

EL MUNDO MÁGICO DE LENGÜI



Una Aventura Análoga-Digital para Fortalecer el Material Didáctico Usado en el Desarrollo de las Competencias de Escritura y Vocabulario en Inglés de Niñas y Niños: Estudio de caso Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E.D.

Sebastian Cruz Cruz

2025-1



UNIVERSIDAD COLEGIO
MAYOR DE CUNDINAMARCA



FACULTAD DE
INGENIERÍA
Y ARQUITECTURA

DDM Diseño
Digital y
Multimedia



El Mundo Mágico de Lengüi

**Una Aventura Análoga-Digital para Fortalecer el Material Didáctico Usado en el Desarrollo de las Competencias de Escritura y Vocabulario en Inglés de Niñas y Niños:
Estudio de caso Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E.D**

Proyecto de Grado

Sebastian Cruz Cruz

Bogotá D. C., 2025

El Mundo Mágico de Lengüi

**UUna Aventura Análoga-Digital para Fortalecer el Material Didáctico Usado en el Desarrollo de las Competencias de Escritura y Vocabulario en Inglés de Niñas y Niños:
Estudio de caso Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E.D**

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

Diseñador Digital y Multimedia

Director (a):

Oscar Rojas Ramirez

Línea(s) de énfasis:

Tecnologías para producción multimedia

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Diseño Digital y Multimedia
Bogotá D. C., 2025

Aval del Proyecto

Firma del Director(a) de proyecto de grado

Firmas de los jurados

Dedicatoria

A mi mamá por esa deuda interminable de amor, aun sabiendo que tu corazón no me cobrara nada, el mío sabe que te lo debo todo. Te amo

Agradecimientos

Primero a mi mamá por su amor y apoyo incondicional, siempre incluso en esos momentos donde todo parecía oscuro, gracias infinitas por guiarme en este camino llamado vida.

A mi familia por todo su cariño siempre, en especial a mi prima Yancy por su apoyo incondicional en todo momento te amo con cada pedacito de mi, a Daniel y Christian por estar a mi lado desde el momento uno de mi vida, a mi madrina Fabiola por cuidarme una gran parte de mi vida a Alex por aconsejarme escucharme y apoyarme a Sofi por llevarme la corriente siempre.

A mis amigas lindas esa familia que la vida me presento, en especial a Lau, Angélica y Luna, por estos más de diez años de amistad las amo, a todas y todos que han llegado a mi vida para quedarse gracias por infinitamente todo.

A las profes Mónica, Paula y Gloria y a los profes Daniel y Freddy por todas aquellas palabras de aliento, cuando no me sentía suficiente para lograr algo en la carrera, puedo asegurar que por sus palabras de aliento sigo aquí, también gracias por creer en este proyecto. Infinitas gracias a los profes Andrés y Óscar por dirigir este proyecto y a la profe Jenny por su amabilidad conmigo.

A todo el arte que me ha acompañado y me ha inspirado a seguir y no rendirme, que me ha llenado el alma día a día haciéndome sentir vivo, a todos los artistas que he escuchado y a su música por hacerme sentir vivo, en especial a Liam Payne hasta el cielo te amo. A la dualidad.

“Even if you’re miles from me, I’m by your side / we’ll be alright ”

One Direction

“Eso me pasa por ser tan mayor y tan niño.”

Juanjo Bona

“The morning will come again. No darkness, no season can last

forever.”

BTS

Resumen

En el contexto rural colombiano, el acceso a la educación bilingüe efectiva sigue siendo un desafío. Aunque aprender inglés es parte del curriculum nacional, la falta de recursos didácticos adecuados, la escasa infraestructura tecnológica y el uso predominante de métodos tradicionales dificultan el desarrollo de las competencias de escritura y vocabulario en inglés en los estudiantes. ¿De qué manera el diseño de un juego de mesa y una plataforma web de consulta previa con recursos descargables puede fortalecer el material didáctico para el desarrollo de competencias en vocabulario y escritura en inglés en estudiantes de 7 a 9 años del Colegio Rural José Celestino Mutis I.E.D., considerando su contexto y los recursos disponibles en el aula?

Desde la perspectiva del Diseño Digital y Multimedia, se propone una solución dual: un juego de mesa físico para el aula y una plataforma web de recursos extra para docentes. El juego de mesa, diseñado para niñas y niños de 7 a 9 años, busca integrar dinámicas para practicar escritura y vocabulario en inglés. El proyecto busca ofrecer una solución funcional sin necesidad de conectividad.

La propuesta se distingue por su enfoque práctico, donde el juego de mesa funciona como herramienta, mientras que la web sirve como repositorio de recursos complementarios como sopas de letras y actividades adicionales que los docentes puedan descargar cuando tengan acceso a internet. Esta solución dual busca ofrecer una solución práctica a las necesidades en un entorno sin

conectividad, proporcionando herramientas concretas tanto para estudiantes como para docentes.

Palabras clave: Bilingüismo, material didáctico análogo - digital, educación rural, fortalecimiento de competencias, Aprendizaje lúdico

Línea(s) de profundización:

Tecnologías para producción multimedia.

Abstract

In the Colombian rural context, access to effective bilingual education remains a challenge. Although English learning is part of the national curriculum, the lack of adequate pedagogical resources, limited technological infrastructure, and predominant use of traditional methods hinder the development of English writing and vocabulary competencies in students. How can a board game and a complementary website with downloadable resources for teachers be designed to strengthen the didactic materials used in the development of vocabulary and writing skills in English for students aged 7 to 9 at Colegio Rural José Celestino Mutis I.E.D., considering their context and the existing classroom tools?

From a Digital and Multimedia Design perspective, a dual solution is proposed: a physical board game for the classroom and a web platform with extra resources for teachers. The board game, designed for children aged 7 to 9 years, seeks to integrate dynamics for practicing English writing and vocabulary. The project aims to offer a functional solution without requiring internet connectivity.

The proposal stands out for its practical approach, where the board game functions as a teaching tool, while the website serves as a repository of complementary resources such as word searches and additional activities that teachers can download when they have internet access. This dual solution seeks to offer a practical response to needs in an environment without connectivity, providing concrete tools for both students and teachers.

Keywords: Bilingualism, analog-digital didactic materials,

rural education, skills strengthening, playful learning

Research lines:

Technologies for multimedia production.

Tabla de contenido

Aval del Proyecto	7
Dedicatoria	11
Agradecimientos	13
Abstract	19
Tabla de contenido	21
Listado de figuras	25
Listado de tablas	27
Listado de anexos	28
1. Formulación del proyecto	29
1.1 Introducción	31
1.2 Justificación	33
1.3 Definición del problema	34
1.4 Hipótesis de la investigación	38
1.4.1 <i>Hipótesis explicativa</i>	38
1.4.1 <i>Hipótesis propositiva</i>	38
1.5 Objetivos	39
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	39
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	39
1.6 Planteamiento metodológico	40
1.7 Alcances y limitaciones	42
2. Base teórica del proyecto	44
2.1 Marco referencial	45
2.1.1 <i>Antecedentes</i>	46
2.1.2 <i>Marco teórico contextual</i>	49
2.1.2.1 <i>Educación Bilingüe en Colombia</i>	49
2.1.2.1.1 <i>Inglés</i>	50

2.1.2.3 <i>Educación Rural en Colombia</i>	50
2.1.2.4 <i>Aprendizaje Lúdico</i>	52
2.1.2.5 <i>Constructivismo</i>	54
2.1.3 <i>Marco teórico disciplinar</i>	56
2.1.3.1 <i>Material Didáctico</i>	56
2.1.3.2 <i>Juegos de Mesa Educativos</i>	57
2.1.3.2.1 <i>Gamificación</i>	57
2.1.3.3 <i>Experiencia Análoga-Digital</i>	57
2.1.4 <i>Marco conceptual</i>	58
2.1.5 <i>Marco institucional</i>	60
2.1.5.1 <i>Ministerio de Educación</i>	60
2.1.5.2 <i>Secretaría de Educación del Distrito</i>	60
2.1.5.3 <i>Dirección Local de Educación de Ciudad Bolívar</i>	62
2.1.5.4 <i>Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.ED.</i>	63
2.1.6 <i>Marco legal</i>	64
2.2 <i>Estado del arte</i>	66
2.2.1 <i>Colombia Aprende</i>	66
2.2.2 <i>English For Colombia 2.0</i>	68
2.2.3 <i>Boggle Junior</i>	69
2.2.4 <i>Endless Alphabet</i>	70
2.2.5 <i>Access Listening</i>	71
2.4 <i>Caracterización de usuario</i>	72
2.4.1 <i>Mapa de Actores</i>	74
2.4.2 <i>Perfil de Usuario</i>	75
2.4.2.1 <i>Perfil de Usuario: Docente (Mediador)</i>	75
2.4.2.2 <i>Perfil de Usuario: Estudiante</i>	77
3. <i>Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados</i>	78

3.1 Criterios de diseño	79
3.1.1 <i>Árbol de objetivos de diseño</i>	81
3.1.2 <i>Requerimientos y determinantes de diseño</i>	83
3.2 Hipótesis de producto	86
3.3 Desarrollo y análisis	87
3.3.1 Desarrollo y análisis: Explorar	87
3.3.2 Desarrollo y análisis: Definir	91
3.3.2 Desarrollo y análisis: Crear	91
3.4 Resultados de los Testeos	92
3.4.1 Primer Testeo	92
3.4.1.1 Evidencias (Prototipo, Testeo y Proceso de Iteración)	93
3.4.1.2 Evidencias (Percepción del Usuario)	94
3.4.2 Segundo Testeo	97
3.4.2.2 Evidencias (Percepción del Usuario)	98
3.4.3 Tercer Testeo	100
3.5 Presentaciones de los Productos	101
3.5.1 Aspectos Morfológicos	102
3.5.1.1 Identidad Visual	102
3.5.1.2 Diseño de Personajes	104
3.5.1.3 Diseño de Tablero y Tarjetas	104
3.5.2 Aspectos Técnico-funcionales	107
3.5.3 Aspectos de Usabilidad	108
3.5.3.1 Jugabilidad y Mecánicas	108
3.5.3.2 <i>Tarjetas</i>	109
3.5.3.3 <i>Material Didáctico</i>	110
3.5.3.4 <i>Página Web</i>	111
4. Conclusiones	113

4.1 Conclusiones	114
4.2 Estrategia de mercado	116
4.2.1 Segmentos de cliente	117
4.2.2 Propuesta de valor	117
4.2.3 Canales	117
4.2.4 Relaciones con los clientes	118
4.2.5 Fuentes de ingresos	118
4.2.6 Actividades clave	119
4.2.7 Recursos clave	120
4.2.8 Aliados clave	120
4.2.9 Estructura de costes	121
4.3 Consideraciones	122
Referencias	123
Anexos	128

Listado de figuras

Figura 1 Acciones de Mejora	35
Figura 2 Árbol de Problemas	37
Figura 3 Despliegue Metodológico	41
Figura 4 Matriz In Out	42
Figura 5 Estructura Capítulo 2	45
Figura 6 Línea de Tiempo	47
Figura 7 Sistema Octalysis	53
Figura 8 Ministerio de Educación	60
Figura 9 Secretaria de Educación	61
Figura 10 Alcaldía Local de Ciudad Bolívar	62
Figura 11 Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D	64
Figura 12 Experiencias de la Web Colombia Aprende	67
Figura 13 Contenidos Web Colombia Aprende	67
<i>Figura 14 Landing Docentes English for Colombia</i>	68
<i>Figura 15 Landing Estudiantes English for Colombia</i>	69
Figura 16 Juego de Mesa “Boggle Junior”	70
<i>Figura 17 Landing de “Endless Alphabet”</i>	71
<i>Figura 18 Prototipo App “Access Listening”</i>	72
Figura 19 Mapa de Actores	74
Figura 20 Perfil de Usuario Docente (Mediador)	76
Figura 21 Perfil de Usuario Estudiante	77
Figura 22 Árbol de Objetivos de Diseño Juego de Mesa	81
<i>Figura 23 Árbol de Objetivos de Diseño Página Web</i>	82
<i>Figura 24 Árbol de Objetivos de Diseño Material Didáctico</i>	83
<i>Figura 25 Entrevista Profe Jenny</i>	88
<i>Figura 26 Torre Educación Gobernación de Cundinamarca</i>	89

<i>Figura 27 Entrada Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D</i>	90
<i>Figura 28 Heurísticas</i>	91
<i>Figura 29 Gráficas de Recolección de Datos</i>	95
<i>Figura 30 Imágenes del Primer Testeo</i>	96
<i>Figura 31 Parte del Material Puesto a Prueba</i>	96
<i>Figura 32 Imágenes del Segundo Testeo</i>	99
<i>Figura 33 Parte del Material del Segundo Testeo</i>	99
<i>Figura 34 Registro Fotográfico Testeo Página Web</i>	100
<i>Figura 35 Respuestas Testeo Página Web</i>	101
<i>Figura 36 Paleta de Colores Usados</i>	102
<i>Figura 37 Tipografía</i>	103
<i>Figura 38 Diseño de Personajes Base y Algunas Variaciones</i>	104
<i>Figura 39 Tablero Final (Seis Jugadores) y Algunas Tarjetas</i>	105
<i>Figura 40 Tablero Final (Cuatro Jugadores)</i>	106
<i>Figura 41 Material Didáctico</i>	111
<i>Figura 42 Prototipo Página Web</i>	112
<i>Figura 43 Modelo CANVAS</i>	116

Listado de tablas

<i>Tabla 1 Marco Conceptual</i>	58
<i>Tabla 2 Resumen Tabla Determinantes y Requerimientos</i>	85
<i>Tabla 3 Hipótesis de Producto</i>	86
<i>Tabla 4 Resumen Protocolo Primer Testeo</i>	93
<i>Tabla 5 Resumen Protocolo Segundo Testeo</i>	97

Listado de anexos

<i>Anexo A Hoja de Vida</i>	121
<i>Anexo B Portafolio</i>	121
<i>Anexo C Tabla de Determinantes y Requerimientos</i>	121
<i>Anexo D Protocolo del Primer Testeo</i>	121
<i>Anexo E Modelo SCAMPER</i>	121
<i>Anexo F Material Primer Testeo</i>	121
<i>Anexo G Protocolo Segundo Testeo</i>	121
<i>Anexo H Tablero y Tarjetas Iteradas</i>	121
<i>Anexo I Estructura de Costes</i>	121
<i>Anexo J Declaración de Autoría</i>	121
<i>Anexo K Declaración Buenas Prácticas IA</i>	122

1. Formulación del proyecto

Lo escucho hablar y en sus ojos veo el dolor que refleja; en sus palabras, escucho el vacío interno que quizás siente. Martín, cada vez que hace memoria de su pasado, pone la cara firme para evitar que las lágrimas caigan. “Solo los de la ciudad triunfan, y eso...” —me dice con una tristeza eterna. Sus palabras resuenan en mi mente. Con la imprudencia que me caracteriza, le pregunto si se acuerda de don Héctor, el portero de nuestro colegio. Le pido disculpas por cambiar de tema, y él continúa. Mientras divago en mis recuerdos, oigo la voz de don Héctor diciéndome que lo mejor que había hecho en su vida había sido dejar su territa, porque allá no se estudiaba más allá de tercero de primaria. Claramente, una charla que había comenzado sobre lo perdidos que estábamos en temas de tesis se había convertido en una reflexión profunda sobre los privilegios y las desigualdades.

Don Héctor, con su increíble amabilidad y una memoria asombrosa —porque desde 2019 no nos veíamos con la misma frecuencia y solo de vez en cuando nos cruzábamos en estos años—, me saluda con una sonrisa cálida, como si el tiempo no hubiera pasado. “¿Puedo entrevistarlo?”, le pregunto, sin rodeos, consciente de su valiosa experiencia y sabiduría. Ambas historias son parte de un vivir de muchos niños y adolescentes de zonas rurales. Limitadas oportunidades educativas, falta de

recursos tecnológicos, de infraestructuras y hasta pedagógicos, dejan ver una brecha que no parece quitarse si no, por el contrario, crece con el tiempo.

Don Hector me cuenta sobre su infancia, cuando su educación se detuvo en tercero de primaria, y como muchos de sus cercanos se vieron forzados a dejar sus estudios no por no querer seguir, sino por la falta de condiciones adecuadas para seguir.

1.1 Introducción

Sus historias me recuerdan que la educación, más que un derecho, se convierte en un privilegio para quienes viven en estas zonas. En las ciudades, los recursos están más a la mano, pero en las áreas rurales, la carencia es constante y desgastante. Estas experiencias personales ilustran una realidad más amplia que afecta a muchas zonas rurales de Colombia, y es en este contexto donde nace el proyecto.

