



FACULTAD DE  
**DISEÑO**  
ARQUITECTURA  
Y ARTE

Escuela de Diseño Gráfico

## **Experiencias inmersivas para la visibilización del trabajo infantil**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

**DISEÑADOR GRÁFICO**

Autor: Guido Esteban Argüello Astudillo

Director: Dis. Cristian Alvarracín

Cuenca, Ecuador, 2024



# CRÉDITOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi director de tesis, el Diseñador Cristian Alvarracín, por su constante guía y apoyo. También agradezco a la Universidad del Azuay por los recursos y el entorno académico proporcionado.

# DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, por su guía y fortaleza en cada paso de este camino. A mi padre, Guido Argüello y a mi madre Natasha Astudillo, a mis hermanos, por su amor, apoyo y sacrificio constante. A mi pareja, por su comprensión y motivación incansable. A mis amigos. A mi mejor amigo Carlos Alfredo y a su generosa familia, y a mi banda, Cartas a Violeta por su motivación, ayuda y apoyo.

*Quiero dedicar también esta tesis a cada niño y niña trabajando en la calle, para que sean vistos, amados y protegidos.*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Créditos	2	2.3.2 Partido tecnológico	37
Dedicatoria	3	2.4 Definición de contenidos	38
Índice de contenidos	4	2.5 Hoja de ruta	39
Índice de imágenes, cuadros y tablas	5	2.6 Conclusiones del capítulo	40
Resumen	6	<b>CAPÍTULO 3: IDEACIÓN</b>	<b>41</b>
Abstract	6	3.1. Proceso de ideación	43
Objetivos	7	¿Qué puedo sustituir?	43
<b>CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN</b>	<b>8</b>	¿Qué puedo combinar?	44
1.1 Introducción al capítulo	10	3.2. Evaluación de las ideas	45
1.2 Antecedentes y Problemática	11	3.2. Selección de ideas/Idea final	46
1.2.1 Trabajo infantil	11	<b>CAPÍTULO 4: DISEÑO</b>	<b>49</b>
1.2.2 Causas del trabajo infantil	14	4.1. Concepto e historia	51
1.2.3 Consecuencias del trabajo infantil	16	Historia del Juego	52
1.2.2. Diseño inmersivo	19	Niveles del juego	53
1.3 Estado del arte	20	4.2. personajes	57
1.3.1. Ciencias jurídicas	20	El protagonista	57
1.3.2. Antropología	21	Personajes principales	58
1.3.3. Desarrollo de programas y proyectos sociales	22	La mamá	58
1.3.4. Salud	22	El papá	58
1.3.5. VR y comunicación	23	El hermano	59
1.4 Marco teórico	24	4.3. El espacio	60
1.5 Investigación de campo	25	Los objetos	61
Respuestas de la Encuesta	26	Objetos Interactivos	63
1.5.1 Conclusiones de la investigación de campo	27	Objetos Distractores	64
1.6 Análisis de homólogos	27	4.3. El Juego	65
1.6.1. Revolver & The Ambassadors y Terre Des Hommes!	27	4.1. Controles	65
1.6.2. That Dragon, Cancer	28	4.2. Sistema HUD	66
1.6.3. Dreams of Dalí	28	4.3. Affordance System y XR Interactors	67
1.7 Conclusiones del capítulo	29	4.4. Parte frontal del juego/Splash Screen	68
<b>CAPÍTULO 2: PROGRAMACIÓN</b>	<b>30</b>	4.5. Título/Pantalla de inicio	69
2.1 Análisis / Definición del usuario	32	4.6. Gameplay	70
2.1.1 Mapa de actores	32	Acceso	75
2.1.1 Persona Design	34	Conclusión	76
2.2 Brief	35	Bibliografía	77
2.3 Partidos de diseño	36	Anexos	82
2.3.1 Partido formal	36		
2.3.2 Partido funcional	37		

# ÍNDICE DE IMÁGENES, CUADROS Y TABLAS

Figura 01	26	Ilustración 02	53	Ilustración 35	60	Ilustración 69	70
Figura 02	26	Ilustración 03	53	Ilustración 36	61	Ilustración 70	70
Figura 03	26	Ilustración 04	48	Ilustración 37	61	Ilustración 71	70
Figura 04	26	Ilustración 04	53	Ilustración 38	61	Ilustración 72	70
Figura 05	26	Ilustración 05	53	Ilustración 39	61	Ilustración 73	71
Figura 06	26	Ilustración 06	54	Ilustración 40	62	Ilustración 74	71
Figura 07	26	Ilustración 07	54	Ilustración 41	62	Ilustración 75	71
Figura 08	26	Ilustración 08	54	Ilustración 42	62	Ilustración 76	72
Figura 09	26	Ilustración 09	54	Ilustración 43	63	Ilustración 77	72
Figura 10	32	Ilustración 10	54	Ilustración 44	63	Ilustración 78	73
Figura 11	39	Ilustración 11	54	Ilustración 45	63	Ilustración 79	73
Fotografía 01	10	Ilustración 12	54	Ilustración 47	64	Ilustración 80	74
Fotografía 02	11	Ilustración 13	54	Ilustración 48	64	Ilustración 81	74
Fotografía 03	13	Ilustración 14	55	Ilustración 49	65	Ilustración 82	74
Fotografía 04	14	Ilustración 15	55	Ilustración 50	66	Ilustración 83	74
Fotografía 05	15	Ilustración 16	55	Ilustración 51	66	Ilustración 84	74
Fotografía 06	16	Ilustración 17	55	Ilustración 52	66	Ilustración 85	74
Fotografía 07	17	Ilustración 18	55	Ilustración 53	66	Ilustración 86	74
Fotografía 08	19	Ilustración 19	55	Ilustración 54	66	Tipografía.	69
Fotografía 09	20	Ilustración 20	55	Ilustración 55	68		
Fotografía 10	21	Ilustración 21	56	Ilustración 56	63		
Fotografía 11	22	Ilustración 22	57	Ilustración 56	68		
Fotografía 12	22	Ilustración 23	58	Ilustración 57	68		
Fotografía 13	24	Ilustración 24	58	Ilustración 58	68		
Fotografía 14	27	Ilustración 25	59	Ilustración 59	68		
Fotografía 15	28	Ilustración 26	59	Ilustración 60	69		
Fotografía 16	28	Ilustración 27	59	Ilustración 61	69		
Fotografía 17	29	Ilustración 28	59	Ilustración 62	69		
Fotografía 18	40	Ilustración 29	59	Ilustración 63	69		
Fotografía 19	44	Ilustración 30	59	Ilustración 64	70		
Fotografía 20	46	Ilustración 31	59	Ilustración 65	70		
Fotografía 21	46	Ilustración 32	60	Ilustración 66	70		
Fotografía 22	46	Ilustración 33	60	Ilustración 67	70		
Ilustración 01	53	Ilustración 34	60	Ilustración 68	70		

# RESUMEN

La investigación abordó la problemática de la poca visibilización de la realidad del trabajo infantil en Cuenca-Ecuador, destacando las repercusiones económicas, sociales, físicas y psicológicas que recaen sobre los niños y niñas de la calle. Para ello se hizo una revisión bibliográfica y se exploraron estrategias educativas, políticas de protección infantil, acciones comunitarias y municipales, además, se examinaron tecnologías inmersivas, como la realidad virtual (VR) y su potencial para contar historias a diferentes usuarios. La solución de diseño se basó en la creación de un videojuego VR que proporcione una experiencia envolvente que sensibilice y eduque sobre el trabajo infantil.

Inmersión, Realidad Virtual, sensibilización, infancia, conciencia, trabajo infantil, diseño gráfico

# ABSTRACT

The research addressed the low visibility of child labor in Cuenca, Ecuador, highlighting the economic, social, physical, and psychological repercussions on street children. A literature review was conducted, exploring educational strategies, child protection policies, and community and municipal actions. Immersive technologies, such as virtual reality (VR), and their storytelling potential were also examined. The design solution involved creating a VR video game that provides an immersive experience to raise awareness and educate about child labor.

Immersion, Virtual Reality, awareness, childhood, consciousness, child labor, graphic design

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Aportar a la generación de conciencia respecto a la realidad de los niños de la calle, a través del desarrollo de un producto gráfico de experiencia inmersiva.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

Diseñar un sistema gráfico para su aplicación en una experiencia inmersiva para un entorno de realidad virtual, VR, que simule la vida de un niño de la calle.

# CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN



“A esta hora exactamente, hay un niño en la calle.”



Nota: El Mercurio (2021). Niño de la calle [Fotografía]. Recuperado de <https://infograma.net/trabajo-infantil-en-ecuador/>

# 1.1 INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO

El primer capítulo de la tesis aborda la problemática del trabajo infantil, examinando sus antecedentes y contextos relevantes. Se exploran diversas perspectivas, desde el ámbito jurídico hasta el de la antropología, la salud y el desarrollo social. Se destacan las complejas condiciones socioeconómicas que perpetúan el trabajo infantil y se analizan las repercusiones tanto a nivel físico como psicológico en los menores. Además, se revisan proyectos y experiencias inmersivas que buscan generar conciencia sobre esta problemática, como la “Terre des Hommes VR Experience” y el videojuego “That Dragon, Cancer”. En conjunto, el capítulo proporciona un panorama amplio y detallado de la situación del trabajo infantil y sienta las bases para explorar cómo el diseño inmersivo puede contribuir a abordar este desafío social.

En Ecuador según el código de la niñez y adolescencia, en el artículo 4. Se define niño o niña a la persona que no ha cumplido doce años de edad. Adolescente es una persona de ambos sexos entre doce y dieciocho años de edad. Sabemos que hay niños que trabajan a edades y en lugares inadecuados para su correcto desarrollo físico y psicológico, mas no se ha ahondado en todo lo que engloba ser un niño de la calle, que va desde vivir a la constante exposición al clima cambiante y a contami-

nantes, así como a pervertidos, pandillas y un largo etc. En el proyecto el en estado del arte se han tenido en cuenta trabajos y publicaciones que abordan el tema de disciplinas como la psicología, medicina, periodismo y el diseño, todos siendo un aporte de suma importancia para el desarrollo del proyecto.

Los artículos que estudian el tema desde la psicología nos ayudan a entender perspectivas y

..hay niños que trabajan a edades y en lugares inadecuados para su correcto desarrollo ...

procesos mentales de los niños trabajadores. De igual manera la trabajos como “Efectos del trabajo infantil en la salud del menor trabajador” nos muestran el impacto fisiológico de la realidad de estos niños. Por otra parte son de suma importancia proyectos que usan el periodismo como herramienta, ya que nos aportan testimonios directos de niños de la calle, dándonos una perspectiva vivencial. Se ha tomado también en consideración proyectos audiovisuales que no solo tocan la misma temática,

sino también que utilizan tecnología inmersiva, como el trabajo de Terre Des Hommes y la productora creativa Revolver Amsterdam, que nos muestran los alcances de esta rama del diseño. La metodología para el desarrollo del proyecto se dará en cuatro fases. Inicia con la contextualización, revisando la investigación bibliográfica y análisis de referentes.

Luego, en la fase de planificación, se tomarán decisiones clave y se establecerán condicionantes. La etapa de diseño va desde la generación de ideas hasta la validación con expertos. Finalmente, en la aplicación, se lleva a cabo la creación de maquetas y la producción final. Estas fases se interconectan para garantizar un desarrollo integral y el logro efectivo de los objetivos propuestos. Se busca diseñar la maqueta de un videojuego y su narrativa (Guión multimedia) / Concept Art pensando en un entorno de experiencia inmersiva.



# 1.2 ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA

## 1.2.1 Trabajo infantil

Según la Organización Internacional de Trabajo, trabajo infantil sería todo labor que priva a los niños de su niñez, su potencial y su dignidad, y que es perjudicial para su desarrollo físico y psicológico (Paredes J, 2020). Ecuador registra una de las incidencias más importantes del fenómeno en la región (Esteves A, 2009). De todos los niños/as y adolescentes de 5 a 17 años de edad en el Ecuador, el 8,56% realiza actividades de trabajo infantil (INEC, 2018), una cifra sumamente elevada y preocupante, dejando ver la importancia de proyectos como este, que busquen la visibilización de la realidad de dichos niños, para así poder tomar conciencia y acción.

Es importante recordar que la presencia de actividades laborales desarrolladas por niños no es un tema para nada reciente,

de hecho, ha sido un rasgo característico tanto en sociedades no capitalistas como capitalistas. Sin embargo, en la actualidad la difusión de los derechos universales de la niñez juegan un papel más importante ya que ha hecho que la presencia de trabajo infantil ponga en cuestionamiento el cumplimiento de tales derechos. El reconocimiento de los derechos de la niñez, cuya máxima expresión es la Convención Internacional de los Derechos del Niño (CIDN) declarada en 1989, en el artículo número 32, se expresa el derecho de los niños/as a no ser explotados/as, es. Además, dicho artículo en parte insta a los Estados a fijar edades mínimas para trabajar, a regular horarios y condiciones de trabajo y por último estipula penalidades que aseguren la aplicación del artículo. (Rausky M, 2021). Estos estatutos son luces que dejaron precedentes en la lucha contra la explotación in-

fantil, aún así, nos muestran que es imprescindible llegar a la sociedad de maneras más accesibles y atractivas que los tratados escritos, ya que si bien han dado resultado en ciertos ámbitos, no le muestran a la sociedad “porque” no está bien que un niño o una niña sean explotados, o muchas veces el problema llega a ser minimizado (por ejemplo: pensar que un niño de la calle solo vende algo, va su casa y duerme) debido a lo poco tangibles que resultan ciertos textos para la sociedad en general, mucha gente necesita empatizar para accionar.

A pesar de que el trabajo infantil es generalmente visto como una amenaza ante los derechos del se lo puede clasificar de dos maneras o ramas.

### 1.2.1.1 Tipos de trabajo infantil

A pesar de que el trabajo infantil es generalmente visto como una amenaza ante los derechos del niño. Se lo puede clasificar al trabajo infantil

en dos grandes ramas, cuyas diferencias se marcan en si el trabajo es peligroso o no para el niño.

El trabajo forzoso puede comprender desde tareas domésticas realizadas durante largas horas en un medio insalubre, en lugares peligrosos que requieran el uso de materiales o herramientas peligrosas o que fueren al niño a cargar objetos que son demasiado pesados, sin embargo, otras actividades no son consideradas como trabajo o explotación, tal es el caso de las actividades que implican simplemente ayudar a los padres a completar las tareas diarias de la familia, a las que los niños pueden dedicar unas pocas horas a la semana y que les permite ganar un poco de dinero para sus gastos, no son consideradas como explotación infantil, ya que no perjudican su bienestar.

Fotografía 02



Nota: Infograma (2021). TRABAJO INFANTIL EN ECUADOR [Fotografía]. Recuperado de <https://infograma.net/trabajo-infantil-en-ecuador/>

### Trabajo infantil no riesgoso

No todo el trabajo infantil es siempre desdeñable, ni nocivo ni peligroso. De hecho, incluso los más fervientes partidarios del no-trabajo infantil reconocen que tareas apropiadas pueden aportar a los niños (Paredes J, 2020) cómo la limpieza de la casa, ayuda moderada en el trabajo familiar, etc. Algunas habilidades y responsabilidades, pueden ayudar a mantener unido el vínculo familiar y contribuir a los ingresos de todos, mejorando el estilo de vida de la familia de forma holística y sana. (Paredes J, 2020). Dichas reflexiones nos sirven como limitantes para el proyecto, ya que nos dictan a que tipo de realidad se enfrenta cada grupo de niño trabajador, por lo tanto nos sirve de guía de “a que trabajo infantil no atacar” y a su vez, que tipo de trabajo infantil sería el foco de esta tesis.

Existen organizaciones a favor de los derechos de la infancia en general cómo el MNNATOSP (Movimiento Nacional de Niños y Adolescentes Trabajadores Organizados del Perú, por ejemplo) e IFEJANT (Instituto de Formación para Educadores de Jóvenes, Adolescentes y Niños Trabajadores de América Latina y el Caribe), que, defienden la postura de que para los niños, las niñas y adolescentes, el trabajo forma parte de su vida y cultura, que les ayuda en su desarrollo personal y social, les permite sentirse dignos y protagonistas de sus vidas, por lo cual, cada 09 de diciembre, celebran el “Día Mundial de la Dignidad del Niño Trabajador (Orozo M, 2018) aportando así una perspectiva diferente a la problemática, y no buscan solamente el reconocimiento digno de cierto tipo de trabajo infantil sino tam-

bién que hacen un llamado a la OIT (Oficina Internacional del Trabajo) y al PIETI (Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil) y a los congresistas para que el dinero que invierten para erradicar el “trabajo infantil”, lo utilicen para crear leyes que protejan a los niños trabajadores de la explotación y que dignifiquen su trabajo como un aporte a la economía.

En Ecuador se establece como norma suprema la erradicación paulatina del trabajo infantil en todo el territorio, tomando en cuenta las disposiciones de los Tratados Internacionales número 138 y 142 de la OIT, (Alvarez M, 2021) y comprende como trabajos forzados u otras formas de explotación laboral cuando (Ecuador. Asamblea Nacional, 2014):

Se utilizan a niñas, niños o adolescentes menores de quince años de edad para realizar trabajos.

Se utilizan a adolescentes mayores a quince años de edad en trabajos peligrosos, nocivos o riesgosos de acuerdo con lo estipulado por las normas correspondientes.

Por lo tanto, hay disposiciones que excluyen a ciertas prácticas de la categoría consideradas trabajo infantil. En muchas culturas, mayoritariamente en las zonas rurales del país, los padres justifican el trabajo de sus hijos aduciendo que en él adquieren valores como la responsabilidad, la autonomía y la tenacidad para sobrellevar las dificultades o para soportar sacrificios. Además se considera al trabajo como una protección contra los vicios y delincuencia (Salazar, M 1996) Es decir, en muchos casos el



Nota: Gtreview (2017). Sustainability-Report-1024x780 [Fotografía]. Recuperado de <https://www.gtreview.com/magazine/volume-16issue-1/child-labour-minor-risk/>



trabajo es visto como parte vital de la educación de los niños niñas

#### **Trabajo infantil riesgoso**

A pesar de la buena intención de ciertas organizaciones para dignificar el trabajo infantil, suele asociarse a la pobreza, bajo o nulo nivel de escolaridad de los padres, desempleo, poco o nulo acceso a la educación, guerras y conflictos, sistema político y económico de los países, en especial aquellos que propician la inequidad y desintegración social. (OIT, 2002).

No es descabellado decir que la gran mayoría de niños y adolescentes en situación de trabajo de calle carezcan de la dignidad que tanto se defiende al ejercer trabajos considerados como peligrosos.

La UNICEF ha desarrollado un conjunto de criterios básicos para determinar si el trabajo infantil es explotador. Define que el trabajo infantil es inapropiado si: es con dedicación exclusiva a una edad demasiado temprana; se pasan demasiadas horas trabajando; si provoca estrés físico, social o psicológico indebido; Se trabaja y se

y en su desarrollo como ciudadanos que aportan a la sociedad.

vive en la calle en malas condiciones; El salario es inadecuado; el niño tiene que asumir demasiada responsabilidad; el trabajo impide el acceso a la escolarización; el trabajo mina la dignidad y autoestima del niño; impide conseguir un pleno desarrollo social y psicológico. (Paredes J, 2020)

Al tratarse de niños y adolescentes, debido a su edad y poca experiencia en la vida, se los suele considerar como individuos con problemas pequeños, sin embargo as peores formas de trabajo infantil consisten en: trabajo forzoso, la trata, la esclavitud por deudas o la servidumbre, actividades ilícitas y/o actividades que puedan poner en peligro la seguridad, la salud y la moral de los niños, como la prostitución, la pornografía, el reclutamiento obligatorio o forzoso debido a conflictos armados, el tráfico de drogas, etc. (Paredes J, 2020. Atrocidades de proporciones grandes, fuertes, tristes, incluso para un adulto. Y es este precisamente el tipo de trabajo infantil que esta tesis busca visibilizar.



Nota: Plan V (2020). pobreza [Fotografía]. Recuperado de <https://www.planu.com.ec/historias/sociedad/uno-cada-cuatro-ecuatorianos-son-pobres-y-luego-la-pandemia-seran-mas>

### 1.2.2 Causas del trabajo infantil

Es verdad que cada individuo de la sociedad se desarrolla según su entorno y cada vivencia es única, pero no podemos ignorar que hay situaciones similares que viven los núcleos familiares de los niños y niñas que se encuentran ejerciendo trabajo infantil peligroso.

A diferencia de un adulto, a pesar de que el trabajo siempre viene de la mano de la necesidad, el trabajo para el niño no es un acto voluntario, no tienen criterio para tomar decisiones, por lo que si trabajan es porque están obligados a ello (Nova P, 2008). Varios autores ven a varios fenómenos como las principales causas para la existencia y proliferación del trabajo infantil, como: la pobreza, la migración forzada, y el contexto cultural, y la permisividad social que deriva la contratación preferente a niños.

En cuanto a la pobreza, esta es considerada como una de las principales causas del trabajo infantil (Observatorio del Trabajo en la Globalización, 2011) ya que el trabajo está mediado y forzado debido a la inseguridad y vulnerabilidad económica de las familias, que desde su necesidad, buscan ingresos monetarios desde cada arista de la familia.

La situación de pobreza fuerza a la familia a reorganizarse y ven a cada miembro de su seno como un agente de ingreso, esto incluyendo a los menores del hogar, que al tener una menor

posición de autoridad en la jerarquía familiar, se ven obligados a acatar las órdenes de sus padres.

Además, si se habla de pobreza, por consiguiente entra el tema del desempleo, ya que al no tener un trabajo fijo, la estrategia familiar para obtener ingresos es el trabajo infantil, para el caso de familias de escasos recursos, una vez que se produce el desempleo de uno

**la pobreza, es una las principales causas del trabajo infantil**

de los padres o de algún adulto, se produce la incorporación de los niños a actividades productivas, que van desde la mendicidad, venta callejera, porteo en supermercados y centros comerciales y otras para estas familias el trabajo infantil resulta más importante en términos de volumen y persistencia (Estrada M, 2017) que, si bien no garantizan un estilo de vida óptimo para la familia, aseguran un ingreso, aunque no sea significativo.

Según Nova (2008) la necesidad de aportar ingresos a la economía familiar impone como una prioridad el trabajo sobre la educación, por lo que nunca saldrán de la pobreza, por lo que

crecerán en esta situación, formarán familias, tendrán hijos en pobreza y así el ciclo continúa, perpetuando la concepción del menor como una fuente de ingresos para la familia.

La migración forzada, aunque ligada a la pobreza, es un fenómeno que de por sí aporta a la permanencia del trabajo infantil. El caso de Ecuador es particularmente interesante ya que se trata a la vez un país de fuerte emigración y de inmigración (Castéras D, 2009). Esto da lugar al trabajo infantil debido a que, los adultos o padres de familia Ecuatorianos salen del país, dejando un vacío de mano de obra, la cual se suple por parte de inmigrantes que usualmente no tienen una buena situación económica (por eso migraron en primer lugar) y este tipo de transacción implica que los niños participen en las actividades laborales, a costa de su educación. En muchos otros casos, los niños deben quedarse en las calles para pedir limosna durante todo el día. Puesto que la mayoría proviene del campo, el cambio es más traumático que para los niños que trabajan en fincas. (Castéras D, 2009).

Es importante tener en cuenta también al contexto cultural como plataforma de gestación de muchas situaciones de trabajo infantil. La mano de obra infantil es un fenómeno más o menos regulado desde la Revolución Industrial, pero nació y existió (sobretudo en las comunidades agrícolas) como un elemento cultural (Nova P, 2008). El padre trabaja, enseña sus conocimientos a sus hijos, y ellos los

ponen en práctica, ayudando con las labores de su padre. Esto se debe a que en una sociedad donde el padre es visto mayoritariamente como la cabeza del hogar, o como su autoridad, su representación del trabajo indica que el niño/a debe trabajar porque debe ayudar a la familia con una actividad económica o en sus términos es “una ayuda para los gastos de la casa” (Amar M, 2008) cargando así al niño de responsabilidades, que si bien en muchos casos pueden ser beneficiosas, no siempre lo son:

... existe una validación social respecto del trabajo infantil por parte de los padres, empleadores y por los mismo niños en el caso de los niños trabajadores en el ámbito doméstico y familiar empresarial. Esta validación es significada bajo la noción de aprendizaje de comportamientos de integración familiar, muchos de los niños que trabajan en talleres lo hacen en condiciones que semejan al del

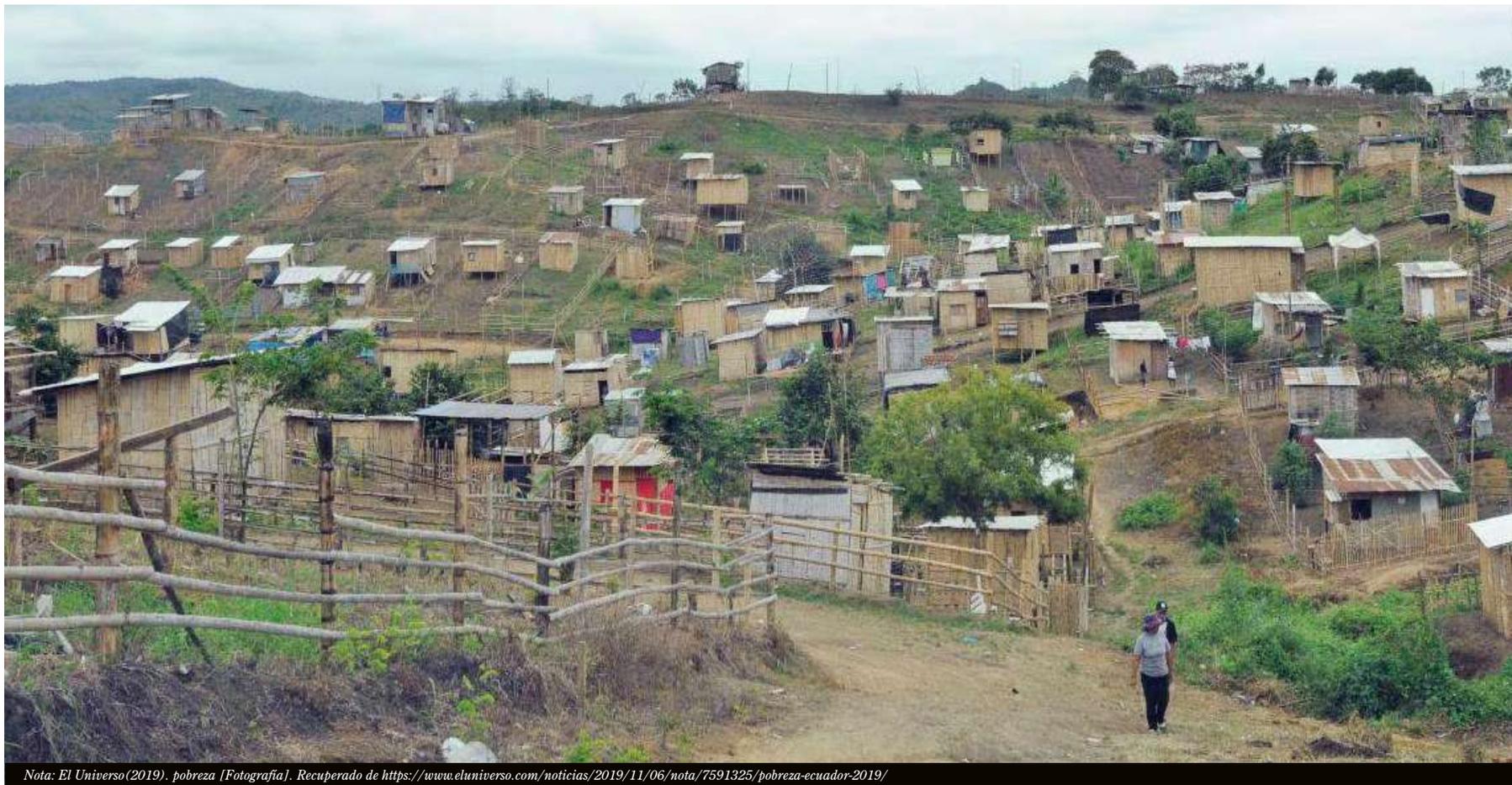
aprendiz, sin embargo su situación no es estable ni implica certeza de aprendizaje de oficio. (Maureira E, 2008)

Es decir, muchas culturas, en su núcleo familiar, ven al trabajo infantil como un proceso de aprendizaje y “endurecimiento” necesario para la vida adulta, un proceso que el menor de edad tiene que atravesar. Por una parte se valora la posibilidad de aprender a leer y escribir, pero por lo menos un sector de padres rurales percibe esta educación como irrelevante, y cuando los horarios de la escuela y del trabajo se contraponen privilegian el trabajo, la razón muchas veces se convierte en el beneficio inmediato evidentes para la subsistencia de la familia y la “experiencia laboral” del menor ; la asistencia a la escuela, por otro lado dan resultados a largo plazo (Maureira E, 2008). Esto es más común en menores de género masculino, ya que en nuestra cultura las tareas domésticas son las menos compartidas con los hombres. Se plantea entonces la hipótesis de la estructura social “machista”, particularmen-

te en nuestro contexto; por lo tanto, cuando las mujeres trabajan, además deben hacer o apoyar estas labores domésticas (Orozo M, 2018) obligando a las niñas y adolescentes muchas veces no solo a cumplir trabajos fuera de su hogar sino dentro, además de seguir con su vida estudiantil que, al no ser una prioridad, se ve afectada.

