional de Colombia*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=QYhkRv5sy3o>

RAE. (s.f.). *Definición de patrimonio cultural inmaterial - Diccionario panhispánico del español jurídico - RAE*.

Diccionario panhispánico del español jurídico.

<https://dpej.rae.es/lema/patrimonio-cultural-inmaterial>

Ramón de Zubiría. (s.f.). *MANUAL DE CONVIVENCIA – IED Ramón de Zubiría*. IED Ramón de Zubiría.

<https://ramondezubiria.edu.co/manual-de-convivencia/>

Regader, B. (2015, Junio 1). *La Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky*. Psicología y Mente.

<https://psicologiyamente.com/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky>

Revuelta, F. I., & Guerra, J. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *Revistas Universidad de Murcia*, (33).

<https://revistas.um.es/red/article/view/233161/253581>

Scolari, C. A. (2013). *Narrativas transmedia Cuando todos los medios cuentan*.

[https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-](https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-II/Aportaciones%202013/Scolari-Narrativas%20transmedia-Cap1.pdf)

[II/Aportaciones%202013/Scolari-Narrativas%20transmedia-Cap1.pdf](https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-II/Aportaciones%202013/Scolari-Narrativas%20transmedia-Cap1.pdf)

Secretaría de Educación. (2019, January 29). *MISIÓN - VISIÓN*. EducacionBogota.

[https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/nuestra-entidad/mision---vision](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/nuestra-entidad/mision---vision)

Secretaría de Educación. (2020). *Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2020-2024 Oficina Administrativa de REDP Bogotá D.C.* Educación Bogotá.

[https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/sites/default/files/2021-04/PETIC%202020-2024%5B20192%5D.pdf](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/2021-04/PETIC%202020-2024%5B20192%5D.pdf)

Secretaría General del Senado. (2014). *Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [DECRETO\_1953\_2014]*. Secretaria del Senado.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1953\\_2014.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1953_2014.html)

Steam. (s.f.). *Mictlan: An Ancient Mythical Tale en Steam*. Steam.

[https://store.steampowered.com/app/1411900/Mictlan\\_An\\_Ancient\\_Mythical\\_Tale/?l=spanish](https://store.steampowered.com/app/1411900/Mictlan_An_Ancient_Mythical_Tale/?l=spanish)

Suba Muisca. (s.f.). *Historia propia*. Suba Muisca.  
<https://www.subamuisca.com/historia-propia>

SUIN Juriscol. (s.f.). *DECRETO 1071 DE 2015*. SUIN Juriscol. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019931/>

Ubisoft. (2021, Enero 29). *Keys to Learn 2021 – Video Games and the Virtual Classroom*. Ubisoft News. <https://news.ubisoft.com/en-gb/article/2o4EqZCxWb549h9p8XW1Bc/keys-to-learn-2021-video-games-and-the-virtual-classroom>

Ubisoft. (s.f.). *Keys to Learn*. Ubisoft. <https://www.ubisoft.com/en-us/company/social-impact/positive-impacts-gaming/articles/keys-to-learn>

UNESCO. (s.f.). *Patrimonio cultural*. UNESCO. <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/cultura/patrimonio>

Universidad del Desarrollo. (2013). *Metodología Proyectual*. <https://drive.google.com/file/d/1eCFfIB5skKnAlQcGbVp8bcf4oR7Vm3Vh/view>

Unreal Engine. (s.f.). *Unreal Engine 5*. Unreal Engine. <https://www.unrealengine.com/es-ES/unreal-engine-5>

Valenzuela, J. (2008, Julio 25). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación*, (46/7). <https://rieoei.org/RIE/article/view/1914/2939>

Varela, R. (2018, Febrero 27). *Análisis Mulaka - PS4, PC, Xbox One, Switch*. Vandal.

<https://vandal.elespanol.com/analisis/ps4/mulaka/47761#p-73>

Walsh, C. (2009). Interculturalidad crítica y educación intercultural. *Universidad de Chile*, 18.

[https://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural\\_150569\\_4\\_1923.pdf](https://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural_150569_4_1923.pdf)

Wolf, M., & Perron, B. (s.f.). Introducción a la teoría del videojuego. *Formats*.

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/167prvLSI5fxG73Ry2Z9P3qGNeRfb0skg>. [https://drive.google.com/file/d/1C3--6Cfj\\_621BYS-RHjUy2kj6L1JKcXs/view](https://drive.google.com/file/d/1C3--6Cfj_621BYS-RHjUy2kj6L1JKcXs/view)

WWF. (2022, August 9). *El aporte de los pueblos indígenas al país es invaluable*. WWF Colombia.

<https://www.wwf.org.co/?364960/El-aporte-de-los-pueblos-indigenas-al-pais-es-invaluable>

Zambrano, M. A. (2017, August 2). *PÉRDIDA DE LA IDENTIDAD CULTURAL EN COLOMBIA*. Medium.

<https://medium.com/@mayraz026/p%C3%A9rdida-de-la-identidad-cultural-en-colombia-c38ad4e16f25>

## **Anexos**

Los anexos se deben incluir aquí etiquetados en orden de aparición en el texto y con letras (Anexo A, Anexo B, Anexo C). Estos deben enunciarse de forma explícita como parte de la redacción de los textos. Ejemplo (ver anexo A). En este apartado se incluyen en páginas separadas, con su respectiva etiqueta y un título que describa su contenido de forma sintética. Si estos son en audio o video, se enumeran y mencionan, y se marcan del mismo modo en el CD que se adjunte con el proyecto. La lista de anexos debe incluirse al inicio del documento, después de las listas de tablas y figuras.

### **Anexo A. Portafolio autor 1**

Aquí se incluye el contenido de cada anexo. No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto

referente al proyecto.

### **Anexo B. Portafolio autor 2**

Aquí se incluye el contenido de cada anexo. No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

**Anexo C. Portafolio autor 3**

Aquí se incluye el contenido de cada anexo. No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.

**Anexo D. Título descriptivo del documento**

Aquí se incluye el contenido de cada anexo. No se debe dejar espacio extra entre los párrafos. En vez de esto, se utiliza sangría al inicio (de 1,27 cm) desde el segundo párrafo de cada apartado. Este texto es sólo un ejemplo del tipo de letra que se debe utilizar, la justificación de las márgenes y el interlineado. Se debe reemplazar con el texto referente al proyecto.