Por ello, el propósito de este trabajo es, desde el diseño, fortalecer el material didáctico que se aplica para competencias de vocabulario y escritura en inglés en zonas rurales mediante la creación de materiales didáctico bilingüe que integren tanto recursos analógicos como digitales. El mundo mágico de Lengüi se convierte en un protagonista en esta propuesta, facilitando material didáctico bilingüe que no solo fortalecer el material usado para enseñar las competencias en un idioma, sino también ayudar a los docentes y motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En el Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E. D, el acceso limitado a materiales didácticos, la falta de infraestructura tecnológica y la escasa vinculación entre los temas enseñados y la cotidianidad dificultan que los niños y niñas de 7 a 9 años practiquen vocabulario y escritura en inglés de manera efectiva. En la actualidad las actividades de clase se basan únicamente en el uso del tablero y que las niñas y niños copien en sus cuadernos, limitando así el uso de actividades más dinámicas en el aula. Lengüi busca cambiar así sea solo un poco esto, junto a autores como Lev Vygotsky quien resalta el valor del aprendizaje a través de la interacción social o David Ausubel que habla de organizadores previos para lograr un aprendizaje más significativo y no se puede dejar de lado a Piaget quien afirma que el aprendizaje infantil se enriquece con experiencias.

Desde el diseño, se incorporan los conceptos de Tracy Fullerton (2008) en *Game Design Workshop*, y los principios de gamificación planteados por James Paul Gee y Yu-kai Chou (2015), quienes enfatizan el diseño de experiencias motivadoras. En términos pedagógicos, Fals Borda (1970) y Paulo Freire inspiran este proyecto con su enfoque de investigación-acción y educación transformadora, mientras que James Paul Gee destaca cómo los juegos pueden construir competencias en entornos educativos.

Desde el diseño, estas teorías nos dan una solución centrada en el usuario: el juego como herramienta de aprendizaje, que combina la funcionalidad educativa con una experiencia que busca ser más dinámica.

1.2 Justificación

Lengüi como surge como una posible solución a la necesidad de fortalecer los materiales didácticos que apoyan el desarrollo de competencias en vocabulario y escritura en inglés en contextos rurales a través de recursos análogos y digitales. Buscando un aprendizaje más accesible, dinámico y motivador para los estudiantes, al tiempo que ofrece a los docentes herramientas. La combinación de estos recursos permite que los niños interactúen con materiales tangibles mientras los docentes acceden a contenidos descargables, diseñados para funcionar sin conexión a internet, ajustándose así a la realidad tecnológica de muchas instituciones rurales.

El diseño de Lengüi está orientado a fortalecer los materiales didácticos con los que los estudiantes desarrollan competencias de vocabulario y escritura en inglés mediante una metodología lúdica e interactiva, inspirada en estudios como los de Gee (2003) y Prensky (2001). Gee dice que los juegos fomentan la atención y el aprendizaje por medio de recompensas y Prensky dice que los enfoques lúdicos reducen la ansiedad y el miedo a equivocarse, factores clave en el aprendizaje.

La propuesta de Lengüi surge en el contexto del Colegio Rural Jose Celestino Mutis, ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar. Por medio de entrevistas con la profesora Jenny Salazar, se evidenció la necesidad de herramientas que respondan a las limitaciones del entorno rural.

Desde el diseño digital y multimedia, se propone Lengüi

como solución al integrar componentes físicos y digitales, no busca remplazar el trabajo de los docentes, sino complementar o fortalecer los materiales didácticos usados en el aula y que se adapten a los contextos rurales. Se empieza en este colegio como una primera prueba grande con unos criterios de diseño bien definidos que permitan medir su funcionalidad en un entorno real, lo que da pie a creaciones más amplias para el futuro del proyecto.

Las historias de Martín y Don Héctor reflejan esta realidad: la educación en zonas rurales enfrenta múltiples desafíos, desde la falta de acceso a materiales hasta las dificultades tecnológicas. Sin embargo, los docentes hacen un esfuerzo extraordinario por brindar una enseñanza de calidad, y es en este contexto donde el diseño de herramientas como Lengüi cobra sentido. A través de su implementación, se espera generar materiales más efectivos y motivadores, demostrando el potencial del diseño en la transformación educativa.

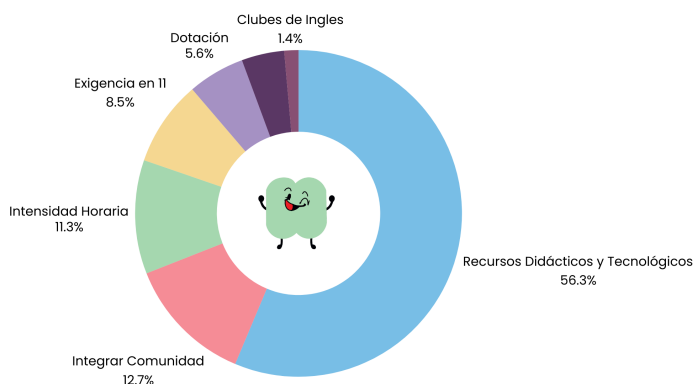
1.3 Definición del problema

Según la constitución política de Colombia, la educación es un derecho fundamental y su acceso debe ser equitativo y de calidad para todas y todos, sin importar de donde vengan. En los entornos rurales existen brechas demasiado grandes que las políticas públicas tratan de atender, pero muchas veces los tiempos de implementación hacen que estas brechas sean más grandes.

De acuerdo con el Plan de Bilingüismo de Bogotá (2016-2026) se han propuesto acciones de mejora para disminuir los

problemas presentados por comités docentes, El 56.3% de los docentes proponen que una solución puede ser el fortalecimiento de recursos didácticos y tecnológicos. Teniendo en cuenta estas soluciones podemos ver una oportunidad de diseño en la parte de fortalecimiento del material didáctico.

Figura 1 Acciones de Mejora (Según docentes rurales)



Nota. En este gráfico se detallan las Acciones de Mejora que proponen los docentes de escuelas rurales para fortalecer el bilingüismo.

Fuente: Elaboración propia adaptada al Plan de Bilingüismo 2016-2026 (p. 41)

En el Colegio Rural José Celestino Mutis I. E. D., ubicado en el KM 10 vía Quiba - Lote el Clavel en la localidad de Ciudad Bolívar, los estudiantes enfrentan desafíos particulares como la falta de herramientas lúdicas para una enseñanza más dinámica,

principalmente debido a las carencias tecnológicas del entorno rural y sobre carga para los docentes. Según el Informe del Estado de la Educación 2021, solo el 30% de los estudiantes accede a una educación bilingüe de calidad. Esto indica que la gran mayoría enfrenta desventajas en su proceso de aprendizaje.

Aunque los docentes están capacitados, se enfrentan a realidades complejas: infraestructura deficiente, falta de conectividad o de equipos tecnológicos y, en lo que Lengüi se enfoca especialmente, la carencia de material didáctico adecuado. Estas problemáticas dificultan la implementación de metodologías dinámicas en el aula. Como menciona Fernando Filgueira: “Tenemos alumnos del siglo XXI, profesores del siglo XX y programas del siglo XIX”. Esta frase refleja una desconexión evidente entre las necesidades actuales de los estudiantes y lo que realmente se les ofrece.

De acuerdo con datos del DANE (2021), solo 8 de 28 colegios rurales cuentan con condiciones adecuadas —como acceso a internet e infraestructura—, lo que limita significativamente el uso de herramientas digitales en la mayoría de estas instituciones. Por esta razón, se plantea Lengüi como una posible solución ante esta realidad.

La Agenda de Educación 2030 y el ODS 4 destacan la importancia de garantizar una educación inclusiva y equitativa, lo que implica crear materiales que motiven a los estudiantes y fomenten su participación activa.

Desde el Diseño Digital y Multimedia, el reto está en

fortalecer el material didáctico que ya se utiliza en las aulas, adaptándolo al contexto rural. Esto implica diseñar recursos accesibles, fáciles de aplicar por los docentes y que, sobre todo, logren conectar con los niños de forma didáctica y significativa. La idea es complementar lo existente, pero aportando nuevas formas de enseñar inglés que despierten el interés y faciliten el aprendizaje.

Figura 2 Árbol de problemas del Bilingüismo en Zonas Rurales



Nota. En este árbol se detallan las causas y consecuencias que se presentan en el limitado acceso a materiales didácticos bilingües que fortalezcan las competencias en inglés.

Fuente: Elaboración propia desde síntesis de las fuentes investigadas.

1.4 Hipótesis de la investigación

1.4.1 Hipótesis explicativa

En el Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E. D, el acceso limitado a materiales didácticos y la escasa vinculación entre los temas enseñados y la cotidianidad dificultan que los niños y niñas de 7 a 9 años practiquen vocabulario y escritura en inglés de manera efectiva. Actualmente, las actividades se limitan principalmente al uso del tablero y los cuadernos para copiar lo que ven, lo que restringe la implementación de dinámicas más atractivas y participativas para los estudiantes.

1.4.1 Hipótesis propositiva

El diseño de un juego de mesa que incorpore temáticas específicas y cotidianas, complementado con una web con recursos digitales descargables para docentes, puede servir como apoyo en el aula para practicar vocabulario y escritura en inglés en las niñas y niños de 7 a 9 años del Colegio Rural José Celestino Mutis I. E. D. Esta aproximación busca complementar las actividades regulares del aula, facilitando la práctica de conceptos en inglés a través de elementos familiares.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Fortalecer el material didáctico empleado para el desarrollo de competencias en vocabulario y escritura en inglés de estudiantes de 7 a 9 años del Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D., mediante el diseño de un juego de mesa y una web complementaria con recursos descargables para los docentes, buscando complementar las herramientas y dinámicas existentes en el aula.

1.5.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población de estudio (estudiantes de 7 a 9 años) en relación con su aprendizaje del inglés y los recursos educativos disponibles en su contexto.
- Definir criterios de diseño para los recursos lúdicos que se alineen con las necesidades educativas de los estudiantes y los recursos limitados del entorno.
- Desarrollar el mínimo producto viable (MVP) funcional del proyecto, compuesto por un juego de mesa y una web de consulta previa con recursos descargables para docentes, orientado al fortalecimiento del material didáctico usado para el desarrollo de competencias en inglés, con énfasis en vocabulario y escritura, relacionados con el currículum escolar.

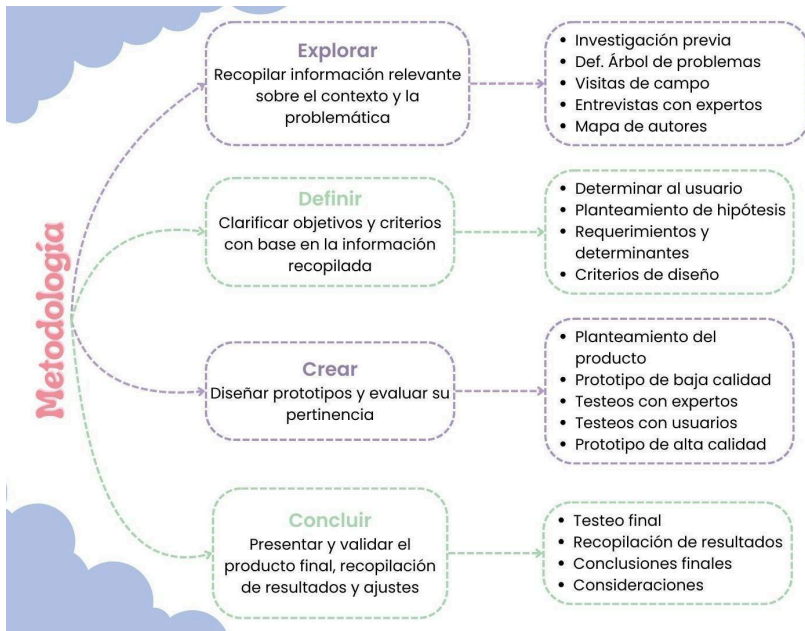
- Evaluar el impacto de Lengüi en el fortalecimiento del material y su impacto, midiendo su efectividad y aceptación en el aula.

1.6 Planteamiento metodológico

Lengüi se planteó teniendo como base la metodología Desing Thinking de Tim Brown (2008), la cual es una herramienta de diseño que permite brindar soluciones a problemas para nuestros usuarios por medio de la iteración o mejora, identificando ideas, conceptualizando para al final ver si cumplen el objetivo y logran generar un impacto. También se tuvo en cuenta la metodología de Bruce Archer la cual nos habla que en las propuestas de diseño se deben seleccionar las mejores maneras para satisfacer las necesidades, siempre teniendo en cuenta lo funcional y estético.

Se buscó unir las dos metodologías mencionadas anteriormente de manera que abordaran la problemática en cuatro fases buscando cumplir el objetivo principal de Lengüi y de estas surgieron acciones que cumplir para lograr el objetivo. (Figura 3)

Figura 3 Despliegue metodológico

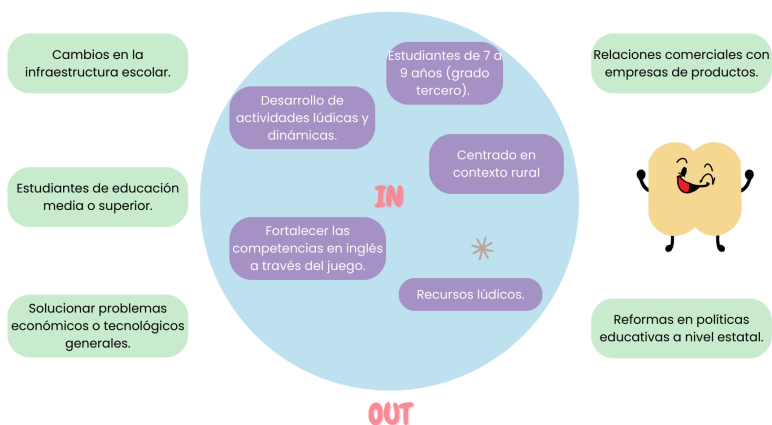


Nota. Estructura general de la metodología y la relación del modelo Working With People (WWP) y el Desing Thinking.

Fuente: Elaboración Propia

1.7 Alcances y limitaciones

Figura 4 Matriz In Out



Nota. Al tener ya establecidas políticas tanto a nivel del ministerio de educación como del Colegio Rural Jose Celestino Mutis, Lengüi va de la mano con los curriculums escolares, para no interferir en procesos ya establecidos.

Fuente: Elaboración Propia

Lengüi tiene alcances y limitaciones que nos dicen hasta donde es posible llevar el proyecto. (Figura 4)

En alcances se tiene el diseñar el material didáctico y el juego de mesa, que sirva para su uso en el aula, haciéndolo dinámico y entretenido y con unas mecánicas de juego pensadas de las cuales se hablara en el capítulo 3, también tenemos el público objetivo y el estudio de caso en Lengüi Niñas y Niños de 7 a 9 años

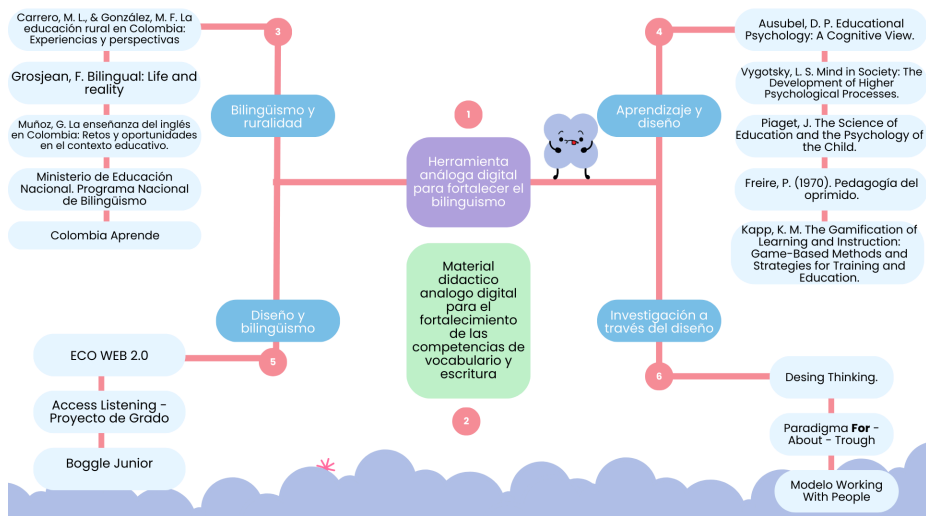
del Colegio Rural Jose Celestino Mutis, el que todo se hace pensando en entornos rurales, y buscando el fortalecer el material empleado en el aula por algo más dinámico y lúdico.

