



**SpeakUp: English for everyone.**

**Herramienta digital que promueva y ejercite las  
habilidades de habla en inglés.**

**(Estudio de caso- INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL  
DEPARTAMENTAL DE SUBIA- Onceavo grado)**

**Proyecto de Grado**

Rich Pinzón Silva

**Bogotá D. C., 2023**



**Herramienta digital que promueva y ejercite las  
habilidades de habla en inglés.**

**(Estudio de caso- INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL  
DEPARTAMENTAL DE SUBIA- Onceavo grado)**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para  
optar al título de:  
**Diseñador Digital y Multimedia**

Director (a):

Daniel Andrés Valbuena Romero

Línea(s) de énfasis:

Vídeouegos

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





Bogotá D. C., Noviembre de 2025

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca respeta los conceptos académicos emitidos por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura a través de sus proyectos de investigación y no se hace responsable de su contenido.

Las ideas expresadas en los citados trabajos no constituyen compromiso institucional y son responsabilidad exclusiva de cada autor.

Atentamente,

FLORINDA SÁNCHEZ MORENO  
Decana Facultad de Ingeniería y Arquitectura

NOMBRE Y FIRMA  
Estudiante(s)

NOMBRE Y FIRMA  
Estudiante(s)



**ÉTICA, SERVICIO Y SABER**



## **Dedicatoria**

Cuando se logra completar el ciclo del pregrado, hay muchas personas a quienes se pueden dedicar nuestro logro, pero me extendería demasiado; por esta razón, este proyecto, culminación de mi formación profesional, se lo dedico a mis padres, pues debo reconocer que desde siempre han sido incondicionales en todo lo que ha tenido que ver con mis estudios. Su apoyo, su ejemplo y su consejo han sido mi fortaleza para culminarlo.

De la misma manera, a mi pareja, pues es mi soporte y también sus acciones han sido siempre correctas y me han dado luz para que nunca bajara la cabeza ni me rindiera, sorteando cualquier obstáculo que se me haya presentado en el sueño de ser el mejor profesional en mi carrera.

También lo dedico a mi yo futuro, pues confío en poder sortear cualquier obstáculo que eventualmente se me presente; tengo Fe en que mi Dios continuará siendo mi soporte y la fuerza que requiero para alcanzar metas que resulten imposibles.

## **Agradecimientos**

Primeramente, debo agradecer a mi Dios, pues es la luz que siempre ha guiado las decisiones de mi vida. A Él encomiendo mis pensamientos, mi inteligencia, mis necesidades y siempre cuento con su compañía. A mis padres, desde mi infancia, siempre han creído en mí, hasta convertirme en el profesional que quiero ser y ellos esperan. Debo también agradecer al colegio que me sirvió de modelo y laboratorio. Espero les sirva mi proyecto y mi formación para que sus alumnos tengan una herramienta adicional que afiance y complemente su educación. Ellos, sus directivas, sus docentes y a todas las personas que de una u otra forma me han aportado para que este proyecto pudiera culminarse. A mis docentes y tutor Daniel, que han sido columna en la construcción de mi proceso académico.

Y por último, y siendo la parte más importante, a mi pareja, ella ha sido luz en mi camino y fuerza en la tempestad.

*“La mayor gloria no es nunca caer, sino levantarse siempre”*

*Nelson Mandela*

## **Resumen**

Este proyecto desarrolla SpeakUp, una aplicación móvil de aprendizaje del inglés diseñada específicamente para estudiantes rurales colombianos de 11° grado de la IERD de Subía (Provincia del Sumapaz), con el propósito de reducir la ansiedad lingüística y mejorar las competencias comunicativas orales hasta alcanzar el nivel B1 del MCER (Marco Común Europeo). La investigación adopta una metodología de Diseño Centrado en la Humanidad (Human-Centered Design) propuesta por Donald Norman, complementada con un enfoque mixto de investigación aplicada que integra validación empírica y análisis cualitativo en contexto real.

El problema central identificado es la ansiedad comunicativa en inglés que experimentan el 79.5% de estudiantes rurales, manifestada en conversaciones inferiores a 30 segundos, nerviosismo persistente al hablar en clase y limitaciones en vocabulario que restringen el desarrollo de

confianza comunicativa. Esta ansiedad se agrava por factores contextuales específicos como conectividad limitada, diversidad de dispositivos tecnológicos, jornadas académicas restrictivas y condiciones socioeconómicas que limitan acceso a recursos educativos tradicionales.

La metodología se estructura en cuatro fases secuenciales: Investigación y Diagnóstico (establecimiento de líneas base mediante escalas FLCAS y entrevistas), Diseño y Prototipado (aplicación de principios de Norman con múltiples iteraciones validadas con usuarios rurales), Desarrollo y Validación (construcción de aplicación con funcionalidades offline, gamificación cultural y reconocimiento de voz AI), e Implementación y Evaluación (despliegue controlado con medición de impacto en reducción de ansiedad y mejora de competencias).

La revisión del estado del arte identifica evidencia empírica sólida que respalda la propuesta: Bai (2024)

demonstró reducciones estadísticamente significativas en ansiedad comunicativa ( $p < .001$ ) mediante MBLL, Duolingo evidenció mejoras en engagement mediante gamificación efectiva, y Loewen et al. (2020) confirmó mejoras medibles en competencia oral (59% de estudiantes mejoraron) a través de alineación CEFR sistemática. Sin embargo, se identifican cuatro gaps críticos que justifican el desarrollo de SpeakUp: ausencia de contenido culturalmente específico para realidades rurales colombianas, limitaciones en funcionalidad offline para contextos de conectividad intermitente, falta de integración curricular MCER B1 + políticas colombianas de bilingüismo, y ausencia de estrategias para reducir ansiedades específicas de estudiantes rurales.

La hipótesis de producto establece que SpeakUp reducirá significativamente la ansiedad lingüística en estudiantes rurales y mejorará su competencia comunicativa oral hasta nivel B1 MCER, mediante funcionalidades específicas para contextos rurales (modo offline, gamificación

culturalmente pertinente, retroalimentación inmediata sin juicio humano). Los indicadores de éxito incluyen reducción  $\geq 40\%$  en puntuaciones FLCAS,  $70\%$  de estudiantes alcanzan competencia B1 verificada mediante evaluación MCER, incremento  $\geq 60\%$  en tiempo diario de práctica autónoma, y  $\geq 80\%$  de satisfacción reportada mediante escala SUS adaptada.

La validación se implementará mediante piloto controlado de 8 semanas con 15 estudiantes de 11° de la IERD de Subía, utilizando metodología pre-post experimental con triangulación de datos cuantitativos (escalas FLCAS, evaluaciones MCER, métricas de uso) y cualitativos (entrevistas semiestructuradas, grupos focales, observación participante). Si se valida empíricamente, SpeakUp puede generar impacto sistémico en estudiantes rurales colombianos, contribuyendo a reducir brechas digitales y fortalecer la equidad educativa mediante tecnología verdaderamente inclusiva.

*Palabras clave:* Experiencia digital interactiva, habilidades de habla en inglés, gamificación educativa, reducción de ansiedad en el aula, aprendizaje contextualizado, diseño centrado en la humanidad, educación rural, MALL, MCER B1

**Línea(s) de profundización:**

Videojuegos.

## **Abstract**

This project develops SpeakUp, a mobile English learning application specifically designed for rural Colombian 11th-grade students from IERD de Subía (Sumapaz Province), with the purpose of reducing language anxiety and improving oral communicative competencies to reach B1 level according to the CEFR. The research adopts a Human-Centered Design methodology proposed by Don Norman, complemented by a mixed approach of applied research that integrates empirical validation and qualitative analysis in real context.

The central problem identified is communicative anxiety in English experienced by 79.5% of rural students, manifested in conversations lasting less than 30 seconds, persistent nervousness when speaking in class, and vocabulary limitations that restrict the development of communicative confidence. This anxiety is exacerbated by specific contextual factors such as limited connectivity, diversity of technological devices, restrictive academic schedules, and socioeconomic

conditions that limit access to traditional educational resources.

The methodology is structured in four sequential phases: Research and Diagnosis (baseline establishment through FLCAS scales and interviews), Design and Prototyping (application of Norman principles with multiple iterations validated with rural users), Development and Validation (application construction with offline functionalities, cultural gamification and AI speech recognition), and Implementation and Evaluation (controlled deployment with impact measurement in anxiety reduction and competency improvement).

The state-of-the-art review identifies solid empirical evidence that supports the proposal: Bai (2024) demonstrated statistically significant reductions in communicative anxiety ( $p < .001$ ) through MBLL, Duolingo evidenced improvements in engagement through effective gamification, and Loewen et al. (2020) confirmed measurable improvements in oral

competency (59% of students improved) through systematic CEFR alignment. However, four critical gaps are identified that justify the development of SpeakUp: absence of culturally specific content for Colombian rural realities, limitations in offline functionality for intermittent connectivity contexts, lack of curricular integration CEFR B1 + Colombian bilingualism policies, and absence of strategies to reduce specific anxieties of rural students.

The product hypothesis establishes that SpeakUp will significantly reduce language anxiety in rural students and improve their oral communicative competency to B1 CEFR level, through specific functionalities for rural contexts (offline mode, culturally relevant gamification, immediate feedback without human judgment). Success indicators include  $\geq 40\%$  reduction in FLCAS scores, 70% of students reach B1 competency verified through CEFR evaluation,  $\geq 60\%$  increase in daily autonomous practice time, and  $\geq 80\%$  satisfaction reported through SUS scale adapted for rural contexts.

Validation will be implemented through controlled 8-week pilot with 15 11th-grade students from IERD de Subía, using pre-post experimental methodology with triangulation of quantitative data (FLCAS scales, CEFR evaluations, usage metrics) and qualitative data (semi-structured interviews, focus groups, participant observation). If empirically validated, SpeakUp can generate systemic impact on Colombian rural students, contributing to reduce digital gaps and strengthen educational equity through truly inclusive technology.

*Keywords:* Interactive digital experience, English speaking skills, educational gamification, classroom anxiety reduction, contextualized learning.

**Research lines:**

Video games

## TABLA DE CONTENIDO

Aval del Proyecto.....	7
Dedicatoria.....	11
Agradecimientos.....	12
Abstract.....	22
TABLA DE CONTENIDO.....	26
Listado de figuras.....	30
Listado de tablas.....	31
Listado de anexos.....	32
1. Formulación del proyecto.....	33
1.1 Introducción.....	34
1.2 Justificación.....	37
1.3 Definición del problema.....	43
1.4 Hipótesis de la investigación.....	53
1.4.1 Hipótesis explicativa.....	53
1.4.1 Hipótesis propositiva.....	53
1.5 Objetivos.....	54
1.5.1 Objetivo general.....	54
1.5.2 Objetivos específicos.....	54
1.6 Planteamiento metodológico.....	55
1.6.1 Etapa 1: Descubrir.....	58
1.6.2 Etapa 2: Definir.....	58
1.6.3 Etapa 3: Idear.....	59
1.6.4 Etapa 4: Prototipar y testear.....	59
1.6.5 Etapa 5: Planear e implementar.....	60
1.7 Alcances y limitaciones.....	60

2. Base teórica del proyecto.....	63
2.1 Marco referencial.....	64
2.1.1 Antecedentes.....	64
2.1.2 Marco teórico contextual.....	69
2.1.2.1 El multilingüismo como derecho y herramienta de desarrollo.....	69
2.1.2.2 Políticas de bilingüismo en Colombia: Del Programa Nacional de Bilingüismo a los estándares básicos de competencias.....	71
2.1.2.3 Cundinamarca Bilingüe: Estrategias departamentales para el fortalecimiento del inglés.....	74
2.1.2.4 Educación rural en Colombia: Brechas digitales y desafíos pedagógicos.....	77
2.1.2.5 El contexto de la IERD de Subía: Caracterización socioeducativa.....	79
2.1.3 Marco teórico disciplinar.....	86
2.1.3.1 Aprendizaje de idiomas mediado por móviles (Mobile-Assisted language learning “MALL”)......	87
2.1.3.2 Gamificación educativa: Motivación y engagement en el aprendizaje del inglés.....	89
2.1.3.3 Ansiedad en el aprendizaje del inglés: Reducción mediante intervenciones tecnológicas.....	92
2.1.3.4 Diseño de experiencias digitales: Usabilidad y accesibilidad en aplicaciones educativas.....	94
2.1.3.5 La Inteligencia artificial en educación: Personalización y feedback adaptativo.....	96
2.1.4 Marco conceptual.....	98
2.1.5 Marco institucional.....	102
2.1.6 Marco legal.....	104
2.2 Estado del arte.....	109
2.2.1 Referencias comerciales principales.....	110

2.2.1.1 Duolingo: Gamificación masiva y accesibilidad.....	110
2.2.1.2 Babel: Pedagogía estructurada.....	111
2.2.1.3 Busuu: Aprendizaje colaborativo.....	113
2.2.2 Investigación académica.....	114
2.2.2.1 Rosetta Stone: MBLL y reducción de ansiedad.....	114
2.2.2.2 Aplicaciones de IA y reducción de la ansiedad.....	115
2.2.2.3 Gamificación en Colombia.....	116
2.3 Caracterización de usuario.....	116
3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados.....	120
3.1 Criterios de diseño.....	121
3.1.1 <i>Árbol de objetivos de diseño</i> .....	122
3.1.2 <i>Requerimientos y determinantes de diseño</i> .....	122
3.2 Hipótesis de producto.....	125
3.3 Desarrollo y análisis Etapa “Descubrir”.....	125
3.3.1 Entrevista a docente Juan Cruz Acosta.....	126
3.3.2 Cuestionario para Estudiantes: Habilidades de habla en Inglés.....	127
3.3.3 Revisión bibliográfica.....	129
3.4 Desarrollo y análisis Etapa “Definir”.....	130
3.4.1 Ejercicios de cocreación: Brainwall.....	131
3.5 Desarrollo y análisis Etapa “Idear”.....	133
3.5.1 Ejercicios de cocreación: Prototipo para pensar.....	133
3.6 Desarrollo y análisis Etapa “Prototipar y testear”.....	135
3.6.1 Road Map: Momentos del proyecto.....	136
3.7 Desarrollo y análisis Etapa “Planear e implementar”.....	139
3.7.1 MVP (Mínimo Producto Viable).....	139
3.7.1 <i>Primer testeo</i> .....	141
3.7.2 <i>Segundo testeo</i> .....	146

3.7.3 <i>Testeo final</i> .....	149
3.8 Prestaciones del producto.....	155
3.8.1 <i>Aspectos morfológicos</i> .....	156
3.8.2 <i>Aspectos técnico-funcionales</i> .....	160
3.8.3 <i>Aspectos de usabilidad</i> .....	162
4. Conclusiones.....	164
4.1 Conclusiones.....	165
4.2 Viabilidad del producto.....	168
4.2.1 <i>Matriz de construcción del MVP aplicada a “SpeakUp”</i> ....	170
4.2.2 <i>Propuesta de valor</i> .....	170
4.2.3 <i>Modelo Canvas</i> .....	172
4.2.4 <i>Estructura de costes</i> .....	174
4.3 Consideraciones.....	175
Anexos.....	193

## **Listado de figuras**

Figura 1: Niveles de competencia de la Education First.....	45
Figura 2: Tiempo para mantener una conversación en inglés.....	46
Figura 3: Sentir del estudiante al hablar en inglés	47
Figura 4 Aspectos del inglés que le cuesta más a los estudiantes.....	48
Figura 5 Objetivos principales del estudiante al mejorar su habla en inglés.....	50
Figura 6. Mejoras para la interfaz de Duolingo....	113
Figura 7. Pantallas de avances por parte del usuario.....	114
Figura 8. Reconocimiento de voz en Busuu.....	115
Figura 9. Mapa de actores.....	121
Figura 10. Cocreación Investigador tomando ideas por parte del estudiante de las herramientas “Brainwall” y “Prototipo para pensar.” .....	147
Figura 11. Cocreación: Prototipo para pensar.....	147
Figura 12. Prototipo de Papel realizado en Figma Make.....	150
Figura 13. MVP.....	155
Figura 14. Testeo.....	158
Figura 15. Matriz de construcción del MVP.....	177
Figura 17. Modelo Canvas SpeakUp.....	183

## **Listado de tablas**

Tabla 1. Niveles de dominio del idioma según el MCER.....	52
Tabla 2. Marco conceptual.....	100
Tabla 3. Tabla de requerimientos y determinantes de diseño.....	125

## **Listado de anexos**

Anexo A: Portafolio autor: Rich Pinzón Silva	190
Anexo 1: Cuestionario para Estudiantes: Habilidades de Habla en Inglés	108
Anexo B: Mapa de Actores	112
Anexo C: Árbol de objetivos	114
Anexo D: <i>Tabla de requerimientos y determinantes de diseño</i>	<i>116</i>
Anexo E: Registro fotográfico	146
Anexo F: Grabaciones de Voz	146
Anexo G: Matriz de construcción de MVP	164
Anexo H: Modelo Canvas SpeakUp	170
Anexo I: Tabla de costes y tabla de inversiones	172
Anexo 2: Prueba de usabilidad para segundo Testeo con 11 estudiantes.	114
Anexo 3: Entrevista al docente Juan Cruz Acosta	118
Anexo 4: Brainwall	123
Anexo 5: Prototipo para pensar	124
Anexo 6: Roadmap: visual de testeos	129
Anexo 7: FLCAS Foreign language class anxiety scale	131

Anexo 8: MVP

# **1. Formulación del proyecto**

## **1.1 Introducción**

La educación rural en Colombia, al igual que en muchos otros lugares de Latinoamérica, puede enfrentar desafíos estructurales que trascienden las limitaciones curriculares tradicionales. Estas brechas digitales pueden restringir el acceso a oportunidades educativas de calidad y específicamente, limitan el desarrollo óptimo de competencias en inglés que son fundamentales en la movilidad social y profesional de estudiantes provenientes del campo.

La Institución Educativa Rural Departamental (IERD) de Subía, ubicada en la Provincia de Sumapaz, representa un caso paradigmático donde la ansiedad comunicativa en inglés se constituye en la barrera principal que impide a estudiantes de 11° grado desarrollar confianza para la comunicación oral, limitando no solo el logro académico sino también las perspectivas futuras de educación superior y empleabilidad en

un contexto globalizado.

En esta investigación se desarrolla, diseña e implementa SpeakUp, una aplicación móvil de aprendizaje del inglés diseñada específicamente para contextos rurales, fundamentada en el enfoque metodológico de Diseño Centrado en la Humanidad (Human-Centered Design) propuesto por Donald Norman, que prioriza la solución de problemas y el proceso de diseño, centrándose en el ser humano, sus necesidades, sus intereses y comportamientos en problemas de la vida real. La propuesta se orienta hacia la eliminación de barreras estructurales que impiden el acceso equitativo a educación de calidad en inglés, reconociendo las soluciones tecnológicas efectivas en contextos rurales. Condiciones diseñadas de forma específica para las condiciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales que caracterizan estas comunidades.

El propósito del proyecto es desarrollar una herramienta digital contextualizada que no solo enseñe inglés

conversacional, sino que aborde la ansiedad lingüística al momento de hablar una lengua extranjera, mediante funcionalidades diseñadas para reducir barreras psicológicas, técnico-operativas y socioculturales. La aplicación incorpora elementos de gamificación culturalmente relevante, funcionalidad offline para contextos de conectividad intermitente, reconocimiento de voz por medio de la IA (Inteligencia Artificial) brindando retroalimentación inmediata sin juicio humano intimidante, y actividades modulares breves adaptables a las rutinas del estudiante que se encuentra en un contexto rural Colombiano.

La metodología implementa un enfoque mixto de investigación aplicada, integrando validación empírica con análisis cualitativo en contexto real. Esto se estructura en cuatro fases que combinan principios de diseño participativo con validación rigurosa. La Fase 1 establece líneas base mediante escalas validadas de ansiedad comunicativa (FLCAS, explicada más detalladamente en la metodología del proyecto)

y caracterización socio-educativa específica; La Fase 2 y 3 desarrolla prototipos mediante sesiones de co-diseño con estudiantes de la institución caso de estudio, de igual forma construye y valida la aplicación mediante pruebas de usabilidad y evaluación pedagógica; y la Fase 4 implementa y evalúa el impacto mediante métricas cuantitativas y cualitativas de reducción de ansiedad y mejora en competencias comunicativas.

Los estudios y la evidencia realizada en otros proyectos, respalda la efectividad del aprendizaje por medio de aplicaciones móviles para la reducción de ansiedad (Bai, 2024;  $p < .001$ ) mejoras en engagement mediante gamificación (IRRODL, 2025), y desarrollo de competencias orales mediante alineación pedagógica sistemática (Loewen et al., 2020; 59% mejora oral).