La permisividad social que deriva en la contratación preferente a niños es una causa compleja que alimenta constantemente al trabajo infantil, ya que pone en la mesa todo un contexto social, cultural y económicos. En primer lugar, el niño trabajador es considerado en “situación irregular” y debe ser controlado y puesto bajo la tutela del Estado pero esto tiende a ser desplazado en el discurso público por el de protección integral de la infancia (Esteves A, 2009) sumándole a esto existe desprotección legislativa en Ecuador, sobre el seguimiento al acceso de los niños al trabajo, así como a las diferentes formas de trabajo y a cuál sería legal acceder y a cuáles no (Paredes J, 2020).

*Fotografía 05*



Nota: El Universo (2019). pobreza [Fotografía]. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/06/nota/7591325/pobreza-ecuador-2019/>

La actividad laboral de los menores, depende de las características socioeconómicas de las familias a las que forman parte y por otro lado de las características específicas del contexto de la economía regional y nacional (Maureira E, 2008) lo que dificulta tanto su cuantificación como su abolición y/o control.

Un factor importante para esta tesis es reiterar el hecho innegable de que el trabajo infantil no se trata nada más de actividades que los menores realizan de manera esporádica en las calles o centros públicos, que normalmente están asociadas a la economía informal, sino también se habla del trabajo que los meno-

### 1.2.3 Consecuencias del trabajo infantil

Como se ha establecido, hay labores que pueden llegar a beneficiar al desarrollo apropiado de los mismos, sin embargo, por el propósito de esta tesis, se pondrá el foco sobre las consecuencias negativas del trabajo infantil. La dificultad, excesiva responsabilidad y peligrosidad del trabajo que llevan a cabo los menores crean un gran número de consecuencias negativas, como el envejecimiento prematuro, la desnutrición, la depresión o la drogadicción (Paredes J, 2020). Además en las ciudades, las ventas sin regulación ni seguridad a extraños y otras actividades callejeras, traen consigo peligros físicos para los niños, y además su acercamiento a negociantes ilegales o delincuentes comunes (Salazar, M 1996). Los niños procedentes de entornos desfavorecidos, de grupos minoritarios o sustraídos del seno familiar carecen de protección. Sus empleadores hacen lo que sea necesario para lograr su invisibilidad y/o normalización y, por lo tanto, son capaces de ejercer control absoluto sobre ellos

res realizan empresas y talleres micro empresariales de los sectores formales de la economía (Maureira E, 2008) así como la siempre condenable explotación sexual en cualquiera de sus ámbitos.

Es imperativo para el desarrollo de esta tesis conocer a fondo las causas que llevan a los niños y niñas a llevar a cabo trabajos riesgosos debido a esas causas son parte de su realidad y es su realidad la que se busca visibilizar, y a luz de las aportaciones de los autores arriba mencionados, se abre una visión más clara acerca de la realidad de estos niños y niñas.

(Paredes J, 2020) y los menores trabajan en condiciones degradantes, siendo derechos y principios fundamentales violentados por completo. La arista que pone en más riesgo al menor es especialmente cuando es víctima de explotación sexual, como la prostitución o la pornografía infantil, provocando que crezcan niños que se convierten en personas con muy baja autoestima y amor a sí mismos (Paredes J, 2020). Los niños que trabajan están expuestos a consecuencias negativas tanto físicas como psicológicas, siendo afectados en todos los ámbitos de su vida.

Las consecuencias físicas son numerosas y muy graves, entre ellas están lesiones visuales y óseas, deformaciones, numerosos accidentes, muerte prematura, etc. (Paredes J, 2020) además los niños son más vulnerables que los adultos por encontrarse en la etapa de desarrollo. Diferentes investigaciones científicas han demostrado cómo el trabajo afecta el desarrollo de los niños y jóvenes, los expone a sufrir accidentes y los predispone a desarrollar múltiples enfermedades y/o malformaciones (Briceño A, 2004) sufriendo daños en su desarrollo y



Nota: Fundación Proclade (2022). niño [Fotografía]. Recuperado de <https://www.fundacionproclade.org/12-de-abril-dia-internacional-de-los-ninos-de-la-calle/cias/2019/11/06/nota/7591325/pobreza-ecuador-2019/>

Fotografía 06



Nota: Infobae (2019). nicaragua-pobreza-2 [Fotografía]. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/05/20/siete-de-cada-10-mexicanos-que-nacen-en-familias-pobres-no-logran-superar-esa-condicion/>

Fotografía 07

madurez, lo que conlleva al deterioro de las condiciones de la salud en general, como la coordinación, la resistencia, la visión y la audición. (Morales M, 2003) es decir, el daño es integral y no debe ser permitido bajo ningún costo, ya que deja daños permanentes en cada niño y niña y estos impactos negativos florecen como problemas en su futuro, como dificultad para encontrar un trabajo estable y digno, un fuerte, inestabilidad económica y un largo etcétera.

El sistema osteomuscular tiene menor fuerza y capacidad de carga. Esto ocasiona que los niños estén más propensos a sufrir diferentes desordenes osteomusculares al transportar manualmente cargas, realizar trabajos repetitivos o al adoptar posturas por tiempos prolongados o posiciones incómodas, obstaculizando y deteriorando tanto su movilidad como su crecimiento (Briceño A, 2004).

Los órganos vitales también son afectados de manera significativa debido a su estado de desarrollo. Los trabajadores infantiles lidian a menudo la con exposición crónica a polvos, humos, vapores o gases, exposiciones a temperaturas extremas, o con exposición a productos peligrosos ocasionan mayor alteración a los órganos en desarrollo y esto es especialmente importante para el sistema nervioso que tiene una limitada capacidad de regeneración (Briceño A, 2004). El desarrollo del sistema neurológico, reproductor, cardíaco y respiratorio también se ve comprometidos ya que se ve expuesto a ambientes hostiles que generan cambios que pueden incluso despertar cáncer e insuficiencias importantes que pueden llevar a la muerte (Briceño A, 2004).

No suficiente con los factores ambientales y biológicos representan una amenaza para el correcto desa-

rrollo físico de los niños y jóvenes trabajadores, los accidentes también son un constante riesgo ya que al ser inexpertos, en el caso de trabajar como “empleados” de forma informal, no se atreven a preguntar sobre su trabajo ni a hacer exigencias y no conocen sus derechos como trabajadores, lo que los hace especialmente vulnerables (Briceño A, 2004). Las labores que consisten en ventas en las carreteras son constantemente bombardeados por hostigamiento psicológico en el trabajo, accidentes de tránsito, jornadas extenuantes y trabajo nocturno, asaltos o hechos violentos (Briceño A, 2004).

Los peligros físicos que sufren estos niños no son para tenerlos en poco, son graves y pueden llegar a ser inhabilitantes y hasta mortales, es por eso que deben ser visibles, deben ser expuestos a la sociedad de forma clara y cruda, ya que han sido minimizados durante ya demasiado tiempo, esta tesis busca mostrar esa realidad tan fuerte y claro como las cajetillas de cigarrillos que advierten “fumar causa cáncer”.

Así como los niños y niñas son expuestos a peligros físicos, sufren también daños considerables en su desarrollo psicológico debido a su exposición constante a conductas asociales, abuso y hostigamiento sexual, drogadicción, alteraciones a la funcionalidad social y familiar (Briceño A, 2004). Debido a esto El trabajo infantil impide el tránsito normal por etapas necesarias para el desarrollo cognitivo, afectivo y social por el que debería pasar un niño y adolescente, porque lo posiciona en un nivel de responsabilidad usualmente dirigido a adultos, a esto se le suma la paupérrima condición de sus trabajos. La gravedad del trabajo infantil radica en que limita y prácticamente imposibilita, la participación de los pequeños trabajadores en espacios relacionales

más favorables su correcto desarrollo en el espacio familiar y especialmente el espacio escolar, espacios donde también lo lúdico, es decir, el juego, y la imaginación, son elementos considerados como esenciales en el desarrollo infantil (Martínez A, 2001).

Al hablar de consecuencias psicológicas se debe hablar del desarrollo emocional de los niños y niñas que trabajan. La dinámica que se desarrolla al interior de las familias con niños y niñas que trabajan, puede incidir negativamente en el desarrollo de los vínculos afectivos entre sus miembros (que usualmente son prácticamente nulos) y por consiguiente en el fortalecimiento de su auto concepto, su autoestima, su autonomía e independencia, llevando todo esto a en tener la certeza de no ser queridos, aceptados y valorados (Martínez A, 2001). Estos niños crecen convencidos de que no merecen ser visibles, y mucho menos sus problemas y dificultades.

También su desarrollo social y moral se ve afectado negativamente, en especial cuando los niños, las niñas y adolescentes realizan tareas en condiciones de desventaja que limitan su proceso de socialización. Según el Estado Mundial de la Infancia, el no poder permanecer por largo tiempo con su familia ni con sus pares, conlleva a que no se desarrolle como corresponde el sentido de pertenencia e identidad grupal, lo que, de ser llevado de manera correcta aportaría actitudes de cooperación y colaboración con el resto de la sociedad, sin embargo al ser todo esto truncado, la incorporación de límites y normas que les permitan tener claridad a los NNAs acerca de qué pueden o no hacer y qué es bueno y qué no lo es son muy difusas (Martínez A, 2001) otorgando a los niños de una libertad no sana, sin correcciones y guías morales que los ayuden a incorporarse a la sociedad. Esto termina muchas

veces en delincuencia y ataduras a organizaciones criminales y pandillas, debido a que estos grupos “si acogen” y “protegen” a esas vidas que crecen en la calle.

El desarrollo intelectual de los niños también es vulnerado debido al trabajo infantil debido a que la enorme necesidad de aportar ingresos a la economía familiar impone como una prioridad el trabajo sobre la educación (Nova P, 2008) lo que los

**El trabajo infantil impide el tránsito normal por etapas necesarias**

priva de un avance en la escalera educativa, perpetuando su estado de pobreza, y una baja cualificación laboral y por tanto menos posibilidades de acceder a trabajos bien remunerados, lo que llevará al futuro adulto a forzar a sus hijos a trabajar, convirtiéndolo en un círculo vicioso, además al no haber asistido a la escuela o haber abandonado prematuramente los estudios verán como algo normal que sus propios hijos trabajen. Analfabetos de por vida, no podrán defender sus derechos ni siquiera cuando sean adultos (Nova P, 2008). Esta tesis busca también hacer énfasis en la poca o nula educación que tienen estos niños y niñas, muchos van a la escuela o colegio nocturnos, sin embargo la educación, si es bien llevada y aplicada, no termina al salir del aula, sino que continúa en las tareas, proyectos grupales, estudios, investigaciones, etc. Pero estos niños o no estudian, o no tienen un ambiente apto para hacerlo de forma útil y correcta.



*Nota: Infobae (2019). nicaragua-pobreza-3 [Fotografía]. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/05/20/siete-de-cada-10-mexicanos-q>*

*Fotografía 08*



### 1.2.2. Diseño inmersivo

El diseño inmersivo es aquel que permite al usuario sumergirse en una realidad virtual de manera total, es decir, transmite sensación de realidad a través de los diferentes sentidos basándose en la interfaz gráfica, la que nos ofrece la facilidad de sentir un entorno de simulación presencial y la interacción con el contenido, el cual nos permite crear experiencias a partir de los relatos utilizando las tecnologías (Universia, 2018) como la realidad virtual (VR), la realidad aumentada (AR), la realidad mixta (MR). Estas tecnologías se han explorado desde la segunda mitad del siglo XX, pero a partir del lanzamiento de las gafas de realidad virtual, estamos viendo la punta del iceberg de todas sus posibles aplicaciones. La realidad o tecnología inmersiva es un término que se refiere a la experiencia que se crea al rodearse de un entorno

#### 1.2.2.1. Realidad virtual (VR)

Según se describe a Realidad Virtual como el uso del modelado y la simulación por computadora que permite a una persona interactuar con un entorno sensorial tridimensional (3D) artificial u otro entorno sensorial (Lowood H, 2024).

Además la realidad virtual sumerge al usuario en un entorno generado por computadora que simula la realidad mediante el uso de periféricos, a modo de controles y receptores información y se usan como gafas, auriculares, guantes o trajes para el cuerpo (Lowood H, 2024).

En la actualidad dicha tecnología está siendo utilizada en una diver-

digital que te sumerge en un mundo virtual. (García, E. 2023).

El diseño inmersivo permite empatizar y casi vivir nuevas experiencias desde un punto de vista que no se limita por una pantalla, nos deja oír, ver e interactuar con entornos que de otra forma, nos serían inalcanzables, o quizás demasiado intangibles, demasiado lejanos. Este tipo de tecnologías nos ofrecen una mejor manera para ponernos en los zapatos de alguien más.

sidad inmensa de campos, como el turismo, la educación, medicina, música, entretenimiento, etc. Y continúa siendo desarrollada por distintas copias al rededor del mundo, permitiendo a cualquier usuario con los periféricos necesarios, sumergirse en espacios que de otra manera serían inaccesibles o de plano inexistentes.

De ahí deviene el potencial de la realidad virtual, de su capacidad de transportarnos a entornos interactivos, diseñados de manera inmersiva, para así poder experimentar distintas realidades, en el caso de este proyecto, la de los niños y niñas que trabajan de forma riesgosa en las calles.





## 1.3 ESTADO DEL ARTE

### 1.3.1. Ciencias jurídicas

Alfredo Paredes López, docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador en su artículo EL TRABAJO INFANTIL EN ECUADOR aporta conceptos de una y otra categoría, estableciendo las regulaciones legales para determinar la posibilidad de trabajar en el ser humano y a partir de qué edad se obtiene la madurez legal y mental, psicológica y social, suficientes para poder trabajar de forma remunerada.

Para dicha labor Paredes no solo consulta la legislación ecuatoriana, sino que además evalúa la tendencia internacional acerca del tratamiento legal y del comportamiento práctico del trabajo infantil, abordando tanto ciertas causas y consecuencias del trabajo infantil, como causas, considerando las distintas posturas culturales y económicas que sitúan al trabajo infantil como beneficioso o no según sus características. Paredes emplea métodos inductivos, deductivos, de revisión bibliográfica y de observación para poder explorar y conocer científicamente sobre el trabajo infantil.

Aunque Paredes reconoce que por lo general, los trabajos que cumplen los niños o los adolescentes que no atentan contra su salud mental ni física, ni su desarrollo personal, ni interfieren sus estudios se consideran positivos y constructivos, también considera que los menores son expuestos cada vez más a crecientes factores de riesgo y elementos característicos negativos, por ello la motivación de tra-

bajar en ese artículo, sobre este tema, teniendo como objetivo general el analizar el comportamiento actual del trabajo infantil en Ecuador.

A modo de conclusión el artículo evidencia que existe desprotección legislativa en Ecuador en cuanto al acceso de los niños al trabajo, así como a las diferentes formas de trabajo y a cuáles sería legal acceder y a cuáles no.

Nos dice también que a pesar de los esfuerzos de las organizaciones internacionales, no existe unanimidad internacional que unifique regulaciones para los diferentes países o regiones, tampoco se ha determinado si quiera qué edad es la idónea para que un niño o adolescente pueda trabajar remuneradamente. Paredes además nos dice que existen factores jurídicos y económicos complejos sin resolver que comprometen la estabilidad del estado y sus políticas públicas, por lo tanto resolver estas situaciones ayudaría a erradicar o disminuir considerablemente los índices de trabajo infantil existentes en el Ecuador.

A luz de este artículo mi comprensión de la situación jurídica que sostiene a los niños que trabajan y los deja en una situación vulnerable, así como las consecuencias de las condiciones de este trabajo, ha aumentado, ya que Paredes ofrece una visión de cómo es considerado el niño que trabaja, desde un punto de vista jurídico y social, evidenciando que, tristemente, el niño que trabaja se encuentra en medio de muchos vacíos y dilemas legales, que lo convierten en un agente

Nota: Blanco, Daniel (2018). niño fumando [Fotografía]. Recuperado de <https://twitter.com/DanielBlancoPaz/status/1076269752509784064>

invisible en la sociedad que necesita ser visto y protegido por el

### 1.3.2. Antropología

Fernando Maureira Estrada, antropólogo del Instituto de Ciencias Sociales de la UAC, en su artículo Trabajo infantil, profundiza en las relaciones que entre las distintas formas de trabajo infantil y las condiciones socio-económicas estructurales en que éste se realiza y propone que la actividad laboral realizada por menores, depende tanto de las características socio-económicas de las familias de los menores, como las de la economía regional y nacional.

A pesar de que la mayoría de estudios sociales basados en el trabajo infantil tienden a abordar el fenómeno desde una perspectiva histórica, o como una patología social, Maureira ofrece una perspectiva poco explorada del trabajo infantil, que de considera a la actividad laboral de los niños, como una expresión de la forma en que están armados los diferentes sectores económicos.

El propósito del artículo es describir y analizar las relaciones que entre las distintas formas que de trabajo infantil y las condiciones socio-económicas estructurales en las que el trabajo infantil se lleva a cabo, para así poder combatir el fenómeno de una forma más focalizada en los problemas que sirven de raíz para el problema más grande que es el trabajo infantil.

Como conclusión, Maureira establece que el tipo y las condiciones del trabajo infantil, depende de las características y variables socio-económicas de sus familias, así también como de las

Ecuador y su ciudadanía.

características económicas específicas regionales y nacionales, estas en conjunto determinan la forma, oportunidad y características específicas que asume el trabajo infantil, complejizando el tema pero también dando un camino a seguir y una mejor comprensión de las distintas realidades de los niños trabajadores, ya que se prioriza la economía como pilar fundamental de la familia, y no el correcto desarrollo y la educación de los menores.

Este artículo me ayuda a entender como la situación económica del país y de cada familia perpetúa el trabajo infantil, y de que familias y situaciones generalmente vienen los niños que trabajan, lo que me permite comprender un poco mejor su entorno y la forma en la que los consideran sus propias familias. También aclara dudas acerca del por qué la perpetuación de estos fenómenos y por que es tan complejo controlarlos o erradicarlos, pero también por que esa erradicación y control son necesarios.



Nota: Blanco, Daniel (2018). niño comiendo [Fotografía]. Recuperado de <https://twitter.com/DanielBlancoPaz/status/1076269752509784064>

### 1.3.3. Desarrollo de programas y proyectos sociales

EL informe Consideraciones para el diseño y evaluación de programas y proyectos sobre trabajo infantil y de adolescentes de Ordóñez y Bardález, aporta con consideraciones para el diseño y evaluación de programas y proyectos sobre trabajo infantil y de adolescentes, es una herramienta práctica para el diseño, implementación y evaluación de proyectos que buscan erradicar, reducir o mejorar las condiciones del trabajo infantil y de adolescentes en América Latina y el Caribe y sirve como guía para entender la naturaleza y el alcance del trabajo de NNAs, y para identificar las posibles formas de abordarlo de manera más efectiva.

Presenta conclusiones a las que se llegaron a partir de una variada serie de proyectos nacio-

### 1.3.4. Salud

Este artículo de Leonardo Briceño Ayal y Ángela M Pinzón Rondón, Efectos del trabajo infantil en la salud del menor trabajador,, muestra las características que hacen a los niños seres altamente vulnerables ante el trabajo y presenta una revisión de los estudios relacionados con las enfermedades y accidentes asociados a los factores de riesgo laborales y ocupaciones específicas. Haciendo un recorrido de las consecuencias del trabajo infantil desde daños y perjuicios a nivel muscular como neurocelular.

El artículo contiene una revisión del tema del trabajo infantil en la bibliografía académica reciente y se consultaron las bases de datos Medline, EBSCO, PROQUEST e HINARI, y material de la Organización Internacional del Trabajo, la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana de Psicología. La

nales y regionales, por ejemplo, intervenciones para erradicar las peores formas de trabajo infantil y para mejorar las condiciones de trabajo no riesgos. También, presenta perspectivas sobre intervenciones de mayor escala, en su impacto como programas de transferencia directas condicionadas, y en su impacto en los índices de trabajo infantil

Sus autores esperan contribuir al análisis y desarrollo de programas y proyectos sobre trabajo infantil y de adolescentes más efectivos, ya sea para su erradicación o para la dignificación del trabajo infantil no riesgoso, tanto en América Latina y el Caribe como en otras regiones del mundo.

Ordóñez y Bardález, concluyen que el incremento de la conciencia colectiva sobre los perjuicios que conlleva la el trabajo infantil y sobre los beneficios de un cambio de paradigma; y el

información encontrada se enmarcó y complementó con textos básicos de Salud Ocupacional e informes nacionales sobre trabajo infantil del Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Todo esto con el objetivo de documentar y enlistar los riesgos y consecuencias que viven los NNAs que trabajan, para evitarlos en los casos de trabajo no riesgoso y erradicarlos en el riesgoso.

Sus autores esperan contribuir al análisis y desarrollo de programas y proyectos sobre trabajo infantil y de adolescentes más efectivos, ya sea para su erradicación o para la dignificación del trabajo infantil no riesgoso, tanto en América Latina y el Caribe como en otras regiones del mundo.

Sus autores llegan a la conclusión de que la información acerca de riesgos ocupacionales

incremento de la conciencia de los miembros de la familia sobre los derechos de los niños, para evitar la repetición de los mismos errores y que la siguiente generación tenga mejores oportunidades de desarrollo, están entre los factores que ayudan a aumentar el nivel de conciencia y compromiso general para la erradicación del trabajo infantil riesgoso.

Gracias a este informe puedo tener una visión más clara acerca de la importancia de la conciencia colectiva acerca del trabajo infantil y por que es necesario crear esta conciencia con programas y proyectos que tengan un abordaje adecuado al fenómeno y sus participantes, ya sean estos los menores, sus familias, o la ciudadanía.

que corren niños es muy escasa comparativamente con la de adultos, por lo tanto de igual manera sus medidas de control y erradicación. Se encontró que los niños tienen características que los hacen especialmente vulnerables a los riesgos laborales y no existen estándares claros para protegerlos.

Este artículo me ha servido para comprender ya no solo el daño psicológico que sufren los niños que trabajan, sino también los muchos daños físicos que pasan completamente por alto del público general debido a que no son adversidades ni inmediatas ni visibles de manera simple. Esto me ayuda a entender mejor cómo sería estar en los zapatos de esos niños, y me da una dirección acerca de qué es lo que debo comunicar para que la gente pueda empatizar también con el mensaje del cuidado de la salud de los NNAs.



Nota: Altaf, Qadri (2012). niño comiendo [Fotografía]. underprivileged Indian children attend a free school run under a metro bridge in New Delhi, India. Recuperado de [https://www.huffpost.com/entry/school-under-bridge-in-ne\\_n\\_2233019](https://www.huffpost.com/entry/school-under-bridge-in-ne_n_2233019)

Fotografía 11



Nota: CEMEES (2019). niño estudiando [Fotografía]. Recuperado de <https://cemees.org/2019/04/29/la-mala-infraestructura-educativa-reproduce-la-desigualdad/>

Fotografía 12

### 1.3.5. VR y comunicación

El texto Experiencias efectivas de Diana Laura Gutiérrez, habla sobre el uso de la tecnología de VR en el campo educativo y sus beneficios para mejorar la enseñanza y el aprendizaje gracias a su capacidad de comunicación. Se menciona que proporciona entornos inmersivos que permiten a los usuarios receptor de manera más efectiva la información que con los métodos tradicionales de enseñanza. Además, puede personalizar la experiencia de aprendizaje para cada alumno/a, a su propio ritmo y estilo, llamando a la empatía.

Su autora llega a la conclusión que la VR y el diseño inmersivo mejoran la experiencia educativa porque comunica experiencias y prácticas que permiten a los estudiantes un aprendizaje más efectivo y con niveles de comprensión que con los métodos tradicionales de enseñanza no se suelen lograr. Proporciona un entorno seguro y controlado para experimentar situaciones de la vida real que de otra forma serían simplemente conceptos abstractos para muchos, lo que mejora la comprensión de los conceptos y habilidades.

Este artículo me ayuda a comprender mejor la capacidad avanzada que tiene el diseño inmersivo y la VR para comunicar a la sociedad acerca de situaciones reales desde un entorno seguro y controlado.

La VR es un entorno generado por computadora que simula la experiencia sensorial del usuario, lo que le permite interactuar con un mundo virtual tridimensional. Este entorno se crea mediante el uso de dispositivos como

visores de realidad virtual, controladores de movimiento y sistemas de seguimiento de posición. Los visores de realidad virtual son dispositivos montados en la cabeza que contienen pantallas de alta resolución y sensores de seguimiento de movimiento, lo que permite al usuario ver e interactuar con el mundo virtual (González-Franco & Lanier, 2017).

Los visores de realidad virtual funcionan utilizando un proceso llamado renderizado en tiempo real, donde la computadora genera imágenes en 3D a medida que el usuario se mueve dentro del entorno virtual y muchas veces, interactuando con el mismo. Las renderizaciones se ajustan en tiempo real para reflejar los movimientos y acciones del usuario, lo que crea una sensación de inmersión en el mundo virtual (Steuer, 1992).

Además de los visores de realidad virtual, los controladores de movimiento, o periféricos, también son componentes importantes de la experiencia de realidad virtual. Estos dispositivos permiten al usuario interactuar con el mundo virtual de manera más intuitiva, al simular gestos y movimientos naturales. Los controladores de movimiento a menudo utilizan tecnologías como los acelerómetros y giroscopios para rastrear la posición y orientación del usuario en el espacio virtual (Bowman, McManhan, & Ragan, 2012). Los periféricos también evolucionan constantemente y nuevos modelos y accesorios útiles para estos controladores siguen siendo manufacturados según distintas necesidades y cantidad de interacción.

En resumen, la tecnología de realidad virtual funciona mediante la combinación de hardware especializado como lo son los visores y periféricos, con software que crea y renderiza entornos virtuales en tiempo real y nos permi-

te interactuar con él. Esta combinación proporciona una experiencia inmersiva que permite a los usuarios explorar y interactuar con mundos virtuales de una manera sin precedentes. Este artículo me ayuda a comprender mejor la capacidad avanzada que tiene el diseño inmersivo y la VR para comunicar a la sociedad acerca de situaciones reales desde un entorno seguro y controlado.



Nota: Two Reality, niño [Fotografía AI]. Recuperado de <https://www.twooreality.com/la-realidad-virtual-en-la-educacion-como-esta-cambiando-la-forma-de-aprender/>



Nota: Índice Plítico (2020) niños comiendo [Fotografía]. Recuperado de <https://www.tworeality.com/la-realidad-virtual-en-la-educacion-como-esta-cambiando-la-forma-de-aprender/>

## 1.4 MARCO TEÓRICO

**Trabajo infantil:** La participación de niños y adolescentes en actividades económicas que afectan su bienestar físico, mental, social y educativo (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2019).

**Explotación Laboral:** La utilización de niños para trabajos peligrosos o que interfieren con su educación y desarrollo, con consecuencias perjudiciales para su salud y bienestar (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2021).

**Derechos del Niño:** Los principios establecidos en la Convención sobre los Derechos del Niño que protegen a los menores de la explotación laboral y garantizan su derecho a la educación, salud y bienestar (United Nations, 1989).

**Consecuencias del Trabajo Infantil:** estos son tanto riesgos para la salud física, como daños en el desarrollo cognitivo, limitaciones en la educación, y dificultades para integrarse socialmente (International Labour Organization [ILO], 2017).

**Factores de Riesgo:** Condiciones socioeconómicas, culturales y familiares que aumentan la vulnerabilidad de los niños al trabajo infantil, como la pobreza, falta de acceso a la educación y discriminación de género (UNICEF, 2021).

**Ciclo de Pobreza:** La relación entre el trabajo infantil y la perpetuación de la pobreza, donde los niños se ven obligados a trabajar debido a la pobreza de sus familias, lo que a su vez limita su acceso a la educación y oportunidades futuras (United Nations Development Programme [UNDP], 2020).

**Políticas de Protección Infantil:** Medidas gubernamentales y programas sociales diseñados para prevenir y eliminar el trabajo infantil, garantizando el cumplimiento de los derechos de los niños y promoviendo su bienestar (ILO, 2017).

**Educación como Alternativa:** Estrategias que promueven el acceso universal a la educación de calidad como medio para prevenir el trabajo infantil y romper el ciclo de pobreza (UNICEF, 2021).

**Intervenciones Comunitarias:** Acciones dirigidas por organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas y la sociedad civil para sensibilizar sobre el trabajo infantil, proporcionar apoyo a las familias vulnerables y promover alternativas al trabajo infantil (UNDP, 2020).

**Justicia Social y Equidad de Género:** Enfoques que reconocen las desigualdades estructurales que perpetúan el trabajo infantil, abogando por la igualdad de oportunidades para todos los niños y niñas, independientemente de su género, etnia o condición socioeconómica (United Nations, 2019).

**Diseño Inmersivo:** La creación de entornos digitales que proporcionan una experiencia envolvente, utilizando tecnologías como la VR y AR (Brooks, 1999).

**Realidad Virtual (VR):** Tecnología que permite a los usuarios sumergirse en entornos virtuales tridimensionales, proporcionando una experiencia interactiva y envolvente (Steuer, 1992).