En cuanto a limitaciones se tiene la falta de acceso a conexiones estables de red que en muchas zonas rurales pueden suceder, por ello más allá de la web de consulta previa no se hace uso de elementos digitales, no se pretende abarcar (por el momento) estudiantes de media o superior, tampoco solucionar problemas económicos o tecnológicos de la institución, ni alterar o cambiar las políticas educativas.

2. Base Teórica del Proyecto

2.1 Marco Referencial

Figura 5 Estructura Capítulo 2



Nota: Diagrama de la información de los referentes e información relacionada con el proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

2.1.1 Antecedentes

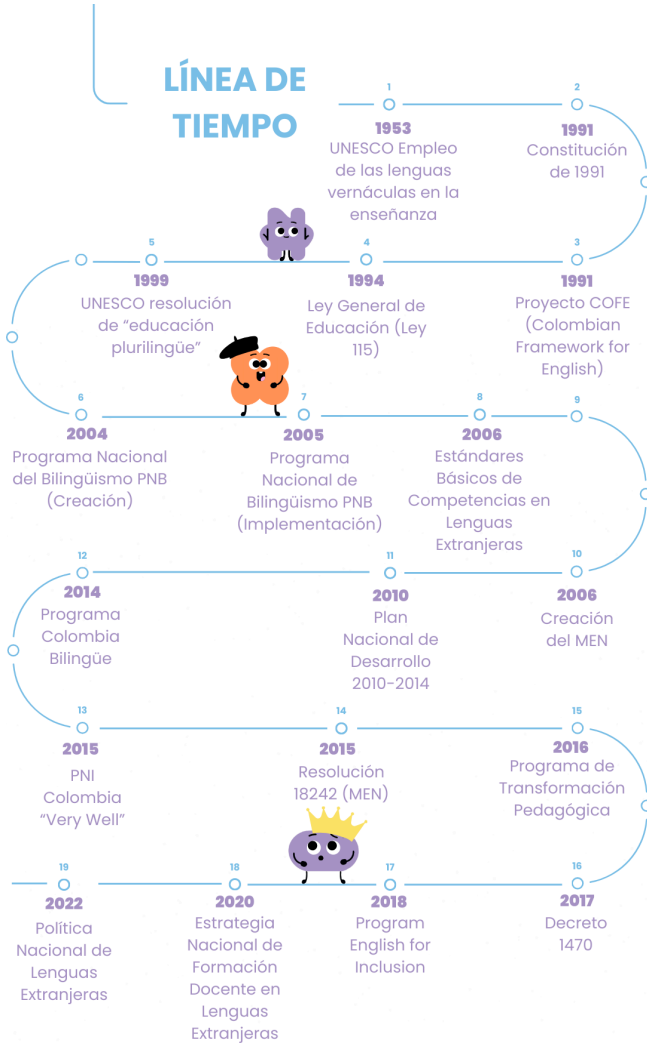
Hablar un segundo idioma en el mundo actual es demasiado importante, el dominar otra lengua aparte de la natal nos puede abrir oportunidades de desarrollo personal, académico y profesional. En Colombia se han desarrollado programas enfocados en impulsar el dominio de una segunda lengua (en su mayoría el inglés) para la mayor parte de la población. Estos programas buscan no solo mejorar las competencias lingüísticas, sino también ampliar las perspectivas y opciones de los ciudadanos en un entorno interconectado que responde a las demandas y oportunidades de la economía y cultura global.

Los colegios públicos buscan desarrollar en los estudiantes las competencias básicas de inglés definidas por el Ministerio de Educación: escucha, lectura, escritura, monólogo y conversación. Estas competencias se buscan para promover bases sólidas en el idioma, para fortalecer a los estudiantes en el idioma.

El ministerio de educación junto a entidades públicas y docentes han intervenido con el paso del tiempo en diferentes planes, programas y sistemas distritales que ayuden al mejoramiento o fortalecimiento de las competencias.

2.1.1.1 Línea del tiempo.

Figura 6 Línea de Tiempo



Fuente: Elaboración Propia

La Constitución Política de Colombia de 1991 reconoce el país como una nación multicultural y plurilingüe, destacando la importancia de preservar la diversidad lingüística y cultural. Este principio hace que se impulsen programas de enseñanza de lenguas extranjeras, que también se alinean con el ODS 4 el cual busca garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad.

En el 2004, el Programa Nacional de Bilingüismo buscó mejorar las competencias bilingües (inglés) de la población, promoviendo habilidades comunicativas esenciales para el desarrollo personal y profesional. En este contexto, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, junto con sus mejoras cada cuatro años, destaca el bilingüismo como una herramienta clave para el progreso, lo que dio paso a inversiones significativas en programas educativos destinados a ofrecer oportunidades de aprendizaje en inglés a la mayor parte de la población colombiana.

El programa Colombia Bilingüe, implementado en 2014, amplía el acceso a la enseñanza del inglés, este especialmente en zonas rurales, estableciendo alianzas con universidades para la formación docente y becas para los estudiantes, esto buscando la manera de cerrar brechas en el aprendizaje. La Política Nacional de Lenguas Extranjeras de 2022 adopta un enfoque que busca llevar tecnologías para superar las barreras de enseñanza.

También la Ley General de Educación de 1994 y los Estándares Básicos de Competencias de 2006 buscan asegurar que el aprendizaje del inglés sea parte integral del curriculum escolar,

adaptándose a las necesidades del contexto rural.

2.1 .2 Marco teórico contextual

Integrar el diseño en el ámbito educativo requiere que se comprenda la profundidad del campo que se está abordando. En el caso de Lengüi se busca tener claridad en los temas que se manejan en las instituciones rurales, como se pueden abordar desde una visión de aprendizaje lúdico para fortalecer competencias en inglés y como el diseño, comprendiendo las limitaciones tecnológicas puede integrarse en estos tópicos.

2.1.2.1 Educación Bilingüe en Colombia. El bilingüismo ha sido clave en las políticas educativas de Colombia, no solo para mejorar la calidad educativa, sino para superar los retos de un mundo que demanda cada día más. Correa (2011) lo plantea como más que enseñar una lengua extranjera es entender esto como parte de un proceso social donde se enriquezca el aprendizaje lingüístico.

Esta idea se refuerza con el discurso de Grosjean (2010) quien dice que ser bilingüe implica tener habilidades cognitivas, sociales y culturales para poder “moverse” con facilidad entre lenguas y contextos ajenos al propio, adaptándose a las exigencias de cada situación.

El bilingüismo en Colombia enfrenta desafíos, en cuanto a las diferencias en el acceso a la educación, principalmente en regiones alejadas (pero no solo allí, en las grandes ciudades

también se ve). Vargas (2017) nos dice que pese a esfuerzos, gubernamentales, las diferencias son grandes, lo cual dificulta la implementación efectiva de políticas bilingües en zonas del país. Por otro lado, Takemiche (2020) argumenta que el bilingüismo debe ser abordado desde una perspectiva que valore lenguas extranjeras, pero también (y más en un país como Colombia) lenguas autóctonas, buscando una integración respetuosa y que incluya lo propio del país.

Como podemos ver, el bilingüismo no solo en Colombia, sino a nivel mundial representa una oportunidad clave para un desarrollo académico y social, considero que los autores en este caso nos demuestran a la par la importancia del bilingüismo.

2.1.2.1.1 Inglés. Se asocia frecuentemente con el concepto de bilingüismo debido a su importancia como lengua global. En Colombia, el inglés se ha convertido en la principal lengua extranjera en el ámbito educativo, con el propósito de aumentar las competencias de los estudiantes en un mundo interconectado y globalizado. Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2019) dominar el inglés es fundamental para el acceso a oportunidades académicas internacionales y también para mejorar las oportunidades laborales en un mercado globalizado. Vargas (2017), dice que el inglés es “un idioma de prestigio” que ha sido incluido en políticas educativas como un eje clave en la enseñanza, subrayando su papel estratégico en el desarrollo personal y profesional

2.1.2.2 Educación Rural Colombia. La educación rural distrital en Colombia está marcada por una complejidad que tiene

desafíos históricos, sociales y pedagógicos. Aunque se ha avanzado como ya hemos visto en términos de políticas públicas y acceso, aún se siguen viendo las desigualdades significativas frente a nosotros en la ciudad. Según el Ministerio de Educación Nacional (2020), las instituciones rurales suelen estar ubicadas en áreas dispersas, lo que plantea retos logísticos para el acceso de estudiantes, docentes, tecnologías, etc. Esto lleva a que la calidad educativa dependa de muchos más factores y en especial de la adaptabilidad de los maestros, quienes asumen muchos más roles con recursos limitados y bajo condiciones no tan favorables.

Fals Borda (1970) sociólogo colombiano y precursor de la sociología rural, menciona que el desarrollo educativo en la ruralidad no solo depende de los recursos económicos, sino del poder comprender las dinámicas culturales y sociales de dichas áreas. Su enfoque se centra en la importancia de adaptar las políticas educativas a las necesidades específicas del contexto rural para ser efectivas.

Autores como Lev Vygotsky enfatizan la importancia de una interacción social en el proceso de enseñanza¹, Aunque su enfoque no menciona a zonas o contextos rurales, su idea de andamiaje (Pedagogía Digital, 2020) pedagógico resulta clave en estos contextos, donde los docentes, actúan como mediadores, asumiendo el deber de crear experiencias de aprendizaje significativo a pesar de las limitaciones que se pueden presentar.

¹ De este tema se hablará más adelante en este mismo apartado, más específicamente en el Constructivismo

A nivel práctico, los avances en educación rural también han sido impulsados por esfuerzos de diferentes programas del ministerio de educación, la Pedagogía de Freire busca empoderar a los estudiantes como sujetos activos en su proceso de aprendizaje, él mencionaba que la educación debe estar orientada a la liberación lo cual es no solo transmitir conocimientos, sino que también permita a los estudiantes cuestionar y transformar su realidad social.

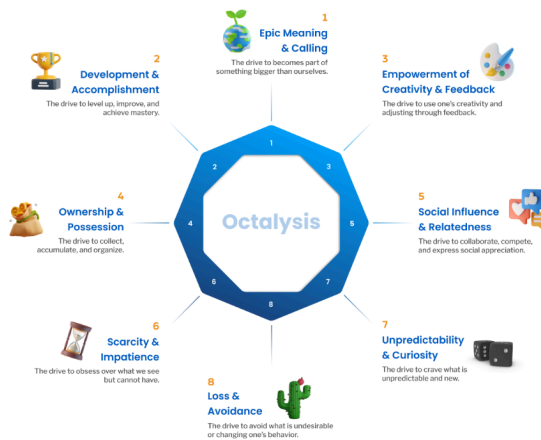
Esta pedagogía se alinea con el trabajo de Borda, puesto que prioriza el diálogo y la cocreación del conocimiento con las comunidades.

Al analizar las propuestas de estos autores, y con el estado actual de Lengüi el enfoque interdisciplinario es crucial, lo que los autores proponen nos invita a pensar en cómo desde distintas áreas —en este caso, el diseño— podemos contribuir, aunque sea en pequeña medida a acercar estos nuevos enfoques educativa a la realidad de comunidades rurales. Esto nos permite reflexionar cómo podemos colaborar para aportar soluciones en pro a las necesidades de estos entornos.

2.1.2.3 Aprendizaje Lúdico. El aprendizaje lúdico en la actualidad es considerado una metodología que integra elementos de la psicología, la pedagogía y el diseño, James Paul Gee en su obra “What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy”, argumenta que los juegos representan sistemas complejos de aprendizaje dice que “los buenos juegos son máquinas de aprendizaje disfrazadas de entretenimiento”

Yu-kai Chou (2015) complementa estas ideas desde su marco Octalysis enfatizando que el aprendizaje lúdico debe conectar con motivaciones humanas como la curiosidad y el sentido de logro, Para el diseño no solo debe ser visualmente llamativo, también debe estar alineado con lo particular del contexto donde será llevado.

Figura 7 Sistema Octalysis



Nota. Ocho puntos del Octalysis System.

Fuente: Tomada de la web de Octalysis System

En el libro "Rules of Play: Game Desing Fundamentals" proponen una perspectiva diferente "el juego es una forma de alfabetización en sí misma"(p.95). Lo que en lo personal entiendo de esto es que el aprendizaje no se debe resumir en ser el medio, sino que el acto del juego debe ser considerado una forma de entender y comprender.

Los autores coinciden con que el impacto del aprendizaje lúdico no reside únicamente en la implementación de juegos, sino en

toda la experiencia resultado de una interdisciplinaridad. Viéndolo así, los profes son mediadores que guían el proceso educativo y los diseñadores son esos aliados estratégicos, cocreando herramientas que lo potencian. Uniéndose y de esta manera enriquecer los procesos.

2.1.2.4 Constructivismo. El constructivismo es una teoría educativa que propone la importancia de que los estudiantes construyan su conocimiento por medio de experiencias significativas. Esta teoría alejada a los enfoques tradicionales actuales que ven a los estudiantes como personitas que solo reciben información, el constructivismo busca sustentar que el aprendizaje real ocurre cuando los niños o estudiantes interactúan con el mundo, no siendo quienes reciben la información, sino, siendo quienes construyen su propio conocimiento.

Jean Piaget es uno de los representantes más grandes de esta teoría, planteaba que el desarrollo cognitivo se da en etapas: *la asimilación*, la cual incorpora nuevas experiencias a esquemas cognitivos que ya existen, y *la acomodación*, la cual requiere que se modifiquen estos esquemas para dar paso a nueva información. De esta forma, Piaget propone que el proceso de aprendizaje está ligado a la capacidad del estudiante o niño para adaptarse a nuevas situaciones y a reordenar lo que sabe a medida que interactúa con el entorno.²

² Aunque no lo menciono en esta charla de autores, Benito Taibo, en su libro 'Persona Normal', explica esta misma teoría. Él lo describe como un sistema de cajas anidadas: por ejemplo, tenemos una caja principal de diseño, dentro de la cual encontramos otra caja de

El enfoque de Piaget, entra en conflicto con lo que propone Lev Vygotsky, quien resalta la importancia de las interacciones sociales en el proceso de aprendizaje. Para él, el conocimiento no es algo netamente individual, sino algo que se cocrea con nuestras interacciones sociales, especialmente con gente mayor o personas que tengan más conocimientos, Según Vygotsky, el andamiaje (Pedagogía Digital, 2020) es fundamental: los profesores son los guías, quienes ayudan al estudiante a avanzar en su aprendizaje siendo apoyo en momentos críticos interiorizando el conocimiento hasta poder aplicarlo. Esta perspectiva muestra que el aprendizaje no es un proceso individual, sino social, y depende netamente de la colaboración y participación en un entorno compartido. Vygotsky se aleja de Piaget al afirmar que el aprendizaje y el conocimiento se construye con otros y no de manera autónoma.

Pero llega David Ausubel quien da una perspectiva diferente (y complementaria) con el denominado *Aprendizaje Significativo*. Según Ausubel, se logra el aprendizaje cuando la nueva información se conecta con los conocimientos previos del niño o estudiante. Si bien coincide con Piaget en la parte de integrar el aprendizaje en la estructura cognitiva del estudiante por medio de la recepción de información. Cabe aclarar que a diferencia de Vygotsky, no le otorga tanta importancia a las interacciones sociales, si no más bien se enfoca en la relación individual con el contenido y como el estudiante lo ordena y le da sentido a toda la nueva información que

programas y dentro de esta podríamos tener una de Photoshop. De esta manera, vamos acumulando y organizando nuevas 'cajitas' basándonos en conocimientos adquiridos por nuestras experiencias.

obtiene.

Los tres autores coinciden que el verdadero aprendizaje surge de la experiencia, de esas experiencias que llenan y no solo de memorizar textos. Cuando uno toma lo que aprende y lo une con sus propias vivencias, el conocimiento se vuelve más profundo y queda ahí con nosotros, siempre.³ Bajo esta idea, los docentes se convierten en guías, abriendo un espacio donde como diseñadores nos convertimos en aliados. Si bien los recursos educativos pueden ser útiles por sí solos, su impacto será más grande si hay una articulación entre docentes y diseñadores.

2.1.3 Marco teórico disciplinar

Desde el reconocimiento de la problemática, en este apartado se busca entender como desde la disciplina del diseño se puede ayudar a fortalecer los materiales didácticos y así enriquecer de manera interdisciplinar el proceso de aprendizaje.