## 1.2 Justificación

*“Multilingualism is an inherent feature of the human experience.”*(UNESCO, 2025, 5) O en español: “El multilingüismo es una característica inherente a la experiencia humana”, frase que deja la Asistente general de dirección por la Educación de la UNESCO y que busca reflexionar sobre la importancia de conocer una segunda lengua o tener mejores alcances frente a la misma.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que dejando de lado el tema cognitivo, social y económico, y de acuerdo con Stefania Giannini, en la introducción al libro: *“Languages matter: Global guidance on multilingual education”* (UNESCO, 2025) el bilingüismo es beneficioso para muchos aprendices, especialmente para quienes viven en comunidades descentralizadas y un poco apartadas del común que muchos pueden vivir. Esto genera grandes barreras hacia el acceso de la educación en su propia lengua y de igual forma, aumentan estas barreras para lenguas que no son propias.

La UNESCO promueve el bilingüismo en todos los niveles de educación, promoviendo la igualdad en el género y en la sociedad y de igual forma como un elemento clave en sociedades lingüísticamente diversas. (UNESCO, 2025, 21). Por otra parte, en Colombia existe el “*Programa nacional de Bilingüismo*” que tiene por objetivo—”fortalecer la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras en estudiantes de educación preescolar, básica y media”— (Ministerio de educación nacional, 2021) y por esa razón, los PEI (Proyecto educativo Institucional) cuentan con el apartado de bilingüismo como parte fundamental del crecimiento del estudiante.

A partir de lo anterior, se pueden tener en cuenta las razones por las cuales en un artículo publicado en el portal de la Escuela de Idiomas Education First (EF). Y de acuerdo con Manuel Díaz (2018) quién afirma la importancia de tener un nivel de inglés para poder viajar, conectar con otras personas e incluso conseguir trabajo o mejorar a nivel competitivo en

diferentes aspectos de la vida.

Ahora bien, en Cundinamarca, se cuenta con el programa “Cundinamarca Bilingüe”, que tiene como finalidad “fortalecer la competencia comunicativa en inglés de los estudiantes de los grados 10° y 11°, de 100 instituciones educativas, como estrategia para facilitar el tránsito a la educación superior.” (Gobernación de Cundinamarca, 2024). Entre las entidades que se ven acogidas por este mismo programa, se encuentra la Institución educativa rural departamental de Subía.

Por lo anterior y por la búsqueda de mejora hacia el conocimiento, el aprendizaje y las oportunidades, el siguiente proyecto se verá enfocado en la necesidad de abordar las bajas habilidades de habla en inglés en los estudiantes de 11° de la Institución educativa rural departamental de Subía, Sylvania. Una de las instituciones que se encuentran en el municipio de Sylvania.

Por medio de hallazgos encontrados en una encuesta

aplicada a una muestra de treinta y nueve estudiantes, se encontró que: El 47.4% de los estudiantes mantienen conversaciones en inglés por menos de 30 s, el 79.5% sienten ansiedad al hablar en clase en dónde varios se sienten un poco nerviosos o muy nerviosos. 38.5% identifica que el vocabulario es limitado como una dificultad clave.

En otro aspecto, y por medio de una entrevista realizada a los docentes del área para el año que es estudio de caso: Los estudiantes traducen textos literalmente en lugar de aprender estructuras contextualizadas, al igual que sienten una falta de herramientas interactivas y la intensidad horaria es reducida, limitando el progreso del conocimiento.

A partir de estos datos, se busca diseñar una herramienta digital interactiva que integre gamificación para aumentar la motivación. Retroalimentación en pronunciación para mejorar la fluidez y contextualización de diálogos para reducir la ansiedad. Lo anterior se buscará por medio de diferentes procesos y metodologías de diseño.

Entre los procesos necesarios para la resolución de este proyecto se encuentra la gamificación, al integrar elementos de juego (niveles, puntos, avatar), claves para poder reducir ansiedad (Equipo de edición de Vorecol, 2024). En relación con esto, Orejudo (2019) propone incluir elementos del juego básicos como lo son el ranking, los niveles, premios, desafíos, logros, retroalimentación, tiempo limitado y avatares. Así, se busca gamificar las actividades y logrando que diferentes aspectos se logren dentro de este proceso, como el incentivo de superación, el progreso a medida que se superan dificultades, premios que aumentan la motivación intrínseca y extrínseca. Encontrando que se puede fidelizar, recompensar y motivar de manera constante al estudiante. (Berrones Yaulema et al., 2023,240-262)

El diseño UX/UI contextualizado para la vida real brinda la posibilidad de generar aprendizaje por medio de interfaces educativas y gamificación que no solo impactan la usabilidad, sino también amplían retención del conocimiento,

al igual que desarrollar muchas más competencias y habilidades características del aprendizaje. De acuerdo con Donald Norman en su libro: *“The Design of Everyday Things”* (Norman, 2024) se puede obtener una de las conclusiones de este, en la cual el diseño de interfaces educativas no solo impacta la usabilidad, sino que también ayuda para la retención del conocimiento.

Otro momento importante para el proyecto es la adversidad tecnológica, la cual y de acuerdo con el docente, es parte relevante al momento de adentrarse en cualquier tema digital que el o los estudiantes quisieran ingresar. Y por último, tener en cuenta esa retroalimentación constante y como un dispositivo móvil puede ser parte fundamental al momento del aprendizaje del idioma, proporcionando una retroalimentación inmediata, lo cual es crucial para el aprendizaje efectivo. (Bernal Párraga et al., 2024)

### 1.3 Definición del problema

De acuerdo con el estudio *EF English Proficiency Index (EPI)*<sup>1</sup> por parte de la empresa de enseñanza internacional de idiomas en el extranjero, *Education First (EF)*, Colombia en el 2024 se ubicó en el país número **74** de 116 con dominio del inglés como segundo idioma. A nivel Latinoamérica, el país ocupó el puesto **17** de 21, lo que trae consigo un nivel bajo en el dominio del idioma (Education First, 2024) (Figura 1)

**Key**      ■ Very high   ■ High   ■ Moderate   ■ Low   ■ Very low

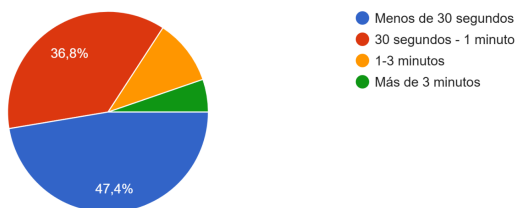
***Figura 1: Niveles de competencia de la Education First***

*Fuente: Education First (2024)*

A nivel nacional, entre las principales regiones de Colombia, Cundinamarca cuenta con un puntaje de 470 de 700 puntos posibles tomados desde 2011 hasta el 2024, esto lo coloca en un puesto dónde el inglés es bajo en comparación de otras regiones del país.

Con respecto a lo anterior y por medio de la encuesta realizada a los estudiantes frente a las habilidades de habla en inglés, es notorio que el estudiante mantiene conversaciones en inglés por menos de 30 segundos (47.7%), esta información se puede ver en la Figura 2.

¿Cuánto tiempo puedes mantener una conversación en inglés sin necesitar ayuda?  
38 respuestas



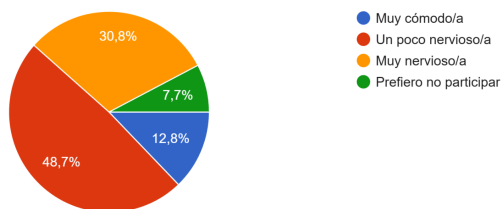
**Figura 2:** Tiempo para mantener una conversación en inglés

*Fuente: Elaboración propia (2025)*

Adicionalmente, en la figura 3, la encuesta arroja que el 79.5% de los estudiantes siente ansiedad al hablar en clase (48.7% “un poco nervioso”, 30.8% “muy nervioso”) e identifica el 38.5% que una de las dificultades clave de esta problemática es un vocabulario limitado. (Figura 4)

¿Cómo te sientes al hablar inglés en clase?

39 respuestas

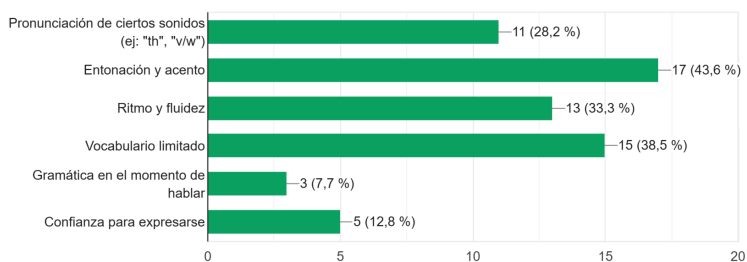


**Figura 3:** Sentir del estudiante al hablar en inglés

*Fuente: Elaboración propia (2025)*

¿Con qué aspectos del habla en inglés te cuesta más mantener el ritmo? (puedes seleccionar hasta dos)

39 respuestas



**Figura 4** Aspectos del inglés que le cuesta más a los  
estudiantes

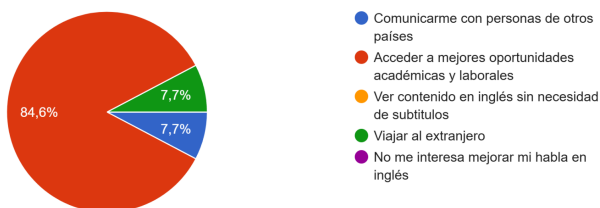
*Fuente: Elaboración propia (2025)*

Juan, uno de los profesores de inglés de 11° especialmente, 11-2 indica que los estudiantes cuentan con diferentes problemas, como por ejemplo el uso indiscriminado de las herramientas de traducción literal; en lugar de aprender, buscan la manera de traducir. De igual forma, los estudiantes cuentan con un vocabulario corto. Tienen conocimiento de palabras aisladas y de igual forma comandos que ya se les ha enseñado, como por ejemplo “May I go to the bathroom” o “Teacher, how do you say” pero no saben conectar/ organizar ideas en frases.

Más allá de estos problemas puntualmente hablando del uso del idioma, Juan también comenta la ansiedad social, ese temor, pena y frustración al hablar en inglés. Por último, ya se encuentra una fallo que viene de años anteriores en dónde la intensidad horaria y la enseñanza previa son insuficientes.

Este escenario refleja una brecha entre las habilidades actuales de los estudiantes y las metas de fluidez y confianza en el habla en inglés que son necesarias para acceder a oportunidades académicas y laborales (84.6% de los estudiantes busca “mejores oportunidades”, ver figura 5)

¿Cuál es tu principal objetivo al mejorar tu habla en inglés? (selecciona una)  
39 respuestas



**Figura 5** *Objetivos principales del estudiante al mejorar su habla en inglés*

*Fuente: Elaboración propia (2025)*

Por lo tanto, la falta de recursos interactivos y contextualizados como simulaciones de diálogos, feedback en pronunciación, continuo conocimiento, agrava la situación, ya que los métodos tradicionales (Impresiones, textos dados por la gobernación de

Cundinamarca, clases teóricas básicas) no fomentan la práctica autónoma o aumentan el interés del estudiante por tener mejores aptitudes del habla en inglés ni mucho menos reducen esos sentimientos de ansiedad frente al uso del mismo.

Las capacidades de dominio del idioma se presentan por medio de la información dada por el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER). Estos aspectos se dividen en 6 niveles para la organización del aprendizaje de la lengua y cómo se pueden alcanzar (ver Tabla 1). Esta información permite conocer las habilidades que poseen los estudiantes de 11° y las personas que cuentan con un nivel alto.

**Tabla 1.** Niveles de dominio del idioma según el MCER.



**Nota.** Tabla de niveles estipulados por el MCER en donde se plantea el dominio del idioma inglés de forma ascendente en niveles desde A1 hasta C2, en dónde el “A” se tiene en cuenta como el nivel más bajo y el “C” como el nivel con más dominio del idioma.

Fuente: “¿Conoces qué es el marco común Europeo?”, por Learnenglish, 2016, <https://learnenglish.edu.co/web2/conoces-que-es-el-marco-comun-europeo/>

Colombia y específicamente Cundinamarca implementan el Programa Nacional de Bilingüismo (PNB) en convenio con British Council, creando los *Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés* (MEN, 2006) y así mismo el programa “Cundinamarca Speaks English” que busca generar “competencias necesarias en los procesos de enseñanza-aprendizaje del inglés en estudiantes y docentes” (GDC, 2023). Estos dos buscan que el estudiante de grados 10° y 11° mejoren su comunicación en la segunda lengua y por consiguiente llegar a ese nivel mínimo de dominio al finalizar undécimo grado (B1).

La IERD de Subía es parte de estos programas y a la par de sus otras actividades se enfoca en mejorar de forma activa estos conocimientos, de acuerdo con el PEI y la palabras de los docentes de inglés para este grado. Sin embargo, y más allá de esto, los estudiantes de 11°, aunque reconocen la importancia del idioma en su gran mayoría, son muy pocos los

que han logrado ese interés real o incluso aprenderlo de manera consciente. Uno de los mayores influyentes en este inconveniente, según la encuesta realizada por el investigador, es la falta de dinamismo, pues todo se genera de forma física y análoga.

Por esta razón, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo, por medio de una herramienta digital, se pueden ejercitar y promover habilidades de habla en inglés para estudiantes de 11° en la IERD de Subia, con el fin de aportar en su aprendizaje de la segunda lengua?

## **1.4 Hipótesis de la investigación**

### ***1.4.1 Hipótesis explicativa***

Los estudiantes de 11° de la IERD de Subia enfrentan dificultades en el desarrollo de habilidades de habla en inglés debido a la falta de herramientas interactivas que promuevan el aprendizaje autónomo y el interés por la segunda lengua.

### ***1.4.1 Hipótesis propositiva***

El desarrollo de una herramienta digital que ofrezca simulación de diálogos contextualizados y gamificación, mejorará las habilidades de conversación en inglés, reduciendo su ansiedad frente al idioma y aumentando su interés por el mismo.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivo general***

Crear una herramienta digital interactiva para dispositivos móviles a través de simulaciones de diálogos graduales y retroalimentación en pronunciación, para mejorar la fluidez en “speaking” y reduzca su ansiedad hacia el idioma en estudiantes de 11º de la IERD de Subia.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- **Identificar** dificultades actuales de la comunicación oral en inglés de los estudiantes mediante evaluación diagnóstica que determine los niveles de fluidez (tiempo de conversación) y factores de ansiedad.
- **Explorar** referentes y estrategias de diseño educativo que articulen el aprendizaje de idiomas con herramientas digitales interactivas.
- **Desarrollar** la herramienta digital centrada en el humano que integre: simulaciones de diálogos contextualizados, sistema de gamificación con avatares/recompensas, y módulo de reconocimiento de voz para retroalimentación en fluidez y pronunciación.
- **Validar** la efectividad de la herramienta en cuanto al tiempo promedio de conversación y reducción porcentual en los niveles de ansiedad reportada postintervención, por medio de pruebas para el usuario

## 1.6 Planteamiento metodológico

La investigación presente trabajará de forma concreta la metodología propuesta por Don Norman en su libro “*Design for a better world: meaningful, sustainable, humanity centered.*” La cual se adapta de manera que amplía el campo de acción de la metodología de diseño centrado en el humano.

HCD o el Human centered design es una metodología que nace entre el 2005-2006 estableciendo que: “Los diseños se juzgan en función de cómo han creado o crearán mejoras coherentes en la condición humana colectiva.” (Norman, 2023, 176) además, Norman nos da a entender que el Diseño centrado en el humano es un subconjunto del **Diseño centrado en la humanidad** y brinda un poco más de espacio para conocer sus razones.

Respecto a lo anterior, el diseño centrado en la humanidad se ha de puntualizar en 5 diferentes aspectos dados como definición por Norman:

1. Resolver la raíz del problema, no solo el problema

como es presentado.

2. Centrarse en todo el ecosistema de las personas, todo ser vivo y su entorno físico.
3. Adoptar una perspectiva sistémica a largo plazo, reconociendo que la mayoría de las complicaciones resultan de la interdependencia de las múltiples partes y que muchos de los impactos más perjudiciales para la sociedad y el ecosistema solo se manifiestan años o incluso décadas después.
4. Probar y perfeccionar continuamente los diseños propuestos para garantizar que realmente satisfagan las preocupaciones de las personas y el ecosistema a quienes están destinados.
5. Diseñar con la comunidad y, en la medida de lo posible, apoyar los diseños de la comunidad. Los diseñadores profesionales deben actuar como facilitadores y recursos, ayudando a los miembros de la comunidad a abordar sus preocupaciones.

Estos aspectos han sido fundamentales para la investigación, pues lo que se pretende con ella es llegar a lo más profundo de una problemática y aunque el diseño centrado en el humano cuenta con los mismos principios, se aleja de elementos importantes como la sostenibilidad, inequidad y sesgo. Por lo tanto, DCH busca tener en cuenta no solo al humano, si no a lo que lo rodea, su contexto y sus emociones.

### **1.6.1 Etapa 1: Descubrir**

Para esta etapa, en dónde se busca descubrir más del usuario y en profundidad, buscar empatizar con el mismo, su contexto y lo que necesitan. De igual forma, no solo relacionarse con el usuario final, sino también con sus stakeholders. Esto pretende ser solventado por medio de entrevistas estructuradas, observación de contexto, brainwall y diarios de estudio.

### **1.6.2 Etapa 2: Definir**

En esta etapa se busca sintetizar la información recolectada para poder definir actividades y alinear los objetivos. En este punto analizamos la investigación, generar journey maps para el usuario, blueprints de servicio y puntos de dolor.

### **1.6.3 Etapa 3: Idear**

En esta etapa ya se busca tener claro que es lo que se diseña y por qué razón se diseña, además de que de todas las ideas recolectadas y alineadas, buscar, descartar y discrepar con ayuda del usuario final. Para esto, se usarán mesas de trabajo con los usuarios, mapas de empatía, y lluvia de ideas para llevar a cabo prototipos de papel, de baja y media fidelidad, ya que en este espacio se pretende ir en paralelo con el prototipo y los testeos.

#### **1.6.4 Etapa 4: Prototipar y testear**

En este punto se busca que el prototipo que ya se haya trabajado, haya pasado de los de baja fidelidad a los de media-alta fidelidad. Esta etapa se quiere resolver por medio de testeos de usabilidad con los usuarios, buscando cumplir los objetivos del proyecto, al igual que usar lienzos de propuesta de valor.

#### **1.6.5 Etapa 5: Planear e implementar.**

Finalmente, cuándo ya se tiene definido el producto básico y así lograr testearlo con el usuario, se llega al punto de iterar por medio del aprendizaje y los resultados o conclusiones dadas de cada testeo. Se busca que nada de lo que se logró se pierda en el proceso de mejorar el prototipo y así, cumplir con los objetivos planteados por el proyecto.

### **1.7 Alcances y limitaciones**

En cuánto a alcances del proyecto, se puede tener en cuenta que este se enfoca en los estudiantes de una institución rural, los cuales por ciertas condiciones han presentado limitaciones para el hablar de manera fluida en el idioma inglés y debido a esto, se busca una mejora prioritaria, amplia de esa situación. El prototipo, por otra parte, busca generar conversación con el estudiante mediante avatares que le brindarán la posibilidad no solo de practicar, sino también mejorar tranquilamente sin sentirse juzgado frente a como pronuncia o se comunica en diferentes temas del habla, al igual que entrar en su contexto.

Por medio de 3 niveles de diálogos graduales, se buscará incrementar la fluidez del estudiante, que brindarle retroalimentación de como se pronuncian, entonan y organizan diferentes palabras para tener una conversación más consciente y constante. La funcionalidad offline pretende que el estudiante, sin necesidad de tener conexión a la red, pueda avanzar de manera autónoma en momentos que crea

convenientes y se cree un hábito de aprendizaje mientras se juega con el avatar seleccionado. (Entrevista con el docente). Se espera en un corto plazo que la ansiedad del estudiante se reduzca en un 30% al momento de comunicar diferentes ideas, participar en clase e incluso conversar con sus propios compañeros.

En cuánto a limitaciones se deben de tener en cuenta que el MVP se limitará a escenarios cortos y concisos de conversación contextual (Ej. Pedir direcciones, hablar de hobbies, entrar a la universidad o entrevistas laborales). Sin cubrir muchos temas del currículo.

El presupuesto y tiempo del proyecto no permiten un desarrollo a gran escala ni validación a largo plazo. Además de que la dependencia tecnológica es amplia, pues depende de que tan bien la herramienta brinda una retroalimentación correcta debido a precisión en los acentos.

La funcionalidad offline requiere que el contenido se debe pre-cargar en el dispositivo, limitando la variedad de

recursos. En otro aspecto, la falta de internet en el aula o la institución obliga a un diseño liviano que restringe la actualización de contenido constante.

La aplicación del prototipo de alta calidad y el proyecto está centrada plenamente en los estudiantes de 11 del IERD de Subia, lo cual, para la aplicabilidad en otros contextos, requiere de más ajustes y avances. Esto se pretende realizar a mediano y largo plazo dependiendo del éxito de la herramienta.

## **2. Base teórica del proyecto**

### **2.1 Marco referencial**

En este apartado se abordará todo lo relacionado con la problemática en los aspectos de teorías, conceptos, leyes, instituciones y antecedentes que fundamentan la investigación a tratar.