**Impacto de la Realidad Virtual en la Educación:** Investigaciones que exploran cómo la realidad virtual puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje al proporcionar experiencias inmersivas y prácticas en entornos virtuales (Kizilcec & Bailenson, 2015).

**Sensibilización Social a través de la Realidad Virtual:** El uso de la realidad virtual como herramienta para generar empatía y conciencia sobre diversas problemáticas sociales, incluido el trabajo infantil, al permitir a los usuarios experimentar de manera inmersiva las realidades de otras personas (Slater & Sanchez-Vives, 2016).



# 1.5 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

El método de investigación utilizado se basa en la recopilación sistemática de datos cuantitativos para analizar las percepciones y conocimientos de la población de Cuenca acerca de la situación de los niños y niñas de la calle. Para esto se encuestó a 51 personas de Cuenca, en un rango de edad de 15 a 70 años, esto debido a que, antes y después de esas edades, los individuos o no son tan conscientes de su entorno o lo tienen muy sesgado debido a las implicaciones de sus edades, además por lo general las personas mayores a 70 años tienden a tener otras necesidades primordiales y por lo tanto no tienen el tiempo ni capacidad de involucrarse demasiado con ese u otro temas.

Tomar un enfoque cuantitativo permite obtener datos estadísticos que ayudan a identificar patrones y tendencias en los encuestados así como nos da la posibilidad de explorar percepciones, conocimientos y actitudes de manera uniforme.

Aunque el tamaño de muestra de 51 personas puede considerarse moderadamente pequeño, sigue siendo significativo estadísticamente debido a varias razones. Empezando por que nos otorga una visión inicial de las percepciones sobre la situación de los niños trabajadores en la calle. Además, la metodología empleada, como la selección aleatoria de participantes, contribuye a la validez de la muestra, porque el estudio se enfoca en la población cuencana general. Aunque el margen de error es relativamente amplio, ( $\pm 14.14\%$ ) el nivel de confianza del 95% sugiere que los resultados son confiables en términos de la tendencia general en la población. Este tamaño de muestra es práctico y eficiente en términos de recursos disponibles, y a pesar de sus limitaciones, ofrece una base sólida para comprender las percepciones en común de la población de Cuenca en este contexto específico.

Además el tamaño de muestra de 51 respuestas, se consideró representativo ya que este puede ser suficiente para obtener una visión inicial acerca de la interrogante que es: ¿qué tan consciente está la población de Cuenca acerca de la situación de los niños de la calle?.

Debido a que se trata de una muestra diversa en términos de edad, se vuelve plausible que se vea una variedad de perspectivas y experiencias, además, ya que para la muestra se seleccionó aleatoriamente se refuerza la validez de los resultados obtenidos. En este sentido, aunque pueda ser considerado pequeño en comparación con estudios de mayor escala, este tamaño de muestra si puede proporcionar información valiosa y relevante para los objetivos de este proyecto, y se llegó a los siguientes resultados:

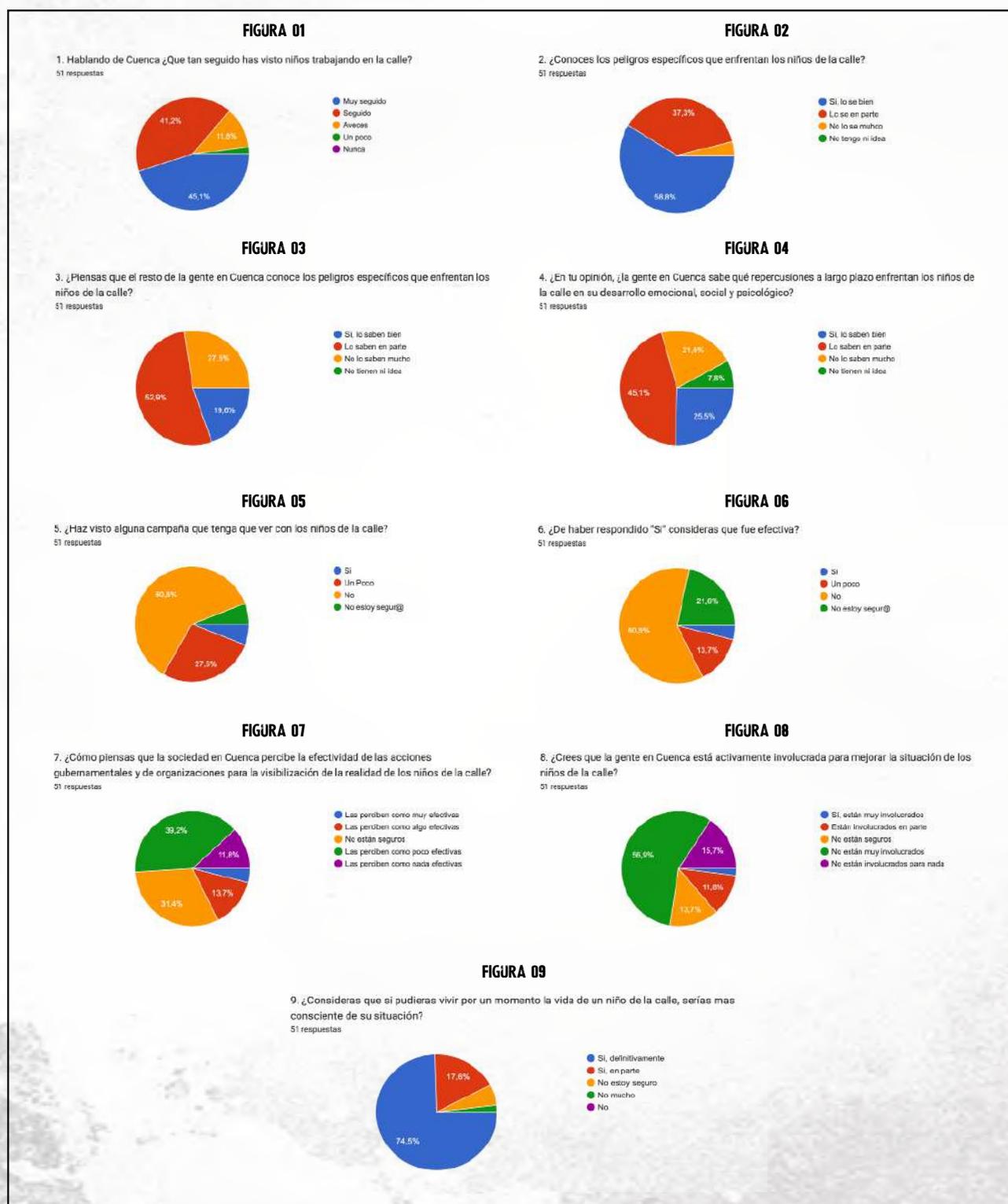
Tomar un enfoque cuantitativo permite obtener datos estadísticos que ayudan a identificar patrones y tendencias en los encuestados



Nota: Properatti, Cuenca [Fotografía]. Recuperado de <https://blog.properatti.com.ec/guia-de-ciudades/cuenca/>

## Respuestas de la Encuesta

Las preguntas mediante las cuales se llegaron a las respuestas de la encuesta se enfocaron en las estadísticas e información de la bibliografía revisada, tomando en cuenta que lo que se busca con esta encuesta es comprender la percepción de la ciudadanía de Cuenca, Ecuador ante la realidad de los niños y niñas y que viven en la calle.



### 1.5.1 Conclusiones de la investigación de campo



Los resultados revelan una interesante paradoja o contradicción interna entre los encuestados en cuanto a la percepción de la sociedad cuencana sobre la problemática de los niños trabajadores en la calle.

Aunque la mayoría afirma con seguridad conocer bien, es decir, tener conocimiento profundo sobre la situación de estos niños, existe una percepción generalizada de que el resto de la población carece de este mismo nivel de comprensión, de hecho la mayoría de individuos consideran que el resto de la población no conoce para nada, o no conoce. La falta de visibilidad de campañas

sobre el tema podría contribuir a dichas respuestas, ya que la mayoría de los encuestados afirma no haber visto nunca campañas que abordan el tema de la labor infantil y, aquellos que sí las han visto, las consideran poco efectivas o de plano nada efectivas. No obstante, la disposición a ponerse en los zapatos de los niños de la calle sugiere una apertura a la empatía y conciencia, lo que podría ser una base para futuras iniciativas de sensibilización y cambio social, apoyando a la efectividad de sistemas inmersivos para este tipo de enseñanza.

## 1.6 ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

### 1.6.1. Revolver & The Ambassadors y Terre Des Hommes'

El proyecto lanzado en 2015, Terre des Hommes VR Experience ENG fue concebido por Terre Des Hommes y la casa de producción creativa Revolver Amsterdam y ejecutada en estrecha colaboración con The Ambassadors. Su objetivo es

arrojar luz sobre el abuso infantil cotidiano, que a menudo es invisible para el mundo exterior.

Para hacer visible lo oculto y comunicar un mensaje poderoso de manera atractiva, todo esto mediante diseño inmersi-

vo y tecnología VR, contando en unos cuantos minutos la realidad del hogar de una la historia de una niña esclava de 12 años en Kenia. En esta película de realidad virtual se experimenta cómo es su vida. Con esta película Terre des Hommes Holanda hace visible esta forma oculta de esclavitud.

Terre des Hommes Holanda lucha para liberar a estos niños y brindarles un futuro mejor y el concepto que parecen adoptar para este proyecto es la realidad de los niños a los cuales se les fueron negados sus derechos. Entonces, al traducirse el concepto en formalidad, el proyecto no busca embellecer ambientes, ni personajes, ni que todo parezca una gran producción cinematográfica, al contrario, su discurso parece ser efectivo debido a su simpleza y literalismo visual, que se traduce en un trabajo estéticamente fiel a su fuente, casi reflejándose por completo.

Se observa una casa real, con utensilios utilizados por gente real, en

situaciones terriblemente reales, rodeados de colores desteñidos y de matices terrosos entre paredes estrechas que fortalecen la imagen de una situación económica precaria. Sin embargo es esta simplicidad también lo que hace que ciertas escenas sean cargadas de una significativa crudeza y oscuridad, este es un proyecto que visualmente no teme a recurrir a las imágenes fuertes como el abuso físico, psicológico y sexual de la niña, generando shock en el espectador, que con esperanza, tendrá una visión distinta de la realidad de miles de niños alrededor del mundo. En cuanto a tecnología se utilizó, cada elemento, desde el equipo de la cámara hasta el software, tuvo que ser prototipado y adaptado, utilizando tecnología e innovación de vanguardia. Se diseñaron prototipos y se imprimió un equipo que sostiene 14 cámaras individuales que no solo graban a 360 grados a su alrededor, sino que también capturan toda la escena en 3D. Para grabar el sonido en 3D también, equiparon

...el espectador, tendrá una visión distinta de la realidad de miles de niños alrededor del mundo.

Fotografía 14



la cámara con 5 micrófonos adicionales. Luego se mezcló el en Surround para sumergir al espectador en el ambiente sonoro. Se combinó todo esto para, con un enfoque cinematográfico, crear una experiencia emocional nueva e impactante para cualquier audiencia.

Fotografía 15



Nota: The Stable (2015) fotograma 01 [Fotografía]. Recuperado de <http://www.thestable.com.au/you-are-in-child-worker-amanis-life-have-a-nice-day/>

### 1.6.2. That Dragon, Cancer

That Dragon, Cancer, desarrollado por Ryan Green y Josh Larson bajo el estudio independiente Numinous Games, es un videojuego lanzado en 2016 que explora la lucha de la familia Green contra el cáncer de su hijo Joel en su día a día.

El juego se distancia de los enfoques convencionales al centrarse en transmitir emociones genuinas y proporcionar una experiencia reflexiva más que desafíos como plataformas, enemigos, jefes finales,

etc. A nivel conceptual, se destaca por su narrativa no lineal y su enfoque en la empatía, lo que afecta tanto al partido funcional, que se aparta de las estructuras de ganar o perder, como al formal, con un estilo artístico minimalista y surrealista que refuerza la conexión emocional.

El juego se distancia de los enfoques convencionales al centrarse en transmitir emociones genuinas y proporcionar una experiencia reflexiva más que desafíos como pla-

**El juego se distancia de los enfoques convencionales al centrarse en transmitir emociones genuinas**

taformas, enemigos, jefes finales, etc.

A nivel conceptual, se destaca por su narrativa no lineal y su enfoque en la empatía, lo que afecta tanto al partido funcional, que se aparta de las estructuras de ganar o perder, como al formal, con un estilo artístico minimalista y surrealista que refuerza la conexión emocional.

A nivel tecnológico, el uso del motor Unity y la particular interactividad demuestran una elección consciente para priorizar la narrativa y crear una experiencia más centrada en la emotividad

Fotografía 16



Nota: El Mostrador (2016) that dragon, cancer [Fotografía]. Recuperado de <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/2016/12/03/that-dragon-cancer-el-premiado-videojuego-que-narra-los-instantes-finales-de-un-nino-con-enfermedad-terminal/>

### 1.6.3. Dreams of Dalí

Dreams of Dalí es una experiencia de realidad virtual desarrollada por el Museo Dalí en San Petersburgo, Florida, en colaboración con Goodby, Silverstein & Partners y Framstore. Lanzada en un esfuerzo por sumergir a los espectadores en el universo surrealista del renombrado pintor Salvador Dalí, la experiencia transporta a los usuarios a través de algunos

que en la jugabilidad convencional.

En conjunto, That Dragon, Cancer se erige como una obra única que va más allá de los límites convencionales de los videojuegos al fusionar la narrativa con la experiencia personal de los creadores.

**un esfuerzo por sumergir a los espectadores en el universo surrealista**



Nota: The Dalí, dreams [Fotografía]. Recuperado de <https://thedali.org/dreams-of-dali-2/>

Mediterranean Sea”. Este proyecto, creado en año no especificado, representa una fusión única entre el arte clásico y la tecnología moderna, aprovechando la realidad virtual para reinterpretar y revitalizar la obra de Dalí. Dreams of Dalí fue desarrollado por el Museo Dalí de San Petersburgo, Florida, en colaboración con Goodby Silverstein & Partners y la empresa de producción de realidad virtual, Framestore.

El proceso de creación empezó por el escaneo digital de algunas de las obras de arte icónicas de Salvador Dalí, como “La persistencia de la memoria”, “El elefante espacial” y “La tentación de San Antonio” entre otros.

Luego se utilizaron técnicas de modelado 3D para recrear los elementos de estas obras en un entorno virtual tridimensional que simula todo un universo (o un sueño) basado en las pinturas, el cual recorreremos en un viaje que se siente real.

También trabajó en estrecha colaboración con expertos y biógrafos de Dalí para poder capturar la “esencia” y el estilo del artista en la experiencia de realidad virtual. El que permite a los usuarios explorar e interactuar con el mundo surrealista de Dalí de una manera totalmente inmersiva e interesante.

## 1.7 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

A modo de cierre de este capítulo puedo decir que los hallazgos y conceptos de cada autor aportan de manera significativa a esta tesis, dando al proyecto no solo mayor cohesión sino que cada nuevo concepto me es de utilidad para hilar las ideas principales alrededor de la temática, que muestra nuevas capas de complejidad a medida que se le suman conceptos y aristas.

El trabajo infantil es más complejo de lo que se puede notar a simple vista, incluso cada una de sus ramas se extiende ampliamente, gracias a cada autor revisado he sido capaz de llegar a delimitar ciertos frentes a la vez que se expande el conocimiento sobre el tema a tratar.

El trabajo infantil está rodeado de causas intrínsecas en la vida de cada niño, causas que forman parte de su día a día, así como de consecuencias psicológicas y físicas que afectan de forma sumamente negativa a su vida. Cada nueva luz acerca de la realidad de estos niños y niñas lleva a la interrogante ¿Que más sucede?

Es interesante también saber que, si bien muchos de los Ecuatorianos sabemos de la existencia del trabajo infantil, la encuesta realizada demuestra que consideramos que el resto de la sociedad no sabe de los horrores que viven estos niños y niñas y que casi nadie considera efectiva ninguna campaña previamente hecha al respecto.

Cada detalle es de utilidad al momento de pensar en “que quiero transmitir” en el producto final, que necesita imperativamente ser comunicado, que puede ser obviado, que es simplemente una ficción y que realidad está siendo ocultada del ojo público en general. Muchas realidades que nos presenta este primer capítulo piensan ser reflejadas en mecánicas de la experiencia inmersiva y servirán también para el desarrollo de su narrativa.

# CAPÍTULO 2: PROGRAMACIÓN

“¿Ya ves? Nosotros somos mas tristes.”

# 2.1 ANÁLISIS / DEFINICIÓN DEL USUARIO

## 2.1.1 Mapa de actores

Para el análisis de usuario se realizó un mapa de actores, con la finalidad de identificar personas y organizaciones que puedan considerarse de importancia y/o relevancia para la planificación, diseño e implementación del proyecto, teniendo en cuenta tanto sus alcances como las labores que cumplen.



Primeramente, el usuario sería el potencial jugador de videojuegos por otro lado al hablar de los actores internos, tenemos a:

### Instituciones educativas, por ejemplo:

- Universidades de Cuenca
- Universidad Politécnica Salesiana
- Sede Cuenca
- Universidad del Azuay
- Instituto Tecnológico Superior Cordillera
- Escuela Superior Politécnica del Litoral - Campus Cuenca

### Expertos en trabajo social y psicología:

- Departamento de Psicología de la Universidad de Cuenca
- Equipo de psicólogos de la Fundación CRAN
- Departamento de Trabajo Social de la Universidad Politécnica Salesiana - Sede Cuenca
- Equipo de terapeutas de la Fundación Antonio Neumane
- Grupo de investigación en trabajo social comunitario de la

- Universidad del Azuay

### Como actores externos:

- Organizaciones no gubernamentales (ONGs):
- Fundación CRAN
- Casa Hogar Madre Teresa de Calcuta
- Fundación El Triángulo
- Fundación Antonio Neumane
- Fundación Ñan Caritas del Ecuador
- Medios de comunicación locales:
- Diario "El Mercurio"
- Estación de radio "Radio Cuenca"
- Periódico "La Hora"
- Canal de televisión local "TV Cuenca"
- "CuencaNews.com"

### Empresas locales:

- Supermercados Supermaxi

- Cafetería “Café del Parque”
- Tienda de ropa “Moda Cuencana”
- Estudio de diseño gráfico “Pixel Creativo”
- Consultora de tecnología “TechSolutions Cuenca”

#### Organizaciones religiosas:

- Vida Nueva
- Iglesia Catedral de Cuenca
- Centro Budista Nagarjuna Cuenca
- Iglesia de la Merced
- Comunidad Hare Krishna en Cuenca
- Comunidad Evangélica de Cuenca

#### Comunidad local:

- Asociación de Vecinos del Barrio San Blas
- Grupo de jóvenes voluntarios de la Parroquia Santa Ana
- Club Deportivo del Barrio El Vergel
- Asamblea de Mujeres de la Parroquia Totoracocha
- Colectivo Cultural “Arte y Tradición Cuencana”

#### Y como administraciones públicas:

##### Gobierno Municipal:

- Alcaldía de Cuenca: ejecución de políticas y programas municipales.
- Concejo Cantonal de Cuenca: aprobación de ordenanzas y regulaciones locales.
- Dirección de Desarrollo Social y Económico del Municipio de Cuenca: planificación e implementación de programas sociales y económicos
- Administraciones públicas provinciales o regionales:
- Prefectura del Azuay: administración y gestión de la provincia del

- Azuay
- Dirección Provincial de Salud del Azuay
  - Coordinación de Educación del Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay
  - Dirección Provincial de Ambiente del Azuay
  - Coordinación de Desarrollo Social y Económico del Gobierno Autónomo Descentralizado del Azuay.

#### Policía Nacional:

- Comisaría de Policía de Cuenca
- UPC
- Dinapen
- Policía Judicial

#### Ejército:

- Batallón de Infantería Motorizada N° 49 “Carchi”
- Brigada de Fuerzas Especiales N° 9 “PATRIA”

#### Guardia Ciudadana:

- Guardia Ciudadana de Cuenca
- Patrulleros de la Guardia Ciudadana
- Centro de Monitoreo de la Guardia Ciudadana

Entonces, dado que para el desarrollo del proyecto, es fundamental la participación de agentes que estén directamente implicados tanto en la implementación así como en la ejecución de políticas y programas que buscan solucionar la problemática a nivel local, serían los actores internos a quienes el producto de esta tesis debe dirigirse. Ya que tienen un conocimiento basto de las dinámicas de la sociedad local y de qué discursos se dispone, y los desafíos que presenta la localidad ante este tipo de proyectos.



Nota: imagen de personas

### 2.1.1 Persona Design

Nombre: Alfredo Córdoba  
Edad: 35 años  
Ubicación: Cuenca,  
Ecuador  
Ocupación: Gestor de  
proyectos públicos  
Estado civil: Casado

#### Intereses:

- Servicio comunitario: A Alfredo le apasiona ayudar a su comunidad a través de su trabajo en proyectos públicos.
- Protección de niños: Está comprometido con garantizar que los niños estén seguros y protegidos, especialmente contra el trabajo infantil.
- Innovación social: Le gusta encontrar nuevas formas creativas de resolver problemas sociales.
- Trabajo en equipo: Disfruta trabajar con diferentes grupos para lograr objetivos comunes y hacer cambios positivos.

#### Desafíos:

- Recursos limitados: Tiene que hacer mucho con pocos recursos para ayudar a los niños y abordar el trabajo infantil.
- Creatividad: Si bien tiene un objetivo claro, tiene limitadas herramientas creativas para llevar un proyecto en marcha.
- Problema sensible: Trabaja en un problema difícil que tiene muchas causas y no es fácil de resolver ni de dialogar.
- Falta de conciencia: Muchas personas no entienden lo grave que es el trabajo infantil y por qué es importante detenerlo.
- Coordinación difícil: Todo problema social necesita procesos burocráticos para distintas etapas de su desarrollo, lo que hace que la coordinación de sus soluciones sea difícil.

#### Objetivos y expectativas:

- Objetivos y expectativas:
- Proteger a los niños: Su principal objetivo es asegurarse de que los niños estén seguros y protegidos en su comunidad.
- Crear conciencia: Quiere que más personas entiendan por qué es importante proteger a los niños del trabajo infantil.
- Trabajar juntos: Espera que todos puedan unirse para ayudar a los niños y hacer que su comunidad sea mejor.
- Hacer cambios duraderos: Quiere hacer cosas que ayuden a los niños ahora y en el futuro, no solo soluciones temporales.
- Dejar un legado: Espera dejar un impacto positivo en su comunidad y en la vida de los niños que ayudó.

## 2.2 BRIEF

**Breve descripción del producto:** RPG (Role-Playing Game) a modo de aplicación inmersiva de carácter social de género simulación, con elementos de narrativa interactiva en perspectiva POV.

**Visión:** Crear una experiencia de realidad virtual inmersiva que permita a los jugadores vivir el día de un niño de la calle en Cuenca, Ecuador, permitiéndoles enfrentar sus peligros físicos y emocionales mientras luchan por llegar sanos y salvos al final del día, y vender todos los dulces.

**Objetivos:** Crear visibilización sobre la realidad el trabajo infantil en Cuenca, además de generar empatía hacia los niños de la calle y llamar a la reflexión sobre la importancia de la acción social ante la problemática.

**Ventajas competitivas del producto:** Lleva en sí un enfoque en un tema social relevante y actual. Además se buscará originalidad en los elementos de su diseño, mecánicas y la narrativa, además y por carga potencial para generar conciencia y empatía, a diferencia de otras experiencias similares que buscan como prioridad el entretenimiento.

### Mecánicas

**Exploración:** Libertad para recorrer entornos urbanos y descubrir la realidad del niño (del jugador).

**Supervivencia:** Buscar comida, refugio, afecto y protección contra peligros físicos y emocionales.

**Toma de Decisiones:** Las elecciones del jugador influyen en el desarrollo del juego y la salud mental y física del jugador.

**Interacción RPG:** se puede interactuar con otros personajes no jugadores (NPC), que llevarán a diferentes desafíos en la experiencia de juego.

**Estilo Artístico:** Gráficos realistas y detallados con toques estilísticos “grunge” en 2D, que recrean la atmósfera urbana de Cuenca, Ecuador, con personajes expresivos pero realistas.

**Tecnología:** Dispositivos de VR: se necesitarán dispositivos como el Oculus Rift por ejemplo, un visor de realidad virtual que ofrece una experiencia inmersiva de alta calidad. Con sensores de seguimiento de movimiento y controladores táctiles, permite a los usuarios explorar entornos virtuales de manera fácil e intuitiva.

**Hardware:** Una PC gaming de alta gama equipada con una tarjeta gráfica potente, como una NVIDIA GeForce RTX 3080, sería capaz de renderizar gráficos en tiempo real de alta calidad para la experiencia de realidad virtual.

**Software de VR:** Unity es una plataforma de desarrollo de juegos ampliamente utilizada compatible con la creación de contenido de VR.

**Dispositivos de seguimiento de movimiento:** Los controladores Oculus Touch son dispositivos de seguimiento de movimiento que permiten a los usuarios interactuar naturalmente con el entorno virtual. Con sensores de movimiento precisos y botones táctiles, los usuarios pueden realizar gestos y manipular objetos dentro del mundo virtual.

**Mensaje y Temática:** Conciencia social y empatía hacia los niños en situación de calle.



Nota: utensilios de diseño

## 2.3 PARTIDOS DE DISEÑO

### 2.3.1 Partido formal

Centrándose en la experiencia de realidad virtual diseñada para abordar la problemática del trabajo infantil en las calles, se pueden identificar varios aspectos formales:

**Historia:** La historia se centra en la vida de un niño de la calle que enfrenta diversos desafíos físicos y psicológicos típicos de ese estilo de vida. El jugador, en los pies del niño, explorará su vivienda, intentando explicar por qué está ahí antes de que lleguen sus padres mientras vamos descubriendo la historia de su vida. Entre interacciones con el resto de ciudadanos, los peligros físicos y psicológicos, el objetivo del jugador es vender todos sus dulces, y llegar vivo al final del día a la casa de sus padres, donde, pierda o gane, recibirá abuso por parte de su padre, para al día siguiente volver al “trabajo”.

Somos un niño de la calle que vive en Cuenca, Ecuador, en un cuarto, que es donde vive, y es ahí donde despertamos confundidos y preguntándonos qué hacemos ahí, y por que no estamos trabajando, también notaremos que estamos solos, y que si mamá y papá se enteran de que no estamos trabajando nos darán un castigo fuerte. Mientras exploramos nues-

tro entorno y los objetos que tiene en sí, nos iremos enterando de nuestra historia, de nuestras experiencias y por qué no recordamos donde estamos, incluso por qué nos da miedo

La narrativa será no lineal y permitirá al jugador explorar

que lleguen papá y mamá, siendo expuestos a diversos aspectos de la realidad de un niño de la calle.

**Personajes:** Los personajes incluirían al niño protagonista o sea el jugador, ya modo de recuerdos, como otros niños de la calle, transeúntes de todas las edades, figuras de autoridad como policías o trabajadores sociales, y posiblemente personajes que representen amenazas o explotadores. Cada personaje debe estar bien desarrollado y contribuir a la narrativa de manera significativa, mostrando diferentes facetas de la problemática del trabajo infantil.

**Narrativa:** La narrativa será no lineal y permitirá al jugador explorar diferentes aspectos de la vida del niño protagonista. Esta libertad dará al jugador momentos de tensión, así como momentos de calma y reflexión. La historia debe guiar al jugador a través de una experiencia inmersiva que lo haga sentir parte del mundo del juego y lo sensibilice ante la problemática.

**Objeto interactivo/lúdico:** El objeto interactivo/lúdico sería el entorno de realidad virtual en sí, que actuará como puente al mundo del niño de la calle. Esto, a través de visores de realidad virtual y controladores periféricos, el jugador puede explorar el entorno virtual, interactuar con personajes y objetos, y experimentar las situaciones y desafíos de un niño de la calle.

### 2.3.2 Partido funcional

Los partidos de diseño, vistos desde el punto de vista funcional, se centran en transmitir efectivamente el mensaje de la realidad de la vida de un niño de la calle a través de una experiencia inmersiva de realidad virtual (VR):

**Cómo funciona el mensaje:** El mensaje se comunica a través de la interacción con objetos, que serán triggers de imágenes, sonidos, cambios en el ambiente a modo de recuerdos, tanto impactantes como realistas, sumergiendo al jugador en la vida de un niño de la calle. Al enfrentar directamente los desafíos y las experiencias del niño protagonista, los jugadores pueden comprender mejor la complejidad y la dureza del estilo de vida de estos niños.

**Perspectiva en primera persona (POV):** La narrativa se presenta desde la perspectiva en primera persona del niño de la calle o POV. Esto permite que los jugadores experimenten los eventos y desafíos desde el punto de vista del protagonista como si lo vivieran ellos mismos, aumentando el nivel de empatía y la comprensión de la situación.

**¿Qué hace que funcione?:** La efectividad radica en la capacidad de la experiencia de realidad virtual para crear una conexión emocional profunda entre el jugador y el personaje principal. De ahí deviene la

necesidad de generar una experiencia inmersiva.

**Emular una situación de niño de calle:** El objetivo es representar o recrear de manera auténtica y fiel las experiencias reales de un niño de la calle en Cuenca, Ecuador a través de la narrativa, los eventos del juego y la interacción con el entorno virtual.