2.1.3.1 Material Didáctico. Isabel Careaga y Bardavid Nissim (2008), en el libro “Los Materiales Didácticos: Medios y Recursos de Apoyo a la Docencia”, plantea que este material debe ser más que solo un soporte de información, ella afirma que “un material didáctico bien diseñado actúa como mediador entre el conocimiento y el estudiante, transformando conceptos abstractos

³ Esto me recuerda al video viral de una señora con Alzheimer que fue bailarina y cuando le ponen la música ella recuerda la danza. Lo que realmente nos marca, se queda tan grabado en nosotros que es muy difícil borrarlo (creo)

en experiencias tangibles” (p.45). Este enfoque se complementa con la perspectiva de Begoña Salvat (2008) quien resalta que los materiales deben ser inclusivos y adaptativos considerando la especificidad de los contextos.

2.1.3.2 Juegos de Mesa Educativos. Tracy Fullerton (2008) en su libro “Game Design Workshop”, enfatiza que un juego educativo efectivo debe balancear tres elementos: “el aspecto lúdico que mantiene el interés, el componente educativo que transmite conocimiento y la mecánica que hace fluida la experiencia” (p.36).

2.1.3.2.1 Gamificación. La web educativa habla de la gamificación como una técnica para aprender que lleva esa parte mecánica que tienen los juegos a un ámbito educativo o hasta profesional, dando así mejores resultados “Con la gamificación se obtienen mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.”

Lo cual en el caso de Lengüi se vuelve clave al desarrollarse en un entorno netamente académico con una gran cantidad de restricciones.

2.1.3.3 Experiencia análoga-digital. Se tiende a separar estos conceptos, pero Rodrigo Vera (2022) dice que el uso de los dos medios nos permite crear experiencias novedosas, entendiendo que en los últimos años el mundo digital y el mundo análogo se han unido, muchas veces se está expuesto a un entorno digital sin saberlo. El uso de estos dos mundos nos permite como diseñadores crear interacciones o complementos que al final del día beneficien

mucho más a nuestros usuarios.

2.1.4 Marco conceptual

En este apartado definiremos los conceptos claves para el proyecto de Lengüi

Tabla 1

Marco conceptual

Ruralidad (Gómez E., S., 2004)	Explica que la ruralidad no solo se refiere a un espacio geográfico, sino también a las dinámicas sociales, económicas y culturales de comunidades alejadas de las ciudades.
Bilingüismo (Grosjean, 2010)	Según el autor, el Bilingüismo es la capacidad de un individuo para comunicarse en dos idiomas con diferentes grados de competencia, dependiendo del contexto y las necesidades. Esto no implica un dominio absoluto de ambas lenguas, sino su uso funcional en diversas situaciones cotidianas.
Inglés (Crystal, 2003)	Define el inglés como una lengua global, utilizada ampliamente para la comunicación internacional en ámbitos como la ciencia, la tecnología y la educación. Este idioma desempeña un papel crucial en la conexión entre culturas y en el acceso a recursos globales.
Aprendizaje Significativo (Ausubel, 1963)	Ausubel nos dice que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustancial y no arbitraria con la estructura cognitiva del estudiante, facilitando la comprensión y haciéndola más duradera.

<p>Ludificación</p> <p>(Universidad europea, 2023)</p>	<p>“La ludificación es la incorporación de elementos y mecánicas propias del juego en contextos no lúdicos, como el aprendizaje y la formación. Con esta herramienta, se logra aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.”.</p>
<p>Material didáctico</p> <p>(Camilloni, 1998)</p>	<p>Los materiales didácticos son herramientas fundamentales que, diseñadas pedagógicamente, permiten mediar entre el conocimiento y los estudiantes, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos pueden adoptar diversas formas, desde libros hasta recursos multimedia, dependiendo de las necesidades educativas.</p>
<p>Experiencia Análoga - Digital</p> <p>(Donald Norman, 2013)</p>	<p>Define la experiencia análoga digital como la interacción entre un usuario y un producto que combina elementos análogos y digitales. El uso de dispositivos digitales para controlar objetos análogos, también es válido. Así mismo el uso de elementos análogos en un entorno digital.</p>

Nota. En la tabla se presenta una definición de los conceptos a tratar para el desarrollo del documento y del proyecto.

Fuente: Adriana. 2018; Ausubel, David Paul. 1963; Camilloni, Alicia R. 1998; Crystal, David. 2003; Gómez E., S., 2004; Grosjean, François. 2010; Donald Norman, 2013.

2.1.5 Marco institucional

2.1.5.1 Ministerio de Educación (2024). Es la institución quien establece las directrices para la educación en el país y de promover el desarrollo de una educación que sea competitiva, de calidad, y brinde oportunidades, para la mayor parte de la población (o todos) contribuyendo a disminuir las desigualdades. En los estándares básicos de competencias se establece como parte de la educación, desde la básica hasta la universitaria, la enseñanza de un segundo idioma.

Figura 8 Fotografía del ministerio de Educación



Nota. Fotografía del Ministerio de Educación, vista exterior.

Fuente: Página Web del Ministerio de Educación.

2.1.5.2 Secretaría de Educación del Distrito (SED). Por delegación del MEN y en concordancia con el Decreto 330 de 2008, la SED Bogotá implementa y adapta la política de bilingüismo a nivel distrital mediante el programa "Bogotá Bilingüe". Este programa se

articula con el Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024 "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI" (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020) y el Plan Sectorial de Educación.

La SED ha desarrollado el proyecto "Bogotá Bilingüe" que incluye tres componentes principales:

- Formación docente y acompañamiento pedagógico
- Dotación de recursos y materiales didácticos
- Ambientes de aprendizaje innovadores (Secretaría de Educación del Distrito [SED], 2021)

Figura 9 Fotografía de la Secretaría de Educación



Nota. Fotografía de la Secretaría de Educación, vista exterior.

Fuente: Página Web de la Secretaría de Educación.

2.1.5.3 Dirección Local de Educación (DILE) de Ciudad Bolívar. La DILE, establecida mediante el Decreto 330 de 2008, actúa como puente entre la SED y las instituciones educativas locales. En el caso específico de Ciudad Bolívar, la DILE supervisa la implementación del programa de bilingüismo en los colegios rurales de su jurisdicción, considerando las particularidades del territorio y las necesidades específicas de la población rural (SED, 2022).

Figura 10 Fotografía de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar



Nota. Fotografía de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, vista exterior. Se pone esta foto, ya que la Dirección Local de Educación se encuentra dentro de esta, vista exterior.

Fuente: Página Web de la Alcaldía de Bogotá.

2.1.5.4 Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E. D. El Colegio Rural José Celestino Mutis I. E. D, ubicado en la vereda Mochuelo Bajo KM 10 vía Quiba - Lote el Clavel en la localidad de Ciudad Bolívar, es una institución educativa oficial que ofrece formación desde preescolar hasta media integral. Como institución pública en zona rural de Bogotá, el colegio enfrenta retos particulares, especialmente en el acceso a recursos tecnológicos y materiales didácticos especializados, lo que influye directamente en sus dinámicas de enseñanza y aprendizaje.

La realidad actual del colegio muestra limitaciones que se suelen replicar en contextos rurales como la poca planta docente para la cantidad de cursos lo que lleva a metodologías de enseñanza (en el caso del estudio de caso) donde solo se transcribe del tablero al cuaderno, lo que no permite una práctica activa del idioma.

Pese a esto el colegio mantiene una alianza con el British Council lo que demuestra el compromiso con la educación de las niñas y niños que estudian allí, partiendo de esto no se puede desmeritar el esfuerzo que hacen los docentes en el caso de Lengüi la pro Jenny Salazar busca dentro de sus posibilidades maneras de enriquecer el conocimiento a partir de la lúdica y la didáctica.

El contexto del Colegio Rural Jose Celestino Mutis da una oportunidad para Lengüi, ya que se propone fortalecer el material didáctico por medio de un juego de mesa y un material didáctico que se obtendrá de una web complementaria de consulta previa. Lengüi busca adaptarse a limitaciones tecnológicas y brindar unas

alternativas a las herramientas ya existentes en el aula de clases sin depender de la tecnología al cien por ciento y buscando una experiencia de aprendizaje lúdico en las niñas y niños.

Figura 11 Fotografía del Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D



Nota. Fotografía del Colegio, vista exterior.

Fuente: Elaboración propia

2.1.6 Marco legal

El camino hacia un país más bilingüe tiene como punto de partida la Constitución Política de 1991, donde se establece la educación como un derecho fundamental y un servicio público con función hacia la sociedad. El artículo 67 la define como “un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”

(Asamblea Nacional Constituyente, 1991)

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece en su artículo 21 la obligación de la enseñanza de una lengua extranjera desde la educación primaria. Esta ley es clave, ya que reconoce la importancia de adaptar la enseñanza y todos estos procesos educativos a contextos más específicos, aspectos que resultan claves para el desarrollo de Lengüi.

Para orientar estos procesos de aprendizaje, el Ministerio de Educación establece ciertos documentos (en este apartado se mencionarán los que se han usado para la validez del proyecto)

- Los Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: inglés (Guía No. 22 de 2006), que establece los niveles esperados en cada grado escolar.
- Los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) de inglés, que especifican los saberes estructurales que deben desarrollar los estudiantes.
- El Currículo Sugerido de Inglés, que proporciona orientaciones de los estándares y DBA en el aula.
- El Plan de Bilingüismo de 2016 a 2026

La ley 1651 de 2013, conocida como Ley de Bilingüismo, fortalece este marco legal al comprometer recursos específicos para el desarrollo de competencias en inglés. Como establece en su artículo 1, “el Ministerio de Educación Nacional Impulsará el aprendizaje del idioma inglés en el sistema educativo colombiano y generará las condiciones para que los estudiantes desarrollen competencias comunicativas en dicha lengua” (Congreso de la

República, 2013).

Esta base legal se complementa con el Plan de Bilingüismo y la Política de Equidad e Inclusión del Ministerio de Educación Nacional (2016), que enfatizan la importancia de garantizar una Educación de calidad adaptada a las particularidades de cada contexto, incluyendo zonas rurales.

2.2 Estado del arte

2.2.1 Colombia Aprende. Es una plataforma web educativa creada por el Ministerio de Educación. Su objetivo principal es facilitar acceso, contenidos educativos de calidad y promover el uso de la tecnología en las aulas. Este está dirigido a estudiantes, docentes, padres de familia, tutores, etc.

Donde se ofrecen una variedad de recursos gratuitos para apoyar a los docentes en sus procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel nacional, este incluye:

- Materiales para estudiantes
- Cursos en línea y módulos de formación para docentes
- Herramientas digitales como bibliotecas virtuales y aplicaciones educativas
- Plataformas aliadas que tienen contenido especial

Figura 12 Parte de la web Colombia Aprende

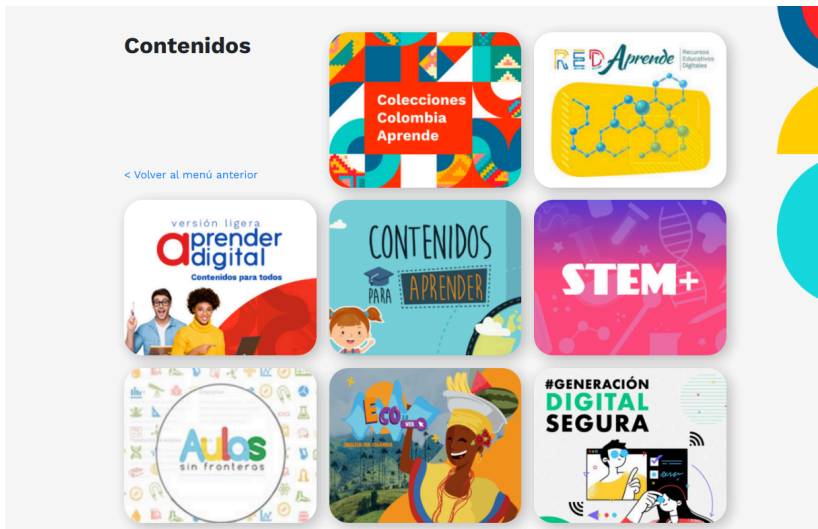
Escoge tu experiencia



Nota. Fotografía de las experiencias propuestas por la web Colombia aprende.

Fuente: Página Web de Colombia Aprende.

Figura 13 Parte de la web Colombia Aprende



Nota. Fotografía de los contenidos existentes en la web Colombia aprende.

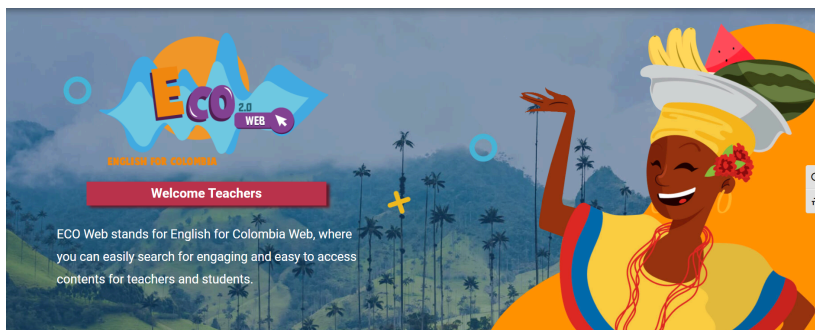
Fuente: Página Web de Colombia Aprende.

2.2.2 English For Colombia 2.0. La web ECO 2.0 de English for Colombia es un recurso en línea la cual se enfoca específicamente en la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés para estudiantes y docentes en el país, tiene una división para docentes y otra para estudiantes para tener más claro que es para la enseñanza y que es para el aprendizaje autónomo.

ECO 2.0 incluye diversos contenidos multimedia como videos, audios, actividades y material descargable, pensados para desarrollar competencias de comprensión y producción en inglés. También ofrece herramientas de evaluación y cursos virtuales para docentes sobre metodologías efectivas para la enseñanza del inglés.

Su objetivo es apoyar el fortalecimiento de las competencias en inglés a nivel nacional, alineado con el Ministerio de Educación de Colombia.

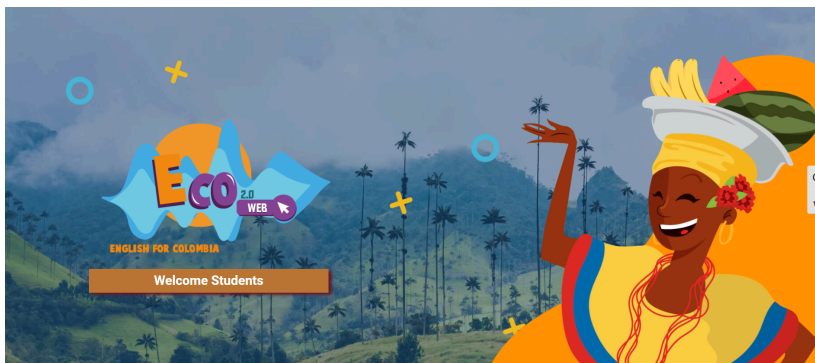
Figura 14 Página de inicio para docentes de English for Colombia



Nota. Fotografía de la página principal con enfoque hacia maestros.

Fuente: Página Web de ECO 2.0.

Figura 15 Página de inicio para estudiantes de English for Colombia



Nota. Fotografía de la página principal con enfoque hacia los estudiantes.

Fuente: Página Web de ECO 2.0.

2.2.3 Boggle Junior. Es un juego de mesa diseñado para niños en etapas de preescolar y de primeros grados de primaria, enfocado en la enseñanza de palabras básicas y el desarrollo de habilidades de aprendizaje temprano. El juego utiliza tarjetas con imágenes y palabras, acompañados por dados y letras para que formen las palabras de manera visual y divertida.

Este juego introduce a los niños a las habilidades básicas de lectura y escritura, ayudándoles a identificar letras y asociarlas con palabras, su diseño colorido y dinámico convierte el juego en algo entretenido y accesible incluso para niños pequeñitos.

Figura 16 Juego de mesa “Boggle Junior”



2.2.4 Endless Alphabet. Es una aplicación interactiva creada para los niños más pequeños, el objetivo de esta es enseñarles palabras nuevas y sus significados a través de actividades lúdicas, cada palabra incluye una animación divertida que explica su significado de manera sencilla y atractiva, fomentando la curiosidad y el aprendizaje independiente.

La app utiliza estrategias visuales, auditivas y táctiles para enseñar vocabulario, este enfoque es adecuado para las etapas de aprendizaje tempranas, sus colores y las animaciones mantienen el interés de los niños.