### **2.1.1 Antecedentes**

En el siguiente apartado, se presentarán estudios previos al este proyecto con una misma línea temática, buscando que se tenga más contexto y más amplitud en lo que se requiere explicar y mostrar.

De acuerdo con Agnes Kukulsha, en su estudio: “*Mobile learning assisted language learning*” el aprendizaje de una segunda lengua por medio de dispositivos móviles o tecnologías como los smartphones, generaría en sus usuarios atracción especial no solo de forma individual, sino también en colaboración con otros. De igual manera, este puede generar conexiones del estudiante con el idioma que busca aprender, alcanzando incluso más allá de lo que él o ella esperan.

El aprendizaje en dispositivos móvil, permite que se mejore la variedad de conocimientos desde un aspecto mucho más amplio y fuera del aula generaría inclusión y conexión con conocimientos auténticos y flexibles que cada estudiante debería de aprender. (Hulme, 2018)

Las tecnologías que emergen en nuestro mundo avanzan de manera amplia y sin pausa alguna, pues a medida que se crece, se debe de aprender más y de mejorar mucho más. Rober Godwin Jones en su estudio de aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas, para la universidad de Virginia, nos emprende en un camino de conocimiento hacia el cómo el uso de los dispositivos móviles ha crecido y evolucionado ampliamente, permitiendo mejoras para el aprendizaje de lenguas extranjeras. (Jones, 2011, 2-11)

Los juegos de vídeo o los elementos de estos mismos impulsan la motivación, el interés y la retención en áreas que no se relacionan con los juegos como en la productividad, finanzas, salud, educación y sostenibilidad. *“From Game Design Elements to Gamefulness: Defining ‘Gamification’”* es un estudio en el cual se habla de los orígenes, precursores y propuestas para definir la “gamificación” como el uso de los elementos del diseño de juegos en elementos de contextos que no tienen que ver con la jugabilidad. Buscando resaltar

elementos de la lúdica con los elementos del juego. (Deterding et al., 2011, 9-13)

*“The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence”* es un estudio realizado por Zamzami Zainuddin junto con otros investigadores en 2020. En este estudio específicamente se trata el cómo la gamificación y la instrucción pueden ser percibidas para tener máximo interés por parte de los aprendices y así mismo, estimular su motivación, compromiso y por último la influencia social. El estudio da información en la cual muestra beneficios por parte de la gamificación, principalmente en la motivación y el comportamiento.

Ejemplos del estudio muestran que el estudiante mejora o avanza en evaluaciones de rendimiento por medio de insignias y atención continua a cursos masivos en línea. Aunque, por otra parte, también se encuentra que no hay una gran retención de conocimiento y datos a largo plazo. Hay más efectos positivos en entornos voluntarios que obligatorios.

(Zainuddin et al., 2020,)

Howirtz y Cope (Martínez, 2021,) hablan de la ansiedad en el aprendizaje de un idioma extranjero como un complejo de diferentes autopercepciones, sentimientos y comportamientos relacionados con el aprendizaje depende específicamente del conocimiento inherente a este. El no conocer de un tema, un idioma, una situación y buscar hablar del mismo, genera impedimentos en los aprendices para rendir de manera óptima y satisfactoria en el aprendizaje del idioma.

Por otro lado, los estudiantes mayormente presentan síntomas que les impide aprender de manera óptima, como por ejemplo: quedarse en blanco, “congelarse”, y reservar en poder desenvolverse en el idioma que están aprendiendo. Por otro lado, se comprende que la ansiedad estaría asociada al déficit del conocimiento en otras habilidades, no solo las del habla. (compresión auditiva, producción escrita y baja cantidad de vocabulario).

Todos estos antecedentes presentados anteriormente

dan la posibilidad de reconocer el cómo ya se ha trabajado problemáticas similares anteriormente, buscando conocer la mejora del aprendizaje de un idioma extranjero y así reducir la ansiedad de quien se comunica por medio de la gamificación.

### ***2.1.2 Marco teórico contextual***

#### **2.1.2.1 El multilingüismo como derecho y herramienta de desarrollo**

La UNESCO (2025) establece que “el multilingüismo es una característica inherente a la experiencia humana” (p. 5), reconociendo el dominio de diferentes lenguas como uno de los derechos fundamentales que han logrado trascender las barreras del desarrollo cognitivo de los individuos al momento de aprender una lengua diferente. Esto, permitía convertir ese conocimiento en un factor determinante de inclusión social y acceso equitativo a oportunidades educativas y laborales.

Según Giannini (2025), en la introducción al documento “Languages matter: Global guidance on multilingual education”, el bilingüismo representa un beneficio significativo para comunidades que se encuentran descentralizadas y en contextos rurales, donde las barreras lingüísticas se pueden incrementar:

- “Para quienes viven en comunidades apartadas del común, el dominio de una segunda lengua no solo amplía horizontes, sino que reduce las brechas de acceso a la educación y al conocimiento globalizado”. (UNESCO, 2025, p. 21).

En este apartado, la UNESCO promueve que el aprendizaje de una lengua diferente a la nativa se encuentre en todos los niveles de formación como un elemento clave para las sociedades lingüísticamente diversas, enfatizando su rol en la promoción de la igualdad de género y la cohesión social (UNESCO, 2025, p. 21). Esta perspectiva soporta el desarrollar competencias comunicativas en una lengua extranjera como lo es el inglés, una lengua franca global que facilita la movilidad

académica, el acceso a información científica y la competitividad laboral.

En el análisis realizado y publicado por Education First (EF) Díaz (2018) identifica cuatro razones fundamentales para el dominio del inglés en contextos contemporáneos. Estas dimensiones refuerzan la importancia del desarrollo de estas habilidades comunicativas orales — particularmente el speaking— como competencias transversales que habilitan la participación activa en escenarios que son globalizados. Las 4 razones significativas son la movilidad internacional, acceso a oportunidades laborales, competitividad profesional y conexión intercultural.

### **2.1.2.2 Políticas de bilingüismo en Colombia: Del Programa Nacional de Bilingüismo a los estándares básicos de competencias**

Para Colombia, el desarrollo de competencias en lenguas extranjeras ha sido consolidado como una política educativa

nacional desde principios de los 2000. El Programa Nacional de Bilingüismo (PNB), que fue creado en 2004 por el Ministerio de Educación Nacional, tiene como objetivo principal “fortalecer la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras en estudiantes de educación preescolar, básica y media” (Ministerio de educación nacional, 2021) estableciendo una ruta institucional en formación bilingüe para el país.

El MEN, como parte de esta política y del desarrollo institucional del país, creó en 2006 los Estándares básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras (2006). El documento establece los niveles de desempeño alineados con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) y en del mismo se define que los estudiantes en grados 10° y 11° deben alcanzar un nivel B1 de competencia en inglés al finalizar la educación media (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 26-27).

El nivel B1 implica comprender los puntos principales de textos claros en lengua estándar sobre cuestiones conocidas,

desenvolverse en la mayor parte de situaciones que pueden surgir durante un viaje, producir textos sencillos y de igual forma coherentes sobre temas familiares o de interés personal, describir experiencias, deseos, aspiraciones y acontecimientos y por último, explicar planes y justificar brevemente opiniones.

Un “usuario independiente” es lo que el MCER propone para el nivel en el cual los estudiantes deberían de estar (B1), esto les permite participar de manera activa, fluida y espontánea en interacciones comunicativas, ajustándose a las competencias de “umbral” (Threshold) (España Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Subdirección General de Cooperación Internacional, 2002, p. 18-25).

Sin embargo, y más allá de lo que se pretende, se puede ver que los resultados nacionales muestran una brecha significativa entre la meta que se desea alcanzar, institucionalmente, y los logros efectivos. De acuerdo con el Estudio EF English Proficiency Index (EPI) 2024, Colombia se ubicó en el puesto 74 de 116 países con dominio del inglés

como segundo idioma, y en el puesto 17 de 21 a nivel Latinoamérica, lo que concluye y posiciona al país en un nivel “bajo” de dominio del idioma (Education First, 2024). Más allá de esto, Cundinamarca continua con este camino, pues también se encuentra (Education First, 2024).

Esta situación evidencia que, a pesar de los esfuerzos institucionales, todavía existen desafíos y brechas estructurales en la enseñanza del inglés en el país, particularmente en contextos rurales de alta vulnerabilidad socioeconómica.

### **2.1.2.3 Cundinamarca Bilingüe: Estrategias departamentales para el fortalecimiento del inglés**

En respuesta a los bajos resultados de las pruebas Saber 11 en las competencias de inglés, la Gobernación de Cundinamarca implementó el programa “Cundinamarca Bilingüe” (anteriormente denominado “Cundinamarca Speaks English” y actualmente “Cundinamarca Says Yes”), como estrategia departamental para fortalecer las competencias comunicativas

en el inglés de los estudiantes de 10° y 11° en 100 instituciones educativas oficiales (Gobernación de Cundinamarca, 2025)

El programa beneficia a 42.508 estudiantes y 200 docentes de inglés de 54 municipios del departamento que fueron seleccionados por su bajo rendimiento en las pruebas estandarizadas (Gobernación de Cundinamarca, 2024). Entre los elementos principales del programa se destacan las estrategias pedagógicas innovadoras para la formación docente de primaria y secundaria en metodologías innovadoras como la inmersión lingüística en experiencias de inmersión en inglés de práctica real comunicativa. Un ejemplo de esto es la realizada en 2025 para 106 estudiantes en Montenegro, Quindío, en actividades intensivas de comunicación con formadores nacionales e internacionales. Además, se le brinda a las instituciones elegidas, materiales como libros, guías para los docentes, diccionarios, plan lector y juegos didácticos en inglés y de igual forma, una certificación internacional mediante evaluación y certificación del nivel de dominio de

inglés a través de la prueba “*Linguaskills*” de la Universidad de Cambridge al finalizar el proceso formativo.

Según Guzmán Parada (2024), profesional líder del programa Cundinamarca Bilingüe, los resultados del programa evidencian un 92% de mejora en el nivel de inglés de los estudiantes participantes entre 2020 y 2023, un 5% se mantuvo y solo el 3% evidenció un resultado bajo. Este dato resulta importante y significativo al compararlo con los resultados departamentales con los nacionales en las pruebas Saber 11.

Comparar estos resultados de Cundinamarca frente al promedio nacional muestra una mejora progresiva, lenta, pero progresiva. En 2020, el 53% de los estudiantes de Cundinamarca se ubicaban en nivel Pre A1 (el más bajo), cifra que fue disminuyendo con el pasar de los años y que, a 2023, se posicionó en el 36% acercándose al 42% del promedio nacional (Gobernación de Cundinamarca, 2024) Sin embargo, persisten los desafíos en cuanto a la evolución hacia niveles

superiores (A2, B1 y B+), donde las cifras departamentales aún requieren intervención.

La IERD de Subía forma parte de este programa departamental desde su implementación, siendo una de las 100 instituciones focalizadas para el fortalecimiento de competencias en inglés en estudiantes de grados 10° y 11°.

#### **2.1.2.4 Educación rural en Colombia: Brechas digitales y desafíos pedagógicos**

La educación rural en Colombia enfrenta desafíos estructurales que limitan la educación de calidad y las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes. Entre las barreras que se encuentran estos factores están la falta de estrategias pedagógicas y el acceso a recursos educativos contemporáneos e innovadores.

En el caso de la enseñanza para contextos rurales, la investigación por parte de García Botero y Reyes Galeano (2022, 41-52) enseña que Colombia cuenta con el programa

ECO (English for Colombia) una iniciativa que está diseñada para exclusivamente el inglés en zonas rurales del país. Su implementación, así como el programa nacional de bilingüismo, están enfocados en fortalecer habilidades básicas de comunicación en el idioma en sus 4 competencias en el nivel A1. Esta estrategia incorpora un enfoque pedagógico centrado en el estudiante utilizando herramientas audiovisuales y aprendizaje a través de resolución de tareas, facilitando la integración y manejo del idioma inglés.

Esto evidencia que por parte del país, aunque hay diferentes programas y herramientas, la falta de continuidad y consistencia e incluso el desconocimiento de ciertos programas para diferentes instituciones, genera límites en el desarrollo de los diferentes conocimientos programados para ser impartidos por los docentes y aprendidos para los estudiantes. Por otro lado, la percepción crítica del docente, en el estudio de Botero y Galeano (2022) hacia las políticas emanadas del MEN (Ministerio de educación Nacional) mantienen que los

docentes rurales no son tomados en cuenta en sus contextos, realidades y voces. Los docentes expresan que “las políticas se hacen desde un escritorio, no consideran las situaciones reales dentro de los salones; por eso no conocen el contexto bien y diseñan iniciativas que no son adaptables a nuestras necesidades” (García Botero & Reyes Galeano, 2022, p. 49), evidenciando una desconexión fundamental entre la formulación de políticas y su implementación en contextos con menores posibilidades.

#### **2.1.2.5 El contexto de la IERD de Subía: Caracterización socioeducativa**

La IERD de Subía está ubicada en el municipio de Sylvania, inspección de Subía, sobre la carretera Panamericana Km. 36 vía Bogotá - Sylvania. Esta institución cuenta con 16 sedes distribuidas en la zona rural y atiende a una población estudiantil que proviene mayoritariamente de familia campesina dedicada a la producción agropecuaria. (Rojas

Vergara, 2025)

Según el Proyecto Educativo Institucional (PEI) “Sueños, Ideas y Realidades” (2025). la caracterización socioeconómica de los estudiantes evidencia condiciones de vulnerabilidad que inciden en su proceso formativo. El PEI señala que:

“La mayoría de los estudiantes son descendientes de familias campesinas que viven de la producción agropecuaria, la cual se desenvuelve dentro de la fluctuación de la oferta y la demanda, produciendo incertidumbre en sus ingresos; pocos son hijos de comerciantes y empleados, pero todos en general son provenientes de familias de escasos recursos económicos, lo que oblicua a muchos de los alumnos a trabajar en la jornada contraria a la escolar y en los fines de semana, para ayudar a sus padres en el sostenimiento de la familia y para sufragar sus propios gastos”(p.18).

Esta realidad socioeconómica delimita un contexto educativo particular en el cual los estudiantes deben conciliar

sus responsabilidades académicas con labores productivas para sus familias, esto reduce el tiempo de estudio autónomo y práctica del inglés fuera del aula. Adicionalmente, la institución ha implementado la jornada única para los grados 10° y 11°, bajo la modalidad de Media Técnica en Gestión Empresarial en convenio con el SENA (Técnico en Asesoría Comercial), lo cual amplía la intensidad horaria, pero también genera nuevas demandas curriculares (IERD de Subía, 2025).

En relación con el programa de bilingüismo, la institución de Subía participa del programa departamental “Cundinamarca Bilingüe”, siendo una de las 100 instituciones focalizadas para el fortalecimiento de competencias en inglés. Sin embargo, según la entrevista formal realizada al docente Juan (Docente de inglés de grado 11°-2) persisten desafíos específicos relacionados con el uso indiscriminado de herramientas de traducción literal o inteligencia artificial para traducir, vocabulario limitado (conocen comandos básicos y palabras aisladas, pero tienen dificultad para conectar y

organizar ideas en frases coherentes), ansiedad social (temor, pena y frustración al hablar en inglés frente a sus compañeros y docentes), intensidad horaria insuficiente (a pensar de la Jornada Única, el tiempo destinado a la práctica oral del inglés resulta limitado), y enseñanza previa que genera dificultades acumuladas en los años anteriores que generar barreras para evolucionar y avanzar en niveles superiores de la competencia.

Estos factores evidencian la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas diferenciadas que consideren las particularidades del contexto rural, las limitaciones de acceso a recursos tecnológicos y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, con el fin de potenciar el desarrollo de habilidades comunicativas orales en inglés de manera contextualizada, autónoma y progresiva.

En comparación a los contextos urbanos, Subía cuenta con una desigualdad estructural en oportunidades de la práctica del idioma. A diferencia de las ciudades, donde los

estudiantes cuentan con acceso a centros de idiomas, academias privadas, eventos culturales con hablantes nativos o turistas con quienes pueden interactuar, los estudiantes de la institución carecen de estas oportunidades espontáneas y completamente fuera del aula.

Más allá de esto, el acceso a conectividad estable y de calidad es sumamente limitado, impidiendo el uso fluido de aplicaciones móviles de aprendizaje de idiomas de forma constante (como Duolingo, Babbel o ELSA Speak), que se han consolidado como recursos de apoyo autodidacta en contextos urbanos. Este inconveniente se incrementa, ya que la intensidad horaria para el aprendizaje del idioma es poca y resulta insuficiente para el desarrollo efectivo de competencias orales. Y los recursos pedagógicos disponibles en la institución son predominantemente análogos (libros de texto, tablero, fotocopias), lo cual incrementa la dependencia de herramientas digitales innovadoras que puedan ofrecer oportunidades de práctica interactiva, retroalimentación

constante e inmediata y contextos de uso situado en el idioma.

En consecuencia, el diseño de un aplicativo móvil para el fortalecimiento del speaking no solo responde a una necesidad pedagógica, sino que actúa como un mecanismo compensatorio frente a las brechas de acceso que caracterizan el entorno rural.

Por último, parte del diagnóstico realizado en la institución como una encuesta de comprensión en contexto, evidencia que adicional a la enseñanza del inglés, la institución no establece un nivel específico de competencia lingüística que los estudiantes deberían de alcanzar de acuerdo con lo establecido por el MEN en los Estándares Básicos de Competencias y el MCER (B1 para los estudiantes que finalizan sus estudios en educación media). Por otro lado, las pruebas estandarizadas nacionales (Saber 11) evalúan prioritariamente las habilidades de lectura, escritura y gramática, dejando en un segundo plano la oralidad (speaking y listening), lo que genera una alineación curricular que reduce el énfasis institucional en

competencias comunicativas orales. Pese a estas limitaciones, los estudiantes reconocen el valor del dominio del inglés hablado como una herramienta para ampliar sus oportunidades futuras, tanto académicas como laborales; sin embargo, no practican el idioma de forma constante fuera del aula de manera autónoma, en parte debido a la falta de recursos, contextos de uso y motivación intrínseca sostenida.

Diseñar una herramienta que no solo sirva como recurso de apoyo para el docente en su práctica pedagógica, sino que también fomente la autonomía del estudiante y el aprendizaje autorregulado. En este sentido, aunque la brecha digital limita el acceso a conectividad, permanente, los estudiantes manifiestan interés en el uso de herramientas digitales interactivas, lo cual abre oportunidades para el diseño de una aplicación que funcione en contextos de conectividad intermitente y que integre mecánicas de gamificación y retroalimentación adaptativa para incentivar la práctica sostenida del habla en inglés.

El contexto de la IERD de Subía se caracteriza por la intersección de factores socioeconómicos, institucionales y pedagógicos que configuran un escenario de desafío, pero también de oportunidad para implementar intervenciones de diseño educativo que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes de grado 11° en el desarrollo de competencias de speaking en inglés.

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

En el siguiente apartado se presentan los aspectos referentes a la disciplina del diseño que permiten desarrollar de manera óptima el proyecto, buscando cumplir con el objetivo del mismo.

#### **2.1.3.1 Aprendizaje de idiomas mediado por móviles (Mobile- Assisted language learning “MALL”.)**

El aprendizaje de idiomas asistido por móviles (MALL)

representa una evolución significativa en las estrategias pedagógicas contemporáneas, transformando la experiencia de aprendizaje de un contexto tradicionalmente fijo y estricto a una modalidad flexible, ubicada y plenamente integrada. Esta metodología se fundamenta en las bases de que los dispositivos móviles son de más fácil acceso, al igual que constante, a recursos educativos, oportunidades de práctica contextualizada y herramientas de apoyo personalizadas.

La investigación en MALL tiene dos enfoques que son fundamentales en la integración de tecnologías móviles para el aprendizaje de idiomas: El primero se centra en la **distribución de los contenidos**, donde los dispositivos sirven para la entrega de materiales educativos multimedia; el segundo, se orienta hacia la **colaboración e interacción soportada**, donde los estos dispositivos facilitan la comunicación entre los aprendices, instructores y recursos educativos de manera más dinámica y contextual (Chinnery, 2006). Esta segunda aproximación tiene una gran afinidad

hacia el desarrollo de aplicativos móviles como lo es SpeakUp, ya que prioriza la interacción significativa del estudiante y la personalización del proceso de aprendizaje.

La efectividad del MALL se ve condicionada por factores contextuales que incluyen las características tecnológicas del dispositivo, la disponibilidad de conexión, el diseño de la interfaz de usuario y las preferencias de aprendizaje individuales. Según Kukulska-Hulme (2018), las aplicaciones móviles exitosas para el aprendizaje de idiomas deben considerar 3 puntos fundamentales: **Portabilidad, interactividad, personalización**. El primero tiene como fundamento la capacidad de uso en diferentes contextos y momentos, el segundo, la cantidad de involucramiento activo del usuario en el proceso de aprendizaje y el tercero, es la adaptación del contenido y ritmo de aprendizaje a las necesidades específicas del usuario.