**Uso del dispositivo sin inconveniente:** La experiencia se diseñará para ser fácilmente accesible y compatible con los dispositivos de realidad virtual disponibles en el mercado. Además se busca que los jugadores puedan sumergirse en la experiencia sin inconvenientes técnicos ni limitantes, lo que garantiza una experiencia ininterrumpida y envolvente.

Se deben tener en cuenta las limitaciones de edad tanto a nivel de comprensión como a nivel del uso físico de los periféricos, lo que nos lleva a tener en cuenta a la gente de la tercera edad y niños menores de 12 años, que son un público al cual hay que aproximarse de diferentes maneras para la usabilidad del videojuego y sus periféricos.

### 2.3.2 Partido tecnológico

En los partidos tecnológicos de la tesis, se analizarán herramientas y tecnologías específicas para llevar a cabo a la experiencia de realidad virtual:

**Implementación de VR:** Se utilizará tecnología VR para crear una experiencia inmersiva y realista que permita al jugador sumergirse en la vida de un niño de la calle. Para lo que se implementarán dispositivos de VR como Oculus Rift, HTC Vive o PlayStation VR, etc.

**Pasaje de la historia a la producción:** Para trasladar la historia conceptualizada al producto final se deben superar varias etapas, que incluyen diseño, prototipado y producción del juego para lo cual se utilizarán herramientas de diseño como la suite de Adobe para crear prototipos de la interfaz de usuario y diseñar los elementos visuales del juego.

**Creación de menús e interfaz:** Se utilizará Unity UI y la suite de Adobe para diseñar menús interactivos y elementos de interfaz de usuario que facilitarán y guiarán la navegación del jugador dentro. Estos menús se diseñarán de manera intuitiva y accesible, asegurando una experiencia de usuario fluida.

**Producción en Unity:** El juego se desarrollará utilizando el motor de juego Unity para la integración de assets, modelos 3D, animaciones y efectos de sonido.



Nota: utensilios de diseño

## 2.4 DEFINICIÓN DE CONTENIDOS

El juego se concibe como una experiencia inmersiva de realidad virtual (VR) a modo de videojuego inmersivo de tipo busca/encuentra de carácter social con elementos de narrativa interactiva en perspectiva POV.

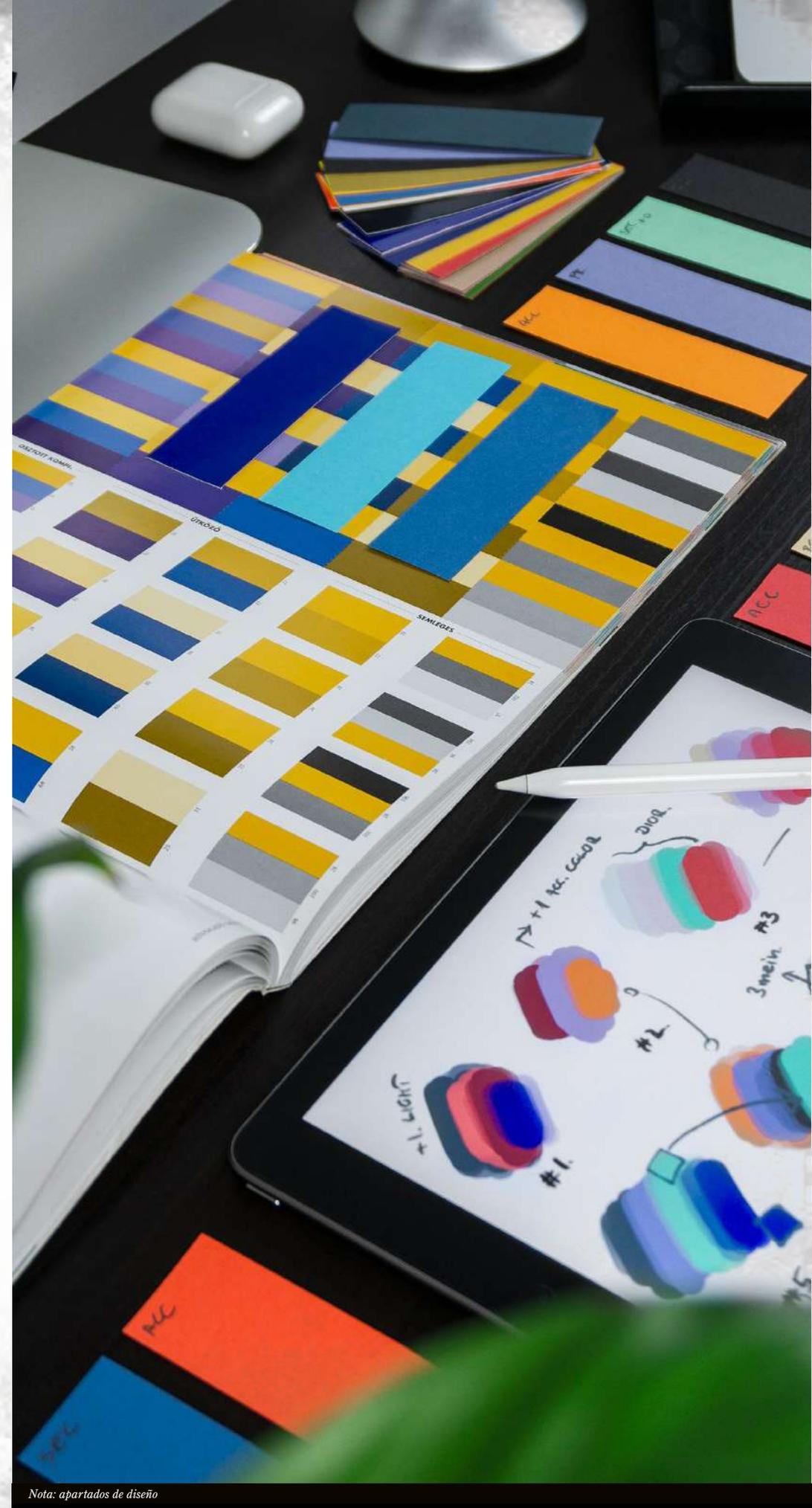
Se sumerge al jugador en el hogar del niño, un lugar virtual tridimensional habitado por una variedad de objetos que “narrarán” la historia del niño mediante distintas herramientas audiovisuales.

Los personajes secundarios serán los familiares del niño, sus amigos, gente de la calle, gente que le hizo daño, etc. La interacción en el juego será en tiempo real, permitiendo explorar el entorno, interactuar con los objetos y completar la historia del en un entorno pequeño (casi claustrofóbico) pero dinámico. La historia se contará a través de una narrativa ramificada, donde los hallazgos del jugador son los que arman el desarrollo de la trama.

Las interacciones se responderán utilizando un sistema de búsqueda, hallazgo, interacción y elección.

Además el ambiente será pequeño pero también será una herramienta narrativa que no solo será el ambiente principal y donde se posan los objetos, sino (como la luz, texturas, colores, efectos, etc.) y será casi un personaje antagonico en el juego, teniendo efecto sobre el usuario.

La historia se contará a través de una narrativa ramificada.

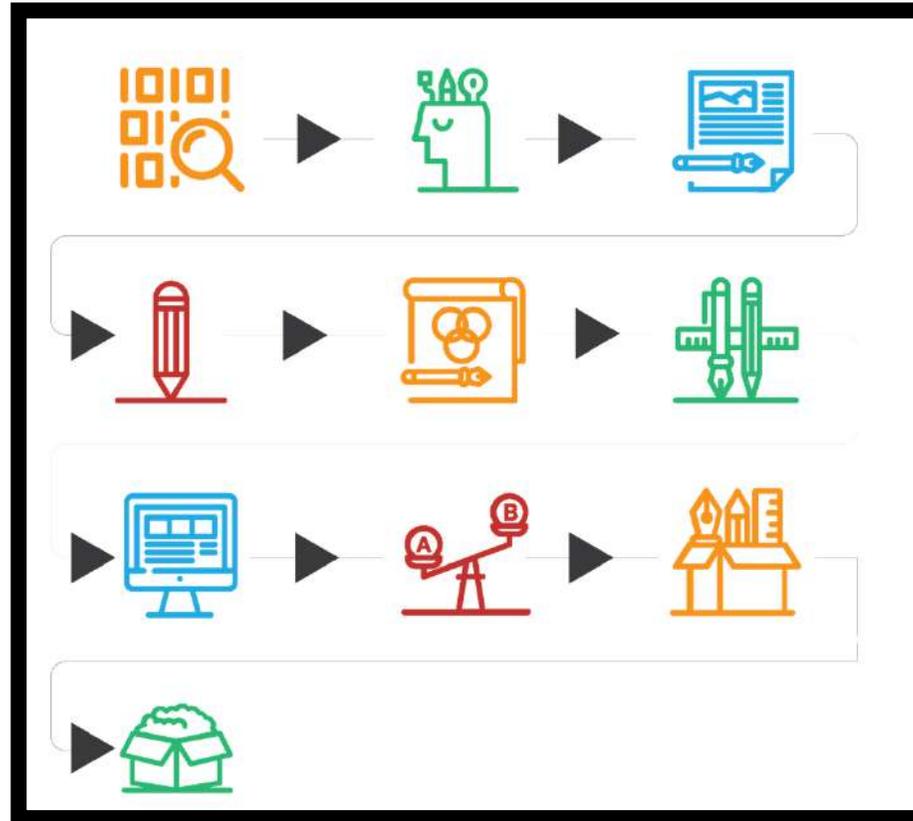


Nota: apartados de diseño

# 2.5 HOJA DE RUTA

El flujo de trabajo de diseño a seguir para el desarrollo del producto será el siguiente:

FIGURA 11



1. **Investigación inicial:** Se buscará comprender completamente el concepto del videojuego y los temas que abordará posiblemente mediante un prototipo.
2. **Definición de objetivos y alcance:** Se sentarán los objetivos del documento, describiendo la jugabilidad, la narrativa y los elementos visuales del videojuego.
3. **Estructuración del contenido:** Se organizará el contenido en secciones lógicas para una comprensión clara.
4. **Producción de artes:** Se producirán los elementos gráficos necesarios para el desarrollo del videojuego.
5. **Redacción y revisión de contenido:** Se redactará el contenido del producto
6. **Diseño visual del documento:** Se desarrollará un diseño visual atractivo y coherente utilizando gráficos, tipografía y cromática.
7. **Diagramación y maquetación:** Se diseñará la disposición y la estructura visual del producto.
8. **Test de usuario (BETA):** Se realizarán pruebas internas y externas del producto para identificar errores y áreas de mejora.
9. **Edición final y preparación para la entrega:** Se buscarán realizar las últimas correcciones y ajustes en el diseño y contenido del documento.
10. **Entrega y distribución:** Se entregará el producto finalizado al cliente o equipo de desarrollo y se distribuirá según sea necesario en formato impreso, digital o ambos.

## 2.6 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

El análisis detallado realizado en el segundo capítulo ha proporcionado una comprensión más profunda de varios aspectos de suma importancia para el correcto desarrollo del juego, teniendo en cuenta los alcances de este proyecto.

Desde la investigación inicial hasta la definición de objetivos y alcance, cada etapa se ha abordado con el objetivo de crear una experiencia de juego envolvente. En este capítulo se evidencia que la correcta estructuración

del contenido, así como el análisis de los partidos formales y de usuario ha permitido identificar áreas fuertes del producto así como nos muestran áreas que podrían mejorar y que deben tenerse en cuenta y resolverá antes de empezar con la producción de la experiencia, esto asegura que el juego cumpla con los objetivos y proporcione una experiencia satisfactoria y atractiva para todos los jugadores.

*Fotografía 18*



Nota: Humanium, niños de la calle [Fotografía]. Recuperado de <https://www.humanium.org/es/enfoques-tematicos/pobreza/ninos-calle/>



# CAPÍTULO 3: IDEACIÓN



“¡Vive! Para comer, ¡Vive! Para volar, ¡Vive! Para volver”



Nota: ilustración de autoría propia

## 3.1. PROCESO DE IDEACIÓN

Ya que se trata un proyecto que utiliza como herramienta medio relativamente nuevos como lo son el diseño inmersivo y la realidad virtual interactiva, un método con un enfoque muy encasillado de ideación no sería lo óptimo, así que para esta etapa en particular se usó como recurso el método SCAMPER, que es el acrónimo de siete acciones para la generación de ideas, que son: sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner en otro uso, eliminar y reorganizar para llegar a nuevas ideas que potencien aspectos del proyecto o que den el camino a ideas que podrían resultar más efectivas para llegar al objetivo establecido.

Dichas ideas fueron concebidas después de discriminar algunas de las acciones que nos plantea el método SCAMPER, y do fueron

**..hay niños que trabajan a edades y en lugares inadecuados para su correcto desarrollo ...**

seleccionadas para plantearnos las siguientes incógnitas:

- ¿Qué puedo sustituir?
- ¿Qué puedo combinar?

Se seleccionaron ambos criterios (sustitución y combinación) ya que brindan un abanico de posibilidades lo suficientemente amplio como para desarrollar suficientes ideas nuevas que aportan al proyecto de forma significativa.

Hacer estas interrogantes por separado más nos dan como respuestas más preguntas que resultan en planteamientos interesantes para el proyecto, esto debido a que, al preguntarnos qué sustituir, las respuestas concebidas pueden llegar a potenciarse combinándolas con algo más y viceversa, por ejemplo: sustituir el lugar virtual en el que se llevará a cabo el videojuego posiblemente funcione mejor si el género del mismo es combinado con uno que se adapte mejor al tipo de ambiente en el que se desarrolla, apoyando a la narrativa y a las mecánicas del juego.

### ¿Qué puedo sustituir?

Sustituir es reemplazar una cosa por otra, por ejemplo (y nada más como ejemplo): cambiar el tono del proyecto, en vez de algo tan impactante, podría hacerse algo más familiar, y en base a eso se irían adaptando sus elementos e incluso su narrativa.

En ese sentido todo puede ser sustituido, sin embargo hay que considerar que debe ser cambiado sin desviarse del objetivo principal del proyecto y a su vez, ser un giro lo suficientemente significativo para otorgar a la experiencia de valores diferentes que apunten a resolver la misma problemática. Dicho esto podemos sustituir:

- El lugar en el que se desarrolla el videojuego.
- El género del videojuego.
- Quién toma las decisiones dentro del videojuego.
- El medio

Es aquí cuando la pregunta principal, por así decirlo, mediante las respuestas planteadas, nos generan aún más preguntas, como por ejemplo:

- ¿Y si el videojuego se desarrolla en la habitación del niño?
- ¿Y si el videojuego se desarrolla en la casa de la familia del niño?
- ¿Y si fuera un videojuego tipo SIMS (Simulación Social)?
- ¿Y si fuera un videojuego tipo GTA 1?
- ¿Y si los ciudadanos “toman las decisiones”?
- ¿Y si no fuera en VR, si no en AR?

De esta manera, el abanico de ideas se expande y se diversifica, pero eso no significa que las preguntas dejan de aparecer, ya que así como los elementos del proyecto pueden ser sustituidos, también pueden ser combinados.

### ¿Qué puedo combinar?

La combinación es una mezcla, una unión de ideas, que abraza ciertas características de los elementos a combinar y excluye otros, dando como resultado nociones, planteamientos o procesos nuevos. Sin embargo, al hablar de combinar ideas, es importante que se homogenicen de forma efectiva y además que conserven el objetivo principal del proyecto.

Teniendo todo esto en cuenta, se consideró que en este caso es mejor delimitar las posibilidades y buscar un “ingrediente” para combinar con la base, que será el medio de la Realidad Virtual (VR), y así se cruzan en el camino varias respuestas como por ejemplo:

- VR con Busca y encuentra.
- VR con RPG tradicional.
- VR con videojuegos de estrategia y gestión.
- VR con videojuegos de plataforma.
- VR con entrevistas.
- VR con música.

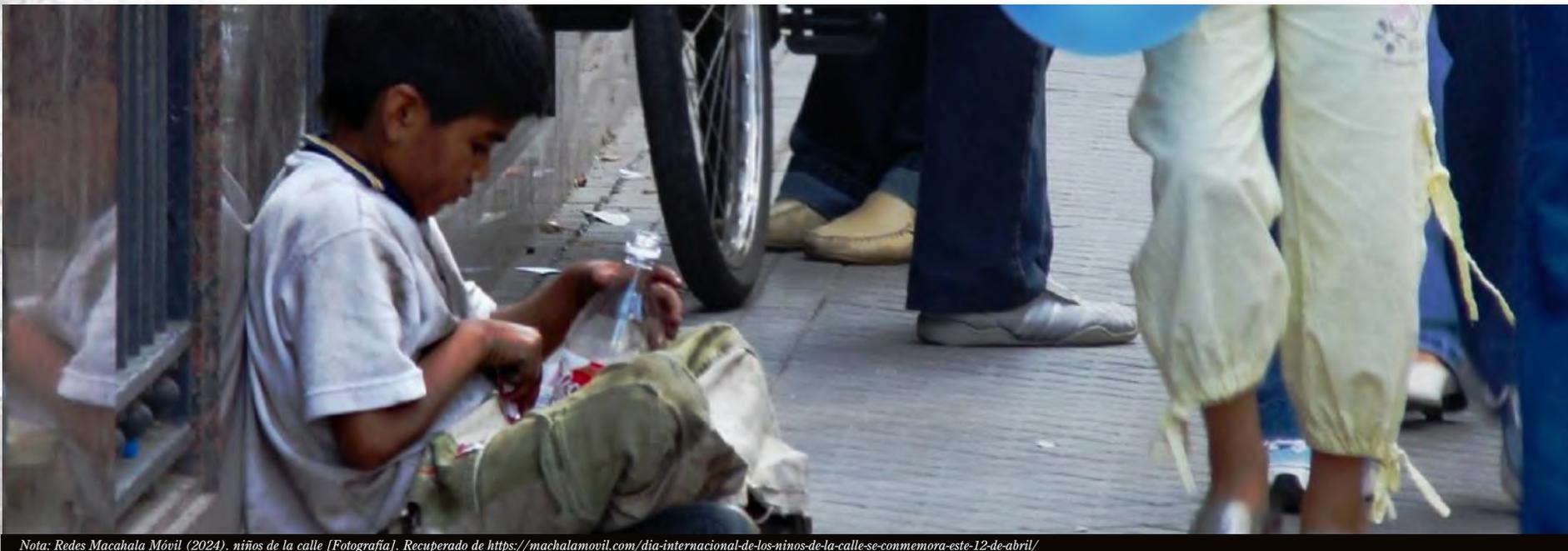
Y así como en el caso de la pregunta anterior, las respuestas planteadas también cargan consigo más preguntas (afortunadamente) y son las siguientes:

- ¿Y si el juego fuera un busca y encuentra?
- ¿Y si fuese una entrevista?

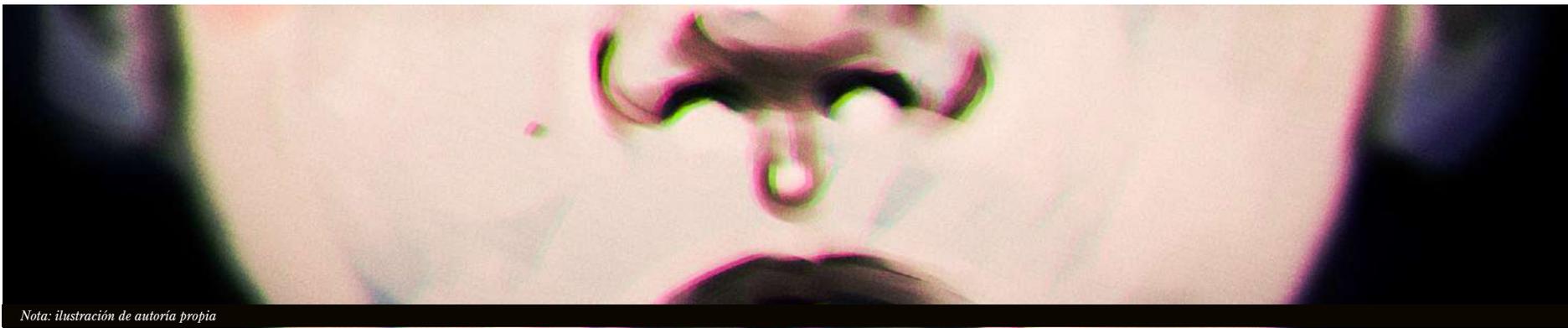
- ¿Y si fuese un vídeo musical inmersivo?

Así, crece más aún la plétora de planteamientos nuevos para el proyecto. Y no únicamente gracias a las preguntas que devienen de la más reciente incógnita, sino también de la combinación de ambas preguntas resulta en diversas propuestas que podrían resultar efectivas, ya que, por ejemplo, al sustituir el lugar en el que se desarrolla el videojuego, también trae consigo también la interrogante de si valdría entonces la pena mantener o cambiar el género del videojuego para que esa sustitución no afecte manera negativa al objetivo principal del proyecto. Esta interacción entre las respuestas a ambas preguntas dio como resultado en 10 ideas de las que se tomarán 3 como principales.

### Fotografía 19



Nota: Redes Macahala Móvil (2024). niños de la calle [Fotografía]. Recuperado de <https://machalamovil.com/dia-internacional-de-los-ninos-de-la-calle-se-conmemora-este-12-de-abril/>



Nota: ilustración de autoría propia

## 3.2. EVALUACIÓN DE LAS IDEAS

A pesar de haber tenido un sinnúmero de posibilidades, variantes y formas que podría tomar el proyecto, se consideraron 10 que encajan con la premisa de esta tesis. Las ideas podrían enlistarse como:

1. Busca y encuentra POV-VR que cuente la historia del niño.
2. Videjuego que combina vista de pájaro con VR, tipo SIMS CITY donde la ciudad se desarrolla alrededor de los niños de la calle, tomando efecto sobre ellos, controlamos a la ciudad, intentando dar una mejor vida a los niños.
3. Videjuego que combina vista de pájaro con VR, tipo SIMS CITY donde la ciudad se desarrolla alrededor de los niños de la calle, tomando efecto sobre ellos, controlamos a los niños, buscando cuidarnos de la ciudad.
4. Videjuego VR de Rol, donde el desarrollo videojuego se basará en el diálogo con personajes secundarios.
5. Plataforma VR, donde podemos tanto cuidar del niño como “un ángel guardián”, otras veces seremos espectadores y otras veces seremos el mismo niño en primera persona.
6. Una app VR que muestra a distintos niños de la calle al apuntar a ciertos postes de la ciudad (por ejemplo), pudiendo observar momentos de su dura realidad.
7. Un videojuego en primera persona VR al estilo Mass Effect, donde el jugador explora cómo el niño un mundo abierto y cada decisión e interacción define su final.
8. Un videojuego en primera persona, donde seremos el niño en una calle, donde los efectos del clima, la gente y sus interacciones, frío, hambre, golpes, etc. influyen en nuestras barras de salud mental y física, el objetivo es sobrevivir y vender todos los dulces.
9. Un vídeo musical inmersivo VR que nos narra la realidad de un niño de la calle mientras nos lleva en los pies del niño por un día de su vida.
10. Entrevista interactiva-inmersiva VR a un niño de la calle, donde escuchamos a un niño o niña narrar la historia de su vida a través de respuestas a nuestras preguntas, sus respuestas se verán reflejadas en distintos cambios en el ambiente que variarán según la narrativa de la historia de cada niño.

cial de un niño de la calle, gracias a que las mecánicas de ciertos tipos de juego, para ser entretenidas o útiles, necesitan de un enfoque más hacia la acción o incluso estrategia, mientras a lo que apunta el productos de esta tesis es apelar al lado más emocional del usuario, por lo tanto no podemos dejar la narrativa como un aspecto secundario del juego.

Este proceso de discriminación e ideas es de suma importancia para poder avanzar de una manera correcta con el proyecto, pues, como se ha mencionado, si bien algunas de las ideas pueden ser incluso un correcto camino a seguir en ciertos aspectos, las ideas que no han sido seleccionadas como principales han quedado fuera para que no sean agentes de contradicción en cuanto a lo que se busca como objetivos de esta tesis.



A pesar de la cantidad de ideas hay que tener en cuenta que, si bien muchas pueden ser atractivas e incluso eficientes, algunas ideas llevan consigo dificultades en el aspecto de alcances, siendo productos que requieren de un equipo y tiempo más amplios.

Otras ideas en cambio distan en mayor o menor medida de los objetivos, como recrear o comunicar efectivamente la experiencia viven-

## 3.2. SELECCIÓN DE IDEAS/IDEA FINAL

De las 10 días, se seleccionaron 3 y se resumieron de la siguiente manera:

1. Busca y encuentra VR que cuente la historia del niño.
2. Video musical VR.
3. Entrevista VR a un niño de la calle.

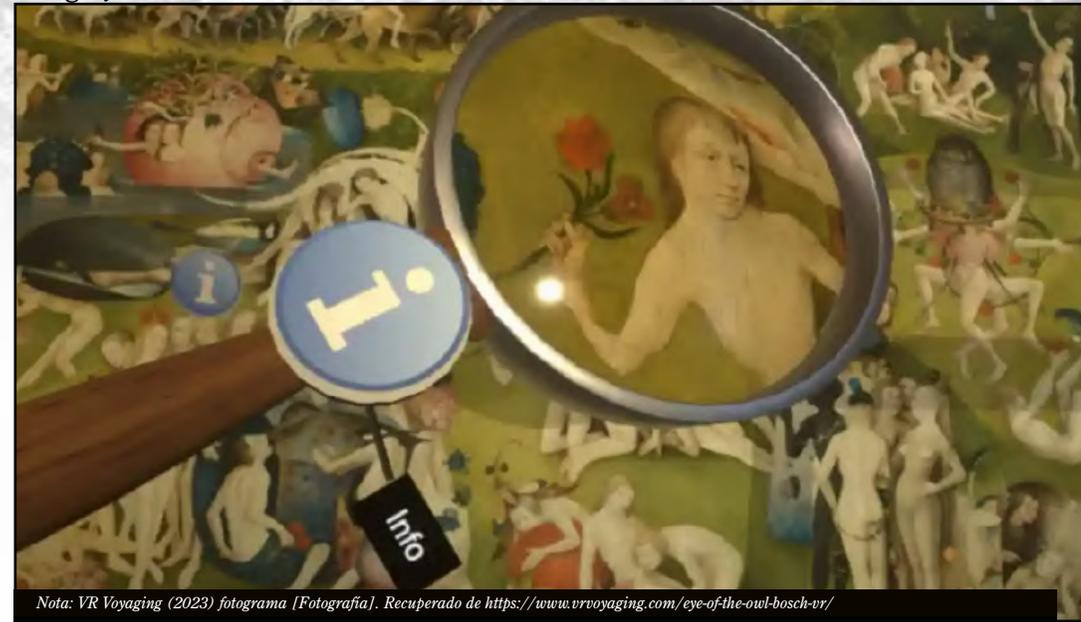
Las 3 ideas que fueron seleccionadas como las más fuertes debido a que resuenan más con la esencia del proyecto, no se apartan de sus objetivos ni premisa, y aportan a su narrativa de distintas maneras, cada una con sus propias ventajas y retos cuando de storytelling se trata, y tienen el potencial de comunicar con efectividad el mensaje del proyecto. Sin embargo la idea número 3 (Entrevista a un niño de la calle) toma un punto de alejamiento de el concepto de la primera persona como punto de vista para el videojuego, y nos posiciona en tercera persona, aún así se consideró a esta idea como efectiva ya que si nos abre la puerta a vivir las experiencias del niño de una manera que llama a la empatía y apunta al lado más emocional del espectador, que en ese momento será un espectador en primera fila de la realidad del niño o niña que tenga enfrente.

**Busca y encuentra VR que cuente la historia del niño.**

Al estilo del videojuego Eye of the Owl - BOSCH VR, en el cual el jugador se ve inmerso en el cuadro de Euronimus Bosch, El jardín de las delicias, y literalmente busca sus peculiares figuras y al “hacer clic” puede tomar un vistazo de los pintorescos personajes de la magnífica obra.

El punto de este proyecto, sin embargo, sería describir la realidad del niño mediante este tipo de interacción, buscando objetos que cuenten la historia del niño, y/o que nos lleven a cinemáticas o secuencias al estilo motion comic, o mediante cambios en la luz y colores, dependiendo del objeto y su historias detrás, llevando al jugador a armar una historia ramificada que nos cuenta cada cosa que encontramos mientras somos el niño, desbloqueando recuerdos, experiencias, miedos, para así entender mejor que la realidad de los niños de la calle, que no solo viven en el pavimento, sus vivencias empiezan en sus casas.

Fotografía 20



Nota: VR Voyaging (2023) fotograma [Fotografía]. Recuperado de <https://www.vrvoyaging.com/eye-of-the-owl-bosch-vr/>

Fotografía 21



Nota: Ferrer, Jorge (2018) Saturnz Barz (Spirit House) 360 por Gorillaz [Fotografía]. Recuperado de <https://www.metalocus.es/es/noticias/saturnz-barz-spirit-house-360-por-gorillaz-amanis-life-have-a-nice-day/>

Fotografía 22



Nota: Cashin-Garbutt, April (2013) © UNICEF/NYHQ2012-1667/Noorani/ girl presses a cotton ball against the injection site on her arm after being vaccinated at an immunization site, in Ghermu Village in Lamjung District in Western Region, during the nationwide measles-rubella immunization campaign. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.news-medical.net/news/20130711/Immunization-in-developing-countries-an-interview-with-Dr-Jos-Vandelaer-Chief-of-Immunization-for-UNICEF.aspx>

### Video musical VR

Un video musical en muchas ocasiones ayuda a entender la canciones un nivel más profundo, utilizando imágenes en movimiento como herramienta para llevar el mensaje de la música, letra y ambiente sonoro, creando una experiencia sensorial casi completa. Casi completa, ya que se puede potenciar, se puede llevar más allá mediante tecnología inmersiva y las ventajas que trae consigo al momento de llamar a la sensibilidad del usuario.