Figura 17 Página de Inicio App “Endless Alphabet”

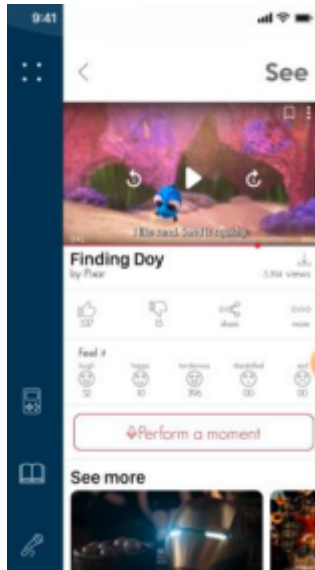


Nota. Fotografía del banner de presentación de la app.

Fuente: Página Web de la App

2.2.5 Access Listening. App diseñada para estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, que utiliza actividades cotidianas, como hobbies y el consumo de series y películas, para potenciar el aprendizaje del inglés de manera inconsciente. Basada en las metodologías Design Thinking y Lean UX, la app desarrolla contenido educativo enfocado en las cuatro competencias comunicativas (listening, speaking, writing y reading), priorizando en su primera fase el desarrollo de la habilidad de listening. Su propuesta se centra en la integración de dinámicas sociales para mejorar la experiencia del usuario, combinando entretenimiento y aprendizaje en un entorno interactivo y atractivo.

Figura 18 Prototipo App “Access Listening”



Nota. Fotografía del prototipo de la app.

Fuente: Trabajo de Grado “Access –Listening–”

2.4 Caracterización de usuario

Para la caracterización del público objetivo, con la colaboración de la profesora Mónica Muñoz, se logró establecer contacto con la profesora Paula Ducuara, quien facilitó el acercamiento a la profesora Jenny Salazar. La profesora Salazar es docente activa en instituciones rurales públicas y actualmente trabaja en el Colegio Rural Jose Celestino Mutis I. E. D., espacio donde dicta materias

como español e inglés.

A través de este proceso, se obtuvo información relevante sobre diversos aspectos del ámbito de la educación pública rural y del contexto de este mismo, los que más destacan son:

- En grado tercero la edad promedio de los niños es de 7 a 9 años
- El acompañamiento de los padres no es igual en todos los niños (algunos padres supervisan más que otros)
- Los niños no cuentan con buenas bases en inglés, ya que cuando ella entró al colegio solo copiaban del libro de texto
- Para fomentar una participación más activa, la profesora recurre a actividades creativas que se salen del aula de clase, como visitar la granja o juegos didácticos, que buscan despertar la curiosidad y el interés genuino de los niños
- No todos los niños disfrutaban del idioma
- El acceso a herramientas digitales o fuera de una Educación tradicional es bastante limitada , y en el caso del colegio no se cuenta de conexiones a internet
- La carga de cursos para la profesora es muy grande, por lo que muchas veces no puede crear actividades o llevar un material más didáctico.

A partir de esto, definí dos arquetipos de usuarios para el

interactúan directamente y brindan el feedback necesario durante los testeos, lo cual es relevante para iteraciones efectivas. La docente ocupa un papel fundamental, siendo esta la mediadora, pues al final del día ella es quien decide cuando implementar el material o juego en el aula. También están las instituciones educativas y los padres o tutores, que, aunque no interactúan directamente con el producto, pueden ser parte de la expansión del alcance y su validez, permitiendo que Lengüi crezca ya sea entre instituciones o como un producto que las familias quisieran adquirir.

2.4.2 Perfil de usuario

2.4.2.1 Perfil de usuario: Docente (Mediador). El perfil de docente ideal para Lengüi es un docente apasionado por su profesión, que busque las maneras de fortalecer conocimientos y competencias, en este caso en el inglés, y que busca formas innovadoras y lúdicas de enseñar.

Es aquí donde el diseño se vuelve el aliado, aportando material y posiblemente de este lograr un prototipo que sea replicable y útil.

Figura 20 Perfil de Usuario Docente (Mediador)



JENNY SALAZAR
ARQUETIPO: EL SABIO

PERFIL

- Docente de Español e Inglés en colegio público
- Madre de un hijo. Separada
- Graduada como pedagoga en la Universidad Distrital con máster en Inglés

HÁBITOS

- Es muy entregada a su trabajo muy limpia y organizada en sus espacios de vivienda y de trabajo
- Siempre busca impulsar los conocimientos de sus alumnos de manera lúdica.

OBJETIVOS

- Ayudar a su hijo a crecer como futuro profesional
- Hacer sus clases más dinámicas, productivas, divertidas con herramientas oportunas

RETOS

- Mejorar la estabilidad laboral y familiar.
- Preparar sus clases en el menor tiempo posible (sin perder calidad e incrementar la dinámica)

FRUSTRACIONES

- Gastar su tiempo personal para deberes del trabajo.
- No encontrar material pedagógico que complemente sus clases.
- Pasar poco tiempo con sus hijos.

EDAD: 38
OCUPACIÓN: DOCENTE
VIVIENDA: BOGOTÁ

Nota. En Lengüi sabemos que no todos los profesores están dispuestos a implementar nuevas formas de enseñanza, por lo que la o el docente clave es una persona dispuesta, positiva y con ciertas ganas de salirse de ese modelo tradicional.

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.2.2 Perfil de usuario: Estudiante.

Los estudiantes actuarán como usuarios pasivos o activos, dependiendo de la parte del material con la que esté interactuando. En el caso del juego serán un usuario pasivo cuando no sea su turno en el juego y este prestando atención a las actividades de sus compañeros de grupo. En cambio, cuando el estudiante esté interactuando en su turno, será un usuario activo. Con el material

adicional serán usuarios activos, ya que son actividades que todos deben hacer.

En los primeros años de estudiar, el desarrollo y la curiosidad natural de los niños crea una oportunidad ideal para facilitar el aprendizaje de nuevas habilidades y conceptos. A esta edad, los estudiantes no solo tienen la capacidad de ser como esponjitas que absorben información, sino que también se benefician de actividades que les permiten interactuar físicamente con el conocimiento (Pediatria en familia 2024). En Lengüi aprovechamos esta etapa crucial, para ayudar a fortalecer las competencias en el segundo idioma.

Figura 21 Perfil de Usuario Estudiante



ESTEBAN RINCÓN
ARQUETIPO: EL CURIOSO

PERFIL

- Estudiante de tercer grado de un colegio rural
- Hermano menor de 2 y vive con su madre y padre

HÁBITOS

- Es desorganizado y le cuesta limpiar y organizar lo que usa
- Juega en el celular de su hermano después de clase
- Hace tareas en la noche cuando sus padres llegan del trabajo

OBJETIVOS

- Jugar en los descansos con sus amigos
- Tener buenas notas
- Pasar el año

RETOS

- Reforzar sus conocimientos en inglés, no le va mal pero tampoco tan bien en la materia
- Concentrarse en clase
- Comer vegetales
- Hacer más amigos

FRUSTRACIONES

- Comer vegetales
- Despertar temprano al colegio
- No poder jugar videojuegos cuando quiere

EDAD: 8
OCUPACIÓN: ESTUDIANTE
VIVIENDA: BOGOTÁ



Nota. Estudiantes de primaria (en este caso puntual tercero) son muy curiosos y por lo general están dispuestos a aprender.

Fuente: Elaboración Propia.

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

3.1 Criterios de diseño

Se propone el proyecto “El Mundo Mágico de Lengüi” como una aventura análoga digital para niñas y niños de 7 a 9 años en el Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D., donde los recursos tecnológicos son limitados para poder desarrollar una dinámica de clase más entretenida, por ello sus clases suelen ser más monótonas y centradas en copiar del tablero. Este prototipo busca fortalecer el material didáctico que vaya de la mano con el curriculum escolar.

Se distingue de otras herramientas como “English For Colombia” que, si bien se centra en material didáctico, mucho de este carece de un diseño atractivo para niñas y niños de edades más pequeñas y el que lo tiene, suelen ser actividades que requieren alguna tecnología para llevarlo a cabo. Se propone un juego de mesa con temáticas que van de acuerdo al curriculum escolar y un material didáctico que se puede descargar de una web de consulta previa, lo que dará pie a un dinamismo mejor en el aula.

Para ello, se consideran dos aspectos clave en el proceso de diseño

1. Preferencias de los niños y las niñas:

- Interacción con elementos análogos: El acercamiento a los usuarios ha permitido demostrar que los niños y niñas disfrutaban de actividades que les permiten interactuar con elementos físicos, lo que conduce a una mayor participación y dinamismo de la

clase.

- La incorporación de elementos visuales permite generar una conexión con el contenido, distanciándose un poco con los recursos con los que cuenta la institución actualmente, que suelen ser más tradicionales y menos lúdicos.

2. El contexto del Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D.:

- La infraestructura tecnológica es limitada, por lo que el material diseñado será físico y complementado con una plataforma web de acceso previo, donde los docentes podrán descargar y adaptar los recursos para sus clases.
- Necesidades de los docentes: El material debe ser de fácil implementación, sin requerir una inversión excesiva de tiempo por parte de los profesores en su desarrollo o adaptación.

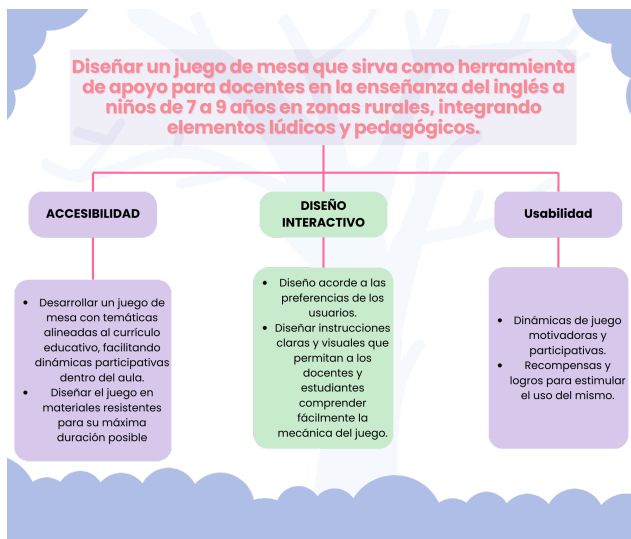
Lengüi se desarrolla desde el diseño digital y multimedia, no busca enseñar directamente, sino fortalecer los recursos didácticos existentes a través del diseño, asegurando su aplicabilidad en el aula y su alineación con las necesidades del contexto rural.

3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

Para comprender con claridad los objetivos del proyecto, se ha elaborado un árbol de objetivos que contempla las diversas formas en las cuales el diseño puede contribuir a fortalecer el material didáctico bilingüe usado para desarrollar las competencias de los estudiantes. Este árbol de objetivos se ha creado a partir de un análisis exhaustivo de las necesidades y desafíos que se observaron en el contexto del Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D.

Mediante este, se busca que el diseño del proyecto tenga un impacto positivo y significativo en su misión de fortalecer el material didáctico y que este se vea reflejado en el uso de los docentes y niñas y niños de la Institución.

Figura 22 Árbol de objetivos de diseño del Juego de Mesa



Nota. Árbol realizado según las necesidades del proyecto (Juego de Mesa).

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 23 Árbol de objetivos de diseño de la página web



Nota. Árbol realizado según las necesidades del proyecto (Página Web).

Fuente: Elaboración Propia

Figura 24 Árbol de objetivos de diseño del material didáctico.



Nota. Árbol realizado según las necesidades del proyecto (Material Didáctico).

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

Al realizar el diseño de una web y el desarrollo de un juego de mesa, resulta necesario considerar una amplia gama de factores, requerimientos y determinantes que garanticen una experiencia completa y agradable para los usuarios.

En el desarrollo del juego de mesa se toma factores

determinantes como el estilo visual, el arte, los cuales desempeñan un papel importante en la creación del mismo y del mundo de Lengüi. Que las temáticas vayan alineadas con el curriculum escolar son factores necesarios para que el juego se vuelva aplicable y resulte funcional para la docente y los niños.

En la página web factores como la usabilidad, la estética y la información son fundamentales. La usabilidad emerge como factor clave que afecta directamente en la experiencia del usuario, tener el contenido ordenado, la menor cantidad de clics son aspectos determinantes que influyen en la facilidad de uso.

Tanto la web como el juego tienen requerimientos esenciales sobre los cuales se construye la experiencia que los usuarios tendrán. En la web, requisitos como una estructura y navegación sencilla, una fácil accesibilidad y el poder encontrar y descargar un material adecuado buscan asegurar una experiencia fluida y satisfactoria. Por el lado del juego de mesa, la jugabilidad que tenga ese desafío, la coherencia temática y la claridad en las reglas buscan que el juego sea un buen complemento y que se cumpla el objetivo del proyecto. (Para ver la versión extendida de las tablas, dirigirse al Anexo C)

Tabla 2 Resumen Tabla Determinantes y Requerimientos

REQUERIMIENTOS Y DETERMINANTES (RESUMEN)

PROBLEMA	FACTOR	SUBPROBLEMA	REQUERIMIENTO	DETERMINANTE	PARÁMETROS DE DISEÑO
El diseño de materiales pedagógicos bilingües requiere ser fortalecido para apoyar mejor a los docentes en la enseñanza del inglés a niños y niñas de 5 a 9 años en zonas rurales.	Tema y Ambientación	Falta de coherencia temática	Expectativas de los usuarios	El tema del juego debe ser claro y coherente	Basado en el plan de estudios, colores llamativos, iconografía simple, personajes
		Desconexión con el currículo escolar	Relevancia pedagógica	Alineación con el plan de estudios	Integración de contenidos clave del currículo
	Jugabilidad	Reglas complejas	Experiencia del usuario	Reglas claras y fáciles de entender	Explicación concisa en manual e instrucciones rápidas
		Monotonía en mecánicas	Variedad de experiencias	Mecánicas diversas y emocionantes	Diseño de actividades y desafíos distintos
		Falta de interactividad	Dinámica social	Interacción social en el juego	Implementación de cooperación y competencia
		Ritmo lento	Flujo y ritmo	Dinámica ágil y fluida	Turnos rápidos y acciones concisas
	Arte y Estilo	Inconsistencia en estilo	Consistencia visual	Estilo artístico coherente	Creación de guía de estilo
		Dificultad para distinguir elementos	Claridad visual	Elementos destacados	Uso de contraste y tamaño
	Componentes Físicos	Materiales de baja calidad	Estándares de calidad	Componentes duraderos	Uso de propalcote 300gr, tablero de 1-2mm
		Complejidad en manipulación	Experiencia del usuario	Componentes fáciles de manejar	Tablero 32,5 cm x 78 cm, cartas y fichas de tamaño adecuado
		Tamaño de letra inadecuado	Legibilidad	Tipografía accesible	Uso de tipografías con tamaños adecuados (para cada producto)

Nota. En la tabla se encuentran los requerimientos y determinantes de diseño. Para revisar la versión extendida, ir al Anexo C.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2 Hipótesis de producto

Tabla 3 Hipótesis de Producto

	Hipótesis	PROS	CONTRA
Hipótesis 1	Flash cards con temáticas específicas que se puedan escanear y hacer uso de la realidad aumentada.	<ul style="list-style-type: none"> Permite una interacción profunda entre lo análogo y lo digital. Capta la atención de las niñas y niños al ser elementos en teoría más novedosos. Puede llegar a un público más amplio por el uso de las TIC. Sin duda sería más divertido y atractivo para el público objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Acceso limitado a tecnología: En áreas rurales puede ser difícil acceder a dispositivos móviles o internet. Costos y Entretenimiento: Al ser un paquete de cartas de un solo tema se vuelven necesario hacer más para que nuestro público este entretenido. Posible olvido rapido.
Hipótesis 2	Una web con recursos descargables para que los docentes puedan usar en sus aulas y si es posible los niños en sus casas	<ul style="list-style-type: none"> Accesible con prácticamente cualquier dispositivo con conexión a internet. Puede llegar a un público más amplio y porque no formar comunidad entre docentes. Permite la fácil actualización de contenido. Permite una exploración autodirigida y flexible de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere acceso a una conexión estable de internet, lo que podría limitar su accesibilidad en áreas rurales. Los grupos con un acceso limitado a tecnología o con habilidades digitales limitadas, se pueden enfrentar a barreras para el uso eficaz de la web.
Hipótesis 3	Un juego de mesa con pequeños desafíos que aliente a los jugadores a escribir y hablar en inglés.	<ul style="list-style-type: none"> Interacción física: Fomenta el trabajo en equipo y la interacción cara a cara entre los niños. Facilidad de uso: No requiere tecnología ni electricidad, lo que es ideal para áreas rurales con poca infraestructura. Proporciona una experiencia de juego tangible que puede ser más gratificante para los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere la disponibilidad de materiales físicos (instrucciones, fichas, dados), lo que puede llegar a ser un impedimento para su uso. Puede requerir tiempo para que los jugadores entiendan las dinámicas del juego. No es sencillo de actualizar.