### **2.1.3.2 Gamificación educativa: Motivación y engagement en el aprendizaje del inglés**

Con el objetivo de incrementar la motivación, el compromiso y el interés de los estudiantes, la aplicación de elementos de diseño de juegos en situaciones de aprendizaje no lúdicas, es decir, la gamificación en contextos educativos es fundamental.

Esta estrategia se fundamenta en la premisa de que los elementos inherentemente atractivos de los juegos —como competencia, retroalimentación inmediata, logros, niveles progresivos y elementos sociales— pueden transferirse al proceso de aprendizaje y crear experiencias más atractivas y efectivas.

Zainuddin (2020) afirma que la efectividad de la gamificación en el aprendizaje evidencia que “estimula la motivación, el compromiso del aprendiz y la influencia social” (p. 23), generando impactos positivos medibles en el rendimiento académico. La investigación demuestra que las plataformas gamificadas que integran tableros de clasificación

(leaderboards) y sistemas de niveles mejoran significativamente el interés, compromiso y desempeño académico. El marco teórico que predomina en estudios de gamificación es la *Teoría de la Autodeterminación (SDT)*, empleada en 14 de los 46 estudios revisados por la autora, ya que promueven directamente la motivación y el engagement estudiantil.

En ejemplos específicos del aprendizaje de lenguas extranjeras, Orejudo González (2019) implementó elementos gamificados como ranking, niveles, premios, desafíos, logros, retroalimentación, avatares y SpaDolares (moneda virtual) en tareas de lectura para segunda lengua. Los resultados del experimento evidenciaron que el grupo gamificado completó las tareas de lectura más efectivamente que el grupo control, demostró mayor adherencia a las fases del proceso de lectura (pre-lectura, lectura, post-lectura) y desarrollo rutinas independientes sin necesidad de la asistencia del docente. Por otro lado, los avatares digitales, particularmente, demostraron

beneficios pedagógicos específicos al reducir ansiedad al hablar y relativizar el fracaso estudiantil, ya que “el avatar falla, no el estudiante directamente” (Orejudo González, 2019, p.17).

Sin embargo, la implementación de la gamificación requiere atención continua frente diferentes desafíos críticos en la literatura: el diseño inefectivo de las actividades gamificadas, problemas técnicos de implementación, dependencia excesiva de motivadores extrínsecos y contracciones encontradas en los marcos teóricos aplicados (Zainuddin et al., 2020). Estos factores enfatizan la importancia de diseñar sistemas gamificados que promuevan la motivación intrínseca y mantengan el equilibrio entre los elementos para jugar y los objetivos educativos específicos.

### **2.1.3.3 Ansiedad en el aprendizaje del inglés: Reducción mediante intervenciones tecnológicas**

La ansiedad por parte del aprendizaje de idiomas extranjeros

constituye un “complejo único de autopercepciones, creencias, sentimientos y comportamientos relacionados con el aprendizaje de idioma en la clase” que se manifiesta de manera específica y diferenciada (Horwitz et al., 1986, p. 128). Esta respuesta emocional de parte del estudiante puede mejorar o perjudicar directamente el rendimiento académico, interfiriendo en el procesamiento eficaz de nueva información y afectando tanto la evaluación externa como la autopercepción de sus conocimientos.

En la investigación por parte de Horwitz, se tienen en cuenta tres dimensiones principales de la ansiedad hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras. Primero, la ansiedad comunicativa, que se toma como la ansiedad asociada con la anticipación o comunicación real con otros, algo que dificulta la comunicación oral). Ansiedad ante los exámenes, percibir con alarma las consecuencias de un rendimiento deficiente en situaciones evaluativas. Temor a la evaluación negativa, recelo sobre la evaluación de otros que lleva a evitar situaciones de

exposición. El instrumento más utilizado para medir esta ansiedad es la Foreign Language Classroom Anxiety Scale (FLCAS), desarrollada por Horwitz et al. (1986), que ha demostrado validez en diversos contextos culturales y lingüísticos.

El Dr. Vilaire (2023) por medio de la plataforma Kahoot en su investigación de reducción de ansiedad matemática mediante gamificación, evidencia el potencial de las tecnologías interactivas para mitigar respuestas emocionales negativas en contextos académicos. El estudio demostró una reducción parcial en los sentimientos de tensión y miedo en relación con las actividades académicas que ya estaban gamificadas, mejorando así su rendimiento.

La ansiedad en el speaking por parte de los estudiantes genera que eviten situaciones de comunicación oral, lo que restringe un poco su aprendizaje en los diferentes aspectos del idioma, reduce su participación, esfuerzo y dedicación. En el contexto de este proyecto, las aplicaciones móviles que ofrecen

oportunidades de práctica segura, privada y gradualmente desafiante pueden proporcionar un puente efectivo entre la instrucción formal y la práctica autónoma en entornos menos intimidantes.

#### **2.1.3.4 Diseño de experiencias digitales: Usabilidad y accesibilidad en aplicaciones educativas**

En el diseño de experiencias digitales (UX) en aplicaciones educativas se debe de equilibrar la usabilidad funcional y la accesibilidad inclusiva, considerando las limitaciones variadas por parte de los usuarios y el contexto. En aplicaciones de aprendizaje de idiomas en contextos rurales se tiene que tener en cuenta la conectividad intermitente y las limitaciones técnicas de los dispositivos. El diseño debe de priorizar la simplicidad, la eficiencia y la funcionalidad fuera de la red.

La investigación de MALL destaca que los usuarios de aplicaciones móviles para el aprendizaje del idioma valoran la retroalimentación inmediata como elemento clave de interés y

engagement al facilitar el aprendizaje. Adicionalmente, la adaptabilidad del diseño resulta fundamental para acomodar diferentes niveles de competencia, estilos de aprendizaje y preferencias únicas del usuario.

Donald Norman en su libro *“The Design of Everyday Things”* brinda principios fundamentales que se unen a lo que representa el diseño de experiencias: **Hacer que las cosas sean visibles, el principio del mapeo y el principio de la retroalimentación.** (2002, p. 17-28). El primero nos explica algo que es necesidad al momento de diseñar: El producto debe ser visible. Esto se refiere a que lo que sea que se haga, tiene que poder ser interesante para quién será el objetivo. El segundo es la relación de dos cosas, es decir, que cada cosa que se haga debe de tener relación con otra para que sea congruente. Y por último, se habla de la retroalimentación, que como lo da la palabra es brindarle información al usuario de forma instantánea al momento de realizar una acción en lo que sea que se haya diseñado.

El diseño debe de facilitar la interacción del usuario con la herramienta, al igual que debe de permitirle facilidad en su visual y considerar las limitaciones que cada usuario pueda tener: tamaños de pantalla reducidos, posibles limitaciones de conectividad e información incongruente. Todo esto y en opinión del investigador, va de la mano con las necesidades del usuario presentado en este proyecto (SpeakUp).

### **2.1.3.5 La Inteligencia artificial en educación: Personalización y feedback adaptativo**

La UNESCO exige que el uso de la Inteligencia artificial (IA) con un enfoque centrado en el ser humano. El objetivo de la organización es “incluir el papel desempeñado por la IA en la solución de la desigualdad actual en materia de acceso al conocimiento, la investigación y la diversidad de las expresiones culturales” (Miao & Holmes). Esto permite que las herramientas de inteligencia artificial sean de uso consciente por parte de los estudiantes y les faciliten su aprendizaje,

creando una trayectoria mucho más dinámica y a un ritmo más amplio.

En el artículo “*La inteligencia artificial en la enseñanza de idiomas*”(Hidalgo & Villán, 2024) los docentes hablan de vanguardias en el diálogo contemporáneo y del aprendizaje más adaptativo y menos invasivo para los estudiantes que están aprendiendo una segunda lengua. El aprendizaje de las “four language skills” (*Speaking, reading, listening y writing*) y la IA revolucionan, brindando una experiencia personalizada, interactiva y afectiva para los estudiantes en todo el mundo.

En el caso en contexto, la IA podría permitir el análisis automático de la pronunciación, la identificación de patrones de error recurrentes y la provisión de retroalimentación inmediata y específica sobre el desempeño del estudiante de once. Sin embargo, la implementación exitosa de la IA en aplicaciones educativas requiere cuidar de ciertos factores: La calidad y diversidad de datos, la transparencia en la toma de

decisiones y la protección de la privacidad. La IA deberá, en este caso, completar y no reemplazar las interacciones de los estudiantes con el conocimiento y el humano, brindando así un aprendizaje autónomo y desarrollando competencias comunicativas auténticas.

#### **2.1.4 Marco conceptual**

**Tabla 2.** *Marco conceptual*

<b>Nivel B1 (MCER)</b>	Competencia comunicativa de “usuario independiente” que estudiantes de 10° y 11° deben alcanzar según Estándares Básicos de Competencias, incluyendo capacidad de participar en conversaciones espontáneas con cierto grado de fluidez y naturalidad (Consejo de Europa)
Consejo de Europa (2001); MEN (2006)	
<b>Cundinamarca says yes</b>	Programa implementado por la Gobernación de Cundinamarca en 100 instituciones educativas departamentales de la región, beneficiándolos con material pedagógico como libros de trabajo para los estudiantes, guías para docentes, diccionarios, libros del plan lector, juegos didácticos en inglés, entre

(Gobernación de Cundinamarca 2025)	otros recursos. (Gobernación de Cundinamarca, 2025)
<b>MALL (Mobile Assisted Language Learning)</b>  Chinnery (2006); Kukulska-Hume (2018)	Metodología pedagógica que utiliza dispositivos móviles para el aprendizaje de idiomas con dos enfoques: distribución de contenidos y colaboración/interacción soportada, donde está segunda aproximación prioriza la interacción significativa del estudiante y la personalización del proceso de aprendizaje (Chinnery, 2006, p. 13)
<b>Gamificación educativa</b>  Zainuddin (2020); Orejudo González (2019)	Aplicación de elementos de diseño de juegos (ranking, niveles, premios, desafíos, moneda del juego, avatares digitales, logros y retroalimentación) en contextos educativos para incrementar motivación, compromiso y engagement, fundamentada en la Teoría de la Autodeterminación que promueve satisfacción de necesidad de autonomía, competencia y relación social (Zainuddin, 2020; Orejudo González, 2019, p.96)
	Complejo único de autopercepciones, creencias, sentimientos y comportamientos relacionados con el aprendizaje de idioma en

---

<p><b>Ansiedad en aprendizaje de idiomas</b></p> <p>Horwitz et al. (1986); Vilaire (2023)</p>	<p>la clase, que incluye tres dimensiones: comprensión comunicativa (ansiedad asociada con la comunicación oral), ansiedad ante exámenes (percepción alarmista de consecuencias de rendimiento deficiente) y temor a la evaluación negativa (evitación de situaciones de exposición) realizada mediante FLCAS (Horwitz et al. 1986, p.128-132)</p>
<p><b>Principios del diseño de Donald Norman</b></p> <p>Norman, (2002)</p>	<p>Fundamentos del diseño UX establecidos por Norman (2002) incluyen: <b>principio de visibilidad</b> (hacer cosas visibles e interesantes para el usuario objetivo), <b>principio de mapeo</b> (relación congruente entre elementos de diseño y contenido) y <b>principio de retroalimentación</b> (información instantánea al usuario sobre acciones realizadas), aplicados al equilibrio entre funcionalidad y accesibilidad inclusiva en aplicaciones educativas móviles. (p. 17-20)</p>
<p><b>IA centrada en el ser humano</b></p> <p>UNESCO; Miao &amp; Holmes;</p>	<p>Aplicación de inteligencia artificial en educación con enfoque humanizado que analiza automáticamente pronunciación, identifica patrones de error recurrentes y proporciona retroalimentación inmediata específica, complementando (no reemplazando) interacciones humanas y desarrollo de competencias comunicativas auténticas (Revista UNESCO, virtual)</p>

---

---

Hidalgo &  
Villán (2024)

---

**Brecha  
digital  
rural**

Limitación estructural que afecta colegios rurales en Colombia sin acceso a internet, condicionando la implementación de tecnologías educativas y definiendo necesidades de funcionalidad offline, simplicidad, eficiencia y adaptabilidad del aprendizaje. (p. 44- 45)

García  
Botero &  
Reyes  
Galeano  
(2024)

---

**Nota.** Los conceptos presentados fueron seleccionados mediante análisis integral de los marcos teórico contextual (2.1.2) y disciplinar (2.1.3), priorizando constructos aplicables al diseño de la herramienta SpeakUp en el contexto rural de la IERD Subía.

*Fuente: Elaboración propia, con base en: Consejo de Europa (2001); MEN (2006); Gobernación de Cundinamarca (2025); Chinnery (2006); Kukulska-Hume (2018); Zainuddin (2020); Orejudo González (2019); Horwitz et al. (1986); Vilaire (2023); Norman, (2002); UNESCO; Miao & Holmes; Hidalgo & Villán (2024); García Botero & Reyes Galeano (2024)*

### ***2.1.5 Marco institucional***

La Institución Educativa Rural Departamental de Subía se encuentra ubicada en la provincia de Sumapaz, municipio de Silvania, específicamente en la inspección de Subía, sobre la carretera panamericana km. 36 vía Bogotá- Silvania. Esta cuenta con 16 sedes distribuidas en zona rural que atienden a una población estudiantil proveniente mayoritariamente de familias campesinas dedicadas a la producción agropecuaria, configurando así un entorno educativo con características particulares que condicionan las dinámicas de enseñanza-aprendizaje (Rojas Vergara, 2025).

La comunidad educativa se caracteriza por provenir de familias de escasos recursos económicos, donde la mayoría de los estudiantes deben de trabajar en jornadas alternas a las curriculares para poder apoyar el sostenimiento familiar, limitando el tiempo disponible para el estudio autónomo y condicionando el acceso a recursos tecnológicos. La institución implementa la Jornada Única para los grados 10º y 11º bajo la

modalidad de Media Técnica en Gestión Empresarial en convenio con el SENA, y participa activamente del programa departamental “Cundinamarca Bilingüe” como una de las 100 instituciones focalizadas para el fortalecimiento de competencias en inglés.

|La caracterización de la problemática específica en el aprendizaje del inglés se realizó mediante encuestas a estudiantes de 11° y entrevistas con docentes. Los resultados evidencian que el 47.4% mantiene conversaciones en inglés por menos de 30 segundos, el 79.5% experimenta nerviosismo al hablar en clase, y el 38.5% identifica el vocabulario limitado como dificultad clave. Las entrevistas identificaron uso indiscriminado de traducción literal, vocabulario fragmentado, sin capacidad de organización coherente, y ansiedad social persistente al hablar en inglés.

Este contexto presenta desafíos específicos como conectividad limitada, diversidad de dispositivos tecnológicos, tiempo restringido de estudiantes y altos niveles de ansiedad

para comunicarse con sus compañeros o docentes en una lengua desconocida, pero también, brinda oportunidades institucionales favorables como la participación en programas de bilingüismo, jornada única que proporciona mayor tiempo curricular y alta motivación estudiantil hacia mejores oportunidades.

Estos elementos fundamentan criterios específicos para el diseño de SpeakUp: funcionalidad offline, interfaz intuitiva, actividades breves adaptables a rutinas estudiantiles, gamificación motivadora, contexto cultural relevante y mejora en el ámbito conversacional, ya que permite una conexión con un avatar quién retroalimenta de manera inmediata y sin juzgar, reduciendo la ansiedad y asegurando efectividad en la propuesta en para el contexto rural identificado.

### ***2.1.6 Marco legal***

Dentro de lo establecido por la ley Colombiana, el desarrollo, la implementación y funcionamiento de la herramienta móvil

SpeakUp en el contexto educativo, cuenta con diferentes aspectos que son fundamentales y necesarios para tener en cuenta. Estos aspectos relevantes abarcan protección de datos de menores, derechos de autor, regulación del bilingüismo, tecnología educativa y seguridad digital.

La ley 1581 de 2012, Régimen General de Protección de Datos Personales, establece en el Artículo 7 la prohibición del tratamiento de datos personales. “Queda proscrito el Tratamiento de datos personales de niños, niñas y adolescentes, salvo aquellos datos que sean de naturaleza pública” (SUIN, 2012, Ley 1581 de 2012, Art. 7). Por otro lado la Sentencia C-748 de 2011 declaró constitucional este artículo bajo el entendido de que el tratamiento debe asegurar el respeto a los derechos prevalentes de los menores y responder al principio de su interés superior. Esto implica que SpeakUp debe garantizar consentimiento expreso e informado de los padres de familia, cumplir con los principios de finalidad, libertad, veracidad, transparencia, acceso y seguridad, e

implementar mecanismos efectivos para el ejercicio de derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación y oposición) por parte de los titulares de los datos.

La ley 2489 de 2025, “Ley de Entornos Digitales Sanos y Seguros para Niños, Niñas y Adolescentes”, establece un marco normativo específico para aplicaciones que interactúan con menores. Esta ley, vigente desde el 17 de julio de 2025, define los “entornos digitales, sanos y seguros” como espacios donde los menores pueden interactuar protegidos frente a violencia, explotación o tratos inadecuados, estableciendo principios como al corresponsabilidad entre familia, sociedad, empresas y Estado, el interés superior de los niños, la protección integral y la proporcionalidad de medidas (SUIN, 2025. Ley 2489 de 2025, Art 2-3). La herramienta debe de “proteger a los niños de daños en línea (abuso, explotación, trata, ciberacoso, material inadecuado), proteger la privacidad e identidad de los adolescentes y promover prácticas éticas a través del diseño de software conforme al Artículo 9 de esta

ley.

La Ley 1651 de 2013 modifica la ley 115 de 1994 estableciendo el desarrollo obligatorio de competencias en lenguas extranjeras. El Artículo 2 establece como objetivo de la educación básica “Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en una lengua extranjera” (SUIN. Ley 1651 de 2013) otorgando paso al inglés en establecimientos oficiales. Los artículos 3 y 4 determinan que tanto en básica, secundaria como media se deben desarrollar “habilidades de conversación, lectura y escritura, al menos en una lengua extranjera” (Ley 1651, 2013, Art. 3-4). Esta Ley permite conectar el objetivo por parte de la aplicación educativa SpeakUp como herramienta para ejercitar los conocimientos de habla de inglés.

La Ley 23 de 1982 permite el uso educativo de obras protegidas. El Artículo 32 autoriza “la utilización de obras literarias o artísticas, o partes de ellas, como ilustración en

obras destinadas a la enseñanza” sin fines de lucro y mencionando autor y título (SUIN, Ley 23 de 1982. Art. 32). El Artículo 37 facilita el “uso privado y sin fines de lucro” de obras reproducidas, permitiendo acceso offline a materiales educativos. Para protección del software, el Decreto 1360 de 1989 reglamenta el registro de software en el Registro Nacional del Derecho de Autor, definiendo el software como creación literaria que requiere registro (Decreto 1360, de 1989, Arts. 2-3). SpeakUp puede utilizar contenido educativo protegido mientras lo registre legalmente y respete las excepciones educativas.

En cuánto a la tecnología educativa, la Ley 115 de 1994 establece las competencias educativas, donde los departamentos como Cundinamarca pueden ofrecer educación formal y no formal (Art.20), fundamentando programas como “Cundinamarca Bilingüe” y de igual forma, la Ley 1341 de 2009 establece principios para facilitar “el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas a toda la

población” mediante herramientas de las TIC en procesos de aprendizaje (SUIN, Ley 1341, 2009, Art. 4). Esto último justifica legalmente el desarrollo de aplicaciones móviles educativas como SpeakUp para mejorar la calidad educativa en zonas rurales.

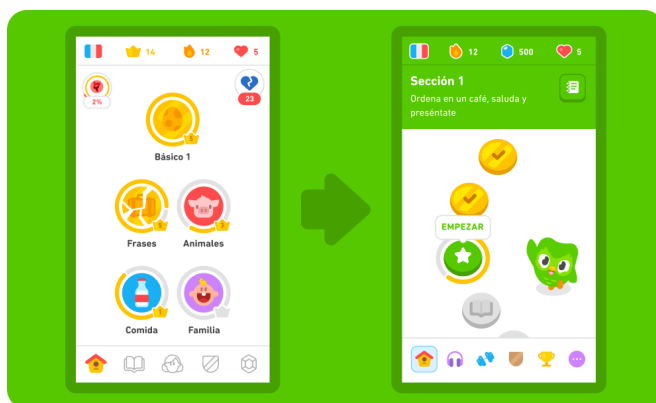
## **2.2 Estado del arte**

El estado del arte que se tratará en el proyecto presenta una revisión integral de referentes proyectuales que han abordado el desarrollo de aplicaciones móviles para el aprendizaje del inglés, con especial énfasis en metodologías de MALL (Mobile-Assisted Language Learning), estrategias gamificadas, reducción de ansiedad lingüística y diseño de interfaces para usuarios principiantes.