Esta idea toma como base la canción “Canción para un niño en la Calle” interpretada por Mercedes Sosa y Residente. La obra es tanto poética como descriptiva y muy visual, dando paso abierto a utilizar diferentes elementos, unos más abstractos e imaginativos, otros más crudos y reales por ejemplo:

Una de las líneas que Mercedes Sosa nos canta con su potente voz dice:

*Y multitud de niños que crecen en la  
calle  
Yo los veo apretando su corazón  
pequeño  
Mirándonos a todos con fábula en los  
ojos  
Un relámpago trunco les cruza la  
mirada  
Porque nadie protege a esa vida que  
crece  
Y el amor se ha perdido  
En un niño en la calle*

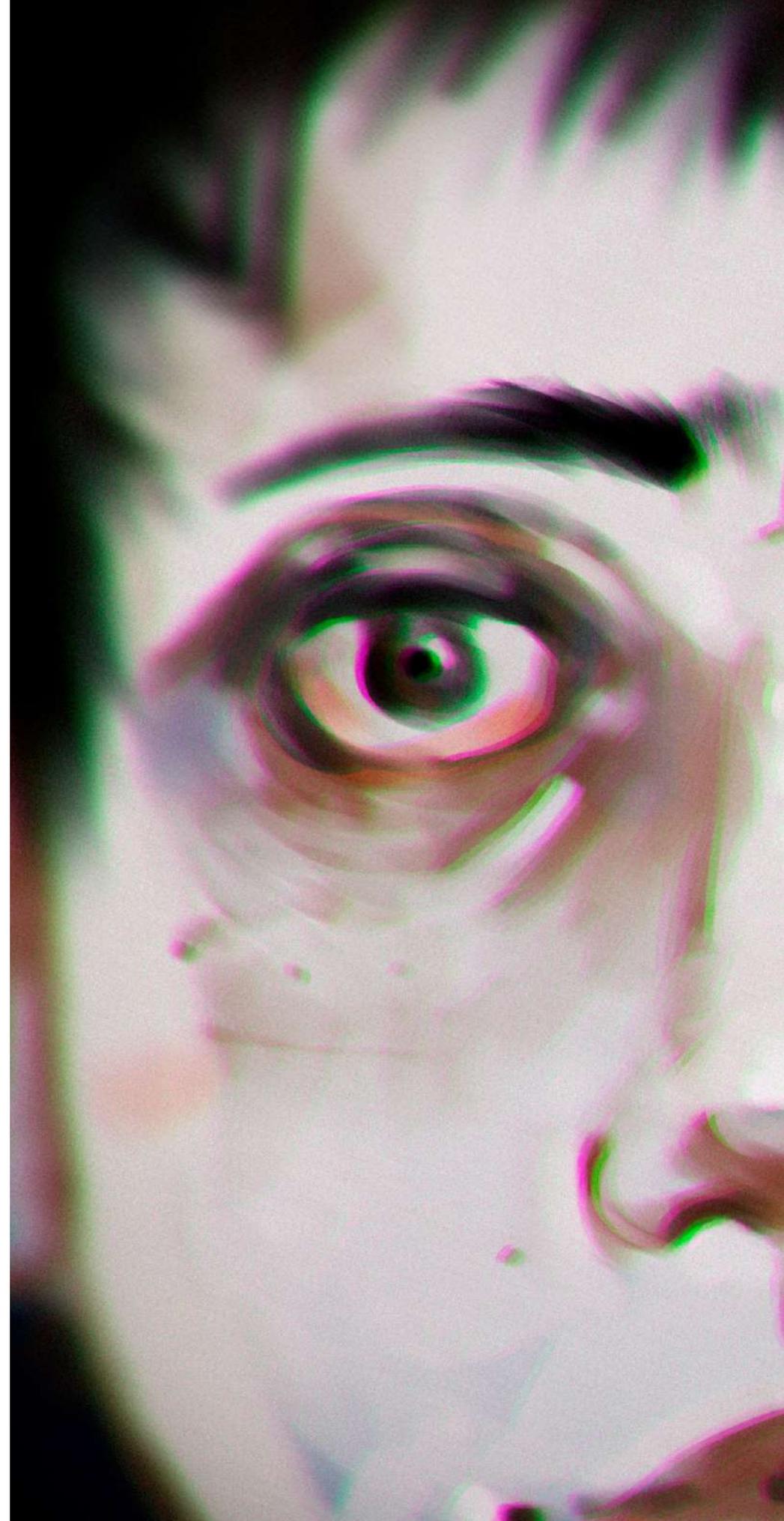
Un pasaje muy lírico, que podría traducirse en distintas escenas llenas de sombras, de elementos difusos, luz ambiental, partículas, caras desfiguradas, una ciudad que de pronto se desola, dejándonos en un “punto nemo” de concreto. Para luego saltar a la literalidad de los versos de Residente que rapea:

*Cuando cae la noche duermo  
despierto  
Un ojo cerrado y el otro abierto  
Por si los tigres me escupen un balazo  
Mi vida es como un circo pero sin  
payasos*

*Voy caminando por la zanja  
Haciendo malabares con cinco  
naranjas  
Pidiendo plata a todos los que pueda  
En una bicicleta de una sola rueda*

Dándonos escenas claras, casi fotográficas de la ruta por las que la experiencia llevará al usuario en los zapatos del niño, posicionándonos en una noche temible, con personas sospechosas o “tigres” que nos quitan el sueño, para parpadear y observar en nuestras manos cinco naranjas y frente a nosotros el tráfico que nos mira como un vidrio transparente.

Esta idea tiene el potencial de tocar la fibra más emocional del usuario mediante la música y su fortísima alianza con el diseño inmersivo.





### Entrevista VR a un niño de la calle.

Hay documentales enteros basados en una sola entrevista, libros escritos en torno a estas, uno de los fuertes de las revistas y periódicos son las entrevistas, porque nos narran de primera mano experiencias que en la mayoría de los casos están lejos de la vivencialidad del ciudadano promedio.

Si es justamente la invisibilización de la realidad de los niños de la calle, hay que darles una voz para hacerse visibles, y esto se puede lograr mediante una entrevista VR inmersiva. Un modelo de niño o niña de la calle estará frente a nosotros, para contarnos acerca de su vida, de cómo y dónde creció, que siente al trabajar, que espera en un futuro, a que le tiene miedo, de dónde sacó la cicatriz en su mejilla, por que no le gusta volver a casa, etc.

Todo mientras el ambiente a nuestro alrededor muta, cambia, se ilu-

mina y se oscurece, con momentos de completa quietud y reflexión que se transforman en oscuridad, caos, miedo, luces intermitentes, sonidos de autos, paisajes de desolación y una variedad más de elementos.

El hecho de tener un niño de la calle en frente, hablándonos como nunca nadie le ha dado la oportunidad antes ya de por sí es distinto y llama al lado más empático del usuario, esto sumado a un ambiente que simula todo aquello que vio el niño al momento de vivir esas memorias empujará al usuario aún más allá en cuanto al conocimiento que tiene sobre la realidad de los niños de la calle.

### Idea final

Como idea final gracias a las distintas interacciones que nos ha dado como resultado el método SCAMPER y las dos incógnitas planteadas (¿Qué puedo sustituir? ¿Qué puedo combinar?), y después de la evaluación y discriminación de la lista de 10 ideas iniciales, se eligieron 3 que están más afines a lo previamente planteado en esta tesis, de lo cual resultó una idea final, que será un busca y encuentra inmersivo en VR, donde tenemos un tiempo limitado para descubrir la historia del niño, que será representada mediante una barra de por-

centaje, mediante la interacción con cada objeto del hogar del niño, que serán triggers para desplegar voice-overs, escenas o cambios en el ambiente que nos llevarán memorias de cómo el niño recuerda que ese objeto llegó ahí, o de a que le recuerda aquel objeto, siendo estas memorias ramificaciones de la historia de vida del niño.



# CAPÍTULO 4: DISEÑO



“...es entonces inútil enseñar en la tierra la alegría y el canto,  
porque de nada vale si hay un niño en la calle”

# 4.1. CONCEPTO E HISTORIA



**Título:**

Hay un niño en la Calle

**Género:**

Exploración de un entorno grunge-urbano con narrativa no lineal basada en la recolección de objetos, inmersión en experiencias reales de los niños y niñas de la calle.

**Categoría:**

Rol Playing Walking Simulator (juego de rol basado en exploración), es decir, con enfoque en la exploración del entorno y la narrativa ambiental, ninguna interacción de combate.

*Ejemplos: Gone Home, What Remains of Edith Finch, VR BOSCH.*

**Look:**

Ira Persona 3D en Realidad Virtual.

**El gran concepto:**

“Hay un niño en la calle” es juego VR de rol inmersivo de narrativa no lineal basada en la exploración que nos transporta a conocer la reali-

dad de los niños y niñas de las calles de Cuenca, Ecuador. Esta experiencia nos pondrá en la piel de un niño de la calle, en este caso Miguel Yumba, cuya historia desconocemos por completo, por el momento. Estaremos inmersos en distintos entornos que son parte de la vida de Miguel, como su casa, la calle en la que trabajan, el parque, entre otros. Donde el objetivo será desbloquear nuestros recuerdos. Nuestras memorias volverán a nosotros gracias a objetos de nuestro entorno, es decir, tendremos que buscar y encontrar objetos que nos ayuden a armar nuestros recuerdos.

**Plot:**

Miguel Yumba, un niño de la calle de 12 años de Cuenca, Ecuador, despierta en una habitación desconocida pero vagamente familiar, sin recuerdos de quién es él ni de cómo llegó allí, rodeado de objetos que le resultan ligeramente conocidos. Mientras explora la habitación en busca de respuestas, Miguel se verá inmerso en un laberinto de recuerdos que revelarán quién es y qué hace ahí.

### ACTO 1.

Miguel Yumba Crespo nació un 06 de Junio de 2012 en Cuenca, Ecuador. Su madre es Blanca Crespo Panjón y su padre es Bolívar Yumba Sarmiento.

Miguel es el menor de 4 hermanos, el mayor es Jonathan que está en EE.UU, o eso espera su familia, ya que no saben donde está desde que viajó ilegalmente hace 3 años. Le sigue su hermana Ruth que se casó hace poco y se marchó de la casa para siempre junto a su nuevo marido. Jorge es el tercero, es apenas dos años mayor que Miguel y trabaja junto a él en la Av. Remigio Crespo, vendiendo dulces para ayudar a sostener a la familia.

Desde muy corta edad Miguel recuerda haber vivido en medio de un ambiente hostil debido al alcoholismo de su padre, que trabaja de albañil pero nunca gana lo suficiente y no suele durar demasiado en una misma obra o con un mismo contratista. De hecho, su hermano Jorge dice que venden dulces en el semáforo para pagar su bebida, ya que su padre no tiene suficiente dinero para pagarla él mismo. Además, dicho problema ha mantenido a la familia en un constante estado de pobreza, razón por la cuál Jonathan viajó a “la Iony” en primer lugar. Jonathan iba a enviar dinero para ayudar a tratar la enfermedad coronaria de su mamá, Blanca, pero luego de un tiempo después de partir ya no se supo nada más de él.

El alcoholismo de su padre no solo ha sumido a la familia en la pobreza, sino también en un miedo profundo y constante, ya que, al beber, Bolívar se vuelve violento, proporcionando palizas severas a quien sea que esté en frente, muchas veces siendo Blanca, Jorge o Miguel. La razón suele ser indiferente, muchas veces le va mal en el trabajo, o a veces no le pagan, o lo echaron por llegar ebrio, otras veces se molesta porque Miguel y Jorge no venden todas las frunas, o porque Blanca se siente muy mal de salud, tristemente, los golpes son una constante en el hogar de Miguel.

Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma de dar sustento a su familia, prostituyéndose tan solo a sabiendas de Miguel y Jorge que ayudan

a esconder dicho secreto de Bolívar, ya que si la descubre seguro la mataría, y junto a ella a los dos hermanos. Ella no tiene otra opción debido a la incompetencia de Bolívar para mantener a la familia y al poco ingreso que aportan los niños y su frunas. Mientras ella va a buscar clientes, le dice a Bolívar que trabaja como empleada doméstica y los niños la cubren.

### ACTO 2.

Esta mezcla de violencia, pobreza y alcoholismo ha ocasionado que Miguel no pueda llevar más sus estudios nocturnos como sus hermanos. Ya que la mayoría del tiempo está vendiendo dulces en el semáforo, o hay problemas graves en casa, como cuando su papá se enteró que su hermana Ruth estaba embarazada de su nuevo novio y la golpeó hasta matar al feto. La vida estudiantil simplemente no le representa un desafío necesario en su vida, y claro, Miguel y Jorge (que solía ir a estudiar antes que Miguel) tenía algunos amigos en el colegio, sin embargo nunca los pueden ver, ya que muchos de ellos regresan a sus trabajos en diferentes calles y semáforos y otros van a sus casas mientras los dos hermanos van a su respectivo “lugar de trabajo”.

Además, el trabajo en el semáforo es peligroso y hostigante, el constante ruido de los carros y sus bocinas solían volver loco a Miguel, ahora ya está acostumbrado, a eso y al polvo y humo que se levanta siempre, incluso él y su hermano han desarrollado una especial habilidad para calcular la velocidad de los carros y la duración de los semáforos, habilidad que muchas veces les ha salido cara, ya que no siempre pueden esquivar una moto que viene rápido, como le pasó una vez al mismísimo Miguel, ocasionando la cicatriz gigante que tiene en su pierna y su brazo.

Todo esto se vuelve agotador a su temprana edad, Miguel ha experimentado muy poco lo que es el juego, la risa, la imaginación, en contadas pero importantes ocasiones. Lastimosamente su hermano vive una realidad similar, aunque hace no mucho empezó a juntarse con otros adolescentes que suelen visitar su semáforo. Estos nuevos chicos pertenecen a una pandilla y aunque algunas veces son ami-

gables con Miguel y Jorge, le han enseñado a éste último a consumir droga para “relajarse” y para “olvidarse” de su papá y de que tiene que vender frunas en un triste semáforo. Este suceso ha empezado a cambiar a Jorge, un niño que solía ser divertido, enérgico e inteligente, ha comenzado a apagarse y a cometer cosas terribles. Miguel siempre ha admirado a Jorge, y observa lo que hace, muchas veces lo ha visto esnifar coca o inyectarse heroína, y aunque Jorge le dice a Miguel que nunca lo haga, Miguel quiere saber qué se siente estar en la piel de su hermano mayor, el hermano “chevere” que consume cosas fuertes y está en una pandilla, “el que sí logró salir”.

### ACTO. 3

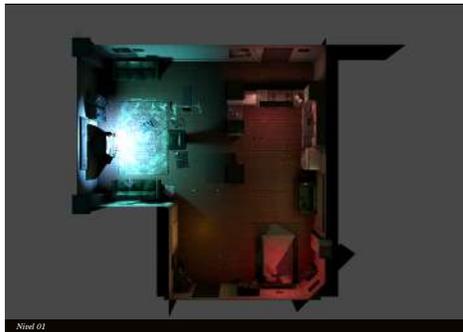
Al poco tiempo de que su Jorge entró oficialmente a la pandilla, éste mismo empezó a enseñar a Miguel cosas que aprendía en dichos lugares, le decía que tendría que estar listo, porque si él quería entrar a “la familia” seguro necesitaría “más calle”, además, tarde o temprano lo probarían para saber si merece o no entrar en la pandilla de la que es miembro su hermano Jorge. Es entonces cuando Miguel empieza a acompañar a Jorge a diversas situaciones peligrosas, lugares llenos de adultos bajo efectos de las drogas, armas a la vista, negocios ilícitos, violencia, prostitución y un largo etc. En medio de todo esto, después de un corto periodo de tiempo, Jorge le hace saber a Miguel que es momento de que el entre a su pandilla, que el resto de “la familia” están desacuerdo, pero tendrá que hacer una especie de iniciación, tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla. Miguel, convencido por Jorge, acepta. Esa misma noche Miguel y Jorge fueron al lugar del ritual, que curiosamente estaba lleno de adultos, solo Jorge y Miguel eran niños. Ahí, los adultos dicen a Jorge que ayude a Miguel a inyectarse, lo cuál hace y todo el mundo empieza a decir “Bienvenido” a Miguel, luego, le ordenan a Jorge que se lo haga él mismo, y procede a hacerlo, y después de eso, todo al rededor de Miguel se nubló, solo recuerda ver a su hermano blanquear los ojos y a los adultos extraños mirarlos de una forma asquerosa, casi disfrutando el desfallecer de los hermanos.

## Niveles del juego

Se estipularon 5 niveles distintos, cada uno es una locación donde Miguel desarrolla su día a día y podremos encontrar distintos objetos en cada escena. Podremos pasar de nivel una vez la barra de “Progreso de Nivel” y la fracción en “objetos encontrados” sean completadas.

### ACTO 1. Nivel 1 - La casa.

Ilustración 01



- **Breve descripción del nivel:** este es el lugar donde Miguel vive junto a su familia, y aunque debería ser un lugar seguro, no podría estar mas lejos de la realidad, ya que es ahí donde Bolivar propina de palizas y abuso a Miguel, su hermano y a su mamá. En este entorno Miguel podrá recordar sobre sus orígenes, su familia y como se relacionan a la historia. Será un lugar desolado y oscuro.

- **Objetivo del jugador:** comprender los controles, el HUD y recuperar todas las memorias relacionadas a este lugar.

- **Principal modo de juego del nivel:** busca y encuentra explorativo.

- **Sonido:**

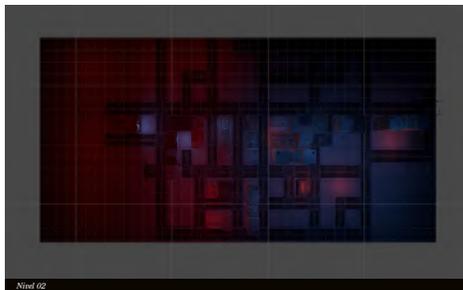
- Ruido blanco de la TV.
- Sonidos ambientales de calle y barrios bajos (gritos, autos, motos, sirenas, golpes, peleas, etc).

- **HUD:** HUD standard (Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel)

- **Requerimientos para desbloquear el nivel:** empezar un nuevo juego, o cargar una partida que se haya guardado desde este nivel.

### ACTO 2.. Nivel 2 - El semáforo.

Ilustración 02



- **Breve descripción del nivel:** aquí es donde Miguel trabaja junto a su hermano Jorge, esta locación está llena de vehículos que transitan, peatones en movimiento, humo, polvo y un clima cambiante. El espacio será mas amplio y con mas movimiento en general.

- **Objetivo del jugador:** sobrepasar a los distractores (vehículos, personas) mientras busca y encuentra las memorias relacionadas a este lugar.

- **Principal modo de juego del nivel:** esquiva, busca y encuentra explorativo.

- **Sonido:**

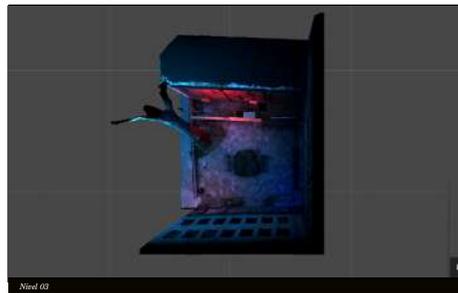
- Vehículos pasando.
- Sonidos ambientales (bocinas, personas, pájaros, conversaciones, gritos, etc.)
- Sonido de cruce del semáforo

- **HUD:** HUD standard (Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel)

- **Requerimientos para desbloquear el nivel:** completar Nivel 1 - La casa.

### ACTO 2.Nivel 3 - El parque.

Ilustración 03



**Breve descripción del nivel:** este es el lugar donde Miguel acompañaba a Jorge a frecuentar a sus amigos de la pandilla, en este lugar tampoco hay muchas personas, ni seguridad, ni luz, ya que se reúnen únicamente en las noche, será un lugar de amplitud mayor que la de El Cuarto pero menor que la de El Semáforo. El parque no tendrá muchos juegos y será descuidado y deberá transmitir una atmósfera pesada, peligrosa.

- **Objetivo del jugador:** buscar y encontrar las memorias relacionadas a este lugar.

- **Principal modo de juego del nivel:** esquiva, busca y encuentra explorativo.

- **Sonido:**

- Sonido de grillos, saltamontes y otros animales nocturnos que podrían encontrarse en un parque.
- Sonidos ambientales de calle y barrios bajos (gritos, autos, motos, sirenas, golpes, peleas, etc.)

- **HUD:** HUD standart (Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel)

- **Requerimientos para desbloquear el nivel:** completar Nivel 2 - El Semáforo.

### ACTO 3.Nivel 4 - El Escondite

Ilustración 04



- **Breve descripción del nivel:** es donde Jorge empezaba a traer a Miguel cuando se hizo mas cercano a la pandilla, no es mas que una construcción sin acabar en medio de la ciudad, por las noches nadie la vigila, es ahí donde Jorge introducirá al Miguel al mundo de las drogas, armas y violencia. El lugar estará lleno de objetos ilícitos, botellas de licor, restos de herramientas para armar y consumir estupefacientes, además de algunos Grafitis y objetos que solían pertenecer a la pandilla.

- **Objetivo del jugador:** buscar y encontrar las memorias relacionadas a este lugar.

- **Principal modo de juego del nivel:** esquiva, busca y encuentra explorativo.

- **Sonido:**

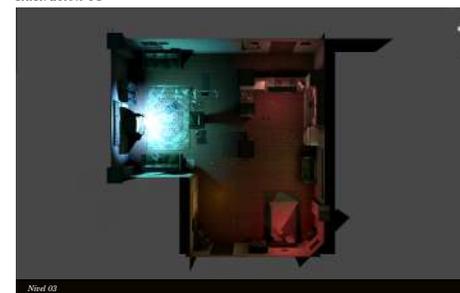
- Sonidos ambientales de calle y barrios bajos (gritos, autos, motos, sirenas, golpes, peleas, etc.)
- Sonidos de la estructura (tablas chirriantes, cúmulos de polvo cayendo, objetos que caen de inesperado a lo lejos.)

- **HUD:** HUD standard (Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel)

- **Requerimientos para desbloquear el nivel:** completar Nivel 3 - El parque..

### ACTO 3.Nivel 5 - FINAL - ¿Respuestas?

Ilustración 05



-**Breve descripción del nivel:** Es aquí donde Miguel despertará nuevamente en su casa, pero con sus recuerdos renovados, sin embargo Miguel no podrá hacer nada, pues está solo, este nivel no será interactuable, y aquí simplemente se abrirá la puerta de la casa de Miguel. y se disparará el siguiente Diálogo:

Bolivar (gritando) - ¡¿Miguel?! ¡Miguel! Guambra del demonio, donde no hayas vendido las frunas...

- **Objetivo del jugador:** Observar

- Principal modo de juego del nivel: nivel narrativo.

- **Sonido:**
  - Sonidos ambientales de calle y barrios bajos (gritos, autos, motos, sirenas, golpes, peleas, etc.)
  - Voz de Bolívar
- **HUB:** HUB standart (Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel)
- **Requerimientos para desbloquear el nivel:** completar Nivel 4 - El Escondite

El nivel se completará cuando Miguel termine el “diálogo” de Bolívar. Al terminar una cinemática, aparecerá en fondo negro con el siguiente mensaje:

- *Pero, ¿quién hará algo?*
- *A esta hora exactamente...*
- *Hay un niño en la calle*

Esto acompañado de una pantalla que llevará números telefónicos, de organizaciones que se centran en la ayuda a niños en situación de riesgo. Además de un disclaimer que dictará:

**“Todos podemos ayudar.”**

Y terminará el juego, llevando al jugador a la pantalla de inicio.



## Bocetación de los niveles

### Nivel 1

Ilustración 06



Ilustración 07



Ilustración 08



### Nivel 2

Ilustración 09



Ilustración 10



Ilustración 11

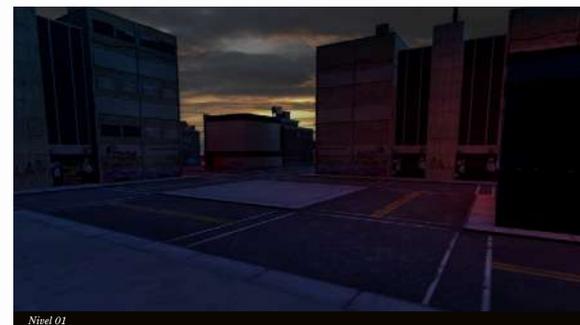


Ilustración 12

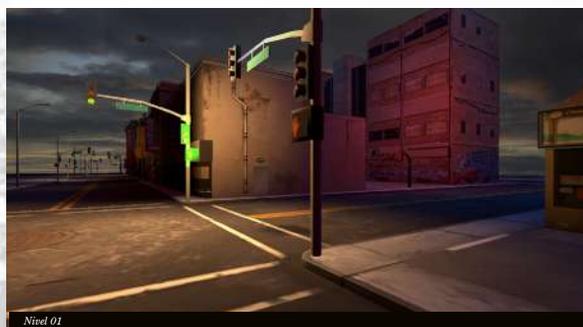


Ilustración 13



**Nivel 3**

Ilustración 14



Ilustración 15



Ilustración 16



**Nivel 4**

Ilustración 17

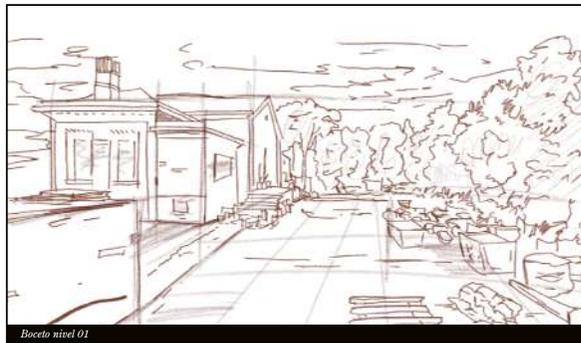


Ilustración 18



Ilustración 19



Ilustración 20



La realización gráfica de los niveles fue hecha tomando en consideración la estética ya mencionada que llevará el juego. Respetando el realismo de cada espacio, teniendo en cuenta siempre el reflejar de ambientes que a primera vista pueden parecer inofensivos e incluso óptimos para niños y adolescentes, pero que en realidad tienen una peligrosidad alta, además de ser lugares frecuentados por personas de hogares y vidas disfuncionales.

Para esto se tomaron en cuenta varios sitios de referencia, teniendo Cuenca siempre en

mente, ya que es aquí donde se desarrolla la historia de Miguel, así que se buscó encontrar lugares que no caigan en lo genérico, pero que también puedan ser representativos de la realidad de estos niños.

En todos los escenarios la luz y la falta de ella juegan un papel muy importante, ya que es precisamente la luz un factor que añade dificultad al juego, impidiendo observar el entorno de manera demasiado sencilla. También se tuvo como constante la utilización de luces cálidas y frías (rojo y azul, hablando de

manera específica) contrastando entre sí para dar lugar a las distintas zonas de cada nivel y además causar una constante sensación de tensión, puesto que nada nunca es muy claro, ni demasiado oscuro, ni se ve 100% cálido o frío, hay una lucha constante de contradicciones, que es justamente lo que representan estos lugares en la vida de Miguel. Es decir, la casa de Miguel debería ser su lugar seguro, sin embargo es posiblemente el lugar que más sufrimiento le proporciona, de igual manera el parque, la calle, etc.