Nota. En la tabla se encuentran las diferentes hipótesis de productos con sus respectivos Pros y Contras para la claridad de qué producto escoger para el desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

Para identificar una hipótesis de producto que fuera pertinente con las necesidades del usuario, se utilizó la matriz de hipótesis (figura 29). En esta se identificaron factores clave que sustentan el

producto y en los que se evidencie oportunidad de diseño, posteriormente se define el prototipo a realizar y los PROS y CONTRAS de cada uno de estos.

Como hipótesis final se eligió la parte favorable da cada una de las hipótesis dadas, lo cual género el diseño de un juego de mesa acompañado de una web complementaria de consulta previa con material didáctico descargable. Dando lugar a una experiencia análoga digital.

Esta hipótesis se basa en la idea de que una experiencia así puede tener un impacto en la forma en la que las niñas y los niños perciben y participan en sus clases. Al participar activamente, involucrándolos en actividades, se busca generar un mayor interés y compromiso con la clase.

3.3 Desarrollo y análisis

Los hallazgos que se evidenciaron en la siguiente parte se dieron durante el desarrollo de la metodología que se planteó en el capítulo 1 (figura 3)

3.3.1 Desarrollo y análisis: Explorar

En la primera etapa del proyecto se recopiló la información pertinente acerca de la problemática, gracias a las entrevistas y a las visitas de campo se definió un árbol de problemas (figura 2) y el mapa de actores (figura 22).

La primera entrevista que realice fue a Jenny Salazar quien es profesora de educación infantil y tiene posgrado en enseñanza del inglés y educación rural, además es la docente de inglés del

Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D., a ella se le realizaron preguntas con respecto a como se dictaba clases en diferentes zonas rurales de la ciudad y como el material didáctico resulta clave en estos entornos. De la entrevista se concluyo que las limitaciones tecnológicas llevan a clases un poco más monótonas y que el material didáctico tiene un potencial para que pese a estas limitaciones se puedan dinamizar algunos espacios de clase y fortalecer el aprendizaje lúdico.

Figura 25 Entrevista Profe Jenny

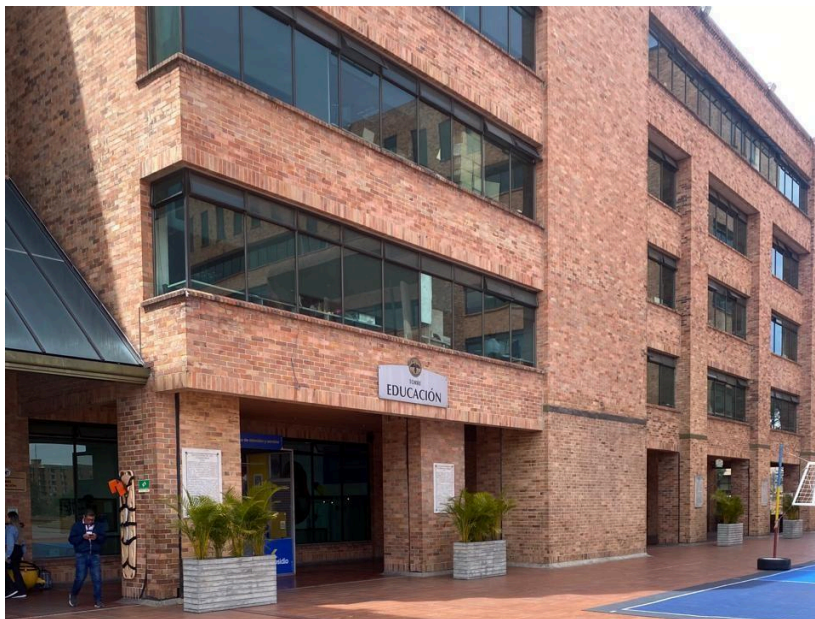


Fuente: Elaboración Propia.

La primera salida de campo se realizó en la gobernación de Cundinamarca con Laura Raquel Guzmán encargada de la educación bilingüe en la gobernación de Cundinamarca, allí se me informo todo lo que actualmente se hace para llevar el bilingüismo a zonas con acceso limitado a tecnologías me hablo de convocatorias a las que mi proyecto podía presentarse, al comentarle acerca de

Lengüi se mostró muy receptiva y abierta a ayudar en lo posible. Me cometo algunas visitas que ella había tenido a diferentes colegios rurales y como ella veía viabilidad en Lengüi para estas zonas, su contacto y cercanía fueron clave en el proyecto.

Figura 26 Torre de Educación Gobernación de Cundinamarca



Fuente: Elaboración Propia.

La segunda salida de campo se realizó en el Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D. Localizado en la localidad de Ciudad Bolívar, Via Mochuelo Quiba que es el estudio de caso de mi proyecto, allí tuve una reunión con la encargada del British Council (que apoya la

enseñanza del inglés en la institución) y además el poder conocer mejor el colegio y poder ver como eran las clases de la mano de la profe.

Teniendo en cuenta lo que se observó y se comentó tanto con la encargada del British Council y la profe, se hizo evidente que las limitaciones en cuanto a tecnología hacían que muchas veces las clases perdieran un dinamismo y allí fue donde encontré la oportunidad de diseño más claramente.

Figura 27 Entrada Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D



Fuente: Elaboración Propia.

Teniendo en cuenta toda la información que se recopiló tanto en el trabajo de campo como en las charlas con expertos en este contexto, se aclaró mucho más el problema y desde que posición como diseñador podía abordar esté naciendo como propuesta de valor el ofrecer una alternativa para fortalecer los materiales didácticos bilingües en colegios rurales con poca o nula conexión a internet, facilitando su implementación en el aula buscando un aprendizaje lúdico.

3.3.2 Desarrollo y análisis: Definir

En esta etapa se empezó a definir el producto, para ello se definió el usuario primario y mediador (figura 23 y Figura 24), se plantearon las hipótesis de producto (figura 29) una vez escogido el producto a realizar se planteó la tabla de determinantes y requerimientos (figura 28)

Se consideraron algunas heurísticas de diseño (figura 33), se propuso un producto que combina una aventura análoga-digital, enfocada en niñas y niños de 7 a 9 años, que permita el uso del material didáctico y el juego de mesa en las clases.

Figura 28 Heurísticas



Fuente: Elaboración Propia.

3.3.3 Desarrollo y análisis: Crear

En esta etapa se realizó el planteamiento del producto, el cual es una aventura análoga-digital, realizando prototipos de baja calidad que fueron testeados para llegar a su iteración final.

El proyecto consta de tres etapas, la primera cuando la profe decide que es momento de jugar el juego de mesa o usar el material didáctico en el aula, para ello acude a la web ya sea para descargar el material o comprar el juego, la creación del material se hace con las temáticas del curriculum escolar.

La segunda fase inicia cuando los niños ya están sentados en el aula y si es el caso del juego de mesa se sientan en grupos de cinco, y si es el material didáctico, la profe decide cuál le da a cada uno de ellos.

Finalmente, las niñas y los niños desarrollan ya sea el juego de mesa o el material didáctico, el hacer un proyecto que tenga factores análogos proporciona una experiencia física que más allá de que las niñas y los niños interactúen con el contenido si no que también permite que retengan la información.

3.4 Resultados de los testeos

3.4.1 Primer Testeo

El primer testeo se llevó a cabo con niñas y niños del Colegio Rural Jose Celestino Mutis de la localidad de Ciudad Bolívar de la ciudad de Bogotá, pertenecientes al grado tercero de primaria de la jornada mixta.

3.4.1.1 Evidencias (Prototipo, Testeo y Proceso de Iteración)

Tabla 4 Resumen Protocolo Primer Testeo

Protocolo de testeo #1	
Tipo de Prueba	Test de usabilidad
Definición del problema	El objetivo del testeo es evaluar la experiencia de las niñas y niños al interactuar con el prototipo del juego de mesa y el material didáctico que se plantea para este primer testeo. Se busca identificar posibles problemas en la jugabilidad, la mecánica del juego, la claridad de las reglas y la diversión proporcionada por el juego. Además, se pretende recopilar información sobre las preferencias y opiniones de los jugadores para guiar el refinamiento y la mejora del prototipo.
Objetivo general	Evaluar la usabilidad y experiencia de juego para identificar oportunidades de mejora en el diseño y aplicabilidad en el aula.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">• Identificar posibles problemas de jugabilidad y diseño.• Evaluar la claridad y comprensión de las reglas.• Recopilar retroalimentación de niños y docentes sobre mecánicas, temática y dinámica.• Medir nivel de engagement y satisfacción de los jugadores.• Obtener feedback sobre diseño de componentes (cartas, tablero, mecánicas)
Perfil de los participantes	Los participantes seleccionados para la prueba deben pertenecer al público objetivo del proyecto, que en este caso son niñas y niños entre los 7 y 9 años del grado tercero.
Diseño de la prueba	Momento 1: Se harán grupos de niños Momento 2: Se les dará el juego de mesa Momento 3: Se les dirán las instrucciones Momento 4: Una vez finalizado el juego se recogerá feedback para la siguiente iteración

Listado de tareas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del juego de mesa y el material didáctico 2. Observación y registro de acciones y comentarios que hagan las niñas y niños 3. Analizar los resultados para una futura iteración
Recursos empleados	Recursos: Prototipos del juego de mesa en diferentes variaciones de color (oficio) y material didáctico (carta) impresos en papel bond
Medidas de evaluación	<p>Datos Cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción social • Comprensión de la dinámica: • Motivación y disfrute • Uso del material didáctico. <p>Datos Cuantitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de comprensión. • Rendimiento en desafíos • Tiempo de resolución • Interacción en equipo. <p>Tiempo de Completación de Tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración total de la sesión • Duración por turno o ronda • Tiempo de resolución de los desafíos • Tiempo de Captar Atención

Nota. Para ver la versión extendida consultar Anexo D

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.1.2 Evidencias (Percepción del usuario)

El primer testeo con usuarios se llevó a cabo en cuatro momentos, el primero fue hablar un poco con los niños y con ayuda de la profe se dividieron en grupos para iniciar la actividad, con ayuda de la profe se hizo una actividad “rompehielos” para yo poder presentarme y que ellos se familiarizaran conmigo, luego de esto se dividieron en grupos, por medio de unas bolitas de color.

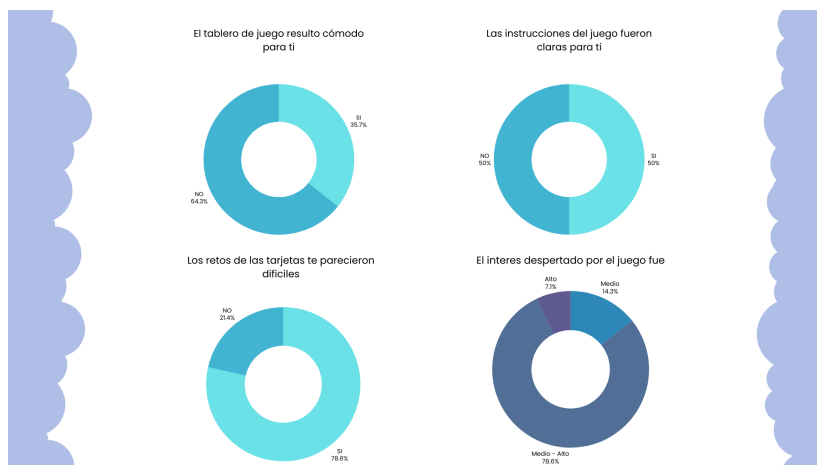
El segundo momento se les dio el juego de mesa por grupos para que ellos lo vieran y se familiarizaran un poco con este y si surgían preguntas responderlas y de paso anotar todo lo que no iba siendo claro para ellos.

El tercer momento fue decirles las instrucciones y dejarlos jugar, si surgían dudas o algo fallaba en el juego se tomaba nota para la iteración del proyecto.

El cuarto momento fue darles el material didáctico a cada uno de manera aleatoria y se realizó la misma observación por si quedaban dudas o algo no era lo suficientemente claro para las niñas y los niños.

De este primer testeo se obtuvieron bastantes hallazgos negativos, lo que fue de crucial valor para la iteración del proyecto, los hallazgos más importantes fueron la poca claridad en las instrucciones, el tamaño del tablero no fue adecuado y la simpleza de las fichas, pero por suerte no todo fue malo los personajes y el ambiente del diseño resultaron favorecedores al igual que el material didáctico resulto siendo bastante claro y llamativo y que el interés que se despertó al usar algo lúdico en clase fue medio/alto.

Figura 29 Gráficas de recolección de datos.



Nota. Se muestran algunos datos de los que se recolectaron en el testeo, estos dieron como resultado la realización de un modelo SCAMPER para la iteración del segundo testeo, para ver este consultar Anexo E.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 30 Imágenes del primer testeo.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 31 Parte del Material Puesto a prueba



Nota. Para consultar el material testeado completo en el primer testeo, ir al Anexo F

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2 Segundo Testeo

El segundo testeo se llevó a cabo con niñas y niños del Colegio Rural Jose Celestino Mutis de la localidad de Ciudad Bolívar de la ciudad de Bogotá, pertenecientes al grado tercero de primaria de la jornada mixta, esta vez el cambio fue el prototipo ya iterado.

Tabla 5 Resumen Protocolo Segundo Testeo

Protocolo de testeo #2	
Tipo de Prueba	Test de usabilidad con MVP
Definición del problema	Se busca identificar si los problemas hallados en el primer testeo se han logrado solucionar y qué aspectos de este según sin ser del todo claro para una futura iteración.
Objetivo general	Evaluar la usabilidad y experiencia del juego de mesa y el material didáctico ya iterados para identificar si las dificultades y errores encontrados en el primer testeo han logrado superarse y oportunidades de mejora en el diseño y aplicabilidad en el aula.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none">• Confirmar que los problemas de jugabilidad y diseño identificados en el primer testeo han sido resueltos satisfactoriamente.• Verificar la comprensión autónoma de las reglas e instrucciones por parte de los usuarios finales.• Evaluar la fluidez de la dinámica de juego dentro del aula, sin necesidad de intervención constante del docente o del diseñador.• Recoger observaciones finales por parte de docentes y estudiantes sobre la funcionalidad general del material, sin intención de realizar nuevas iteraciones, salvo ajustes menores.

Perfil de los participantes	Los participantes seleccionados para la prueba deben pertenecer al público objetivo del proyecto, que en este caso son niñas y niños entre los 7 y 9 años del grado tercero.
Diseño de la prueba	Momento 1: Se harán grupos de niños Momento 2: Se les dará el juego de mesa ya iterado con las soluciones encontradas en el testeo #1 Momento 3: Se hablará con las niñas y los niños para saber su percepción sobre el proyecto en este testeo
Listado de tareas	1. Presentación del juego de mesa ya iterado 2. Observación y registro de acciones y comentarios que hagan las niñas y niños 3. Analizar los resultados para llegar a las conclusiones
Recursos empleados	Recursos: Prototipos del juego de mesa final (en propalcote de 300 gr sin caja).
Medidas de evaluación	<p>Comprensión de Reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes deberán leer y comprender las instrucciones ya corregidas y agregadas de manera física en el juego. • Se observará la facilidad con la que los participantes comprenden las reglas y su capacidad para aplicarlas durante el juego. • Se utilizarán preguntas de comprensión para evaluar la claridad de las reglas. <p>Resolución de los Desafíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes para poder avanzar se enfrentarán con desafíos en tarjetas que deberán resolver correctamente para poder avanzar • Se evaluará si la iteración de estas y se evaluarán los nuevos resultados a favor de los errores encontrados en el primer testeo.

Nota. Para ver la versión extendida consultar Anexo G

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2.2 Evidencias (Percepción del usuario)

El segundo testeo con usuarios se llevó a cabo en tres momentos, el primero fue entregarles a las niñas y niños el juego, esta vez ya tenían un pequeño manual de instrucciones, fichas y un reloj de arena de un minuto, para así hacer más dinámico y ágil el juego.

El segundo momento se les dio la completa libertad de juego, esto con el fin de verificar si las instrucciones esta vez habían sido más claras o si necesitaban algunos ajustes. Si las niñas y

niños tenían preguntas, se les respondían y se anotaban como posibles mejoras.