## 2.2.1 Referencias comerciales principales

### 2.2.1.1 Duolingo: Gamificación masiva y accesibilidad

Duolingo es un aplicativo de aprendizaje de idiomas desarrollado en Pittsburgh, Pensilvania, implementa gamificación integral con experiencia (XP), rachas, misiones, ranking. Mejorando significativamente la confianza y el interés por comunicarse de manera óptima.

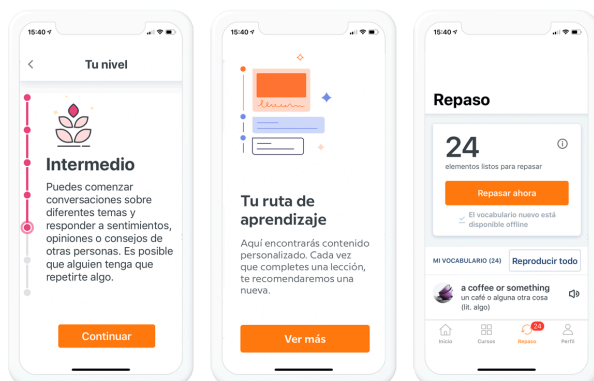


**Figura 6.** Mejoras para la interfaz de Duolingo.

*Fuente: Blog Duolingo (2022)*

### 2.2.1.2 Babbel: Pedagogía estructurada.

Desarrollado por LessonNine GmbH (Berlín), esta herramienta se diferencia por fundamentar una pedagogía sólida con alineación CEFR A1-B2, lecciones progresivas y repetición espaciada. Un estudio controlado (Isbell, 2020) con 54 estudiantes mostró mejoras en gramática (de 11.06 a 20.24), vocabulario (12.89 a 19.63) y habilidad comunicativa oral (59% mejoraron). El tiempo de estudio debido al contenido variado es mucho más amplio y fuerte; la motivación predice mejora oral específica.



**Figura 7.** Pantallas de avances por parte del usuario.

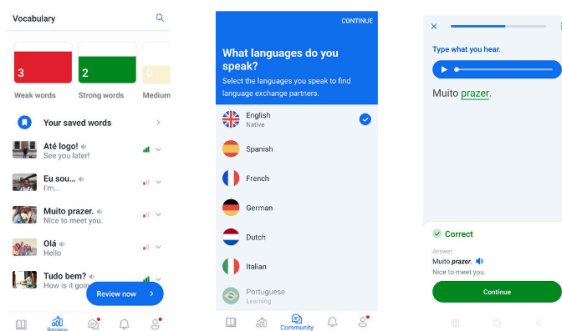
Fuente: *La guía de Babel: ¿Cómo funciona? Babel.*

<https://es.babel.com/es/magazine/babel-como-funciona>

(Santos, 2019)

### 2.2.1.3 Busuu: Aprendizaje colaborativo

Adquirido por Chegg, se diferencia por enfoque colaborativo con feedback de hablantes nativos e interacción comunitaria. Junto con pares, la funcionalidad comunitaria mejora la comprensión del idioma y ayuda en el proceso de aprendizaje al sentir comodidad con una persona nativa.



**Figura 8.** *Reconocimiento de voz en Busuu*

*Fuente: Busuu Review: 6 Amazing Features For Learners*  
(Punya, 2022)

## **2.2.2 Investigación académica**

### **2.2.2.1 Rosetta Stone: MBLL y reducción de ansiedad**

Yun Bai (Bai, 2024) en su investigación de Mobile-Based Language Learning con la app Rosetta Stone a 69 estudiantes chinos, descubrió mejoras significativas en el “speaking” y “listening” además de la reducción significativa de la ansiedad por medio de escalas de FLA (foreign language anxiety) y un aumento en FLE (Foreign language enjoyment) presentadas por el investigador en su estudio. Esta práctica no intimidante y de repetición ayudó en la mejora de los estudiantes significativamente.

### **2.2.2.2 Aplicaciones de IA y reducción de la ansiedad**

Investigaciones sobre “AI- powered speech recognition” demuestran reducciones estadísticamente relevantes en ansiedad de habla y mejora en speaking performance. Estudios por medio de WhatsApp (Han & Keskin, 2016) para reducir la ansiedad en EFL (English as a foreign language) (Ouyang et al., 2024). Y como uso constante por parte de las investigaciones, se tiene en cuenta el FLCAS (Foreign Language Classroom Anxiety Scale), un instrumento de validación propuesto por Horwitz y Cope (1986), midiendo la ansiedad específica del estudiante en contextos de aprendizaje de lenguas extranjeras.

Este instrumento, compuesto por 33 ítems, con escala Likert (Muy de acuerdo, de acuerdo, ni en acuerdo o desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo) de cinco puntos (Álvarez Esteban & Vásquez Burguete, 2024) permite medir la ansiedad comunicativa, el miedo a la evaluación

negativa y la ansiedad ante los exámenes.

### **2.2.2.3 Gamificación en Colombia**

Investigaciones nacionales sobre estrategias de gamificación para el aprendizaje de vocabulario en inglés mostraron juegos interactivos y aplicaciones móviles que favorecen la retención de vocabulario y la participación activa del estudiante.

(Quevedo— Seminario, 2025)

## **2.3 Caracterización de usuario**

La selección del usuario se realizó por medio de la entrevista realizada al docente de inglés de los estudiantes de 11<sup>o</sup> teniendo en cuenta los objetivos que integra la institución en su PEI (Proyecto educativo institucional) y la proyección que se fomenta para el bilingüismo dentro de la institución.

Se elige de esta forma a los estudiantes de onceavo grado, entre las edades de 15-18 años, que enfrentan dificultades en la fluidez del inglés, pero con interés en el

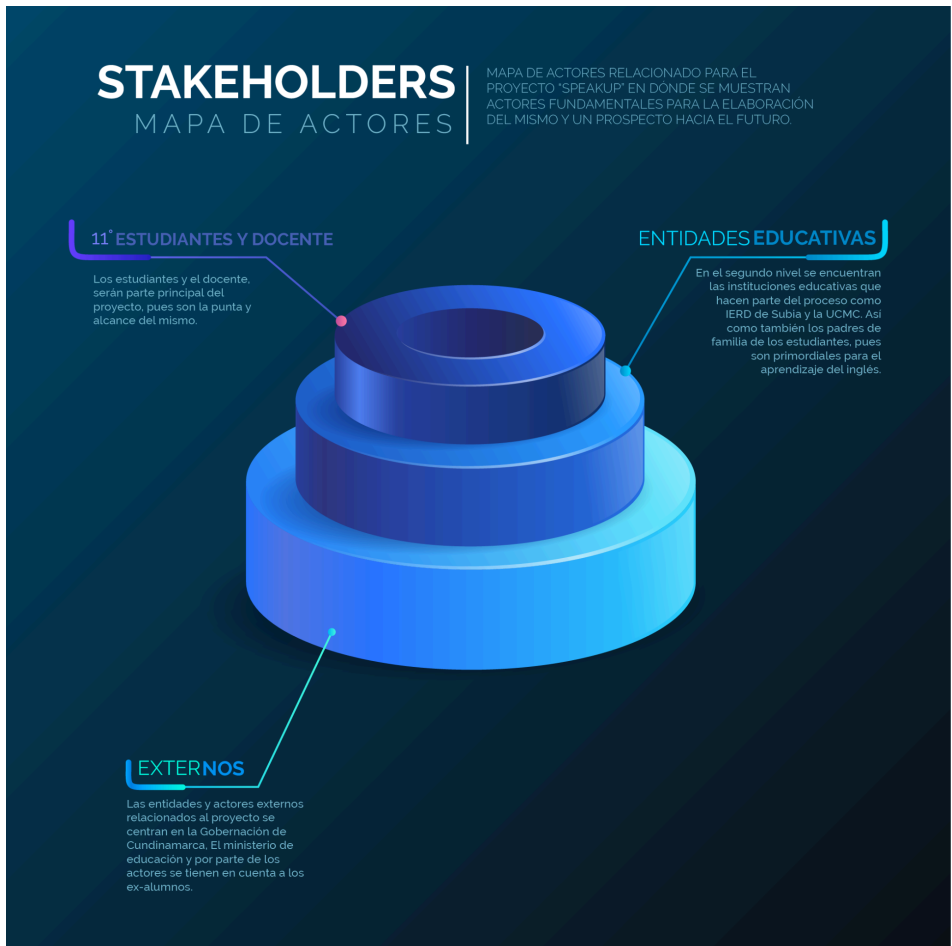
aprendizaje del inglés como segunda lengua para lograr mejores oportunidades a futuro en diferentes campos de la vida. Se tiene en cuenta a estos estudiantes debido a los retos a los que están prontos a enfrentarse, pues terminarán su educación media.

Como resultado de la encuesta realizada al inicio de la investigación (revisar **Anexo 1**) se encuentra que el estudiante es el 76.9% de los estudiantes para realizar prácticas de inglés, usan diferentes aplicaciones que los ayudan con este proceso. Entre las apps revisadas se encuentra que por medio de la app Duolingo y Busuu el aprendizaje del inglés es de forma autónoma, pero también es utilizado como herramienta de enseñanza para el docente.

En temas de personalidad, el estudiante es curioso y se interesa por aprender idiomas de una forma propositiva, buscando mejorar hacia el futuro, aunque también se siente cohibido por la falta de vocabulario, organización de ideas, confianza y tranquilidad para expresarse.

La capacidad adquisitiva del estudiante es baja y vienen de familias dónde la primera fuente de ingreso es el campo, varios de ellos no cuentan con conexión a internet de forma constante, pero adquieren datos para algunos días de la semana y sus interacciones personales.

Por otra parte, el mapa de actores del proyecto refleja una red de participantes que van desde los estudiantes hasta las entidades gubernamentales, todos desempeñando roles cruciales en el diseño y desarrollo para poder ser implementado en instancias mucho más amplias que simplemente las que nos puede brindar el curso a tratar.



**Figura 9.** Mapa de actores

*Fuente: Elaboración propia*

**Para mejor visibilidad revisar Anexo B**

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

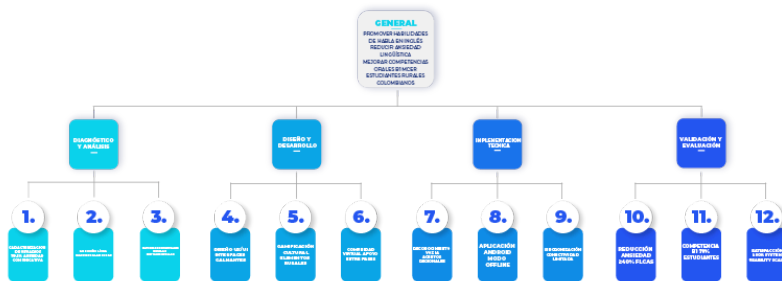
En el capítulo a tratar, se desarrolla la metodología y cada una de las herramientas o soluciones dadas para solventar las diferentes etapas del proyecto en cuestión. De igual forma se solventan los objetos de diseño y el planteamiento general del producto.

#### **3.1 Criterios de diseño**

Dentro de los criterios de diseño, se tuvo en cuenta la información obtenida de los estudiantes de onceavo grado de la institución. Esta información ayudó para el ejercicio de creación de una herramienta que promoverá y ejercitará el uso del idioma en la habilidad del habla, así, potenciará su capacidad de comunicación en la segunda lengua y de igual forma, buscará mejorar estos conocimientos ya adquiridos en años anteriores por parte de los encuestados.

### 3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

Lo principal de los objetivos de diseño es desarrollar una aplicación móvil de aprendizaje del inglés que reduzca significativamente la ansiedad comunicativa en estudiantes rurales de 11° de la IERD de Subía y ejercite sus competencias orales hasta lograr alcanzar el nivel B1 del MCER, mediante funcionalidades específicas para contextos rurales y diseño centrado en la humanidad.



**Figura 10.** Árbol de objetivos

*Fuente: Elaboración propia  
(Para mejor visibilidad, ver Anexo C)*

### ***3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño***

Los requerimientos y determinantes se toman a partir de información obtenida en los diferentes momentos de acercamiento con los estudiantes y testeos, además de las encuestas realizadas el inicio de la investigación. Cada requerimiento y determinante va dividido por una dimensión en diseño, el factor en diseño, el subproblema, el requerimiento, y el valor o rango propuesto. Dentro de las características se encuentran temas funcionales, técnicos, ergonómicos, estéticos, educativos, culturales y experienciales.

En cuanto al funcional, la herramienta debe ser interactiva para la práctica del inglés, ya que los estudiantes no han tenido conversaciones mucho más largas que 1 minuto. La herramienta debe de incluir diálogos graduales en tiempo y dificultad, desde la básica, pasando por la intermedia y avanzada. Se debe de tener una prueba de usabilidad con 11 estudiantes, entiendo en cuenta que tan bien fluyen en el inglés. (Anexo 2)

**Tabla 3.** *Tabla de requerimientos y determinantes de diseño**Fuente: Elaboración*

	FACTOR DE DISEÑO	SUBPROBLEMA IDENTIFICADO	REQUERIMIENTO DE DISEÑO	PARÁMETROS DE DISEÑO	CRITERIO DE VALORACIÓN
FUNCIONAL	INTERACTIVIDAD PARA PRÁCTICA DE SPEAKING	LOS ESTUDIANTES NO MANTIENEN CONVERSACIONES MAYORES A 1 MINUTO	LA HERRAMIENTA DEBE DE INCLUIR SIMULACIÓN DE DIÁLOGOS GRADUALES (30 S- 1 MIN- 3 MIN)	NIVELES DE DIFICULTAD: BÁSICO, INTERMEDIO Y AVANZADO	PRUEBAS DE USABILIDAD CON 10 DE LOS ESTUDIANTES, TENIENDO CUENTA QUE TAN BIEN LES SA EL INGLÉS Y TENIENDO EN CUENTA COMO SE SIENTEN CON EL IDIOMA.
TÉCNICA (TECNOLOGÍA)	FUNCIONAMIENTO OFFLINE	LIMITACIONES DE INTERNET EN EL AULA	EL SISTEMA DEBE OPERAR SIN CONEXIÓN CON CONTENIDO PRECARGADO	TAMAÑO DE DESCARGA MENOR A 50MB	TEST DE RENDIMIENTO EN DISPOSITIVOS MÓVILES (ANDROID/IOS)
ERGONOMÍA	ACCESIBILIDAD PARA USUARIOS NERVIOSOS	ALTO PORCENTAJE DE ESTUDIANTES SE SIENTE NERVIOSO/A	INTERFAZ CON AVATARS EN LUGAR DE PERSONAS REALES, BOTONES GRANDES Y COLORES CALMANTES	TAMAÑOS DE BOTÓN DE APROXIMADAMENTE 48PX CON UNA PALETA DE COLORES PASTEL.	ENCUESTAS POST-USO BRANDINDO PREGUNTAS QUE AYUDEN A OBTENER INFORMACIÓN DEL SENTIMIENTO DEL USUARIO.
ESTÉTICA	DISEÑO MOTIVADOR	FALTA DE INTERÉS CON HERRAMIENTAS ACTUALES	GAMIFICACIÓN CON SISTEMA DE PUNTOS POR FLUIDEZ Y LOGROS (EJ. "LOGRASTE 30S DE HABLAR" O "EXCELENTE PRONUNCIACIÓN")	ÍCONO DE RECOMENDACIÓN CADA 4 INTERACCIONES Y DE IGUAL FORMA A MEDIA QUE AVANZA AGRANDANDO EL NOMBRE Y CAMBIAR EL ÍCONO O LA RECOMENDACIÓN.	TESTEOS A/B ENTRE 2 VERSIONES DEL UI UNA CON Y UNA SIN LOS ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN.
EDUCATIVA	RETROALIMENTACIÓN EN PRONUNCIACIÓN	DIFICULTAD EN SONIDOS COMO "TH" Y "VV"	EJERCICIOS DE REPETICIÓN CON COMPARACIÓN DE VOZ VS MODELO NATIVO MÁS UNA VISUALIZACIÓN DE UNA FORMA DE ONDA.	PRECISIÓN DE RECONOCIMIENTO MENOR O IGUAL AL 75%	VALIDACIÓN CON EL PROFESOR DE INGLÉS.
CULTURAL	CONTEXTUALIZACIÓN ACADÉMICA	MOTIVACIÓN PRINCIPAL: OPORTUNIDADES DE MEJORA ACADÉMICAS Y PROFESIONALES	ESCENARIOS DE DIÁLOGOS RELACIONADOS CON EL CONTEXTO RURAL Y VIDA DIARIA, OPORTUNIDADES EDUCATIVAS Y PROFESIONALES Y EL DÍA A DÍA.	70% DEL CONTENIDO VINCULADO A METAS ACADÉMICAS Y MEJORAS EN EL AULA Y FUERA DE ELLA ENFOCADA AL ÁREA PROFESIONAL.	PRUEBAS EN UN GRUPO PEQUEÑO DE ESTUDIANTES, 5-7 APROXIMADAMENTE
EXPERIENCIAL	REDUCCIÓN DE ANSIEDAD	POCOS ESTUDIANTES BUSCAN RECURSOS AVANZADOS	MODOS "LIBRE" EN PRESENCIA DE TIEMPO ANTES DE RECOMENDAR NO NÚMEROS DE ESTRELLAS O MEDALLAS DE PROGRESO (EJ. DUAL FORMA, ELEMENTOS ÚTILES PARA MEDIR LA INTERACTIVIDAD DEL ESTUDIANTE CON LA HERRAMIENTA)	DURACIÓN DE USO MENOR O IGUAL A 15MIN POR SESIÓN	ENCUESTAS (FLICKS) PARA MEDIR ANSIEDAD POST USO DE LA HERRAMIENTA

***Para mejor visibilidad revisar Anexo D.***

### **3.2 Hipótesis de producto**

La implementación de una aplicación móvil *SpeakUp*, diseñada con enfoque de Diseño Centrado en la Humanidad y funcionalidades específicas para contextos rurales (Gamificación culturalmente pertinente, retroalimentación inmediata, sin juicio humano, modo sin conexión) reducirá significativamente la ansiedad lingüística en estudiantes rurales de 11° de la IERD de Subia y mejorará su competencia comunicativa oral en inglés. Generando un impacto medible en confianza comunicativa y oportunidades de movilidad social.

### **3.3 Desarrollo y análisis Etapa “Descubrir”**

Esta etapa se enfocó principalmente en desarrollar la cercanía y empatía con el usuario, conocer su entorno, contexto y necesidades por medio de diferentes actividades. De igual forma, se realizó la entrevista al docente encargado para poder

tener mucho más contexto e historial del inglés en los estudiantes de 11°.

### **3.3.1 Entrevista a docente Juan Cruz Acosta**

El docente Juan Cruz Acosta, es profesor de inglés para los estudiantes de 11° en la IERD de Subia desde hace ya poco más de 15 años, asistiendo a diferentes cursos en diferentes tipos de materias enfocadas más que todo al aprendizaje de la lengua. Su enfoque en cada clase comienza con una contextualización teórica frente a los temas que maneja en su materia, después, se enfoca en los temas específicos del ICFES. Todo ese proceso lo realiza en el poco tiempo que puede tener por parte de sus materias.

Dentro de los aspectos importantes a tratar en la entrevista, se concluye que los estudiantes requieren de más experiencia para otro tipo de competencias apartadas del “writing” y “reading”. Aunque estas competencias son las que valida la institución para reconocer el nivel del estudiante en el

idioma, por medio de las pruebas Saber a nivel nacional, este no es el objetivo de la institución frente a la segunda lengua. Junto con esto, el tiempo para poder realizar ejercicios de “speaking” es muy corto. Aunque en el momento evaluativo, ya hay más tiempo individual para cada estudiante.

Por otro lado, un punto importante para el estudiante al momento de aprender inglés es la posibilidad de jugar, pues, así, genera más interés y motivación para realizar alguna tarea.

(Cruz Acosta, J. comunicación personal, 2025)

(Escuchar audio de entrevista en Anexo 3)

### **3.3.2 Cuestionario para Estudiantes: Habilidades de habla en Inglés.**

Se realizó una encuesta inicial a los estudiantes de 11° de la institución con una muestra de 40 estudiantes, de los cuales 39 lograron realizarla en su totalidad. Esta encuesta estaba propuesta para poder determinar la experiencia del estudiante frente al idioma y específicamente en el habla.

Se encontró que los estudiantes encontraban el inglés como una herramienta para mejorar de forma propositiva en su vida y que era una puerta para un mejor futuro. De igual forma, se determinó que la mayoría de los estudiantes no tienen muchas facilidades para comunicarse y hablar en inglés, al igual que se sienten nerviosos y/o ansiosos respecto al habla en la segunda lengua y tienen dificultades para mantener una conversación mayor a 30 segundos.

Otro hallazgo demostró que les cuesta mantener el ritmo de una conversación debido a la falta de ritmo, entonación y acento, pronunciación y vocabulario, lo cual fue influyente debido plenamente en los conocimientos previos por parte de los estudiantes. Por último, se definió que el estudiante debería de poder tener la posibilidad de hablar con alguien quién le genere confianza y así, liberar la carga de la presión por hablar la segunda lengua, aunque esta no fuera tan fluida.