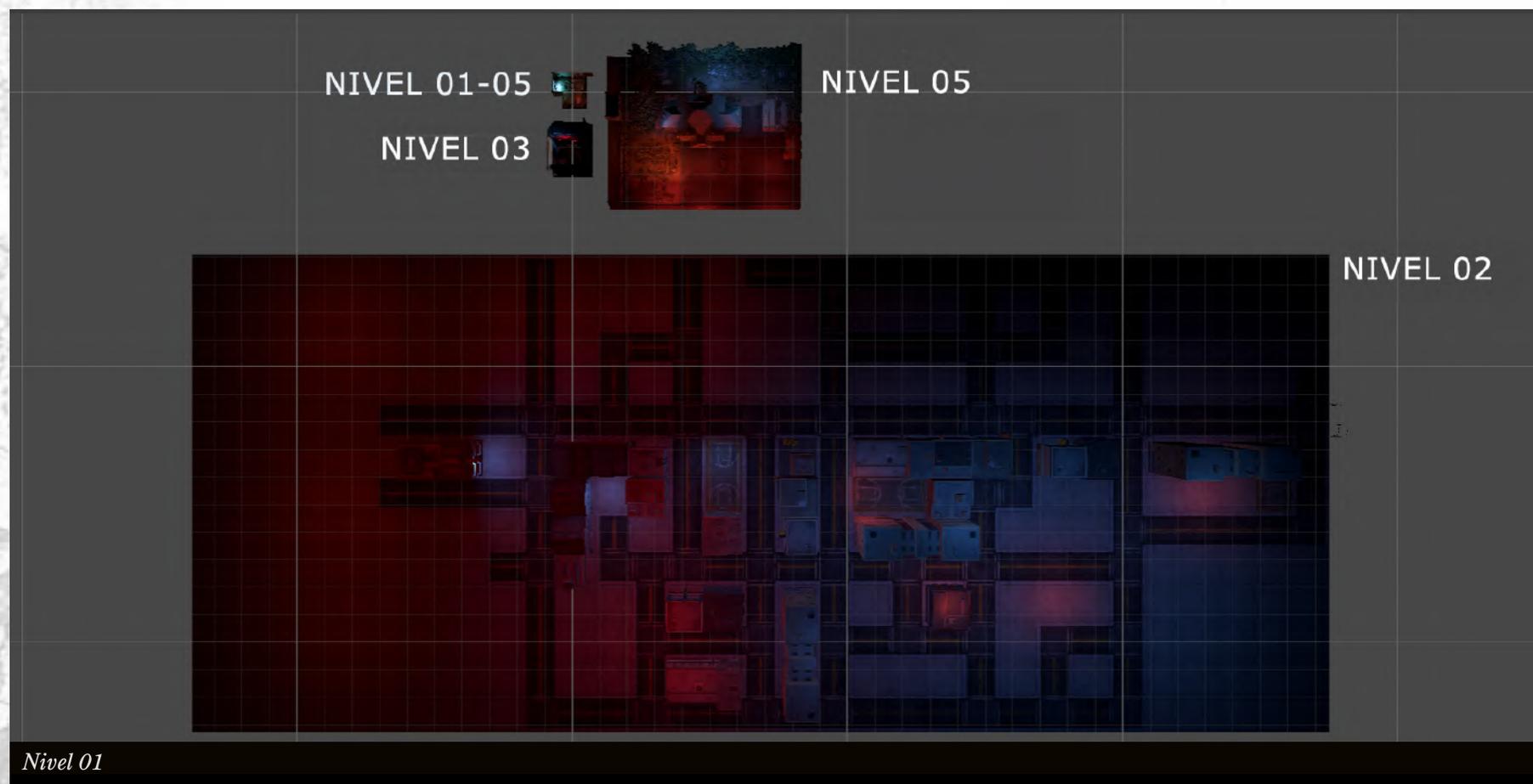
### Nivel 5

Para el quinto y último nivel, se estableció que Miguel aparecerá en la casa, es decir en el mismo lugar que en el nivel 1.

### Escala de los niveles

A continuación se muestra la comparación de los tamaños de mapa de cada nivel

Ilustración 21



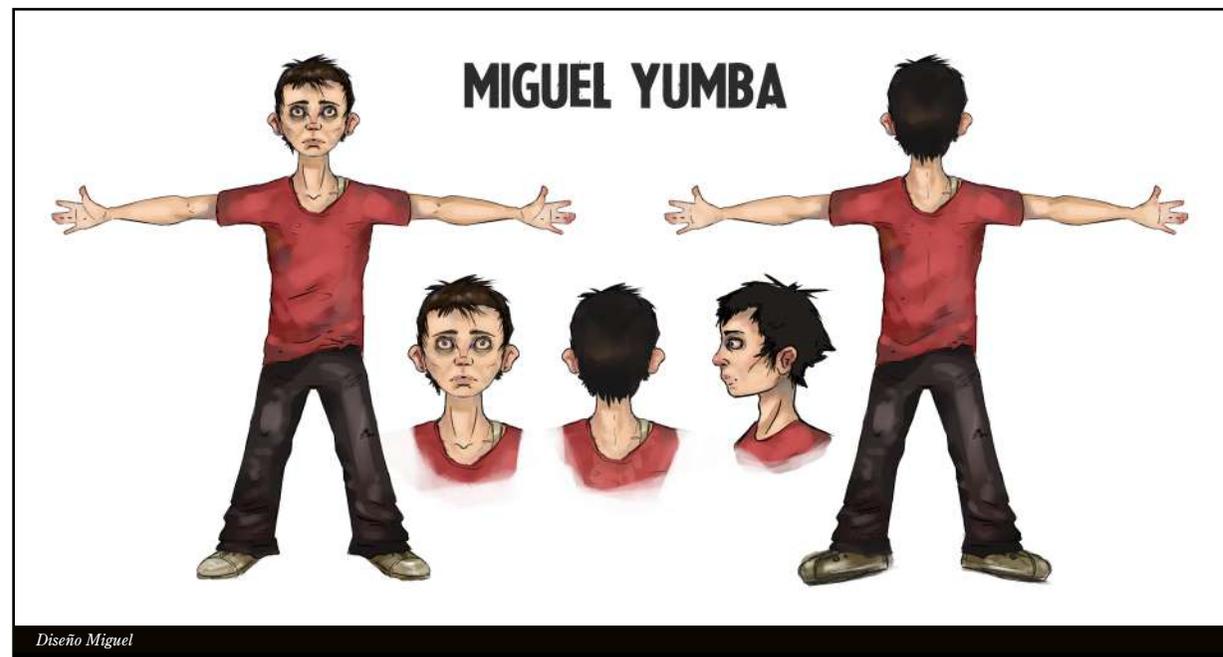
Nivel 01

## 4.2. PERSONAJES

Para lograr cohesión en la historia necesitamos también coherencia visual, por es por eso que todos los personajes compartirán ciertos elementos cromáticos, como ciertos tonos fríos en sus pieles y desgaste en su vestimenta, así también como elementos expresivos, como lo son sus características faciales (ojos caídos, ojeras, arrugas, cabello despeinado, manchas) que los sitúan en una misma historia y espacio. Todo enfocado en un estilo más volcado hacia el realismo en cuanto a proporciones y detalles, compartiendo una estética más acercada al grunge, con muchos detalles marrones o “tierra”. Esto debido a que es el estilo que más se acerca a la realidad de muchos niños de la calle y sus familias.

El protagonista

*Ilustración 22*

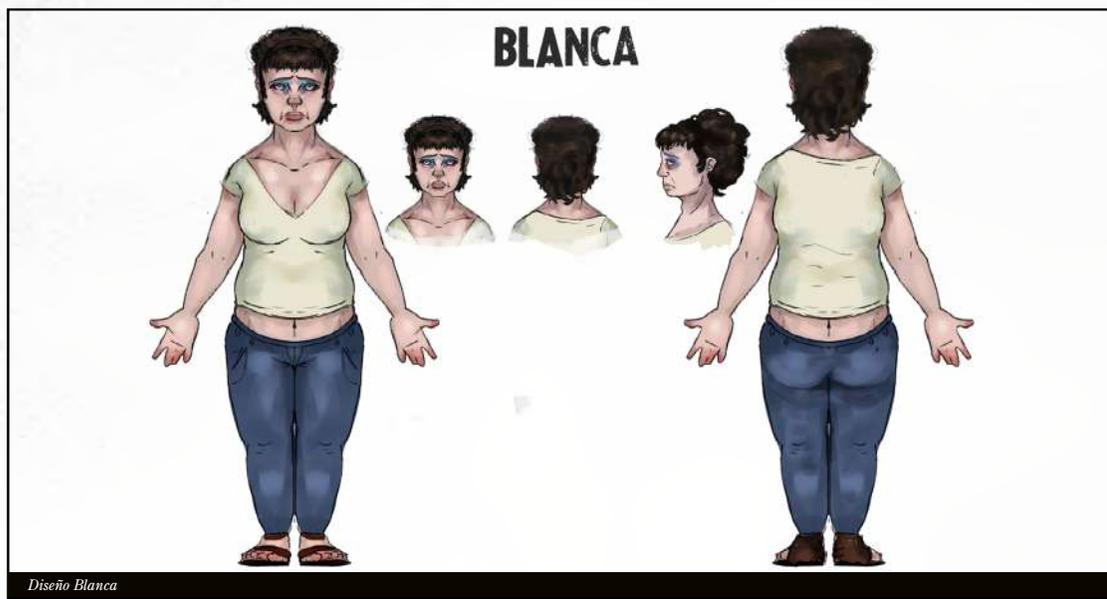


**Miguel Yumba es un niño de la calle que se acaba de despertar sin recuerdos claros de su vida y por qué se encuentra donde está. Su hermano Jorge tampoco parece estar por ningún lado. Miguel explorará su entorno para así poder recordar que lo llevó hasta ahí y que le sucedió a su hermano mayor.**

Personajes principales.

La mamá.

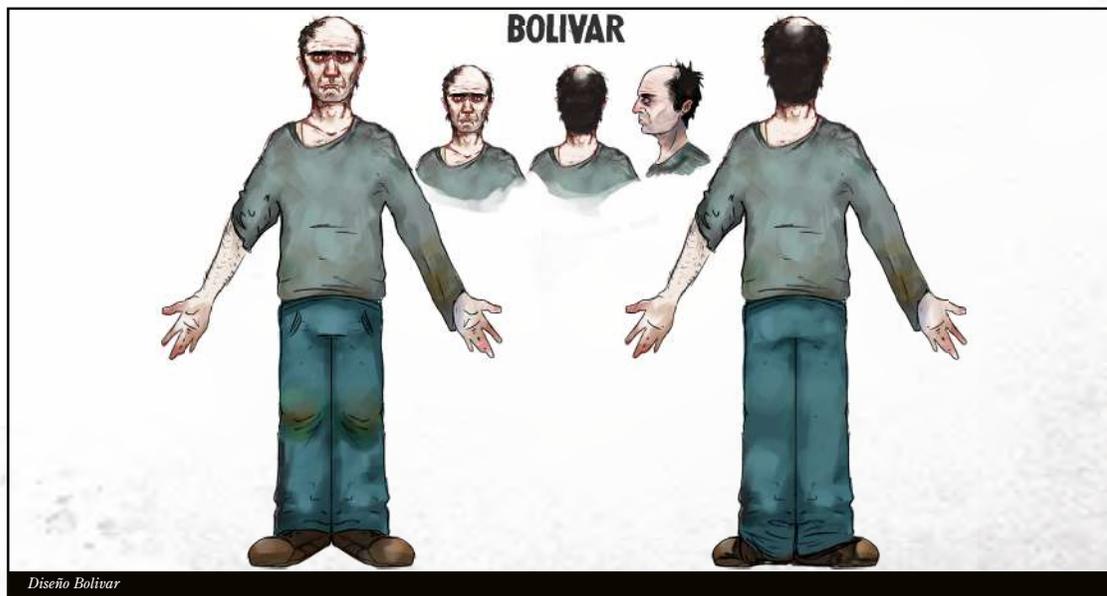
Ilustración 23



Blanca es la madre de Miguel. Además de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma de dar sustento a su familia, prostituyéndose tan solo a sabiendas de Miguel y Jorge que ayudan a esconder dicho secreto de Bolívar

El papá.

Ilustración 24



Bolívar es el padre alcohólico de Miguel. Supuestamente trabaja como albañil pero ningún trabajo le dura mucho debido a su adicción, Bolívar es violento y suele abusar de Miguel, de Jorge y de Blanca.

## El hermano

Ilustración 25



Jorge es el hermano mayor de Miguel. Es tan solo dos años mayor que él, sin embargo Miguel lo admira mucho y lo considera incluso su mejor amigo y un ejemplo a seguir. Lastimosamente Jorge ha empezado a frecuentar lugares a los que van muchos otros chicos (y adultos) que pertenecen a una pandilla.

Todos los personajes comparten ciertos elementos cromáticos, como ciertos tonos fríos en sus pieles y desgaste en su vestimenta, así también como elementos expresivos, como lo son sus características faciales (ojos caídos, ojeras, arrugas, cabello despeinado, manchas) que los sitúan en una misma historia y espacio.

Ilustración 26



Ilustración 27



Ilustración 28



Ilustración 29

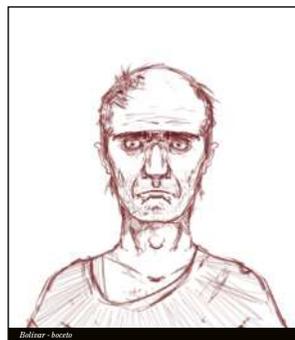


Ilustración 30



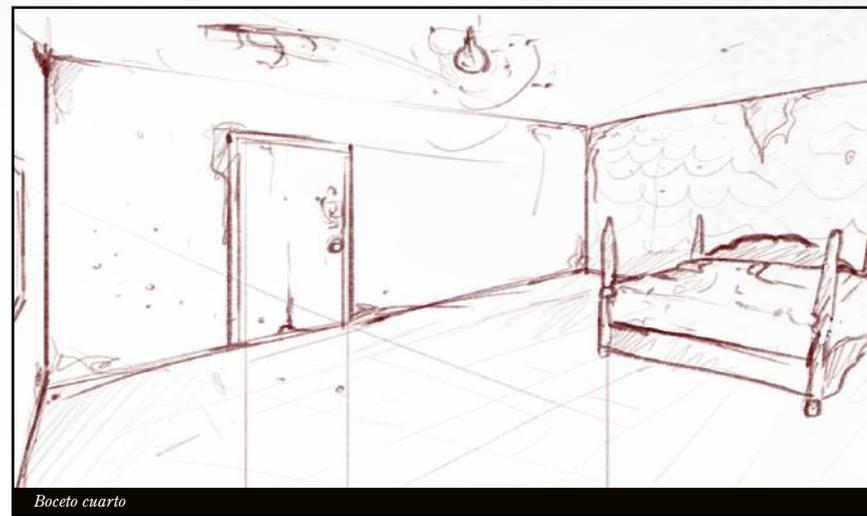
Ilustración 31



## 4.3. EL ESPACIO

Ilustración 32

El lugar donde se llevará a cabo el primer nivel del juego (por ejemplo) será la casa de Miguel, teniendo en cuenta que es un niño de la calle, con un hogar sumamente inestable, se buscó transmitir esta atmósfera de descuido, ansiedad, violencia y pobreza a través de los factores cromáticos, formales y de iluminación. En la etapa de bocetación se tomó en cuenta que debería ser un espacio reducido para una familia completa, y desordenado, sin una organización establecida, sin embargo hay que tener en cuenta de que elementos como una cama, y/o un sofá para que, el cuarto lleno de todo tipo de cosas, no sea nada más una bodega lúgubre, sino un lugar habitado. Se busca una estética post-apocalíptica/thriller sobretodo al hablar de iluminación y presentación de cada espacio y objeto.



Boceto cuarto

Ilustración 33



Cuarto con colores vacío

Después de tener una idea del hogar vacío, sin objetos, se procedió a la coloración. Se eligieron colores desaturados para evidenciar desgaste y descuido, también se decidió utilizar colores madera y cálidos para crear contraste, esto no únicamente en cuanto al color inherente de cada sección y objeto del hogar, sino también en la luz.

La iluminación se estableció como un juego de contrastes entre luces frías y cálidas, para dar la sensación de un cambio de espacio en el mismo hogar, cuyo espacio es bastante reducido.

El espacio además tendrá que contener una cantidad de objetos que aportarán no únicamente a la narrativa sino a la atmósfera general de dicho hogar. A continuación se pueden ver bocetos que evidencian que objetos se añadieron al boceto anteriormente presentado.

Ilustración 34



Cuarto con colores lleno

Ilustración 35



Cuarto con colores lleno highlights

Ilustración 36



Ilustración 37

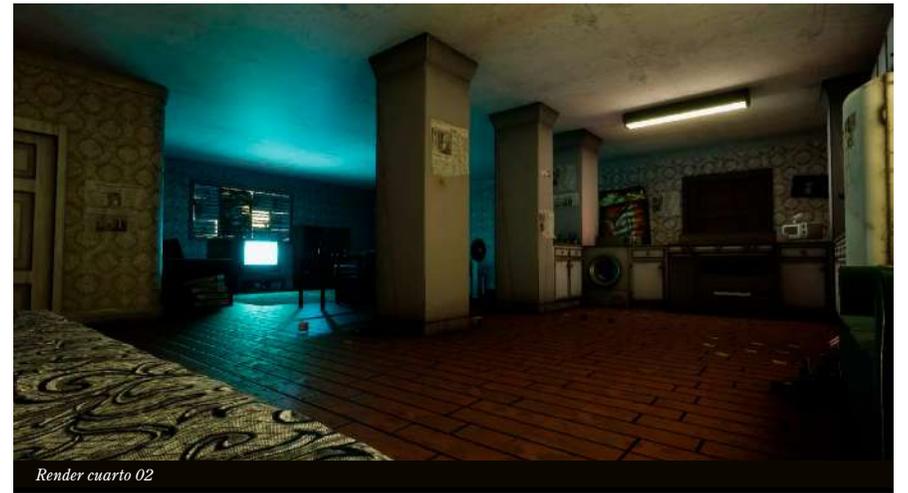


Ilustración 38



Ilustración 39



### Los objetos.

Los objetos que rodean a Miguel en la habitación contarán su historia según el jugador los vaya descubriendo e interactuando con ellos. Se dividirán en dos tipos principales: los relevantes, y los no relevantes. Aquellos objetos catalogados como relevantes son todos los que aporten a la historia de Miguel, ya sea en el pasado, en el presente, o futuro y nos revelarán fragmentos de la realidad de Miguel. Y los objetos no relevantes nada más dispararán interacciones menores, como un pequeño diálogo interno o una simple mirada más de cerca al objeto. El número total de objetos a encontrar será de 50 para poder cubrir cada pedazo de la historia, sin embargo los objetos que se utilizarán para empezar con el prototipo, es decir, aquellos que se ubicarán en la escena virtual y con los cuales el usuario interactúa, serán limitados a 19, debido a que por ahora se espera

sobre todo testear la interacción y “feeling” del videojuego, los objetos seleccionados son los siguientes:

1. Botellas vacías de alcohol
2. Caja de preservativos vacía
3. Cigarrillos medio consumidos
4. Alfombra de la abuela
5. Hamburguesas que le regaló una señora
6. Botella de pastillas vacía
7. Pizza robada
8. Caja de fósforos
9. Fundas de basura
10. Botella plástica vacía
11. Pipa arma
12. Bate arma
13. Mazo de papá
14. Fosforera
15. Manzana para drogarse
16. Cuchillo
17. Linterna
18. Cuerda
19. Pilas

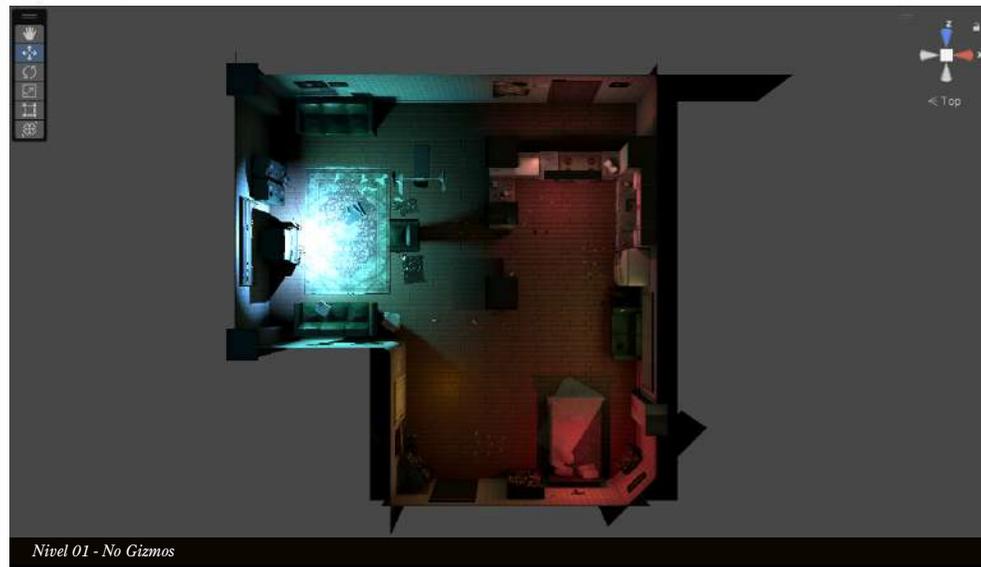
Hay que tener en cuenta que hay objetos con los que se podrá interactuar y objetos distractores. Sin embargo todos deben responder a la estética del espacio y sumar coherencia a la narrativa.

Los objetos, a pesar de tener cierta carga estética acorde a la historia, también deben tener cierto nivel de “generalidad”, es decir, a pesar de que es un videojuego “busca y encuentra” deben ser fáciles de reconocer, ya que, la iluminación y la composición de la escena son los factores que aportarán más al carácter “oculto” de dichos objetos, mas no su forma como tal. En pocas palabras, los objetos deben ser casi genéricos y de siluetas simples, para que el reto del jugador sea, más que el de reconocer, el de encontrar los objetos, y armar la historia de Miguel a base de ello.

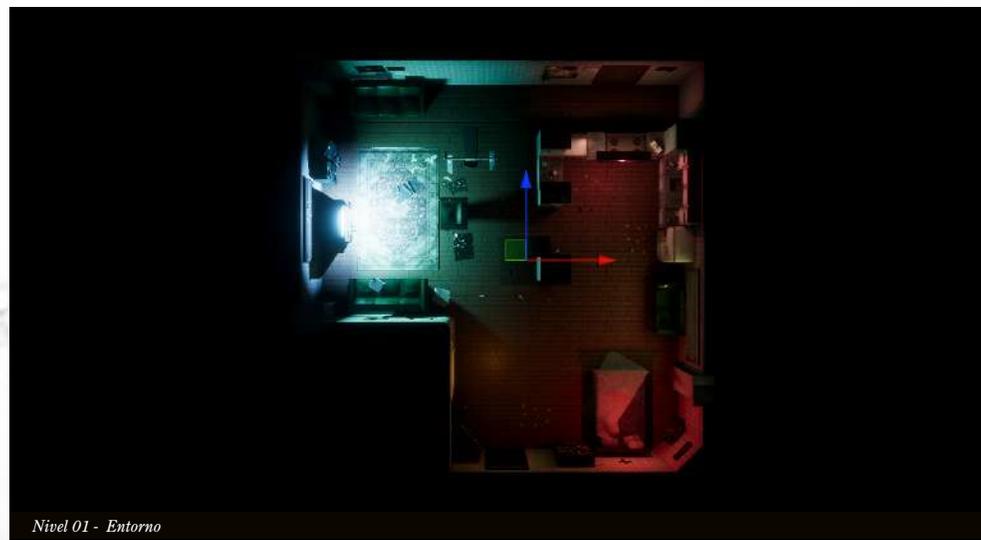
*Ilustración 40*



*Ilustración 41*



*Ilustración 42*



## Objetos Interactivos.

Para una prueba inicial se otorgó interactividad a un número de 6 objetos (2 de cada nivel de relevancia), los mismos que se encuentran en la escena y podrán ser agarrados y al interactuar con ellos, dispararán una acción, que corresponde a su nivel de relevancia y al recuerdo al que evocan en la memoria de Miguel. Los objetos interactivos son los siguientes:

Ilustración 43



Objeto	Relevancia (1-3)	Acción de interacción	Detalle
Botellas vacías de alcohol-	3	Cinematic	Papá tomando - A nadie le gusta que papá tome...

### Guión

- Miguel agarra la botella e interactúa, se dispara Cinematic.
- Escena 01 -A nadie le gusta que papá tome tanto (rostro de Bolivar, closeup).
- Escena 02-Usualmente se queda tomando aquí en la casa (Silueta de Bolivar tomando).
- Escena 03-En vez de salir a trabajar (Rostro de Bolivar, closeup).
- Escena 04-(Bolivar pegando a Miguel) De hecho es extraño que no esté aquí, pero es un alivio, porque el trago lo vuelve muy violento. con mi hermano, conmigo, y con mi mamá, sobretodo con mamá (Bolivar abusando de Blanca).

Ilustración 44



Objeto	Relevancia (1-3)	Acción de interacción	Detalle
Botella de pastillas vacía-	3	Cinematic	Mamá enferma - ... mamá enferma y yo bruto hice perder las frunas...

### Guión

- Miguel agarra la caja e interactúa, se dispara Cinematic.
- Escena 01 -Me pregunto donde estará mamá ahora (Blanca saliendo de la casa).
- Escena 02-Todos sabemos lo que hace, menos papá (Blanca en la carretera, en la esquina) el piensa que ella trabaja de empleada doméstica.
- Escena 03-Su trabajo y el de nosotros (de mi niño y mío) son lo único que nos mantiene (Dinero, labial, condones en la cama).

Ilustración 45

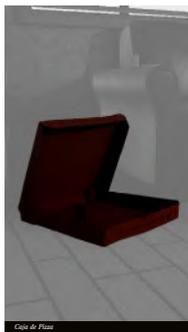


Objeto	Relevancia (1-3)	Acción de interacción	Detalle
Cigarrillos medio consumidos	2	Diálogo	"¿Será de robarle un tabaquito a mi papá? Para tener que fumar con el Jorge en el semáforo."

### Guión

- Miguel agarra la cajetilla e interactúa, se dispara Cinematic.
- Diálogo interno - "¿Será de robarle un tabaquito a mi papá? Para tener que fumar con el Jorge en el semáforo. Pero si papá se entera, me saca el aire."

Ilustración 56



Objeto	Relevancia (1-3)	Acción de interacción	Detalle
Pizza robada-	2	Diálogo+sonido	"Que goce guando nos shoreamos esa pizza con el Jorge y sus nuevos panitas, luego papá si nos sacó el sucio porque pensó que compramos con la plata de la casa."

### Guión

- Miguel agarra la caja de pizza e interactúa, se dispara Cinematic.
- Diálogo interno -"Que goce guando nos shoreamos esa pizza con el Jorge y sus nuevos panitas, (risas de adolescentes, sonidos de calle) luego papá si nos sacó el sucio porque pensó que compramos con la plata de la casa." (Sonidos de gritos).



# 4.3. EL JUEGO

## 4.1. Controles

El jugador podrá controlar el movimiento continuo, la rotación de la cámara, y las interacciones tanto con el ambiente como con el UI mediante los controladores del Oculus. El UI también será controlado mediante los XR Ray Interactor del Juego.