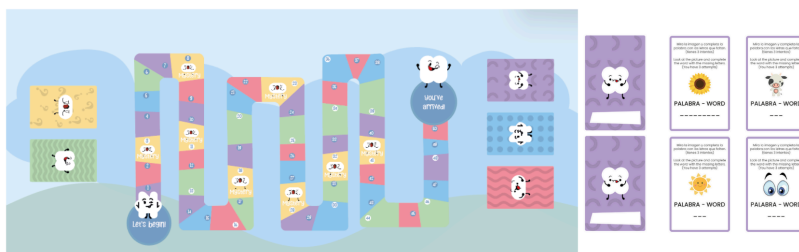
El tercer momento fue escuchar a las niñas y niños y saber qué pensaban de la actividad, generando un espacio tranquilo para saber qué mejorar para el futuro del proyecto.

Figura 32 Imágenes del segundo testeo



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 33 Parte del Material Puesto aprueba ya Iterado



Nota. Para consultar el material iterado y testado completo

en el segundo testeo, ir al Anexo H

Fuente: Elaboración Propia.

La charla con las niñas y los niños demostró un cambio drástico a la primera que se tuvo, las niñas y los niños habían entendido más el juego, les pareció más fácil de jugar, ya que no estaban haciendo preguntas, el tamaño del tablero les pareció el adecuado ya que era más largo y podían jugar más cómodamente. La iteración del proyecto demostró un cambio positivo tanto en la accesibilidad como en la jugabilidad.

3.4.3 Tercer Testeo

El tercer testeo se llevó a cabo virtualmente con la profe Jenny Salazar donde se le entregó un prototipo de la página web para su libre navegación, sus comentarios fueron positivos como se puede ver en la figura 35.

Figura 34 Registro Fotográfico Prueba Página Web



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 35 Respuestas de la profe después del testeo de la web

La Web fue fácil de usar

1 respuesta



● Sí
● No

Que tan Fácil fue encontrar donde "comprar" o "descargar" el material didáctico y el juego

1 respuesta



● Muy Fácil
● Neutro
● Muy Difícil

Cambiarías algo o no te gusto algo en la Web

1 respuesta

Sebas te quería comentar que algunas letras no se veían muy bien por los colores que eligieron. Sería bueno revisar eso para que todo sea más claro. Además, en el celular no funciona muy bien, así que tal vez podrían ajustar el diseño para que sea vea bien allí también. ¡Buen trabajo Sebas!

Nota. El feedback que dio la profe fue bastante positivo, lo que da a entender que la página web funciona en una gran parte, pero tiene áreas a mejorar.

Fuente: Elaboración Propia.

3.5 Presentaciones de los productos

La parte análoga del proyecto está desarrollado para niñas y niños de 7 a 9 años, cuenta con el Juego de Mesa y el Material Didáctico pedagógico que se encuentra en la web que está pensado para la docente. Tanto el juego de mesa como el material didáctico tienen un diseño colorido y amigable que busca la cercanía con nuestros usuarios y que trata de crear un entorno de diversión, su uso en el caso del juego de mesa es darles el juego con las cartas, fichas, dados e instrucciones para que empiecen a jugar y por el lado del material didáctico la docente los imprimirá y se los dará, las instrucciones vienen ya en la guía, pero sí lo desea la docente hará

una explicación previa. Este material se podrá descargar para su impresión desde la página web.

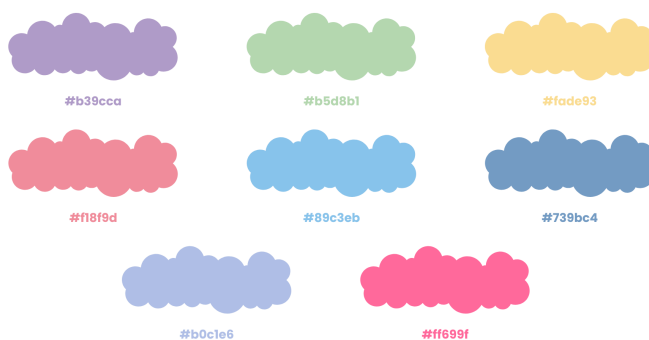
3.5.1 Aspectos morfológicos

3.5.1.1 Identidad Visual

Se incluyen elementos visuales, coloridos, divertidos y atractivos, esto basándose en los testeos y los determinantes y requerimientos. El uso de ilustraciones sencillas, pero que a su vez resulten llamativas para las niñas y niños, es de gran importancia. Además, desde el diseño debemos garantizar que las tarjetas, instrucciones y el material y página web sea visible, ergonómico y fácil de manejar, contemplando así tipografías adecuadas y tamaños de texto adecuados

Lengüi está estructurado para que sea sencillo de usar y de comprender, y que las niñas y niños estén guiados en todo el proceso.

Figura 36 Paleta de colores usada



Fuente: Elaboración Propia.

Las tipografías Poppins y Chewy se eligieron para Lengüi con ayuda de la profe Jenny las razones fueron su legibilidad, versatilidad (que tenía versión regular, bold, etc lo que daba posibilidades de adaptarla más fácilmente) y su capacidad para transmitir la información de manera clara. Poppins aporta esa apariencia moderna y profesional y para hacer la dualidad está Chewy que da ese toque de diversión y dinamismo.

Figura 37 Tipografía

The image displays two typographic styles. The word 'POPPISNS' is written in a bold, uppercase, sans-serif font with a light purple color and a soft pink drop shadow. Below it, the word 'CHEWY' is written in a bold, uppercase, rounded sans-serif font, also in light purple with a soft pink drop shadow.

Fuente: Elaboración Propia.

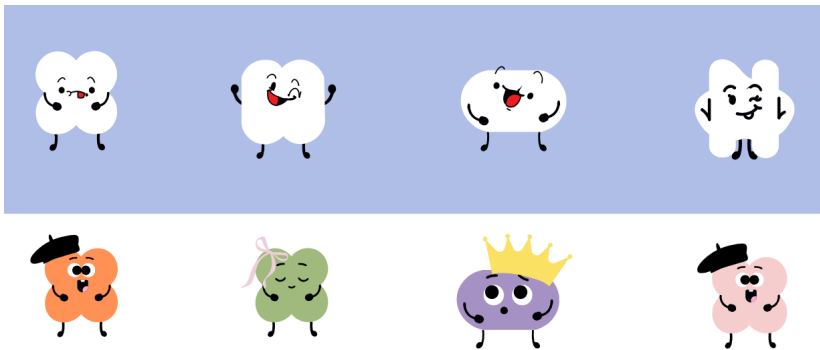
La parte morfológica de la página web busca ir de la mano con toda la parte y el diseño visual, tanto colores como tipografías (Figura 37 y Figura 38). La disposición del contenido sigue un flujo lógico y coherente que busca ser sencillo. Esto para crear una experiencia visual atractiva y cohesiva (para los docentes que son para quienes se piensa la web además los que ven todo el proyecto) facilitando la exploración y comprensión de la información que se presenta en la página web.

3.5.1.2 Diseño de Personajes

En el proyecto se buscó crear personajes que conecten con el público, por eso se diseñaron con características amigables y diferentes expresiones buscando una diversidad, algunos de ellos se adaptan con diferentes accesorios para hacerlos más dinámicos y divertidos para las niñas y niños.

Se buscó que los personajes base fueran sencillos para así poder adaptarlos a las diferentes temáticas, haciendo una experiencia más enriquecedora.

Figura 38 Diseño Personajes Base con Algunas Variaciones



Fuente: Elaboración Propia.

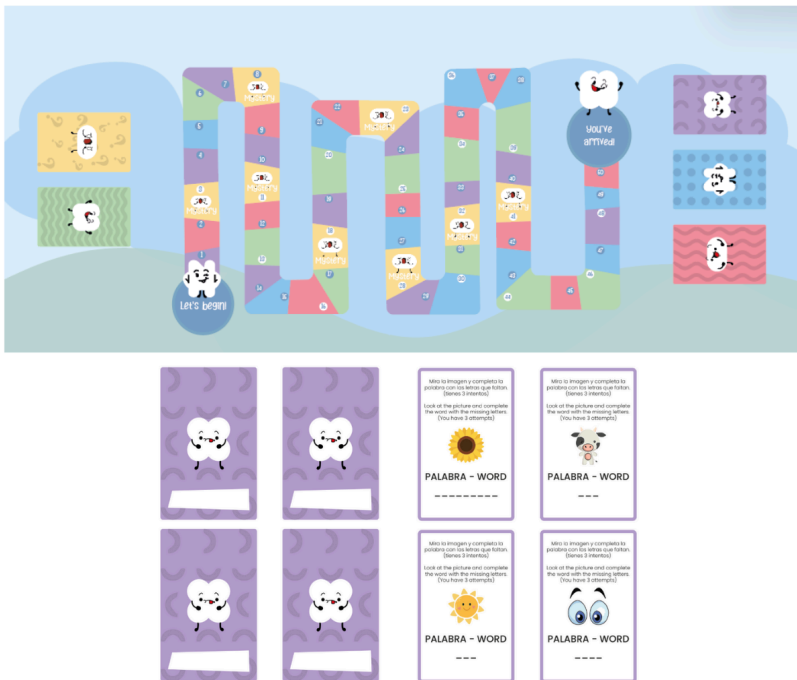
3.5.1.3 Diseño de Tablero y Tarjetas

El diseño del tablero busca ser en formas un poco más redondas, buscando una visión más divertida e infantil para el proyecto, de diversos colores con la paleta de colores ya establecida (Figura 37), para mejorar el orden del juego se ponen en los laterales espacios con los colores y texturas de cada tarjeta para que las niñas y niños

pongan en estos espacios las tarjetas.

Siguiendo con las tarjetas estas terminan en punta redonda, cada una tendrá un personaje por detrás, una textura y el espacio donde va la respuesta del reto de la parte frontal de la tarjeta, en la parte frontal tendrán una ilustración como guía a la respuesta las instrucciones serán escritas en inglés y español y la tipografía será Poppins con un tamaño de letra de 13 px.

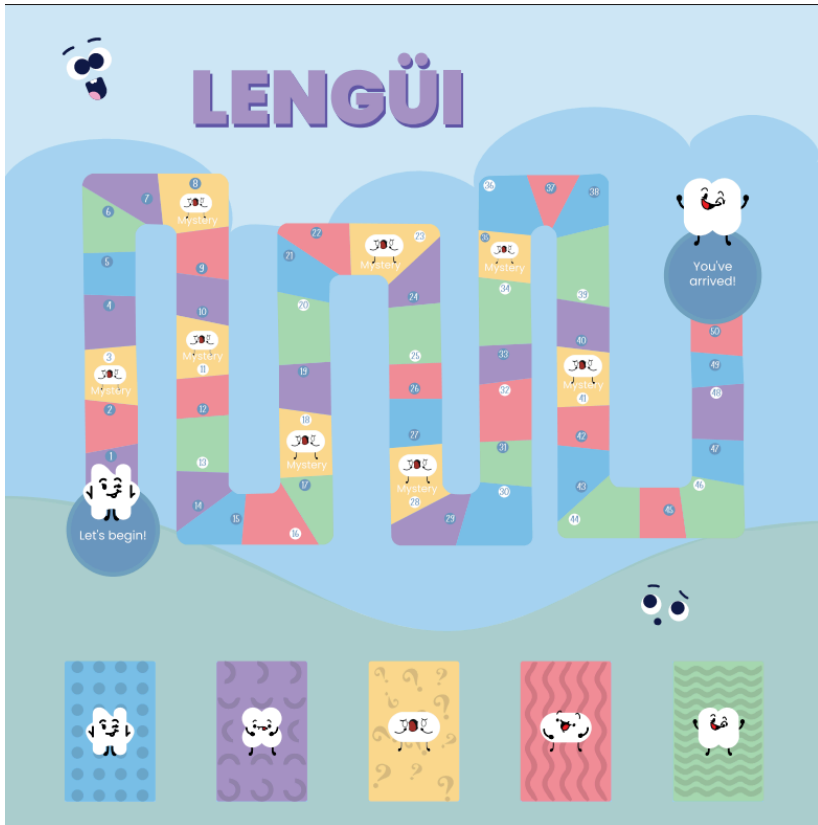
Figura 39 Tablero Final (seis jugadores) y Algunas Tarjetas



Nota. Para visualizar mejor el tablero y las tarjetas, dirigirse al Anexo H

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 40 Tablero Final (cuatro jugadores)



Nota. Para el tablero de cuatro personas se cambió la disposición de este y se hizo más pequeño, las tarjetas se mantienen igual.

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2 Aspectos técnico-funcionales

Para hacer uso de Lengüi, se requieren los siguientes dispositivos y recursos:

1. Tablero

- El tablero físico se puede adquirir directamente desde la web.
- También (a un precio menor) se da la oportunidad de imprimirlo usando el PDF que se puede adquirir en la web del proyecto.

2. Tarjetas y Fichas

- El juego se puede comprar completo desde la página web, eso incluye personajes, tarjetas y tableros, pero si el cliente quiere unas tarjetas de un tema específico puede comprarlas y se le enviarán.
- Al igual si lo desea para que quede con un precio menor, el cliente podrá imprimir el PDF de las tarjetas y personajes, solo que las tendrá que recortar una a una para su uso. En esta modalidad también puede pedir tarjetas de temáticas personalizadas.

3. Material Didáctico

- A diferencia del tablero y las fichas, el material solo estará disponible para su descarga e impresión, algunas guías serán gratis y otras de pago, en la web se encontrarán ya listas para descargar e imprimir en tamaño carta.

4. Página Web

- La página web se usará para ser ese espacio en la nube donde se guarde el material descargable, donde se pueda comprar el juego y se puedan contactar con nosotros

3.5.3 Aspectos de usabilidad

3.5.3.1 Jugabilidad y mecánicas

El juego de mesa se basa en una dinámica interactiva donde las niñas y los niños lanzan un dado para ir avanzando por el tablero de diferentes colores.

Las casillas amarillas vienen en blanco (algunas), ya que cada docente podrá escoger que sorpresa traerá esto con el fin que si los docentes deciden dar puntos o premios no se vea limitado, por otro lado, las casillas de los colores Rojo, Azul, Morado y Verde presentan una pequeña actividad la cual busca que las niñas y los niños resuelvan para así fomentar una dinámica más entretenida a la clase de inglés mientras aprenden. La actividad está pensada para que las niñas y niños avancen o no avancen y le toque al siguiente jugador:

Cuando pueden avanzar:

- Pueden avanzar si responden la tarjeta correctamente antes de acabar el minuto que tienen para responder.
- (Opcional) si las casillas de sorpresa sacan una tarjeta que diga tienen un “Avanza equis cantidad de casillas”

Cuando NO pueden avanzar:

- No podrán avanzar más y será el turno del siguiente cuando no se responda correctamente la tarjeta.
- No podrá avanzar si el tiempo se acaba y no respondió.
- (Opcional) si las casillas de sorpresa sacan una tarjeta que diga tienen un “Pierdes tu turno”

3.5.3.2 Tarjetas

Cada una de las casillas cuenta con un color, textura y personaje, el cual indica al niño o la niña cuál debe tomar. Son 5 diferentes tipos de tarjetas que traen actividades con ciertos niveles de dificultad:

Tarjetas Azules:

- Estas tarjetas contienen una imagen como guía, además una descripción.
- Estas tarjetas para resolverlas se debe elegir la respuesta correcta entre las dos opciones que se dan en cada tarjeta.

Tarjetas Moradas:

- Estas tarjetas contienen una imagen como guía.
- Estas tarjetas para resolverlas se debe llenar el ahorcado en la tarjeta.
- Al no tener pistas escritas, el nivel de dificultad es más alto.

Tarjetas Rojas:

- Estas tarjetas contienen una imagen como guía y una pregunta que da pie a la respuesta.

- Estas tarjetas para resolverlas se debe llenar el ahorcado en la tarjeta y seleccionar la respuesta en las opciones dadas.

Tarjetas Verdes:

- Estas tarjetas contienen una imagen como guía.
- Estas tarjetas para resolverlas se debe llenar el ahorcado en la tarjeta.
- Tienen letras de pistas, el nivel de dificultad es medio.

Tarjetas Amarillas:

- Estas son tarjetas de sorpresa, algunas tienen ventajas y desventajas como “Avanza tres casillas” “Devuélvete dos casillas” o “Pierdes tu turno”
- No todas tienen algo, ya que se busca que los docentes puedan poner recompensas según ellos y sus metodologías en ellas.

El proceso de iteración permitió encontrar un balance para que las tarjetas no fueran ni muy fáciles ni muy difíciles para las niñas y los niños.