(Anexo 1)

### **3.3.3 Revisión bibliográfica**

En la revisión bibliográfica, se llevó a cabo una inmersión en la búsqueda de información relevante para la investigación y el proyecto. En la primera etapa se tuvo en cuenta el contexto del idioma, es decir, el contexto del inglés a nivel mundial, seguido del nivel Colombiano, más específicamente en el nivel de Cundinamarca, en dónde se encontraron niveles bajos para el idioma. Más allá de esto, se planteó una institución que estuviera tuviera inconvenientes con el aprendizaje de la segunda lengua y después de un proceso de indagación y voz a voz, se definió la institución caso de estudio. Esto permitió una oportunidad de solución desde el ámbito del diseño.

Posteriormente, la investigación se enfocó en el campo de la gamificación y la ansiedad por el aprendizaje de una segunda lengua, estableciendo una base sólida de conocimientos sobre el diseño de videojuegos o herramientas con las mismas características para el entorno educativo. De igual forma, se plantearon conceptos como “MCER” (Marco

Común Europeo), “MALL Mobile assisted language learning” y “FLCAS” (Foreign Language Classroom Anxiety Scale) los cuales, junto con más conceptos se alinean de manera propositiva a desarrollar un aplicativo móvil gamificado destinado a promover y ejercitar la habilidad de speaking en un contexto específico.

En este apartado se tuvieron en cuenta diferentes autores con diferentes perspectivas. (Para tener más información, dirigirse al punto 2.1.2 y 2.1.3, Marco teórico Contextual y Marco Teórico disciplinar, respectivamente).

### **3.4 Desarrollo y análisis Etapa “Definir”**

En el siguiente apartado, después de la recolección de información, se buscó lograr un punto en común para poder comunicar de manera correcta el proyecto para los estudiantes y de igual forma para los actores que se podrían ver involucrados en el proyecto. Desde las competencias del inglés y cómo las ve la institución y los estudiantes, se busca definir

cuál era la necesidad por parte de ellos y del docente encargado.

### **3.4.1 Ejercicios de cocreación: Brainwall**

Para definir y de igual forma discernir que era lo necesario y deseado por el estudiante, se buscaron espacios de conexión completa junto con todos y así, definir temáticas y características del producto por medio de la herramienta de Brainwall (Dothinklab, n.d.) la cual busca focalizar los puntos de mayor interés para los estudiantes frente a la herramienta que se desea crear.

En el proceso de cocreación con el estudiante, se encontró que había muchos con ideas diferentes en cuánto a qué y cómo les gustaría aprender de manera óptima el inglés. Canciones, juegos y o actividades dinámicas eran la mayor respuesta, pues desean elementos visuales que les brinden

mejores guías al momento de avanzar por la herramienta. Y de igual forma, esperan que el aplicativo fuera “offline” y no requiriera de apartados de conexión, ya que pueden ser contraproducentes para el uso de la herramienta en contextos fuera del aula.

Por último, se concluyó después del ejercicio que el uso de la herramienta sería tanto positiva para el aprendizaje como para la enseñanza del docente hacia sus alumnos, pues se puede usar como punto positivo de conexión entre los estudiantes, el docente y el idioma que se quiere lograr aprender.

Para obtener más información y detalles sobre lo tratado anteriormente, dirigirse al Anexo 4.

### **3.5 Desarrollo y análisis Etapa “Idear”**

En el proceso de desarrollar una herramienta digital para un usuario final se busca determinar las temáticas a tratar dentro de la misma, enfocando la competencia que no se está

desarrollando ampliamente, pero que es necesaria por parte del estudiante. De igual forma se pretende tener en cuenta las características del producto y los requerimientos de diseño.

### **3.5.1 Ejercicios de cocreación: Prototipo para pensar**

La cocreación es fundamental para la metodología de este proyecto, pues el ser humano es el usuario final del producto a trabajar y se tiene que apuntar a lograr de manera propositiva sus deseos, intenciones, necesidades y requerimientos, solventando el problema base del cual el usuario tiene inconvenientes.

Por el motivo anterior y junto con los estudiantes, se realizó un prototipo para pensar (DothinkLab, 2025) de creación de wireframes y en conjunto con el brainwall, realizar un proceso de creación de la herramienta, estimulando al estudiante a que piense y claramente imagine, cómo le gustaría realizar el proceso de aprendizaje del inglés para que este sea mucho más cercano y amigable.

Se encontró que es de vital importancia poder comunicarse con la herramienta, pero también esperan elementos visuales que les ayuden a guiarse mejor en lo que dicen y cómo lo hacen. De igual manera, concuerdan que la herramienta debe de ser dinámica y creativa, así como quisieran poder tener diferentes tipos de juegos que los involucren a hablar. Adivinanzas, karaoke, frases fáciles y complejas, momentos del día, hobbies, día a día, etc. Son algunos de los ejercicios que les gustaría tratar.

Actuando enseguida, se encontró en el proceso de dibujo del estudiante que la mejor opción para la herramienta, debido a la intermitencia de conectividad, es un aplicativo móvil, ya que el 100% de los estudiantes cuenta con un celular. De allí, se propone no solo conversaciones con alguien que les genere tranquilidad, sino también un espacio que les permita comunicarse libremente sin sentirse juzgados.

Al final de la interacción con los usuarios, se planteó la siguiente etapa, esperando la colaboración e interacción del

mismo, buscando solucionar todo lo que ellos sugieren para hacer el ejercicio del speaking, algo mucho más llamativo y poder lograr cumplir con el objetivo del proyecto.

Para obtener más detalles sobre las respuestas y aportes dados por los estudiantes, se puede dirigir al Anexo 5.

### **3.6 Desarrollo y análisis Etapa “Prototipar y testear”**

Ya cuándo se tiene una idea concreta, se permite realizar avances dentro de la usabilidad, la funcionalidad y la coherencia del producto. Aquí se construyen los prototipos, las guías y el Road map para la realización de cada uno de los testeos. Su finalidad es validar la herramienta de manera que se puedan realizar, si es necesario, cambios y mejoras a la misma.

#### **3.6.1 Road Map: Momentos del proyecto**

En el proceso para la creación de prototipos, se definieron

diferentes momentos del proyecto con diferentes tiempos. A medida que estos avanzan, el tiempo de los mismos es posible que cambie frente a su realización. Cada momento del proyecto tenía en su apartado un prototipo, un tipo de herramienta para llevarlo a cabo y los aspectos a testear.

Los momentos del proyecto están definidos por diferentes puntos, “Discover” en el cual se pretende revisar la relevancia del prototipo que se va a testear frente a sus intereses. Se busca revisar los aspectos fundamentales de lo que llamaba la atención de los usuarios al momento de aprender inglés y lo que les gustaría ver en la herramienta. Este proceso llevaría la semana 1-2. Para comprobar más este apartado, tener en cuenta el apartado 3.4.1 y 3.5.1

Seguido de esto, estaba la etapa “Define” la cual se designaba para los prototipos de baja fidelidad y las primeras interacciones del usuario. Para esta herramienta física que se les presentó, lo primordial era identificar que tan fácil se podían desenvolver en la herramienta, para eso se usó la

información del apartado “Discover” y se creó un prototipo de papel con características básicas de interactividad y desarrollo. Al igual que se planteó un Journey map de usabilidad para el usuario. En esta herramienta se toma un usuario y objetivos pequeños que debe de cumplir en ciertas acciones, así como se tiene en cuenta las emociones y áreas de mejora. Este proceso llevaría se llevaría en la semana 3-4

En la etapa siguiente, “Design” se plantea un prototipo funcional con el propósito de que el usuario ya pueda comunicarse con la herramienta, y pueda de forma propositiva hablar libremente con la herramienta. Después de esto, recoger nuevos datos que se buscan, reconocer si la herramienta está funcionando de manera óptima y mejorar e iterar frente al diseño y las funcionalidades. Así como también revisar que tan viable se ha convertido el producto para el estudiante.

Por último, en la etapa de “Test” aunque es un poco redundante, ya que se testean los diferentes prototipos, acá ya

se llega con un MVP (Mínimo producto viable) para que el usuario pueda tener una herramienta visiblemente viable y de igual forma, funcionalmente viable para brindar una experiencia completa. Por otro lado, se realiza un pre test y un post test para medir situaciones de ansiedad antes y después de implementar la herramienta para los estudiantes, teniendo en cuenta los elementos del FLCAS (Foreign Language Classroom Anxiety Scale) junto con sus ítems.

Para tener mejor visión del Roadmap y el proceso del mismo, junto con tiempos y puntos a testear en cada una de sus etapas, dirigirse al Anexo 6.

### **3.7 Desarrollo y análisis Etapa “Planear e implementar”**

En esta etapa se busca, ya después de tener el prototipo funcional y realizado en un alto nivel propositivo, iterar en funcionalidades, usabilidad del producto, comprensión de la información y arquitectura de la información para así medir la

competencia del speaking junto con un grupo focal de 10 estudiantes de 11° de la institución IERD Subia. Por último, validar junto con el docente el ejercicio de habla de los estudiantes viendo un antes y un después.

### **3.7.1 MVP (Mínimo Producto Viable)**

El producto mínimo viable (MVP) cumple funcionalmente con los requisitos básicos para ser implementado, de manera que sea de utilidad para los estudiantes de 11° en la institución educativa que es caso de estudio. El aplicativo presenta herramientas de juego ilustrando logros, mejoras, racha, niveles y escenarios que los permiten tener diferentes opciones al momento de usar la herramienta.

Se ha conseguido que los estudiantes trabajen de forma íntegra las habilidades de habla en inglés en espacios controlados, dónde el estudiante puede usar el aplicativo en momentos de individualidad. El MVP se ha desarrollado en la plataforma de Lovable para definir funcionalidades esenciales

de habla por parte de los avatares e interactividad en la herramienta. Figma make para realizar el prototipo de baja fidelidad después del primer testeo y realizar retroalimentación sin perder mucho tiempo y Figma para definir el diseño visual de la aplicación y pantallas para la misma, siguiendo una línea visual concreta.

Estos avances representan un sólido paso hacia un aplicativo de enseñanza del habla en inglés con herramientas de conversación completas y funcionales. Esperando que se realicen futuras expansiones y mejoras.

### ***3.7.1 Primer testeo***

#### **3.7.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).**

El primer testeo tenía como propósito principal evaluar y comprender mucho más a fondo los intereses, percepciones, necesidades y gustos de los estudiantes sobre el inglés y de igual forma ver qué tantos elementos estaban cercanos a lo que

se quería plantear junto con ellos, pues la herramienta es puntualmente de y para ellos. Asimismo, se implementó el test FLCAS (Anexo 7) que permitió evidenciar la cantidad de ansiedad que el estudiante podría vivir frente a las clases de inglés. La información recolectada por parte del test evidencio diferentes aspectos que permitieron mejorar la calidad de la herramienta para brindar más seguridad al estudiante en su proceso de habla con el inglés. Además, se llevó a cabo la herramienta de brainwall (numeral 3.4.1) que daba a conocer gustos, intereses, motivaciones de los estudiantes frente al inglés y de igual forma, frente a una herramienta que, en cocreación, permitió establecer flujos de usuarios y visual de la herramienta en un prototipo para pensar permitiendo al estudiante proponer más visualmente sus ideas.

Este primer paso de prueba ofrece una visión clara sobre los deseos del estudiante, pero, por otro lado, se tiene en cuenta que las decisiones de diseño se llevan a cabo desde la adaptación correcta del aplicativo y los requerimientos del

proyecto. Para revisar la información recopilada de la toma de respuestas del testeo, revisar el Anexo 7 que contiene las preguntas y respuestas de los estudiantes.

### **3.7.1.2 Evidencias (Percepción del usuario).**

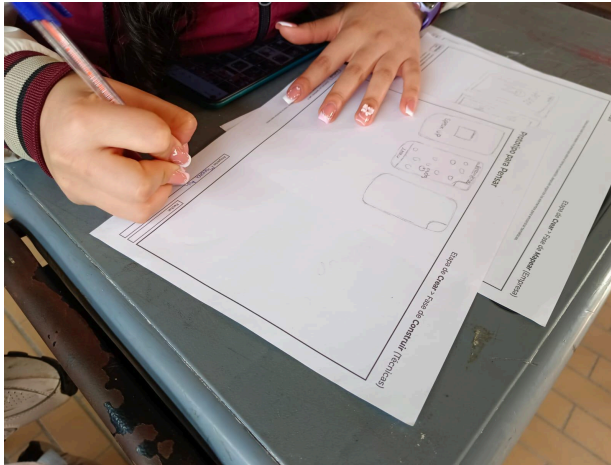
Durante el proceso de evaluación, el estudiante y sus ideas fueron cruciales. En primer lugar, se tuvo en cuenta la necesidad del mismo y del docente frente a sus clases de inglés y las falencias que ellos veían en las clases. Se destacó que tener un avatar permitía un entorno seguro para poder aprender más tranquilamente a través de la herramienta, así como también se tuvo en cuenta la gamificación dónde el estudiante proponía escenarios que permitieran una mejor interacción de la misma y de acuerdo con ellos, hubiera más diversión al momento de aprender. Más allá de esto, algo fundamental por parte del docente y de los estudiantes era la posibilidad de tener una herramienta que no requiriera de conexión, ya que la falta de conectividad en la institución era una agravante.

Las ideas por parte de los estudiantes permitieron, en el proceso de cocreación, conectar con ellos y pedir guías para poder empezar los diseños visuales de los elementos. Cada punto sugerido se tomaba en cuenta y se colocaba en el tablero, buscando que ellos resolvieran dudas de cómo y que podrían ver dentro del aplicativo, así como solucionar momentos que quizá no comprendían.



**Figura 11.** *Cocreación Investigador tomando ideas por parte del estudiante de las herramientas “Brainwall” y “Prototipo para pensar.”*

*Fuente: Elaboración propia*



**Figura 12.** *Cocreación: Prototipo para pensar*

*Fuente: Elaboración propia*

En resumen, los alumnos mostraron claro interés por los juegos y variedad de contenidos que la herramienta pudiera ofrecerles, buscando que ellos pudieran descubrir más interés al momento de hablar en inglés y de igual forma, sentirse

seguros de lo que estaban logrando. En el Anexo 5 y 6 se pueden profundizar más en los resultados de este testeo y sus evidencias.

### ***3.7.2 Segundo testeo***

#### **3.7.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).**

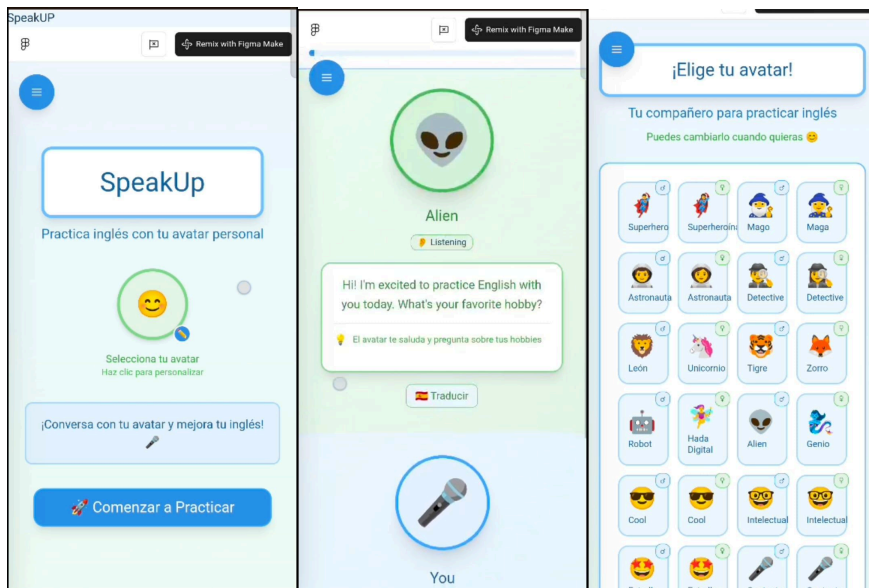
El propósito del segundo testeo se basó en un prototipo de papel, centrado en los estudiantes de 11° del colegio IERD de Subía. En este, se busca evaluar la funcionalidad, navegabilidad y recepción del prototipo para así comprender su efectividad general e iterar para poder realizar cambios fundamentales que servirán para el prototipo de más alta fidelidad. La meta es determinar la capacidad de interés del estudiante y de igual forma, ver su movilidad por el aplicativo.

El enfoque se dirige a analizar la efectividad de la herramienta en su proceso de interactividad, teniendo en cuenta la arquitectura de la información, percepción de la

misma e idea frente a lo que la herramienta puede brindar. Se busca, además, capturar las percepciones de los estudiantes frente a los escenarios propuestos y colores empleados en el prototipo. Estos datos, tanto cualitativos como cuantitativos, permiten comprender de manera más detallada la experiencia del alumno. Además, proporcionan una vista al futuro desarrollo de la opción que se les presenta a los estudiantes para mejorar en el campo del habla del inglés.

### **3.7.2.2 Evidencias (Percepción del usuario).**

Los resultados del testeo revelaron varios aspectos que fueron positivos y de igual manera, aspectos a mejorar del prototipo del aplicativo gamificado para el aprendizaje del inglés.



**Figura 13.** Prototipo de Papel realizado en Figma Make

*Fuente: Elaboración propia*

Después de haber implementado la herramienta y haber tomado en consideración el aspecto interactivo de la misma junto con los estudiantes, se realizó una pequeña encuesta a 10 estudiantes en la cual se validó el flujo, comprensión y primeras impresiones de la herramienta. La encuesta contaba de 11 preguntas de opción múltiple y abiertas.

**Aspectos positivos:** Los estudiantes entendieron el orden de las pantallas. Los textos o indicaciones del aplicativo, los botones, iconos o enlaces eran comprensibles, fáciles de usar y la rapidez de respuesta por parte del aplicativo fue muy buena. Por último, se centraron en la conversación, ya que se podía elegir dependiendo el nivel que cada persona tuviera.

**Aspectos a mejorar:** Quisieran aumentar los elementos visuales para aumentar lo atractivo del juego. De igual forma, esperan que la aplicación se comprenda en los primeros momentos que el usuario ingresa a la misma. No comprendieron por qué no se podía todavía hablar con la herramienta y también que en la pantalla, para poder charlar, no daba una opción de cambio o de avance, pues no pasaba mucho en la pantalla.

Los estudiantes encontraron también que el texto en inglés era un poco complicado para ellos y no entendían como continuar si no comprendía lo que el avatar les estaba diciendo. Que el audio fuera más lento fue una de las cosas que

el estudiante quisiera cambiar. Por otro lado, también se necesita más explicación frente a la herramienta y sus ejercicios. Para más detalles de las respuestas y revisar el registro fotográfico y vídeo del prototipo de papel, revisar el Anexo C y D.

### ***3.7.3 Testeo final***

#### **3.7.3.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración).**

El tercer testeo se planeó con el objetivo de abordar las debilidades que tenía el prototipo del aplicativo en su fase anterior, este se centraba en la resolución de los problemas que se habían encontrado por parte del estudiante y de igual forma, se tuvo en cuenta el testeo del FLCAS para después del uso de la herramienta. El test de ansiedad se aplicó para comprobar que tan factible era la herramienta con respecto a sus percepciones después de usarla en cuánto al habla en inglés.

Por otro lado, se añadieron elementos visuales mucho más atractivos y llamativos para el estudiante, sin comprometer aspectos visuales que ya eran parte fundamental de la herramienta. Logros en pantalla, medallas, puntos, sonidos alusivos al logro y elementos de gamificación se implementaron para mejorar el interés por parte del estudiante.

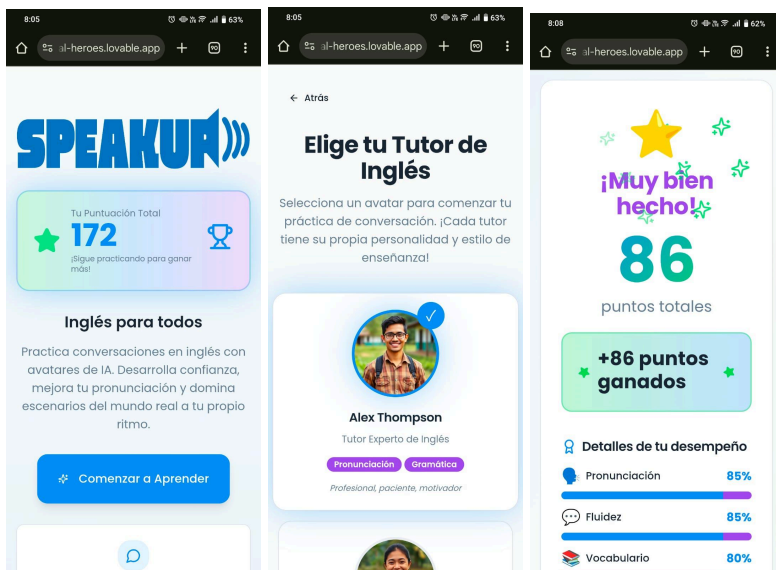
La implementación de estos elementos se llevó a cabo con un grupo más pequeño para mantener control frente a los diferentes aspectos de la herramienta y se les realizó el test antes y después del uso de la misma para revisar que tan ansiosos se sentían después de hacer uso de ella. El enfoque se centró en los ítems del test y, por otro lado, se centró en la interfaz de usuario, abordando específicamente como se ha considerado la ergonomía de esta y la experiencia del usuario y la inmersión de ellos con el aplicativo.