Para navegar en el videojuego se necesitan periféricos VR, como por ejemplo Oculus Rift o Quest y sus respectivos mandos derecho e izquierdo. Los controles del juego son los siguientes

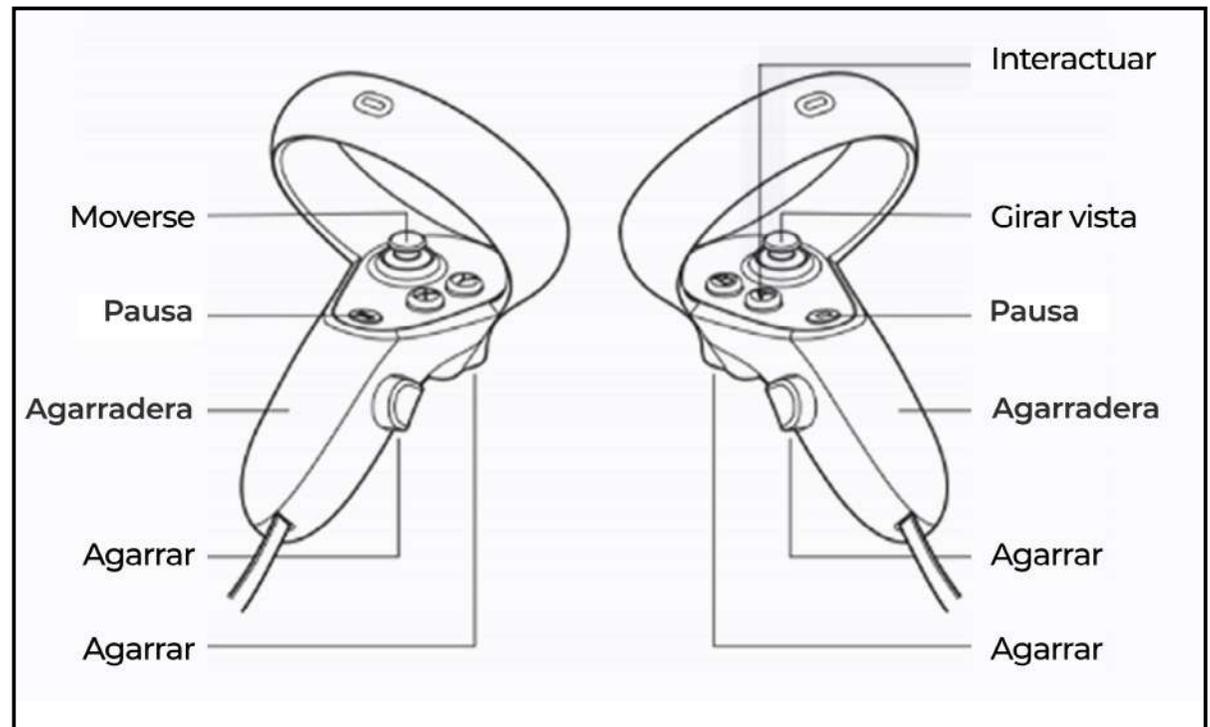
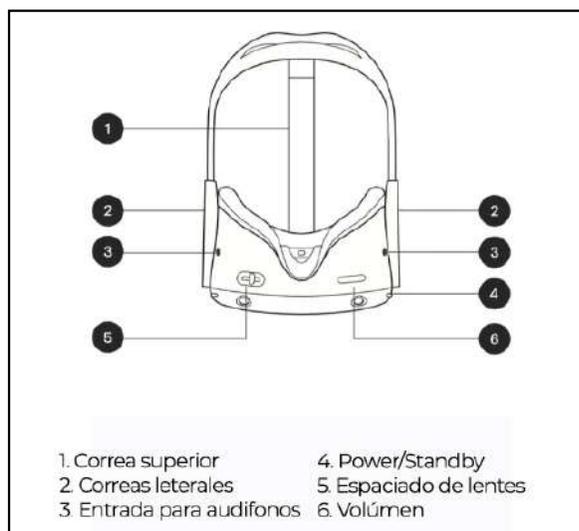


Ilustración 49

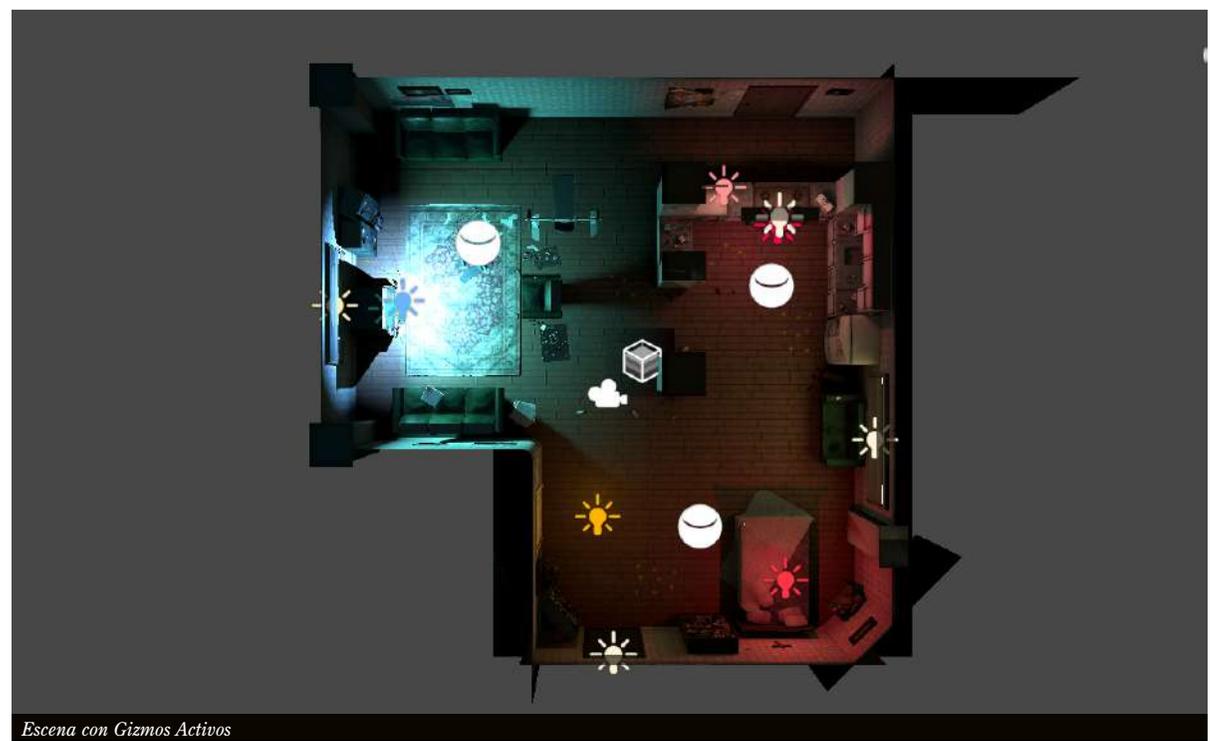
## Herramientas de editor

**Cámara:** la cámara, como se mencionó antes, será guiada por el headset del Oculus, que controlará su rotación y su desplazamiento.

**Físicas:** la física más prominente es la gravedad, tanto en los objetos como en el collider del jugador, que está enlazado a la Main Camera.

**Implementación de programación:** los scripts necesarios para el desarrollo del juego fueron realizados en Visual Basic 16.9 con el lenguaje de programación C++ ya que permite la interacción de objetos.

**Creación de niveles:** los niveles se crearon en su totalidad en Unity Editor 2022.3.1f1 en un documento HD 3D con sistema de renderización URP, con ayuda de Assets de Unity.



## 4.2. Sistema HUD

La información presentada al jugador, estará disponible al momento de empezar el juego como tal, y el jugador podrá consultar su sistema HUD Aplastando el botón “B” en el mando derecho y “Y” en el izquierdo, para volver a ocultarlo, el jugador deberá aplastar de vuelta “B” o “Y”. Será simple, enfocado en proveer únicamente la información especial, que en el caso de este juego es el Progreso del Nivel, Objetos encontrados e Historia de Miguel. Se busca la simplicidad debido a que una de las prioridades del juego es la inmersión, y el exceso de elementos en pantalla puede ser distractor y puede sacar al jugador de la misma.

Ilustración 51



HUD

Además, para que el jugador pueda saber cuando un objeto es interactivo y cuando no, sin restar dificultad al juego (ya que una dificultad muy escasa puede dar como resultado una pobre experiencia de juego) en las manos del jugador se pueden observar unos XR Ray Interactors manera de líneas, que al hacer Hover sobre los objetos interactivos aparecerán desde las manos y tomarán un color azul

Ilustración 52



Ilustración 50



- **Progreso del nivel:** se mostrará en una barra, y en porcentaje cuánto ha avanzado el jugador con respecto al nivel en el que se encuentra
- **Objetos encontrados:** cada nivel tendrá un número de objetos esenciales que el jugador deberá encontrar. Se podrá observar cuántos objetos tenemos y cuántos nos faltan en el nivel correspondiente. Esto está representado por una fracción.
- **Historia de Miguel:** esta barra nos muestra nuestro progreso en el juego en general.

claro, al no hacer hover se retraerán hasta desaparecer.

El jugador recibirá como visual feedback o retroalimentación visual, dos Xr Ray Interactors. Estos son rayos de luz que salen desde la mano del jugador cada vez que apuntan en dirección de un objeto interactivo. Si el objeto posee interactividad se tornarán azules y po-

dremos interactuar con ellos, pero al dejar de hacer hover sobre ellos, los rayos se volverán de color rojo y se retraerán hacia nosotros. Cabe destacar que los XR Ray Interactors nos serán de ayuda también al momento de jugar en espacios reducidos donde no siempre sea posible estirar los brazos o agacharse para poder interactuar con un objeto.

Ilustración 53

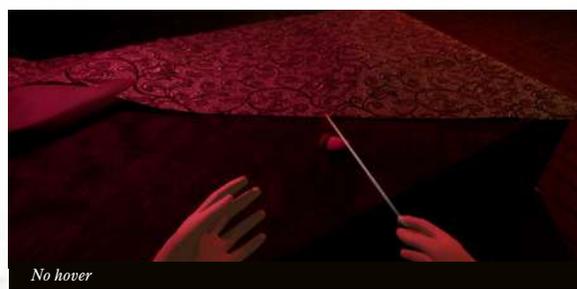


Ilustración 54



### 4.3. Affordance System y XR Interactors

#### **¿Por qué no hacer un Affordance System para cada objeto?**

Esto fue debido a que, al testar el videojuego, pude observar que al ser guiado por la narrativa y la inmersión, resulta bastante distractor que los objetos delineen su Mesh o cambien de color cuando el jugador hace hover sobre ellos ya demás le resta dificultad al juego de manera muy significativa, ya que se vuelve demasiado sencillo al momento de que cada objeto casi que se revele por si mismo mediante un Afordance System, por lo tanto se llegó a la conclusión de que unos XR Ray interactores serían la mejor opción para dar al jugador Feedback Visual sin distar de la experiencia inversiva del juego.

#### **Entonces ¿Por que usar XR Ray Interactors?**

Estos cumplen la función aparecer y tornarse color azul claro únicamente si la mano del jugador apunta en la dirección correcta hacia el objeto, y al alejarla del objeto, si no lo hemos agarrado, se tornará de color rojo y se retraerá hacia nuestras manos. Todo con un acabo del muy minimalista y básico.



#### 4.4. Parte frontal del juego/Splash Screen

La pantalla de créditos que se disparará cuando el juego arranque llevará la siguiente información:

**Editor:** Unity

**Logo de estudio:** Sangre de Volcán (se creó un nombre provisional para el proyecto)

**Licencias:** Unity © 2024 Unity Technologies  
Unity Unity Personal Edition

#### **Pantalla legal:**

Acuerdo de Licencia de Usuario Final (EULA)

1. **Aceptación de los Términos:** Al instalar y/o utilizar este software ("Juego"), usted acepta cumplir con los términos y condiciones de este Acuerdo de Licencia de Usuario Final (EULA). Si no está de acuerdo con estos términos, no instale ni utilice el Juego.

2. **Licencia:** El desarrollador de este Juego, Sangre de Volcán ("Nosotros"), le concede una licencia no exclusiva y no transferible para usar el Juego únicamente para su uso personal y no comercial.

3. **Propiedad Intelectual:** Todos los derechos, títulos e intereses sobre el Juego, incluyendo pero no limitándose a

los gráficos, sonidos, música y códigos, son propiedad de Sangre de Volcán o de sus licenciantes. Este EULA no le concede ningún derecho sobre dichos contenidos, excepto los expresamente otorgados por esta licencia.

#### 4. Restricciones:

No puede descompilar, realizar ingeniería inversa, desensamblar o reducir el Juego a una forma legible por humanos.

No puede alquilar, arrendar, sublicenciar, distribuir o transferir el Juego o cualquier copia del mismo.

No puede modificar, adaptar, traducir ni crear obras derivadas del Juego.

5. **Garantía Limitada:** El Juego se proporciona "tal cual", sin garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas. No garantizamos que el Juego funcionará sin interrupciones o errores.

6. **Limitación de Responsabilidad:** En ningún caso seremos responsables por daños directos, indirectos, incidentales, especiales o consecuentes que resulten del uso o la imposibilidad de usar el Juego, incluso si hemos sido advertidos de la posibilidad de tales daños.

7. **Terminación:** Este EULA es efectivo hasta que se termine. Usted puede terminarlo en cualquier momento destruyendo todas las copias del Juego. Este EULA también termi-

nará inmediatamente si usted no cumple con cualquiera de sus términos y condiciones. Tras la terminación, debe destruir todas las copias del Juego.

8. **Ley Aplicable:** Este EULA se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes de Ecuador, sin dar efecto a sus principios de conflicto de leyes.

#### **Disclaimer:**

Hay un niño en la calle contiene material que puede no ser apropiado para todas las edades, incluyendo representaciones de violencia gráfica, lenguaje fuerte y temas sensibles relacionados con la salud mental y el abuso. Este juego está clasificado como +18. Al continuar, usted acepta que ha sido informado sobre el contenido del juego y asume toda la responsabilidad por cualquier reacción que pueda tener. Si es menor de edad, solo continuará bajo la supervisión de un adulto.

Ilustración 55



Ilustración 56



Ilustración 57



Ilustración 58

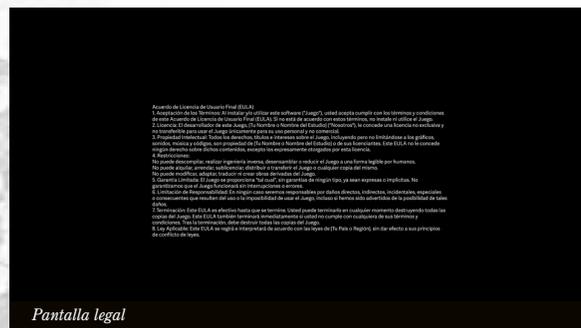
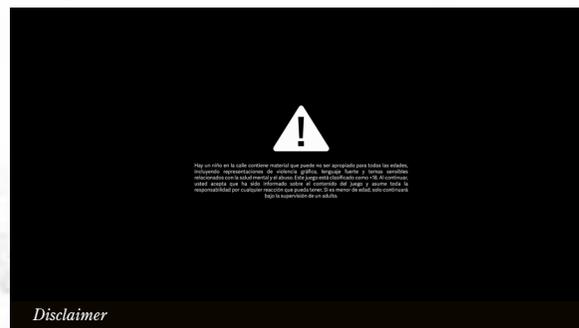


Ilustración 59



## 4.5. Título/Pantalla de inicio

Después del Splash Screen aparecerá el título del videojuego brevemente, para dar paso a la pantalla de inicio con una lista de opciones disponibles para el jugador, con las cuales interactuará mediante los Ray Interactors de los controles que aparecen en el juego, la lista es la siguiente:

Tipografía.

**LAPRESSE**  
ABCDEFGHIJKLMNLOP  
QRSTUVWXYZ  
1234567890

**MONSERRAT**  
ABCDEFGHIJKLMNLOP  
QRSTUVWXYZ  
1234567890

Pantalla legal

Ilustración 60

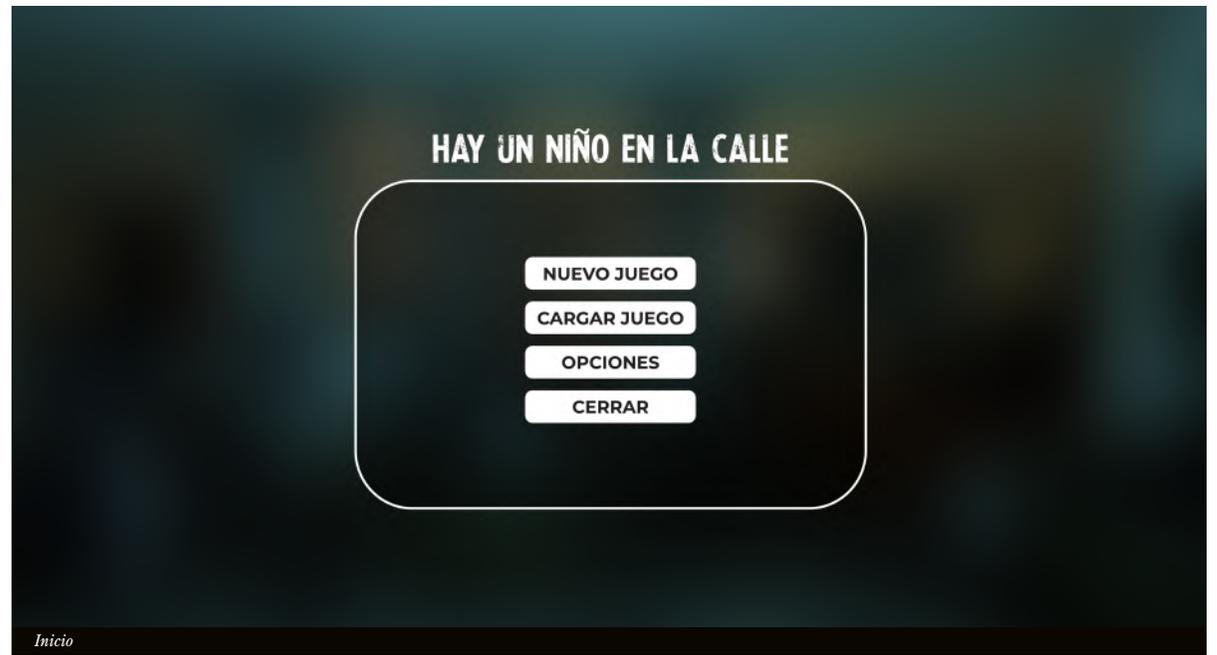


Ilustración 61

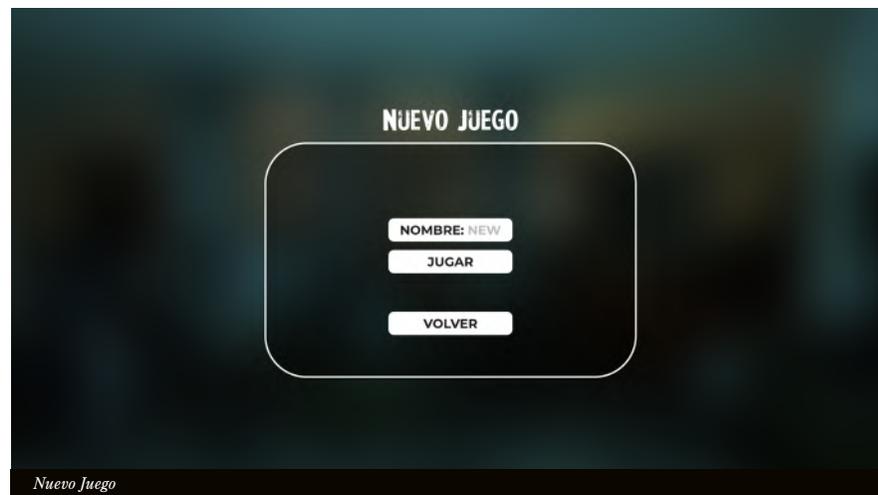


Ilustración 62

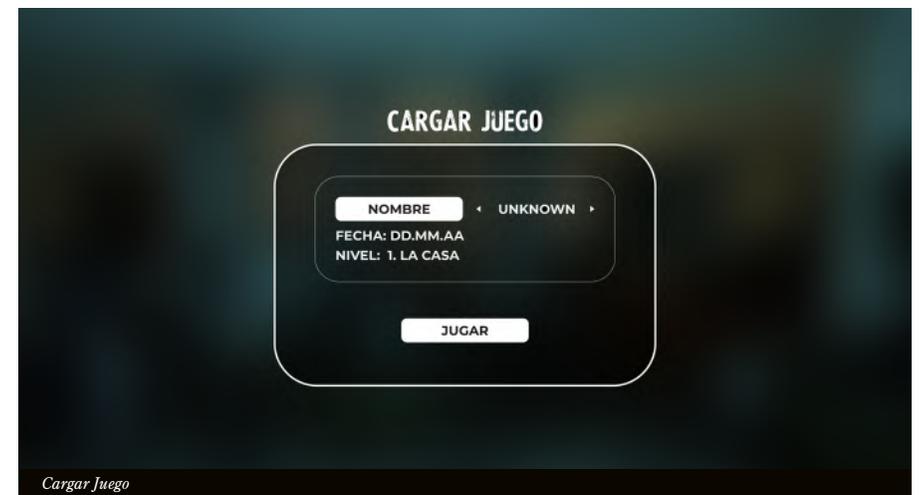
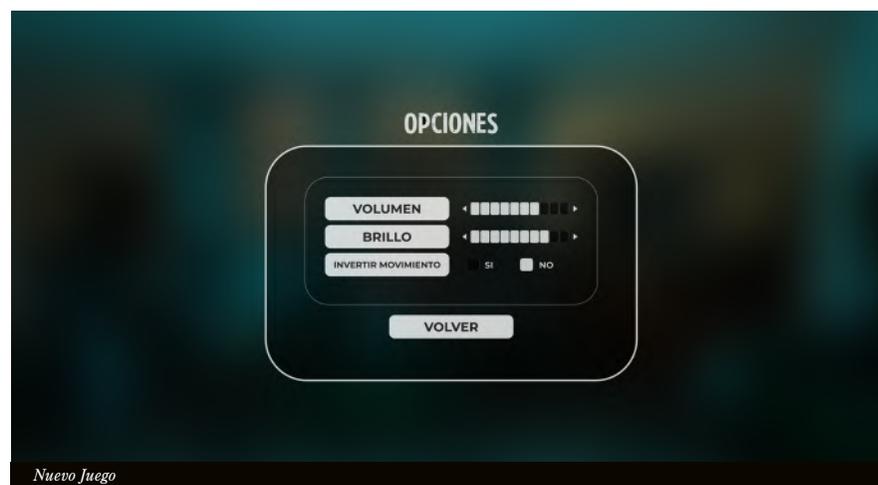


Ilustración 63



## 4.6. Gameplay

### 4.6.1. Cámara del juego

Primera persona. La cámara seguirá la ubicación de la altura según el jugador que utilice el headset, además, gracias a colliders aplicados a la cámara y el motor de física de Unity, el jugador no hará clipping con su entorno, ni cara o flotará fuera de la escena. Se puede acceder a la misma tanto en modo Editor como en Play Mode desde Unity Editor, donde se podrá manipular mediante el Oculus Quest o el motor de simulación de periféricos en Unity.

Ilustración 64



### 4.6.2. Habilidades del Jugador

- **Desplazamiento:** el jugador podrá desplazarse a través de los ejes X y Z de la escena del videojuego.

Ilustración 65



- **Girar:** el jugador puede girar su vista en cualquier eje.

Ilustración 68



- **Ver Hover:** el jugador puede desencadenar y visualizar los XR Ray Interactors al hacer hover sobre un objeto interactivo.

Ilustración 66



- **Agarrar:** el jugador puede agarrar los objetos interactivos, ya sea mediante los XR Ray Interactors, o mediante las manos VR.

Ilustración 69



- **Soltar:** el jugador puede soltar o lanzar los objetos interactivos en cualquier dirección.

Ilustración 67



- **Agarrar y mover:** al agarrar un objeto, el jugador lo puede desplazar en cualquier eje.

Ilustración 70



- **Interactuar:** el jugador puede interactuar con el objeto que tiene en su mano, lo que disparará una acción.

Ilustración 71



- **Ver HUD:** el jugador puede entrar HUD en cualquier momento..

Ilustración 72



### 4.6.3 Mecánicas Universales.

El juego se basará principalmente en una mecánica dividida en tres acciones que realizará el jugador. Esta mecánica, llamada “XR Grab and Interact” o “Agarrar e interactuar XR”, significa que cuando un objeto interactivo esté dentro del rango de interacción de los controles o del XR Ray Interactor del jugador, el objeto podrá ser agarrado. Al interactuar con el objeto, se disparará una acción específica que dependerá de su relevancia en la historia de Miguel.

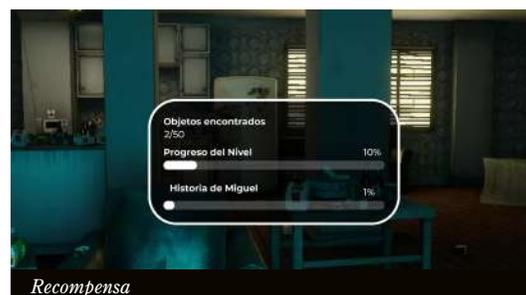
### 4.6.4 Score.

El “puntaje” que logre el jugador será constantemente visualizado por el jugador en el HUB. La manera de aumentar nuestro score en el juego es encontrar los objetos necesarios. Cuando encontremos un objeto relevante para la historia, nuestras barras del HUB (Progreso de Nivel, Historia de Miguel) se llenarán porcentualmente, además, si es que corresponde, el número de objetos encontrados subirá, esto siempre de uno en uno.

### 4.6.5 Recompensa.

Al tratarse de un juego con una narrativa no lineal, y con enfoque en la exploración e inmersión, más que en la aventura o acción, el sistema de recompensa es simple, cada objeto relevante nos ayuda a completar el nivel de compleción de la historia de Miguel.

Ilustración 74



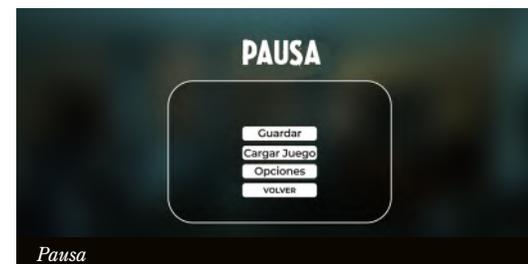
### 4.6.5 Checkpoints.

Los Checkpoints se guardarán desde el punto en el que el jugador guarda el juego, esto guardando su ubicación en el espacio, el progreso del nivel, el progreso de la Historia de Miguel y el Número de objetos encontrados.

Para crear un checkpoint el jugador tendrá que:

1. Pausar el Juego
2. Guardar

Ilustración 73



Para cargar un checkpoint el jugador deberá hacerlo desde la pantalla de inicio, de la siguiente manera:

1. Cargar Juego
2. Seleccionar Checkpoint deseado.

Ilustración 75



## Requerimientos tecnológicos

- Gafas de Realidad Virtual (VR) Oculus Quest 1 o superior.
- Computadora de alto rendimiento VR):
  - \* CPU: Procesador Intel i7/i9 o AMD Ryzen 7/9.
  - \* GPU: Tarjeta gráfica NVIDIA GTX 1660 o superior, o AMD Radeon RX 5700 o superior.
  - \* RAM: Al menos 16GB de memoria RAM.
- \* Almacenamiento: SSD de alta velocidad con al menos 50GB de espacio disponible.
  - Unity Hub.
  - Unity Editor 2022.3.1f1 o superior.
  - Meta Link.

Las acciones que se dispararán al interactuar con los objetos son:

- Animatics
- Voice-overs
- Texto

Para cada una de estas opciones se realizó tanto la pre-producción, producción y post-producción de las mismas, utilizando programas de edición de imagen, video y audio.

Con el storyboard listo, se procedió a animar cada shot en Adobe After Effects, para así proceder a unir y editar cada escena en Adobe Premiere Pro, con el fin de potenciar la experiencia de cada una con efectos especiales en el ambiente y mediante transiciones. Además se grabó el audio específico de cada shot en Logic Pro X para después proceder a sincronizar el audio con los visuales. Obteniendo así videos que impactan emocionalmente al espectador.