3.5.3.3 Material Didáctico

El material didáctico se divide en dos, por un lado, sopas de letras y por el otro crucigramas, ambos tienen las respectivas instrucciones en la parte superior y el tiempo de resolver es dado por la docente o el docente encargado de la clase, el tiempo que desde Lengüi se propone son de 25 a 35 minutos.

Figura 41 Material Didáctico descargable de la Pagina Web



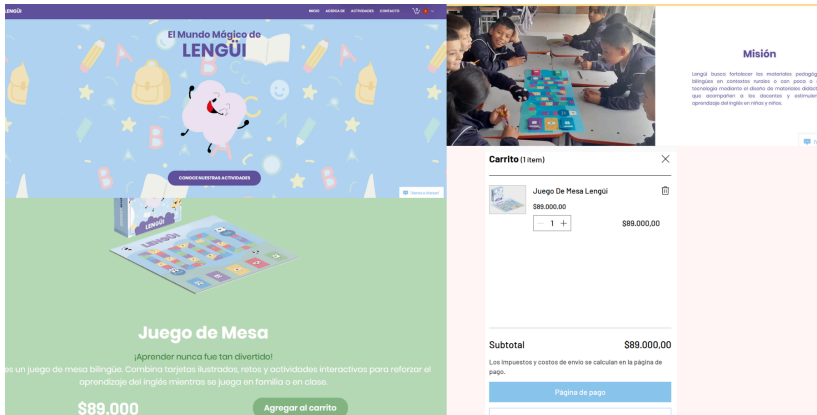
Nota. Material Didáctico realizado como contenido descargable en la página Web. Para ver completo dirigirse al Anexo L.

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.3.4 Página Web

La página web es de consulta previa, busca no ser tan pesada, con una navegación sencilla, ya que solo cuenta con landing, acerca de Lengüi y las actividades (Juego de Mesa y Material Descargable) la web cumple con los aspectos visuales de todo el ecosistema del proyecto.

Figura 42 Prototipo Página Web



Nota. Se presentan algunos pantallazos de la página web.

Fuente: Elaboración Propia.

4. Conclusiones

4.1 Conclusiones

Realizar el proyecto en un entorno real, con sustento de la investigación, fue clave para comprender la problemática. Estar en el Colegio permitió observar identificar que la limitada disponibilidad tecnológica puede dificultar la diversificación de actividades didácticas, haciendo más complejo generar dinámicas lúdicas o interactivas dentro del aula. En consecuencia, se hace necesario fortalecer los materiales que no requieran tecnología o requieran el mínimo de tecnología.

Los testeos permitieron identificar mejoras clave, desde el uso de color, que al inicio fue un factor por el cual las niñas y niños se negaban a jugar hasta la disposición del tablero y las fichas. En las primeras pruebas los tonos más rosados o azules generaban la percepción de ser un juego muy “de niño” o “de niña, según el caso. A partir de estas observaciones se replanteó la paleta de colores más neutra, también el tamaño del tablero cambio teniendo en cuenta si se dispone para cuatro o seis jugadores, dando pie a la creación de dos versiones (Figura 39 y Figura 40)

Otro aspecto que fue clave fue mantener la sencillez e intuición del sitio web, hacer que los docentes se sintieran cómodos al usarlo era clave para una mejor experiencia para ellos.

En la investigación se identificaron actividades claves como Colombia Aprende que funciona como repositorio con actividades para llevar al aula. Esto fue fundamental en Lengüi porque mostró que desde ámbitos institucionales propuestas similares ya son apoyadas, cabe aclarar que con este punto no pretendo comparar

mi proyecto si no qué buco responder a una problemática similar desde una visión distinta y un poco más centrada.

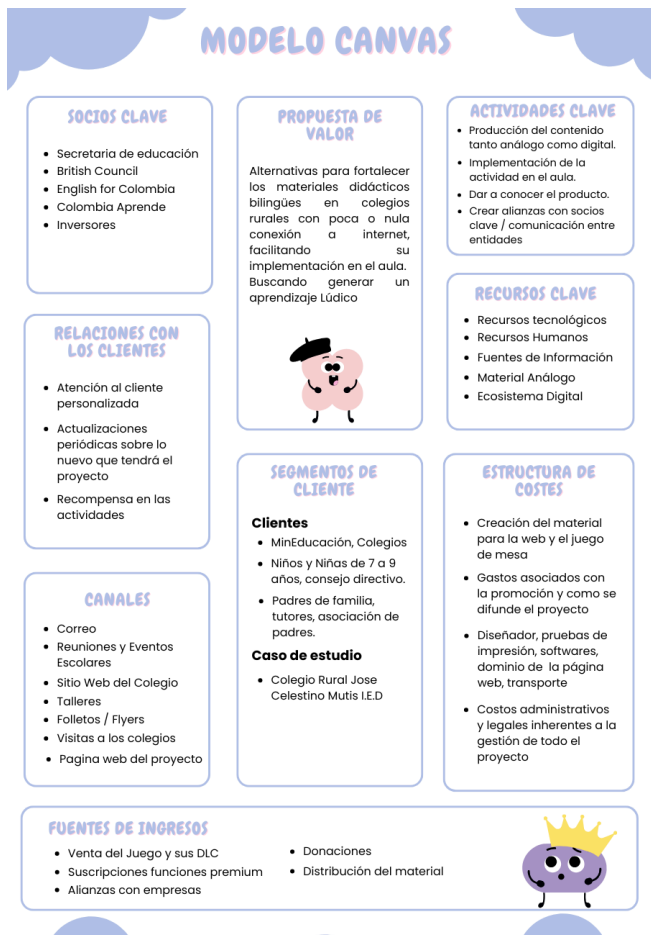
Aunque aún hay aspectos por mejorar, esta versión de Lengüi mostró ser útil y bien recibida en el aula y permitió acercarse a lo que se planteó en los objetivos y dar esos primeros pasos para responder a la pregunta de investigación, resultando con un MVP que se puede usar en un entorno rural cumpliendo su función didáctica en el aula.

Más allá del resultado del proyecto, este proceso fue de un crecimiento interno muy grande. Salir de una zona de confort, escuchar, observar fuera de lo conocido, me permitió reconocer lo privilegiado que soy y que el diseño nos ayuda a crecer como personas, nos reta, nos permite crear y sobre todas las cosas nos deja ver la magia que el diseño tiene y la magia que como diseñadores poseemos.

4.2 Estrategia de Mercado

Con el objetivo de determinar la viabilidad de Lengüi se realizó el modelo de negocios CANVAS para definir la estrategia de mercado.

Figura 43 Modelo CANVAS



Fuente: Elaboración Propia.

4.2.1 Segmento de cliente

Se determinó que el cliente es el ministerio de educación, esto porque el proyecto apunta a colegios públicos, por lo cual se deben pasar “filtros” para que el proyecto llegue a estos, además el ministerio de educación también apoya iniciativas para llevar la educación a más lugares de Colombia.

Lengüi, tiene como usuario principal a niñas y niños de 7 a 9 años, sin embargo, esto hace necesario que exista un usuario mediador que acompañe o dirija el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ello se determinaron las profesoras y profesores, padres de familia o tutores.

En el modelo CANVAS se menciona en esta sección colegios, ya que en una visión a largo plazo se busca que Lengüi llegue a muchos más colegios.

4.2.2 Propuesta de valor

Alternativas para fortalecer los materiales didácticos pedagógicos bilingües en colegios rurales con poca o nula conexión a internet, facilitando su implementación en el aula. Buscando generar un aprendizaje lúdico.

4.2.3 Canales

Los canales establecidos para una comunicación más cercana con nuestros clientes son la página web para que tengan un contacto directo con nosotros, correo electrónico y reuniones directas, para igualmente tener una cercanía que nos permita seguir recolectando

retro alimentación y correcciones en pro a la mejora de Lengüi.

Por otra parte, folletos o flyers donde podamos dar a conocer el proyecto a un público más amplio, también se propone el uso de redes sociales como TikTok e Instagram para que el proyecto se siga expandiendo.

La comunicación desde Lengüi debe ser estructurada sin usar tecnicismos y debe ser siempre simple y llamativo para que sea fácil de entender para los clientes.

4.2.4 Relaciones con los clientes

La atención al cliente es fundamental y en Lengüi se busca establecer una comunicación efectiva y fluida con el fin de poder entender las necesidades y requerimientos de nuestros clientes y de allí brindarles soluciones que se ajusten a sus expectativas.

El actualizar Lengüi requiere que el cliente o los clientes se enteren de que está pasando con el proyecto, por esto se resalta la importancia de informar el estado del proyecto a los clientes.

La relación con el usuario primario resalta la importancia de tener un feedback constante con ellos. Esto para conocer la percepción y opinión de los usuarios, lo que ayuda a que Lengüi pueda mejorar en cuanto a experiencia.

4.2.5 Fuentes de ingresos

- La distribución del juego de mesa y el material didáctico se ofrecerá como un servicio para reforzar institucionalmente el contenido, esto será un ingreso tratado con las entidades

correspondientes. O si se desea y es un externo lo puede comprar directamente en la web.

- Si se desea algo personalizado ya sea material o tarjetas se podrán comprar directamente de la página y el usuario decidirá si se le mande impreso y recortado en el caso de las tarjetas, esto equivalente a un valor mayor, o si se envía solo el pdf con un valor menor y el resto del trabajo lo hace el.
- Si bien Lengüi tendrá material didáctico gratis, los clientes se podrán suscribir a funciones premium que les permitirán acceder a más contenido descargable.
- Se buscará alianzas con empresas que quieran formar parte del proyecto.

4.2.6 Actividades clave

Se destacan cuatro elementos fundamentales:

- Crear el Juego, el Material Didáctico y la web es fundamental, ya que es el pilar del proyecto, tanto el Juego como el Material y la web deben ser llamativos, relevantes y educativos para nuestro público objetivo.
- Llevar las actividades al aula para comprobar si el objetivo planteado se cumple o no y de allí recibir la retroalimentación en pro a Lengüi.
- Promocionar Lengüi resulta necesario para atraer a más personas a este.
- Crear una estrategia / colaboración entre entidades es clave

para cumplir el objetivo de todas las partes interesadas.

4.2.7 Recursos clave

Algunos recursos clave para Lengüi son:

- Los recursos tecnológicos que permiten el desarrollo y ejecución de Lengüi tales como softwares, herramientas en línea, equipos, entre otros.
- Recursos humanos, ya que es quien realiza el proyecto, desde idearlo hasta imprimirlo se contempla personal técnico, socios, colaboradores, diseñadores, entre otros.
- Las fuentes de donde obtenemos la información, en este caso el curriculum escolar del Colegio Rural Jose Celestino Mutis I.E.D.
- Todo el material análogo, desde las primeras pruebas que fueron las que dieron paso a los productos iterados.
- El ecosistema digital que refiere a la web donde se consagrara gran parte de la información.

4.2.8 Aliados clave

Como aliado principal se tiene la Secretaria de Educación, entidad la cual puede proporcionar apoyo institucional y recursos para la implementación de Lengüi en colegios rurales. La colaboración del British Council entidad la cual busca promover el inglés como segunda lengua para la mayor cantidad de personas en Colombia, brindando apoyo económico y de difusión de Lengüi, English for Colombia que va de la mano con Colombia Aprende que son webs

educativas con contenidos para los docentes serían claves en la distribución y la formación de comunidad de Lengüi y por último pero no menos importante, inversores que pueden aportar monetariamente para el desarrollo de Lengüi.

4.2.9 Estructura de costes

Se incluyen los gastos asociados con la creación del material análogo y el juego teniendo en cuenta tarjetas y página web, Además se tienen en cuenta personal extra como docentes, contadores, entre otros, como gastos relevantes en el proyecto.

Se tienen en cuenta costos como gastos operativos y servicios básicos y posibles costos legales y administrativos, donde se incluye el 3% adicional por cualquier percance que pueda suceder en el proyecto. (Para ver la tabla de costes de Lengüi, revisar el Anexo I)

4.3 Consideraciones

El mundo mágico de Lengüi busca generar este fortalecimiento en el material didáctico para el inglés, se comenzó este proyecto desde un estudio puntual, pero la investigación abrió un camino más amplio a este.

A corto plazo se busca continuar fortaleciendo el material y la página web con constantes actualizaciones de diferentes temas y comenzar con la planeación de un Lengüi para niñas y niños de edades diversas, reconociendo que la problemática no afecta solo a unas edades.

Posterior a esto se busca llegar a más alianzas con más entidades que se interesen por el proyecto y logren impulsarlo, esto logrando un mayor alcance frente a la problemática a tratar.

A largo plazo se busca que Lengüi sea un referente para en el ámbito del diseño centrado en la educación, además que no solo abarque pocos temas, sino que la biblioteca de información sea muy amplia, además la manera de crear una comunidad entre docentes que sean ellos de primera mano los que nos digan que requieren en el aula esto teniendo en cuenta que en Lengüi la opinión y percepción de los niños es de suma importancia por ello siempre se deberán realizar pruebas de usuario.

Por último, en este largo plazo se quiere llevar las zonas que son más vulnerables no solo de Bogotá, sino de Colombia, para así cumplir una de las mayores metas del proyecto.

Referencias.

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Bogotá: Asamblea Nacional Constituyente.
- Aznar-Díaz, I., Raso-Sánchez, F., Hinojo-Lucena, M. A., & Romero-Díaz de la Guardia, J. J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *EDUCAR*, 53(1), 11-28.
- Ausubel, D. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. Grune & Stratton.
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*.
- Carrero, M. L., & González, M. F. (2016). La educación rural en Colombia: Experiencias y perspectivas. *Revistas Uniminuto*
- Chou, Y. (2015). Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. Octalysis Media.
- Congreso de la República. (1994). Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación). Bogotá: Congreso de la República de Colombia.

Congreso de la República. (2013). Ley 1651 de 2013 (Ley de Bilingüismo). Bogotá: Congreso de la República de Colombia.

El Observador. (2017, noviembre 15). "Tenemos alumnos del siglo XXI, profesores del siglo XX y programas del siglo XIX". <https://www.elobservador.com.uy/nota/-tenemos-alumnos-dels-iglo-xxi-profesores-del-siglo-xx-y-programas-del-siglo-xix--20171115500>

Fals Borda, O. (1970). La sociología de la educación en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

Forbes Colombia. (2021, noviembre 19). Solo el 56,5% de los hogares en Colombia tiene internet: DANE. <https://forbes.co/2021/11/19/tecnologia/solo-el-565-de-los-hogares-en-colombia-tiene-internet-dane>

Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.

Fullerton, T. (2008). Game design workshop: A playcentric approach to creating innovative games (2nd ed.). CRC Press.

Gee, J. P. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. <https://doi.org/10.1145/950566.950595>

Gómez, E. (2004). Nueva ruralidad (fundamentos teóricos y necesidad de avances empíricos). Una mirada desde la sociología rural. Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario (España)

Grosjean, F. (2010). Bilingual: Life and reality. Harvard University Press.

Brown, T.(2008). Design Thinking.
https://emprendedoresupa.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/p02_brown-design-thinking.pdf

Kapp, K. M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer.
<https://www.wiley.com/en-us/The+Gamification+of+Learning+and+Instruction:+Game+based+Methods+and+Strategies+for+Training+and+Education-p-9781118096345>.

Ministerio de Educación Nacional. (2004). Programa Nacional de Bilingüismo 2004-2019. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2012). Proyecto de Educación Rural. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Bases Curriculares para la Educación Inicial y Preescolar. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-341880_recurso_1.pdf

Ogalde Careaga, I., & Bardavid Nissim, E. (2008). Los materiales didácticos: Medios y recursos de apoyo a la docencia. Editorial Trillas.

Perdomo Vargas, I. R., & Rojas Silva, J. A. (2019). La ludificación como herramienta pedagógica: Algunas reflexiones desde la psicología. REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación. Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.

Secretaría de Educación de Cundinamarca. (2018). Plan departamental de bilingüismo: Cundinamarca bilingüe 2016-2026, "Learning More Together" (Versión 2.0). Secretaría de Educación de Cundinamarca.

The Design of Everyday Things Don Norman. (2013). Kowym. Recuperado 16 de octubre de 2023, de <https://kowym.com/wp-content/uploads/2018/08/The-Designof-Everyday-Things-Don-Norman.pdf>

UNESCO. (2023). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. 120
<https://www.unesco.org/es/articles/educacion-para-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-objetivos-de-aprendizaje>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Anexos



Nota. Si escanea el Qr, será direccionado a una carpeta Drive con todos los anexos disponibles para lectura.