Al grupo intervenido, se les dio la oportunidad de hacer uso de la herramienta por parejas y después de usarla en varias

oportunidades, se les pidió que respondieran el test y hablaran de las sensaciones que sentían al momento de utilizar la herramienta. Y al final, todas las parejas en conjunto, mostrar su progreso con respecto a los ejercicios que la herramienta planteaba y su interés frente a esta.

### **3.7.3.2 Evidencias (Percepción del usuario).**

El último testeó presentó una mejora considerable con respecto a las pruebas anteriores, teniendo en cuenta el interés del estudiante y sus ganas de aprender mejor por medio de la herramienta. Varios errores fueron subsanados satisfactoriamente, como la falta de retroalimentación por parte de la herramienta y de igual forma las interacciones con el avatar, ya que el reconocimiento de voz se presentaba de manera óptima en esta oportunidad.



**Figura 14.** MVP

*Fuente: Elaboración propia, ver anexo*

El estilo de la aplicación tuvo una recepción positiva por parte de los estudiantes que llamarón como “interesante” al aplicativo y gustaron de la interactividad que tenía. Era importante que la herramienta les contestara, pues eso mantenía su engagement para con la misma y cuándo la

herramienta lo hizo, se sentían aliviados de la conexión que podían tener con el avatar.

La capacidad de la aplicación para mantener la tranquilidad del estudiante y el interés por mejorar en su habilidad de habla en inglés fue notable. Las interacciones del estudiante con la herramienta fueron positivas y activas. Y de igual forma, cuando sintieron que algo no estaba del todo correcto o no lo comprendían bien, le preguntaron a su par para poder seguir avanzando en la conversación. Estas dinámicas reflejaron un desarrollo positivo de habilidades de comunicación no solo en inglés, sino también sociales frente a sus compañeros.

Estos hallazgos respondieron a las necesidades de los estudiantes y brindaron mejores posibilidades para el futuro. Aunque el tiempo no permitió más interacción por parte del estudiante, se ve una clara intención de utilizar la herramienta no solo como una opción útil de enseñanza en la institución, sino también una opción de aprendizaje por parte del

estudiante. Para mayor detalle, revisar el registro fotográfico de Anexo E y las respuestas de los estudiantes en las grabaciones de voz del Anexo F.



**Figura 15.** Testeo

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.8 Prestaciones del producto**

En este apartado, se presenta el producto final del proyecto. Este representa la culminación de la última fase del mismo, el prototipo funcional. “SpeakUp” es el resultado de la investigación, metodología e implementación del conocimiento del diseñador enfocado a la resolución de problemas e inconvenientes que un grupo en concreto puede vivir. Esta aplicación ha sido diseñada específicamente para promover y ejercitar las habilidades en inglés, centrándose en el desarrollo del habla conversacional. Elemento crítico en los estudiantes de 11° de la institución educativa rural departamental de Subia, Sylvania. La creación de este producto fue el resultado de un riguroso proceso de desarrollo e investigación profunda, con el propósito de abordar de manera efectiva el desafío planteado en la pregunta de investigación. En esta introducción, se verán los aspectos más destacados del proyecto en tres puntos fundamentales:

Punto 1. Diseñado del aplicativo: Se tiene en cuenta y sé

analiza como se presenta el aplicativo visualmente, su estilo gráfico y cómo se relaciona con la necesidad del estudiante. Este aspecto es crucial para atraer y mantener la atención del usuario.

Punto 2. Interfaz de Usuario: El segundo punto importante es la interfaz de usuario. En este apartado se describe cómo se ha cuidado la ergonomía de la interfaz para garantizar una experiencia de usuario cómoda y accesible. Se tiene en cuenta también los iconos y botones que permiten un buen flujo de información y de igual manera la disposición estratégica de los elementos.

Punto 3. Colores e imágenes: Se tiene en cuenta los colores y las imágenes utilizadas en diferentes apartados de la aplicación para así enriquecer la experiencia del usuario y la conexión con el mismo.

Punto 4. Interactividad en la aplicación: Por último, se precisa la interactividad del aplicativo frente a un elemento fundamental: La conversación del avatar y el usuario. Estos

elementos son fundamentales para permitir la conexión del usuario con el aplicativo y guiarlo en su proceso de aprendizaje contextualizado.

### ***3.8.1 Aspectos morfológicos***

El aplicativo presenta visualmente, de manera atractiva, un fondo claro con luces azules en parte principal junto con el logotipo de la herramienta e información relevante de que es la aplicación y cómo sirve. Además, se presenta el botón que permite al usuario avanzar: “Comenzar a aprender”, al momento de tocar este botón y comience su interacción con la herramienta. A medida que el usuario, se presentan 6 avatares que el usuario puede elegir para conversar con él o ella, cada uno tiene un propósito y una intención, al igual que una descripción. La paleta de colores en el aplicativo es de colores azules, brindando tranquilidad y paz al usuario, pero avatares y elementos de recompensa tienen colores más vibrantes y acordes a su forma. Los botones de navegación, como “atrás” e

“inicio” se encuentran en la parte superior izquierda y aparecen gradualmente con respecto a las pantallas del aplicativo y los ejercicios. Esos elementos se ven representados con las palabras que indican la acción y de igual manera flechas que acompañan.

Además de los elementos que se mencionan anteriormente, se destacan botones de acción para avanzar en color azul y/o verde, colores análogos que permiten mejor comprensión y un poco más aparte el color morado para así tener congruencia de los dos anteriores en el botón de “mi progreso” que se presenta en cada conversación elegida por el estudiante. Allí, puede revisar todos los apartados específicos que se están evaluando al momento de hablar con el avatar.

El aplicativo en su aspecto morfológico contiene:

- Fondos planos para mejor visibilidad de textos e imágenes, permitiendo más concentración en el proceso del ejercicio.

- Utiliza una paleta de colores análogos que van desde el azul, hasta el morado. Colores acordes para mejorar la tranquilidad del usuario sin generar desinterés.
- Cambio de colores a los elementos visuales para mejorar la recordación por parte del usuario.
- Ilustraciones e imágenes que acompañan al estudiante en cada uno de los ejercicios.

#### Interfaz de Usuario:

- Los botones de navegación, “atrás” e “inicio” se ubican en la parte superior izquierda de la pantalla, permitiendo al usuario mejor navegación.
- Los botones para continuar realizando acciones son de color azul o verde, generando contrastes visuales con el fondo y el texto.
- Los elementos visuales como iconos, imágenes y barras de progreso, puntos, etc. Cuentan con colores más vibrantes y acordes a su forma.

- La paleta de colores se ha tenido en cuenta para brindar más tranquilidad al usuario al momento de utilizar la herramienta.

#### Legibilidad y Dimensiones:

- Se ha tenido en cuenta una fuente sin serifas para facilitar lectura.
- El contraste de color ha sido útil para definir botones de texto relevante.
- El aplicativo, aunque es una herramienta que fue pensada para ser usada en formato móvil, también se tiene en cuenta adaptabilidad para dispositivos con dimensiones mayores (PC y/o tabletas).

#### Gamificación:

- La descripción previa al inicio de cada ejercicio detalla visualmente las posibilidades del usuario frente al mismo como lo que se debe realizar y cómo se debe de

realizar.

- Barras de progreso, puntos, escenarios completados y días de racha se encuentran al finalizar cada ejercicio.
- Logros se pueden encontrar al inicio en la parte final de la pantalla principal y estos se adaptan de acuerdo a los ejercicios que el estudiante haya realizado.

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

El producto y/o herramienta se encuentra en una fase prototipo, en primeros pasos de desarrollo y elementos principales para que esta herramienta funcione de manera correcta, al menos, para poder tener un MVP que sea útil. En este momento de la herramienta se está buscando mejorar conceptos, características, funcionalidad y especificaciones técnicas.

Muchas de las especificaciones técnicas ya se encuentran realizadas para este prototipo inicial, en fases posteriores de desarrollo del producto, se espera refinar visual

y funcionalmente esta herramienta. El prototipo actual actúa como un punto de partida para evaluar y mejorar los conceptos claves y características funcionales, teniendo en cuenta la escalabilidad que se pretende con la herramienta.

El producto destaca por aspectos funcionales que lo convierten en una valiosa herramienta para estimular el habla en inglés y fomentar estas habilidades para los estudiantes de onceavo grado, al igual que es una herramienta útil para el docente de poder enseñar de manera óptima estas habilidades. El aplicativo también promueve a los estudiantes desafiarse al momento de hablar en inglés, buscando tener la tranquilidad de no sentirse juzgados, sino sentirse apoyados para realizarlo como ellos deseen. Además, el aplicativo enfoca el contexto puntual de los estudiantes rurales, brindando más conexión de ellos junto con los ejercicios. Los niveles, también permiten a los estudiantes, en diferentes niveles de experiencia, utilizar su conocimiento en dónde se sientan más cómodos.

La interactividad del avatar con los usuarios es

fundamental para que el estudiante sienta la conversación consiente con alguien que habla nativamente. Esto crea una experiencia de aprendizaje que es envolvente. La aplicación proporciona retroalimentación inmediata y constructiva, dando puntos importantes en habla, pronunciación, fluidez y vocabulario.

Además de estos aspectos funcionales y visuales, la interfaz de usuario está diseñada teniendo en cuenta la comodidad y la accesibilidad. El uso de los botones con alto contraste y la voz de los avatares, promueve esta misma accesibilidad para la variedad de usuarios, incluyendo personas con dificultades visuales.

### ***3.8.3 Aspectos de usabilidad***

El uso de elementos gamificados en un aplicativo móvil como una herramienta educativa efectiva en el desarrollo de la habilidad de habla en inglés, es fundamental. Para lograr este propósito, se han abordado diversos aspectos clave:

**Eficiencia:** El diseño de la herramienta se enfoca en permitir que el estudiante hable de manera óptima con un hablante nativo sin sentirse juzgado, por eso, se adopta el test FLACS (Foreign language classroom anxiety scale) midiendo su ansiedad frente al habla después de hacer uso del aplicativo.

**Facilidad de aprendizaje:** Para facilitar la comprensión del aplicativo y desarrollar habilidades de habla, se presentan niveles que aumentan en cantidad de tiempo del habla y de igual forma en dificultad. Esto implica que al principio, cuando no haya mucha experiencia, el ritmo debe de ser lento y tranquilo, al igual que con conversaciones mucho más fáciles en cuanto a los diferentes temas. Y el “pop-up” antes de comenzar cada conversación brinda explicación clara sobre el funcionamiento.

**Memoria del usuario:** Se aplica la Teoría de aprendizaje de Jean Piaget, que tiene como propósito el desarrollo cognitivo por medio de asimilación y enfoque con un aprendizaje activo. Este efecto se centra en que el

aprendizaje que tienen los estudiantes en la aplicación sea mejor y de mejor retención para mejora del habla.

**Accesibilidad:** Se tiene en cuenta la implementación de accesibilidad mucho más amplia para futuros desarrollos del aplicativo. Estos apartados incluyen más avatares, más vocabulario y escenarios conversacionales para el estudiante. Esperando que no solo se centre en los estudiantes de once, sino también en los diferentes niveles de educación básica y media.

## **4. Conclusiones**

### **4.1 Conclusiones**

“SpeakUp” resalta los desafíos educativos que se presentan en el segundo idioma para los estudiantes en las zonas rurales de Cundinamarca y Colombia. De igual forma, demuestra que el Diseño centrado en la Humanidad puede generar soluciones tecnológicas verdaderamente inclusivas para contextos

educativos rurales.

La evaluación sistemática del árbol de objetivos de diseño evidencia un cumplimiento de 13 objetivos específicos de 15, distribuidos en 7 dimensiones de análisis proyecto. Este nivel de cumplimiento presenta de manera apropiada la viabilidad de abordar integralmente los desafíos tecnológicos, pedagógicos y sociales que caracterizan el contexto rural del país. En el ámbito funciona, los tres objetivos planteados se implementaron de forma exitosa, estableciendo una base técnica sólida que incluía simulación de diálogos graduales para permitir progresión de 30 segundos a 3 minutos, retroalimentación inmediata mediante reconocimiento de voz con precisión del 75%, y contexto constante en cada conversación para mejor conexión con el usuario.

Los objetivos técnicos presentaron un gran cumplimiento de los mismos, donde la funcionalidad offline representa el principal desafío técnico identificado debido a la complejidad significativa para desarrollar una base de datos

robusta. Sin embargo, se logró una buena optimización para dispositivos móviles Android e iOS disponibles en el contexto dónde se realizó el proyecto. En contraste, los objetivos ergonómicos, estéticos, educativos, culturales y experienciales alcanzaron el 100% de cumplimiento, implementando exitosamente una interfaz atractiva y calmante con elementos visuales específicos para usuarios que sentían ansiedad al momento de hablar en inglés, botones accesibles con facilidad de navegación y una paleta de colores pastel junto con elementos reconocibles para mejorar la interactividad. El sistema de gamificación fue efectivo brindando recompensas sistemáticas cada 5 interacciones, teniendo en cuenta el contenido que el estudiante debería de ver en su último año lectivo por parte del MCER y el nivel B1 en el cual debería de encontrarse.

La contextualización rural que incorpora la aplicación se ajusta a la realidad campesina de los estudiantes con ejemplos y situaciones específicas del entorno estudiantil. Por

esta razón, el proceso de validación con los estudiantes de 11<sup>o</sup> de la IERD de Subía generó una evidencia empírica que válida la propuesta de valor de SpeakUp y los hallazgos cualitativos demuestran que la aplicación aborda efectivamente, necesidades específicas identificadas en la fase de investigación inicial. Los participantes identificaron cuatro elementos clave: Respuesta específica a necesidades estudiantiles para el habla en inglés, intención clara de adopción con motivación espontánea para el uso educativo y autónomo, la eliminación del juicio mediante apoyo sin presión evaluativa o social y conexión cultural que genera mejor interés a través de contenido contextualizado.

La aplicación del test FLCAS (Foreign Language Classroom Anxiety Scale) reveló cambios significativos en la percepción estudiantil sobre comunicación oral en inglés. Aunque los datos cuantitativos requieren validación longitudinal, la evidencia cualitativa demuestra mejoras claras a la tolerancia del error con mayor disposición a intentar sin

temor al juicio, incremento de la autoconfianza con reportes de seguridad al enfrentar nuevos ejercicios, desarrollo de motivación intrínseca con búsqueda espontánea de ejercicios adicionales, y transferencia contextual con aplicación de estrategias en conversaciones cotidianas.

Por último, la hipótesis de producto que establece el proyecto encuentra validación parcial basada en evidencia empírica obtenida. Los aspectos validados completamente incluyen la reducción de ansiedad comunicativa con evidencia cualitativa clara de disminución de barreras psicológicas, mejora en competencias orales con desarrollo progresivo a mediano y largo plazo tanto en fluidez como en pronunciación, conexión con su contexto y gamificación efectiva para mantener la motivación y práctica sostenida, junto con la accesibilidad técnica con funcionamiento óptimo en dispositivos disponibles.

## **4.2 Viabilidad del producto**

En cuánto a la viabilidad del proyecto, se tienen en cuenta diferentes aspectos para que esto se organice de la mejor manera y sea un proceso en dónde se logre un balance de tres puntos importantes: Alcance, tiempo y costos. Para esto, es relevante que se tenga en cuenta las diferentes características del mismo en dónde para el alcance se busca que pueda incluir diálogos graduales, retroalimentación para la pronunciación, prototipo offline y avatares de ayuda para reducir la ansiedad al momento de comunicarse en el idioma. Excluir una interfaz sumamente extensa y complicada o difícil de ser manejada para el estudiante y el dispositivo dónde se pretende que el proyecto funcione.

En este alcance se notó que aunque el interés es tener una herramienta offline para los usuarios, es un apartado complicado, ya que contar con una base de datos robusta para que la herramienta avance puede contar con inconvenientes. No obstante, se espera que en etapas futuras del desarrollo,

esta característica se ve resuelta.

El cuánto al tiempo, se busca que este sea congruente con respecto al roadmap propuesto anteriormente en el proyecto y cada una de las etapas del mismo. Los hitos de cada punto del roadmap buscan que este tenga tiempos específicos y así mismo, que los mismos se cumplan a cabalidad. Una duración de 11 semanas es lo esperado para tener un MVP funcional.

Hablando de costos, se busca que el presupuesto del prototipo a futuro sea de aproximadamente doce millones novecientos mil pesos colombianos, teniendo en cuenta los gastos de desarrollo, la conexión con API de IA que permitan el habla del estudiante con respuestas reales y útiles para su aprendizaje. Propiedades que permitan que cualquier dispositivo móvil pueda manejar este producto junto con todas sus características.

### 4.2.1 Matriz de construcción del MVP aplicada a “SpeakUp”

		POSIBLE	IMPOSIBLE
<p><b>MATRIZ DEL PRODUCTO MÍNIMO VIABLE</b></p> <p>SpeakUp presenta diferentes retos amplios al momento de su realización. Por esta razón, se realiza la matriz para definir elementos que son urgentes, importantes, no tan importantes, ETC:</p>	ALTO IMPACTO	<p><b>INCLUIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simulación diálogos graduales (30s-3min)</li> <li>✓ Retroalimentación de pronunciación inmediata</li> <li>✓ Modo práctica libre sin presión temporal</li> <li>✓ Interfaz calmante para usuarios nerviosos</li> <li>✓ Botones accesibles (x48px)</li> <li>✓ Autoevaluación de confianza (escala 1-5)</li> <li>✓ Gamificación básica (recompensas cada 5 interacciones)</li> <li>✓ Contextualización rural auténtica</li> <li>✓ Rendimiento optimizado Android/iOS</li> <li>✓ Paleta de colores pastel</li> </ul>	<p><b>DEBATIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Funcionamiento offline completo (≤60MB)</li> <li>✗ Reconocimiento de voz AI calibrado</li> <li>✗ Analytics educativos integrados</li> <li>✗ Gamificación cultural avanzada</li> <li>✗ Contenido MCER B1 completo</li> </ul>
	BAJO IMPACTO	<p><b>REVISAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔍 Modo offline básico</li> <li>🔍 Sincronización cloud</li> <li>🔍 Estadísticas simples</li> <li>🔍 Notificaciones</li> </ul>	<p><b>NO INCLUIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Integraciones LMS</li> <li>✗ Chat en tiempo real</li> <li>✗ Certificados digitales</li> <li>✗ Análisis predictivo</li> <li>✗ Realidad aumentada</li> <li>✗ Dispositivos IoT</li> </ul>

**Figura 16.** Matriz de construcción del MVP

*Fuente: Elaboración propia (Para mejor visualización, revisar Anexo G)*

### 4.2.2 Propuesta de valor

SpeakUp tiene como base una propuesta de valor compuesta,

esto quiere decir que no solo ataca un inconveniente sino varios al mismo tiempo. Principalmente, es la primera aplicación móvil de inglés diseñada específicamente para contextos rurales, que combina contenido cultural campesino auténtico, teniendo en cuenta que la mayoría de aplicativos para el aprendizaje omiten este tipo de espacios o contextos. Por otro lado, aborda directamente la ansiedad como barrera principal para la comunicación, no solo el aprendizaje. Esto quiere decir que logra reducir la ansiedad comunicativa del estudiante y busca promover la mejora del mismo en la competencia del speaking mediante la gamificación culturalmente relevante y actividades adaptadas a la capacidad del usuario. La validación empírica se fundamenta en evidencia académica (Bai, 2024) que demuestra efectividad en el aprendizaje móvil para la reducción de ansiedad.

SpeakUp trasciende la tecnología, buscando convertirse en ayuda para el estudiante rural que merecen acceso a conocimientos de educación mundial, comprendiendo la

globalización y las oportunidades que podría brindar la herramienta a futuro para un estudiante teniendo en cuenta las posibilidades. Impactando directamente en la reducción de brechas digitales y transformando la educación rural, centrándose en la humanidad y el compromiso por aprender.

#### **4.2.3 Modelo Canvas**

La aplicación móvil, diseñada específicamente para estudiantes rurales colombianos, busca reducir la ansiedad al comunicarse en inglés mediante una interfaz calmante, contenido culturalmente contextualizado y simulaciones graduales de diálogos sin juicio. El problema identificado es que el 80% de los estudiantes rurales experimentan ansiedad al hablar en inglés debido a la falta de espacios seguros de práctica y contenido irrelevante culturalmente.