Ilustración 76

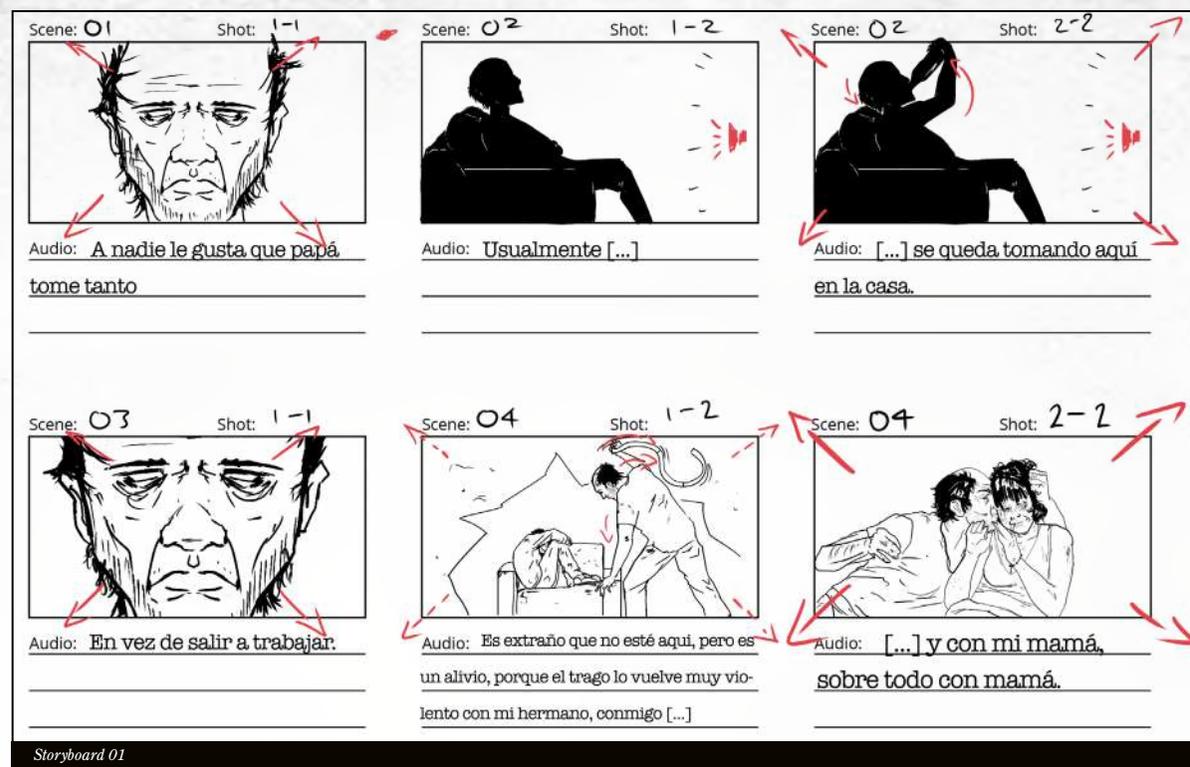


Ilustración 77

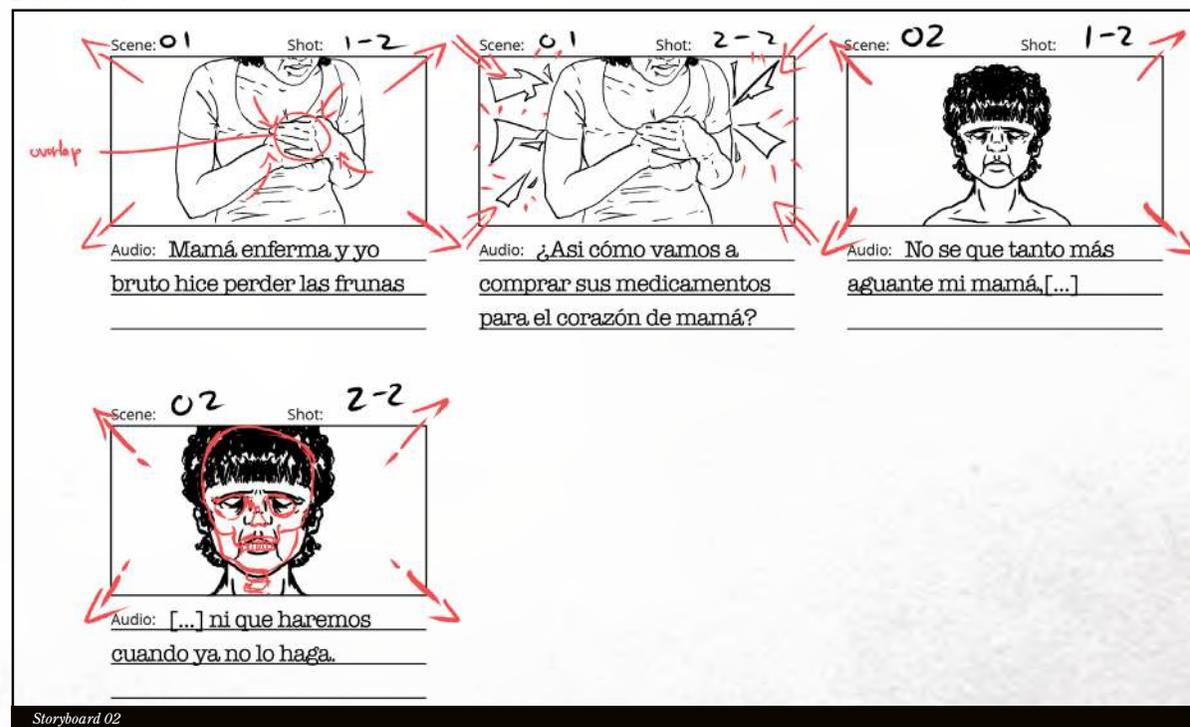
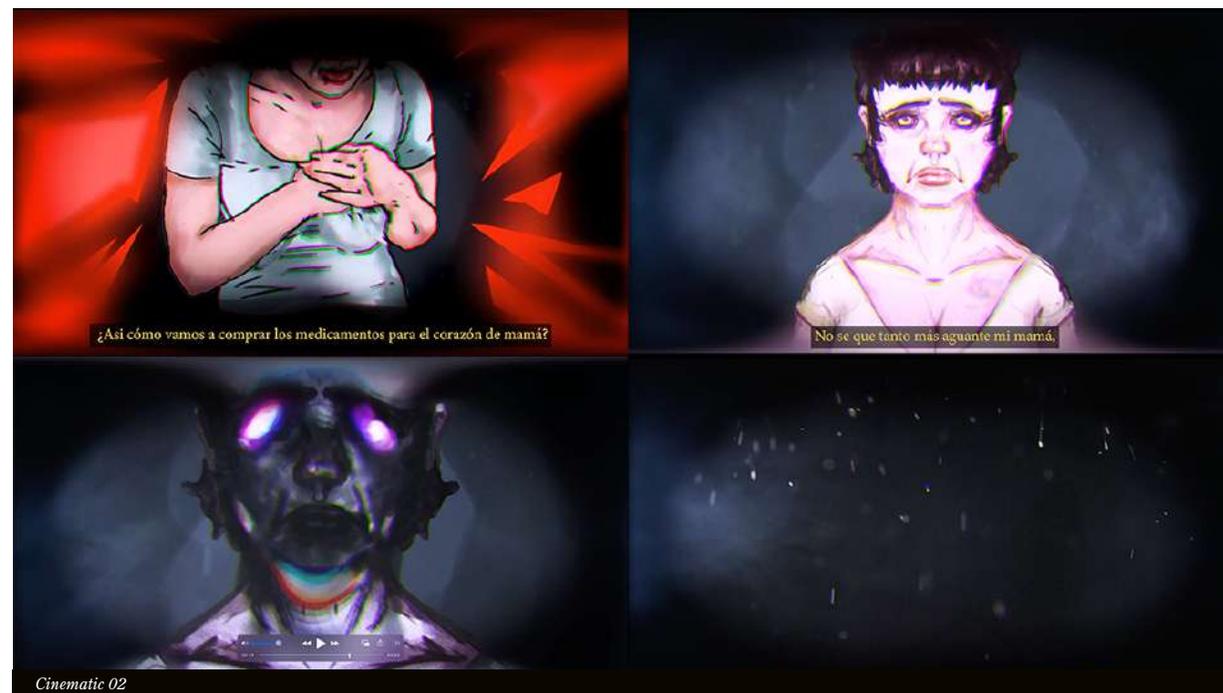


Ilustración 78



Ilustración 79



*Ilustración 80*



*Ilustración 81*



*Ilustración 82*



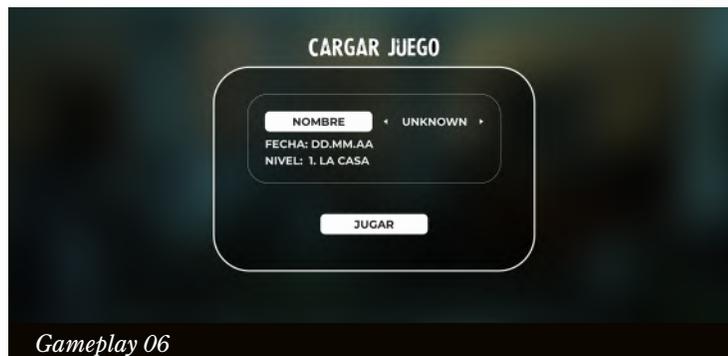
*Ilustración 83*



*Ilustración 84*



*Ilustración 85*

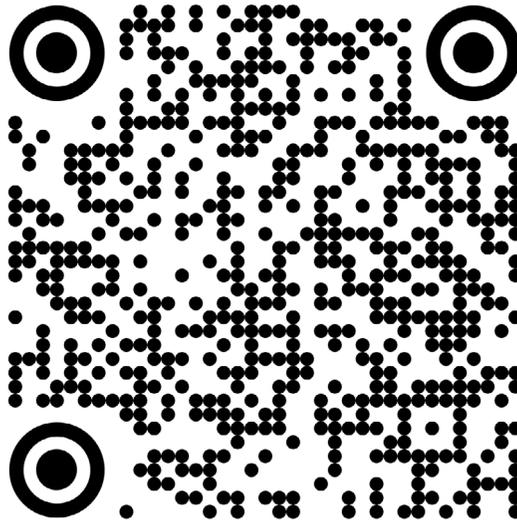


*Ilustración 86*



# ACCESO

Se puede acceder al Gameplay del Videojuego, y a los audios y videos realizados mediante este código QR:



# CONCLUSIÓN

Al desarrollar este proyecto, me encontré con una realidad desconcertante: la información disponible sobre los niños de la calle es sorprendentemente escasa y, en muchos casos, extremadamente difícil de clasificar. La naturaleza diversa y cambiante de las vidas de estos niños hace que sea un desafío monumental recolectar datos precisos y significativos sobre sus experiencias. Sin embargo, esta falta de información solo resalta la importancia cada vez mayor de visibilizar estas realidades.

La escasez de información existente es, en sí misma, un llamado de atención. Al crear conciencia pública sobre el tema de los niños de la calle, podemos esperar despertar un interés renovado por parte de la ciudadanía y de las entidades competentes en el área. La falta de datos claros y accesibles significa que existe una necesidad urgente de investigación adicional y una mayor atención a esta problemática.

Además, durante mi investigación, noté una discrepancia significativa entre los datos recopilados de diferentes fuentes, especialmente en lo que respecta a detalles específicos como la demografía y las cifras exactas de niños en situación de calle. Estas discrepancias, en gran parte atribuibles a los diferentes enfoques y criterios de investigación de cada entidad, subrayan la necesidad de estandarizar los métodos de recopilación de datos y establecer un conjunto común de parámetros de análisis.

Entender y cuantificar la realidad de los niños de la calle es una tarea desafiante y llena de matices. Estos niños llevan vidas nómadas y su situación puede cambiar rápidamente, lo que dificulta enormemente recopilar datos precisos sobre su número y sus necesidades. Además, la falta de recursos y acceso a servicios básicos, como salud y educación, complica aún más el seguimiento de su situación. Esta enorme escasez de información precisa sobre la cantidad de niños de la calle, al menos aquí en Cuenca, Ecuador, plantea problemas significativos y urgentes ya que sin datos claros, es difícil para los responsables formular políticas

y entender la magnitud del problema y asignar recursos de manera efectiva. Esto puede llevar a una subestimación o invisibilización de la gravedad del problema.

Otro desafío radica en la variedad de definiciones de niños de la calle que existen. Algunas definiciones incluyen solo a aquellos que viven completamente en la calle, mientras que otras abarcan a aquellos que pasan parte de su tiempo en la calle pero tienen un hogar al que regresar. Esta falta de consenso dificulta aún más la recopilación de datos uniformes y la comprensión precisa de la situación. En resumen, la cuantificación de la realidad de los niños de la calle es un proceso complicado que requiere un enfoque cuidadoso y comprensivo. La falta de datos precisos plantea desafíos significativos para abordar este problema de manera efectiva y brindar el apoyo necesario a estos niños vulnerables.

En cuanto a los alcances originales del proyecto, inicialmente se plantearon en un contexto más amplio, considerando la posibilidad de recrear una ciudad entera dentro del juego. Sin embargo, durante el proceso de desarrollo, se hizo evidente que este alcance era demasiado ambicioso, dadas las limitaciones de tiempo y recursos del proyecto. Por lo tanto, se decidió reducir el espacio del juego y su tipo a una casa, lo que permitió un enfoque más centrado y manejable.

Aunque esta reducción en el alcance del proyecto resultó en una experiencia más concentrada y enfocada, también dejó espacio para la reflexión sobre lo que podría haberse mejorado con más tiempo y recursos. En particular, creo que una investigación más presencial en entornos reales de familias en situación de pobreza habría sido invaluable para capturar la verdadera esencia de estos lugares y enriquecer la experiencia del juego.

Además, las entrevistas con niños de la calle reales habrían añadido una capa adicional de autenticidad a la narrativa del videojuego. Si

bien el personaje del juego actualmente es ficticio y está basado en una amalgama de diversas experiencias encontradas durante la investigación, considero que el acceso directo a las voces y experiencias de los niños reales habría enriquecido significativamente la historia y la autenticidad del juego.

En resumen, a pesar de los desafíos encontrados durante el desarrollo de este proyecto, queda claro que la necesidad de visibilizar y abordar el problema de los niños de la calle es más urgente que nunca. Espero que este proyecto sirva como un punto de partida para futuras investigaciones y esfuerzos por crear conciencia y generar un cambio significativo en esta área tan importante y descuidada.

# BIBLIOGRAFÍA

Brooks, F. P. (1999). What's real about virtual reality? *IEEE Computer Graphics and Applications*, 19(6), 16-27.

International Labour Organization. (2017). Child labour. Recuperado de [<https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/lang-en/index.htm>] (<https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/lang-en/index.htm>).

International Labour Organization. (2021). The role of employment and decent work in the fight against child labour. Recuperado de [[https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/publications/WCMS\\_802931/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/publications/WCMS_802931/lang-en/index.htm)] ([https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/publications/WCMS\\_802931/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/child-labour/publications/WCMS_802931/lang-en/index.htm)).

Kizilcec, R. F., & Bailenson, J. N. (2015). Immersive virtual reality field trips facilitate learning about climate change. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-8.

Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93.

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74.

United Nations. (1989). Convention on the Rights of the Child. Recuperado de [<https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>] (<https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>).

United Nations. (2019). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Recuperado de [<https://sdgs.un.org/2030agenda>] (<https://sdgs.un.org/2030agenda>).

United Nations Children's Fund. (2021). Child Labour. Recuperado de [<https://www.unicef.org/protection/child-labour>] (<https://www.unicef.org/protection/child-labour>).

United Nations Development Programme. (2020). Human Development Report 2020. Recuperado de [<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020>] (<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020>).

Esteves, Ana (2009). Magnitud y características del trabajo infantil en Ecuador. *Actuar en mundos plurales*, (4): 13-15

INEC. (2018, noviembre). Encuesta Nacional de Trabajo Infantil 2012. *anda.inec.gob.ec*. Recuperado 20 de enero de 2024, de [https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/657/get\\_microdata](https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/657/get_microdata)

Paredes López, J. A. (2020). EL TRABAJO INFANTIL EN ECUADOR. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(1), 59-66. Recuperado a partir de <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1036>

Orozo, Mariela, Mayra Caldera, Evelin Escalona, y Rafael Rondón. 2018. «REFLEXIONES SOBRE EL TRABAJO INFANTIL: ¿ABUSO O CONCIENCIA SOCIAL?». Revista Inclusiones, octubre, 27-37. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/2046>.

Salazar, M. C. (1996). El trabajo infantil en América Latina. Revista Colombiana de Educación, (33). <https://doi.org/10.17227/01203916.5397>

OIT. Organización Internacional del Trabajo, Guía práctica para Parlamentarios (No. 3). Erradicar las peores formas de trabajo infantil. Guía para implementar el Convenio número 182 de la OIT. Ginebra: OTI. 2002. Disponible en <http://www.ilo.org/ipecinfo/product/download.do?type=document&id=1202>

Nova Melle, P. (2008). Trabajo infantil: los riesgos laborales en situaciones legalmente prohibidas y sus consecuencias para la salud y seguridad. Medicina y seguridad del Trabajo, 54(213), 09-21. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n213/especial.pdf>

Observatorio del Trabajo en la Globalización (2011). Causas y consecuencias el círculo vicioso del trabajo infantil. Recuperado en <http://www.observatoriodeltrabajo.org/nueva/web/index.asp?pagina=45&idioma=1&entorno=>

Maureira Estrada, F. (2017). Trabajo infantil. Algunas consideraciones desde la antropología. Revista Austral De Ciencias Sociales, (6), 113–124. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2002.n6-09>

Castéras, D. K. (2009). Efectos de la migración sobre el trabajo infantil en Colombia. Revista de economía institucional, 11(20), 229-252.

Amarís, M., Polo, J. & Álvarez, M. (2008). Rol del menor trabajador en su familia. Salud Uninorte, 24 (1), 87-95

Esteves, Ana (2009). Magnitud y características del trabajo infantil en Ecuador. Actuar en mundos plurales, (4): 13-15 <http://hdl.handle.net/10469/194>

Briceño Ayala, Leonardo, & Pinzón Rondón, Ángela M. (2004). Efectos del trabajo infantil en la salud del menor trabajador. Revista de Salud Pública, 6(3), 270-288. Retrieved January 21, 2024, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000300004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000300004&lng=en&tlng=es).

Morales, M. E. M. R. (2003). El trabajo infantil y sus repercusiones en el desarrollo integral de las personas menores de edad. Revista Electrónica Educare, No. 4, ISSN-e 1409-4258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781165>

Martínez, A. M.. (2001). Trabajo Infantil y Subjetividad: una perspectiva necesaria. Estudios De Psicología (natal), 6(2), 235–244. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2001000200011>

Universia. (2018, noviembre). 4 tendencias de la tecnología inmersiva. [www.universia.net](http://www.universia.net). Recuperado 21 de enero de 2024, de <https://www.universia.net/es/actualidad/vida-universitaria/4-tendencias-tecnologia-inmersiva-1162585.html>

García, E. G. (2023, 26 abril). ¿Qué son las tecnologías inmersivas y qué aplicaciones tienen? [www.obsbusiness.school](http://www.obsbusiness.school). Recuperado 21 de enero de 2024, de <https://www.obsbusiness.school/blog/que-son-las-tecnologias-inmersivas-y-que-aplicaciones-tienen>

- Lowood, H. E. (2024, January 19). virtual reality. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>
- Diseño Gráfico, B. V. (2007). Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente. *Realidad Aumentada En La Educación: Una Tecnología Emergente.*, 24-29. <https://doi.org/10562-5-6>
- Milgram, Paul & Kishino, Fumio. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Trans. Information Systems*. vol. E77-D, no. 12. 1321-1329.
- BUSTAMANTE, Dwight Ordóñez; BARDÁLEZ, Patricia Bracamonte. Consideraciones para el diseño y evaluación de programas y proyectos sobre trabajo infantil y de adolescentes. 2005.
- Gutierrez, D. C. V. (2022). La exploración de tecnología de realidad virtual para mejorar la educación y la capacitación. *Biníriame*, 3(4), 23-33. <https://doi.org/10.20983/biniriame.2022.2.3>
- National Geographic. (2017, 14 de abril). The World in 2050 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=WjNbfhE4onA&t=241s>
- Valve Corporation. (s.f.). That Dragon, Cancer en Steam. Recuperado de [https://store.steampowered.com/app/419460/That\\_Dragon\\_Cancer/?l=spanish](https://store.steampowered.com/app/419460/That_Dragon_Cancer/?l=spanish)
- El Museo Dalí. (s.f.). Dreams of Dali. Recuperado de <https://thedali.org/dreams-of-dali-2/>
- Álvarez Tapia, Milena, Cadena Trujillo, Jaime, Chuga Quemac, Rosa, & Chulde Narváez, Marco. (2021). El trabajo de niños, niñas y adolescentes en Ecuador. *Conrado*, 17(83), 382-390. Epub 10 de diciembre de 2021. Recuperado en 14 de abril de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000600382&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600382&lng=es&tlng=es)
- Ecuador. Asamblea Nacional. (2014). Código Orgánico Integral Penal. <https://www.varifarma.com/public/pdf/ECUADOR-CODIGO-ORGANICO-INTEGRAL-PENAL.PDF>
- El Mercurio. (2022, 8 noviembre). Niño de la calle. [elmercurio.com.ec. https://elmercurio.com.ec/2022/11/08/ecuador-mesa-nacional-prevenir-trabajo-infantil/](https://elmercurio.com.ec/2022/11/08/ecuador-mesa-nacional-prevenir-trabajo-infantil/)
- 12 DE ABRIL, DÍA INTERNACIONAL DE LOS NIÑOS DE LA CALLE - Fundación Proclade. (2022, April 12). Fundación Proclade - ONG promovida por los misioneros Claretianos. <https://www.fundacion-proclade.org/12-de-abril-dia-internacional-de-los-ninos-de-la-calle/>
- Blanco, D. [DanielBlancoPaz]. (2018, December 22). Para los niños de la calle alimentarse bien no es una opción en su rutina diaria. Solo pueden elegir entre basura y drogas para suprimir el hambre. [pic.twitter.com/vxq7iwhqy4](https://twitter.com/vxq7iwhqy4). Twitter. <https://twitter.com/DanielBlancoPaz/status/1076269752509784064>
- Cashin-Garbutt, A. (2013, July 11). Immunization in developing countries: an interview with Dr. Jos Vandelaer, Chief of Immunization for UNICEF. *News-Medical*. <https://www.news-medical.net/news/20130711/Immunization-in-developing-countries-an-interview-with-Dr-Jos-Vandelaer-Chief-of-Immunization-for-UNICEF.aspx>

Cuenca - Caminata turística. (n.d.). Viajesvistalsur.com. Retrieved April 15, 2024, from <https://www.viajesvistalsur.com/Articulo/content/904/detail/Cuenca-Caminata-turistica>

Cuenca - Datos y análisis del mercado inmobiliario en Ecuador - Blog Properati. (2022, December 16). Datos y análisis del mercado inmobiliario en Ecuador - Blog Properati. <https://blog.properati.com.ec/guia-de-ciudades/cuenca/>

INFOBAE. (2019, May 20). Siete de cada 10 mexicanos que nacen en familias pobres no logran superar esa condición. infobae. <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/05/20/siete-de-cada-10-mexicanos-que-nacen-en-familias-pobres-no-logran-superar-esa-condicion/>

Kulp, A. (2023, April 2). Eye of the owl - Bosch VR - review. VR Voyaging. <https://www.vrvoyaging.com/eye-of-the-owl-bosch-vr/>

La mala infraestructura educativa reproduce la desigualdad. (2019, April 29). CEMEES. <https://cemees.org/2019/04/29/la-mala-infraestructura-educativa-reproduce-la-desigualdad/>

La realidad virtual en la educación: cómo está cambiando la forma de aprender. (2023, January 30). Two Reality. <https://www.tworeality.com/la-realidad-virtual-en-la-educacion-como-esta-cambiando-la-forma-de-aprender/>

Medina, S. (2012, December 4). School under bridge in New Delhi offers free education to India's poor children (PHOTOS). HuffPost. [https://www.huffpost.com/entry/school-under-bridge-in-ne\\_n\\_2233019](https://www.huffpost.com/entry/school-under-bridge-in-ne_n_2233019)

Morán, J. F. F. (2021, November 22). TRABAJO INFANTIL EN ECUADOR. Infograma.net. <https://infograma.net/trabajo-infantil-en-ecuador/>

Móvil, R. M. (2024, April 12). Día Internacional de los Niños de la Calle se conmemora este 12 de abril. Machala Móvil. <https://machalamovil.com/dia-internacional-de-los-ninos-de-la-calle-se-conmemora-este-12-de-abril/>

Niños de la calle y sin hogar. (2012, November 30). Humanium. <https://www.humanium.org/es/enfoques-tematicos/pobreza/ninos-calle/>

Ramos, X. (2019, November 6). Pobreza por bajos ingresos afecta al 24 % de la población de Ecuador. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/06/nota/7591325/pobreza-ecuador-2019/>

Saturnz Barz (Spirit House) 360 por Gorillaz. (n.d.). Metalocus.es. Retrieved April 16, 2024, from

<https://www.metalocus.es/es/noticias/saturnz-barz-spirit-house-360-por-gorillaz>

«That Dragon, Cancer», el premiado videojuego que narra los instantes finales de un niño con enfermedad terminal. (2016, December 3). El Mostrador. <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/2016/12/03/that-dragon-cancer-el-premiado-videojuego-que-narra-los-instantes-finales-de-un-ni-no-con-enfermedad-terminal/>

Uno de cada cuatro ecuatorianos son pobres, y luego de la pandemia serán más. (2020, June 10). Plan V. <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/uno-cada-cuatro-ecuatorianos-son-pobres-y-luego-la-pandemia-seran-mas>

Wass, S. (2017, September 27). Child labour: A minor risk? Global Trade Review (GTR). <https://www.gtreview.com/magazine/volume-16issue-1/child-labour-minor-risk/>

You are in child worker, Amani's, life. Have a nice day. (n.d.). Com.au. Retrieved April 15, 2024, from <http://www.thestable.com.au/you-are-in-child-worker-amanis-life-have-a-nice-day/>

# ANEXOS

Los objetos que rodean a Miguel en la habitación contarán su historia según el jugador los vaya descubriendo e interactuando con ellos. Se dividirán en dos tipos principales: los relevantes, y los no relevantes. Aquellos objetos catalogados como relevantes son todos los que aporten a la historia de Miguel, ya sea en el pasado, en el presente, o a futuro y nos revelarán fragmentos de la realidad de Miguel. Y los objetos no relevantes nada más dispararán interacciones menores, como un pequeño diálogo interno o una simple mirada más de cerca al objeto. El número total de objetos a encontrar será de 50, siendo:

1. Jeringuillas usadas
2. Botellas vacías de alcohol
3. Caja de preservativos vacía
4. Cigarrillos medio consumidos
5. Lencería de Blanca
6. Alfombra de la abuela
7. Hamburguesas que le regalo una señora
8. Botella de pastillas vacía
9. Correa de cuero gastada
10. Condones rotos
11. Pizza robada
12. Caja de fósforos
13. Fundas de basura
14. Paquete de papeles arrugados
15. Pesas de su hermano mayor
16. Botella plástica vacía
17. Pipa arma
18. Bate arma
19. Mazo de papá
20. Fosforera
21. Manzana para drogarse
22. Cuchillo
23. Linterna
24. Cuerda
25. Pilas
26. Diario con páginas arrancadas
27. Bolsa de basura rota
28. Caja de medicamentos recetados vacía
29. Libros escolares desgastados
30. Una mochila
31. Un soldado de juguete
32. Zapatos desgastados y rotos
33. Collar de perlas roto

34. Paquete de pañuelos de papel ensangrentados
35. Anillos de bodas
36. Llaverio con figuras de animales
37. Gafas de sol rayadas y rotas
38. Carta de amor rota y rasgada de Ruth
39. Bolsa de plástico con restos de drogas
40. Prueba de embarazo de Ruth
41. Pinzas de depilar oxidadas
42. Lámpara de luz tenue y parpadeante
43. Botella de agua vacía y aplastada
44. Tarjeta de identificación rota y desgastada
45. Cadena de bicicleta oxidada
46. Marcador permanente seco
47. Bolsa de plástico con juguetes rotos
48. Polvo de cocaína
49. Billeto de lotería arrugado y rasgado
50. Dinero arrugado

En la siguiente tabla se podrá evidenciar que objetos tendrán mayor relevancia en relación a la historia y a que fragmento de la misma corresponden:

Objeto	Parte de la historia	Cita textual
Jeringuillas usadas -	Relación con pandillas	"...tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla."
Botellas vacías de alcohol -	Alcoholismo de Bolívar	"...el alcoholismo de su padre, que trabaja de albañil pero nunca gana lo suficiente..."
Caja de preservativos vacía -	Prostitución de Blanca	"...Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma..."
Cigarrillos medio consumidos -	Alcoholismo de Bolívar	"...alcoholismo de su padre..."
Lencería de Blanca	Prostitución de Blanca	"...Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma..."
Alfombra de la abuela	-	-
Hamburguesas que le regaló una señora -	Vida en la calle	"...Miguel ha experimentado muy poco lo que es el juego, la risa, la imaginación..."
Botella de pastillas vacía -	Enfermedad de Blanca	"...Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma..."
Correa de cuero gastada	Violencia familiar	"...al beber, Bolívar se vuelve violento, proporcionando palizas severas..."
Condones rotos	Prostitución de Blanca	"...Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma..."
Pizza robada -	Alimentación en la calle	-
Caja de fósforos -	Exposición a drogas	"...tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla."
Fundas de basura -	Descuido	-

Paquete de papeles arrugados	Descuido	-
Pesas de su hermano mayor -	-	-
Botella vacía plástico -	-	-
Pipa arma -	Iniciación a la pandilla de Jorge	"...tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla."
Bate arma -	Iniciación a la pandilla de Jorge	"...tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla."
Mazo de papá -	Trabajo de Bolívar	"...su padre, que trabaja de albañil..."
Fosforera -	Exposición a drogas	"...tendrá que inyectarse heroína junto a su hermano y a otros miembros de la pandilla."
Manzana para drogarse -	Consumo de drogas	"...lo que hace ahí y de paso, quien es él y que sucedió con su hermano."
Cuchillo -	Violencia familiar	"...provocando la cicatriz gigante que tiene en su pierna y su brazo."
Linterna -	Vida en la calle	"...ruido de los carros y sus bocinas solían volver loco a Miguel..."
Cuerda -	-	-
Pilas -	-	"...en un ataque de pánico (quizás producido por la misma heroína)..."
Diario con páginas arrancadas -	Desconocimiento de su identidad	"...despierta en una habitación desconocida pero vagamente familiar..."
Prueba de embarazo de Ruth -	Violencia familiar	"...Ruth estaba embarazada de su nuevo novio y Bolívar la golpeó hasta matar al feto."
Pinzas de depilar oxidadas -	Prostitución de Blanca	"...Blanca, a más de sufrir de una enfermedad coronaria grave, también busca una forma..."
Lámpara de luz tenue y parpadeante -	-	-
Botella de agua vacía y aplastada -	-	-
Tarjeta de identificación rota y desgastada -	-	-
Cadena de bicicleta oxidada -	-	-
Marcador permanente seco -	-	-
Bolsa de plástico con juguetes rotos -	Infancia marcada por la pobreza	"...la vida estudiantil simplemente no le representa un desafío necesario en su vida..."
Polvo de cocaína -	Consumo de drogas	"...Miguel ha experimentado muy poco lo que es el juego, la risa, la imaginación..."
Billete de lotería arrugado y rasgado -	-	-
Dinero arrugado -	-	-

Los objetos que se utilizarán para empezar con el prototipo, es decir, aquellos que se ubicarán en la escena virtual y con los cuales el usuario interactuará, serán limitados a 19, debido a que por ahora se espera sobre todo testear la interacción y “feeling” del videojuego, los objetos seleccionados son los siguientes:

1. Botellas vacías de alcohol
2. Caja de preservativos vacía
3. Cigarrillos medio consumidos
4. Alfombra de la abuela
5. Hamburguesas que le regalo una señora
6. Botella de pastillas vacía
7. Pizza robada
8. Caja de fósforos
9. Fundas de basura
10. Botella plástica vacía
11. Pipa arma
12. Bate arma
13. Mazo de papá
14. Fosforera
15. Manzana para drogarse
16. Cuchillo
17. Linterna
18. Cuerda
19. Pilas

La interacción que tendrá el usuario con cada objeto será medida conforme al nivel de rele-

vancia del objeto, que será medido del 1 al 3, siendo 1 nula relevancia, 2 relevancia media, y 3 suma relevancia. Los objetos clasificados con un 1, al interactuar con ellos, dispararán simples audios o voice-overs subtítulos con un pensamiento relacionado al objeto. Aquellos clasificados con un 2 dispararán frases mas largas, con más contexto, incluso quizás con ciertos sonidos atmosféricos. Y por último los objetos que sean clasificados con un 3 dispararán cinemáticas al estilo animatic, representando la parte de la historia a la que se le relaciona el objeto.

"A esta hora exactamente, hay un niño en la calle"