Los estudiantes rurales entre 14-25 años, principalmente de estratos socioeconómicos 1 y 2, tienen acceso a smartphones Android o iOS básicos, pero presentan

brechas significativas al momento de hablar de competencias en inglés y por eso, son el segmento de clientes primario.

Por otro lado, el socio clave para construir una herramienta robusta y con utilidad real en la educación Colombiana es el Ministerio de Educación Nacional, como socio primario para la validación pedagógica y acceso a redes educativas, la IERD Subia es principalmente el piloto para validación y la UCMC es una entidad con experticia académica que podría ser factible para el desarrollo del contenido.

Las comunidades campesinas serían de gran utilidad para la cocreación de contenido auténtico, culturalmente relevante y factible para que los estudiantes sientan conexión del conocimiento que están aprendiendo junto con su propia realidad.

Entre las actividades clave, es necesario tener en cuenta el desarrollo y mantenimiento de contenido educativo contextualizado, creación de algoritmos de personalización, construcción de comunidad virtual segura, e investigación

continúa sobre efectividad pedagógica en contextos rurales.

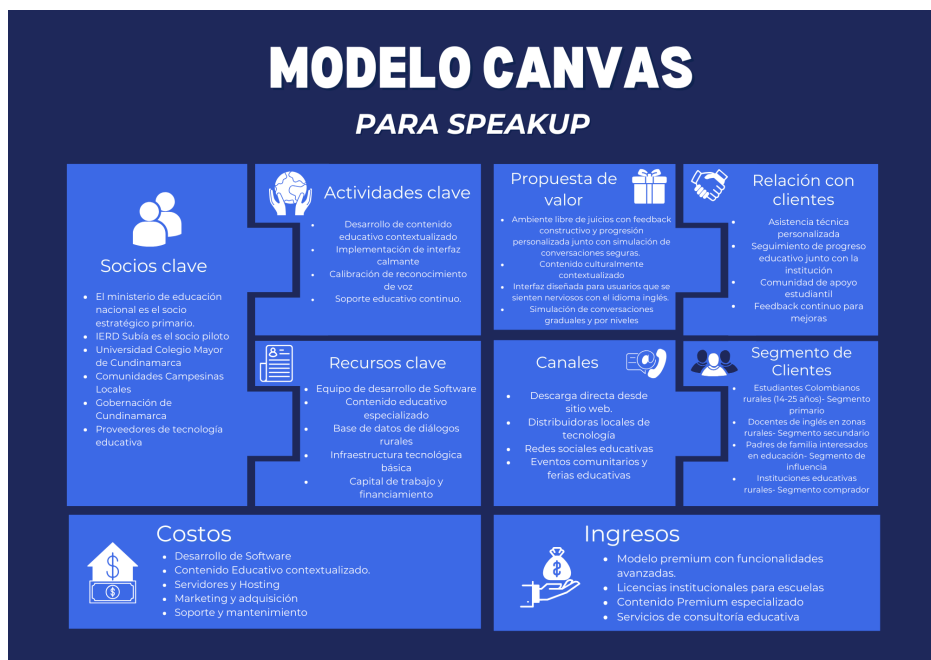
Como parte de los recursos clave, se deben de tener en cuenta los diferentes actores y el equipo multidisciplinario en diferentes áreas del conocimiento. Además, tecnología educativa y pedagogía rural, base de datos de diálogos y situaciones culturalmente relevantes, tecnología de procesamiento de lenguaje natural adaptada y una red de validación académica y comunitaria.

Ya cuándo haya una base sólida se enfrenta a la herramienta con los clientes y su relación directa, por eso es necesario tener una estrategia de acompañamiento personalizado con una introducción intensiva, una creación de comunidades virtuales de apoyo mutuo, feedback continuo para mejoras del producto y programas de fidelización basados en reconocimiento y progreso.

Después, es necesario hacer visible el aplicativo, no solo en la institución piloto y por eso es necesario que los canales de distribución se ajusten a los dispositivos a los cuales la

herramienta apunta. Redes sociales, tiendas de aplicaciones, instituciones educativas rurales y el ministerio de educación nacional para ese acceso institucional.

Y por último, una estructura de costos que se ajuste al bolsillo del estudiante rural, pero también a las instituciones que desean ejercitar el aprendizaje de sus estudiantes por medio de herramientas digitales.



**Figura 17.** Modelo Canvas SpeakUp

*Fuente: Elaboración propia (Para mejor visualización, revisar Anexo H)*

#### 4.2.4 Estructura de costes

La estructura de costes y de igual forma, la inversión inicial para el proyecto se encuentra fundamentada en varios aspectos

que respaldan su desarrollo y la operación del mismo en un corto, mediano y largo plazo. Los principales costos involucran el proceso de creación que el aplicativo tiene, comenzando, con las herramientas de Figma, Lovable y Figma make. Además, se deben de considerar los costos de las herramientas utilizadas para el diseño como la CC de Adobe y las herramientas de codificación para la herramienta. La inversión en promoción y marketing es fundamental para que la herramienta sea vista en diferentes canales hacia el público objetivo y los clientes potenciales.

Los canales de comunicación deben de ser trabajados de manera óptima, buscando que la herramienta sí sea vista por quien necesita de ella. Esto quiere decir que debe llegar tanto a docentes como a los estudiantes. La implementación de estrategias publicitarias efectivas es necesaria para el reconocimiento de la herramienta.

Así mismo, el personal necesario para el desarrollo del aplicativo de forma robusta, como lo son diseñadores,

desarrolladores, profesionales de marketing, etc. Son esenciales para poder garantizar calidad y atractivo en la presentación del aplicativo. Se espera que en su apartado inicial haya una inversión sustancial para poder financiar el desarrollo del producto.

Además, se contemplan costos de operación significativos como bases de datos, API's de IA y conversación y servicios técnicos de la misma. Es necesario mantener la aplicación en funcionamiento y así dar sólidas soluciones al usuario constantemente y que la experiencia del mismo sea siempre superior a lo que ellos esperan.

La tabla de costes e inversión inicial en cuanto a gastos e ingresos relacionados con el proyecto se encuentran en el Anexo I, allí se puede tener una visualización más completa de esta información.

### **4.3 Consideraciones**

Se espera que en los primeros años se debe de centrar la

validación empírica del piloto inicial, expandiendo la implementación del aplicativo a 3 o 5 instituciones rurales adicionales en Cundinamarca para generar evidencia estadística robusta. Es crucial tener en cuenta el desarrollo de funcionalidades offline que permitan el uso del aplicativo de esta forma y optimizar el reconocimiento de voz para diferentes contextos específicos, teniendo en cuenta los avances de la inteligencia artificial en estos campos. Crear contenido que sea ruralmente correcto para permitir conexión del estudiante con el aplicativo y adaptar el producto para quienes cuentan con otro tipo de dispositivos móviles. Mientras se puede realizar un sistema de retroalimentación que permita iteración continua por parte del usuario, se espera que esta herramienta sea útil en su primer año para definir escalabilidad nacional.

A mediano plazo, se requiere esa inversión por parte del MEN (Ministerio de Educación Nacional) y así obtener patrocinio en diferentes proyectos puntualizados por ellos. El

avance en la IA de la aplicación para mejorar rutas de aprendizaje, y la creación del contenido para diferentes niveles en educación media (sexto a noveno). Diversificar la información presentada en la aplicación para el estudiante en diferentes contextos será de vital importancia sin salir del contexto rural. Y empezar con la creación de una versión similar para el docente como apoyo pedagógico. La evolución del aplicativo, deberá de contener sistemas de evaluación automatizados alineados con los estándares internacionales y métricas de progreso individualizadas para seguimiento longitudinal de estudiantes.

Por último, a largo plazo (+5 años) se buscaría una conversión para la educación rural a nivel de Latinoamérica, expandiéndose en diferentes países de la región con contextos similares pero culturas específicas. Más allá, se buscaría la evolución en inclusión de certificaciones oficiales del inglés B1, validadas internacionalmente, programas de intercambio virtual entre estudiantes de diferentes países y desarrollo más

idiomas. La sostenibilidad será basada en elementos de paga y gratis individual, así como el licenciamiento institucional de diferentes entidades educativas que deseen hacer uso de la herramienta en sus aulas de clase. SpeakUp, sería un referente en herramientas de educación para investigaciones futuras y en tecnología educativa contextualizada.

## Referencias bibliográficas

Alvarez Esteban, R., & Vazquez Burguete, J. L. (2024, 11 21).

CONSIDERACIONES SOBRE LA NATURALEZA DE LA ESCALA DE LIKERT A TRAVÉS DE DIFERENTES ESTRUCTURACIONES DE LOS DATOS. UNA APLICACIÓN PARA IDENTIFICAR ESTILOS DE APRENDIZAJE EN UN ENTORNO UNIVERSITARIO.

*Revista Internacional de Sociología*, 82(3), 14.

<https://doi.org/10.3989/ris.2024.82.3.M23-05>

Bai, Y. (2024, Mayo 22). A Mixed Methods Investigation of

Mobile-Based Language Learning on EFL Students'

Listening, Speaking, Foreign Language Enjoyment, and

Anxiety. *Sage Journals*, 14(2).

<https://doi.org/10.1177/21582440241255554>

Bernal Párraga, A. P., Haro Cedeño, E. L., Reyes Amores, C. G.,

& Arequipa Molina, A. D. (2024, Julio 04). La

Gamificación como Estrategia Pedagógica en la

Educación Matemática. *Ciencia Latina Revista*

*Científica Multidisciplinar* 8(3):6435-6465, 8(3),  
6435-6465. 10.37811/cl\_rcm.v8i3.11834

Berrones Yaulema, L. P., Moyano, M. A., Espinoza Tinoco, L. M., & Congacha Aushay, E. (2023, Julio 01). La gamificación en el aprendizaje significativo de las asignaturas de educación básica. *Polo del Conocimiento*, 8(7), 240-262. 10.23857/pc.v8i7

Chinnery, G. M. (2006, 01 01). EMERGING TECHNOLOGIES Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, 10(1), 9-16. <https://doi.org/10.64152/10125/44040>

Consejo de Europa. (n.d.). *Global scale - Table 1 (CEFR 3.3): Common Reference levels - Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)*. The Council of Europe. Retrieved October 8, 2025, from <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/table-1-cefr-3.3-common-reference-levels-global-scale>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining "gamification"*. [15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (held September 28–30, 2011, in Tampere, Finland).]. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Diaz, M. (2018). *¿Por qué el nivel de inglés importa en Colombia?* < *GO Blog*. EF. Retrieved August 1, 2025, from <https://www.ef.com.co/blog/language/nivel-de-ingles-en-colombia/>

Dothinklab. (2025). *Herramienta Brainwall*. Dothink Lab. Retrieved Octubre 30, 2025, from <https://www.dothinklab.com/herramientas/herramienta-brainwall>

DothinkLab. (2025). *Herramienta prototipo para pensar*. DothinkLab. Retrieved Octubre 30, 2025, from

<https://www.dothinklab.com/herramientas/herramienta-prototipo-para-pensar>

Education First. (2024). *English Proficiency Index Colombia*.

EF EPI.

<https://www.ef.com/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/cefcom-epi-site/fact-sheets/2024/ef-epi-fact-sheet-colombia-english.pdf>

Education First. (2024, March 28). *EF EPI 2024*. EF EPI.

Retrieved August 1, 2025, from

<https://www.ef.com/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/cefcom-epi-site/reports/2024/ef-epi-2024-english.pdf>

Equipo de edición de Vorecol. (2024, Septiembre 14). *El impacto de la gamificación en la reducción de la ansiedad y el estrés en el aprendizaje en línea*.

vorecol.com. Retrieved 8 1, 2025, from

<https://blogs-es.vorecol.com/articulo-el-impacto-de-la-gamificacion-en-la-reduccion-de-la-ansiedad-y-el-estr>

es-en-el-aprendizaje-en-linea-192187

España Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Subdirección General de Cooperación Internacional

(Ed.). (2002). *Marco común europeo de referencia*

*para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*

(Instituto Cervantes, Trans.; Secretaria general técnica

del MECD-Subdirección General de Información y

Publicaciones, y Grupo ANAYA, S.A. ed., Vol. 1).

Ministerio de educación, cultura y deporte.

Subdirección general de información y publicaciones.

<https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-23770>

[4\\_archivo\\_pdf\\_marco\\_europeo.pdf](#)

Ethnologue: Research center for language intelligence. (n.d.).

*What is the most spoken language?* Ethnologue.

Retrieved August 11, 2025, from

[https://www.ethnologue.com/insights/most-spoken-la](https://www.ethnologue.com/insights/most-spoken-language/)

[nguage/](#)

Fullan, M., & Langworthy, M. (Enero 2014). *A Rich Seam:*

*How New Pedagogies Find Deep Learning*. Learning  
Pearson.

[https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich\\_Seam\\_web.pdf](https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf)

García Botero, J., & Reyes Galeano, C. C. (2022, Julio 1). La enseñanza del inglés en las escuelas rurales de Colombia: Retos y oportunidades. *bol.redipe*, 11(07), 41-55. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i07.1853>

Gobernación de Cundinamarca. (2022, Marzo 4).

*Cundinamarca Speaks English fortalece la enseñanza y aprendizaje del inglés*. Gobernación de

Cundinamarca. Retrieved 08 12, 2025, from

<https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/cundinamarca+speaks+english+entrega+dotacion#:~:text=A%20trav%C3%A9s%20del%20proyecto%20'Cundinamarca,mejor%20la%20asignatura%20de%20ingl%C3%A9s>.

Gobernación de Cundinamarca. (2023, March 29).

*Cundinamarca Speaks English rompe barreras del*

*lenguaje en Instituciones Educativas*. Gobernación de Cundinamarca. Retrieved August 2, 2025, from <https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/cundinamarca+speaks+english+rompe+barreras+en+las+ied> Gobernación de Cundinamarca. (2024, July 30).

*Cundinamarca territorio bilingüe*. Gobernación de Cundinamarca. Retrieved August 1, 2025, from <https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/cundinamarca-territorio-bilingue> Gobernación de Cundinamarca. (2025, Febrero 25).

*Estudiantes de 100 instituciones educativas vivieron su segunda inmersión en inglés*. Cundinamarca.gov.co. Retrieved Octubre 13, 2025, from <https://www.cundinamarca.gov.co/noticias/estudiantes-de-las-100-instituciones-vivieron-su-segunda-inmersión-en-ingles>

Han, T., & Keskin, F. (2016, Junio 23). Using a Mobile Application (WhatsApp) to Reduce EFL Speaking

Anxiety. *Education and Learning Research Journal*,

(12), 29-50. <https://doi.org/10.26817/16925777.243>

Hidalgo, L., & Villán, Á. (2024, Marzo 08). La inteligencia

artificial en la enseñanza de idiomas. *UNIR REVISTA*.

<https://www.unir.net/revista/educacion/la-inteligencia-artificial-en-la-ensenanza-de-idomas/>

Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, J. (1986). Foreign

Language Classroom Anxiety. *The Modern Language Journal*, 70(2), 125-132.

[https://www.academia.edu/3131037/Foreign\\_language\\_classroom\\_anxiety](https://www.academia.edu/3131037/Foreign_language_classroom_anxiety)

Hulme, A. K. (2018). *Accepted Manuscript for the article*

*"Mobile-Assisted Language Learning"*. Open Research Online. Retrieved October 4, 2025, from

[https://oro.open.ac.uk/57023/1/\\_\\_userdata\\_documents/5\\_ak35\\_Desktop\\_Accepted%20Manuscript\\_Concise%20Encyclopedia.pdf](https://oro.open.ac.uk/57023/1/__userdata_documents/5_ak35_Desktop_Accepted%20Manuscript_Concise%20Encyclopedia.pdf)

Jones, R. G. (2011, Junio). Emerging Technologies: Mobile

Apps for Language Learning. *Language Learning & Technology*, 15(2), 2-11.

<https://doi.org/10.11139/j.1944-9192.2011.11002>

Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (2023, Marzo 28).

Inglés, el factor de competitividad pendiente en Colombia. *LEE*, (69), 25.

<https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/5581483/8102914/INF-69-INGLE%CC%81S-LEE2023.pdf>

Loewen, S., Isbell, D., & Sporn, Z. (2020, June). *The effectiveness of app-based language instruction for developing receptive linguistic knowledge and oral communicative ability*. ResearchGate. Retrieved

October 16, 2025, from

[https://www.researchgate.net/publication/341904580\\_The\\_effectiveness\\_of\\_app-based\\_language\\_instruction\\_for\\_developing\\_receptive\\_linguistic\\_knowledge\\_and\\_oral\\_communicative\\_ability](https://www.researchgate.net/publication/341904580_The_effectiveness_of_app-based_language_instruction_for_developing_receptive_linguistic_knowledge_and_oral_communicative_ability)

Martínez, C. O. (2021). El modelo de Horwitz, Horwitz y Cope sobre ansiedad en el aprendizaje de una lengua extranjera. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 28, 38-52. Academia.edu.

<https://doi.org/10.30827/reugra.v28.18162>

Miao, F., & Holmes, W. (n.d.). *La inteligencia artificial en la educación*. UNESCO. Retrieved October 1, 2025, from <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés* (1st ed., Vol. 22). Imprenta Nacional.

<https://santillanaplus.com.co/pdf/estandares-basicos-de-competencias.pdf>

Ministerio de educación nacional. (2021, Diciembre 31).

*Programa Nacional de Bilingüismo – Educación rinde cuentas*. Educación rinde cuentas. Retrieved August 1, 2025, from

<https://educacionrindecuentas.mineducacion.gov.co/pilar-1-educacion-de-calidad/programa-nacional-de-bilinguismo/>

Munson, H., Yu, A., Rajgarhia, A., & Noh, A. (2022, May 6). *La ciencia detrás de la nueva pantalla de inicio de Duolingo*. Duolingo Blog. Retrieved October 31, 2025, from

<https://blog.duolingo.com/es/nuevo-diseno-duolingo/>

Norman, D. A. (2002). *The Design of everyday things*.

[https://www.academia.edu/36105941/The\\_Design\\_of\\_Everyday\\_Things\\_Don\\_Norman](https://www.academia.edu/36105941/The_Design_of_Everyday_Things_Don_Norman)

Norman, D. A. (2023). *Design for a Better World:*

*Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*. MIT

Press.

<https://dokumen.pub/design-for-a-better-world-meaningful-sustainable-humanity-centered-0262047950-9780262047951.html>

Orejudo González, J. P. (2019, Enero 28). Gamificar Tareas de

Lectura en una Segunda Lengua: un Estudio Preliminar. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(36).

<https://doi.org/10.21703/rexe.20191836orejudo13>

Ouyang, Z., Jiang, Y., & Liu, H. (2024, Agosto). The Effects of Duolingo, an AI-Integrated Technology, on EFL Learners' Willingness to Communicate and Engagement in Online Classes. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3).

<https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/7677/6089>

Punya. (2022, Agosto 5). *Busuu Review: 6 Amazing Features For Learners*. Ling. Retrieved Octubre 16, 2022, from

<https://ling-app.com/blog/busuu-review/>

Quevedo- Seminario, S. (2025, Mayo 29). Impacto de la Gamificación en la Enseñanza del Inglés en Educación Inicial. *Revista Docentes 2.0*, 18(1), 431-442.

<https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.650>

- Rojas Vergara, L. A. (2025). Proyecto educativo institucional PEI "Sueños, ideas y realidades" [plan de desarrollo administrativo y pedagógico del establecimiento, se propone fundamentalmente mejorar la calidad de la educación, partiendo de las necesidades de los estudiantes y de los requerimientos de las partes interesadas en la Institución]. In *PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL PEI "SUEÑOS, IDEAS Y REALIDADES"*. IERD SUBIA.  
file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/IERD%20de%20SUBIA%20PEI%202025.pdf
- Santos, S. L. (2019, October 15). *La guía de Babbel: ¿cómo funciona?* Babbel. Retrieved October 16, 2025, from <https://es.babbel.com/es/magazine/babbel-como-funciona>
- Sistema Único de Información Normativa (SUIN). (2012, Octubre 17). *Ley 1581 de 2012 - Gestor Normativo*. Función Pública. Retrieved October 15, 2025, from

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

SUIN. (1982, Enero 28). *Ley 23 de 1982 - Gestor Normativo*.

Función Pública. Retrieved October 15, 2025, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3431>

SUIN. (2013, Julio 12). *Ley 1651 de 2013 - Gestor Normativo*.

Función Pública. Retrieved October 15, 2025, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53770>

SUIN. (2025, Julio 17). *Ley 2489 de 2025 Congreso de la*

*República - Gestor Normativo*. Función Pública.










Retrieved October 15, 2025, from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=260756>







UNESCO. (2025). *Languages matter: Global guidance on multilingual education*. Unesco.

<https://doi.org/10.54675/MLIO7101>

- Vilaire, J. (2023). La gamificación para reducir la ansiedad a los exámenes de matemáticas en estudiantes de secundaria. *Revista Digital UNIVIM*, 35-44.  
<https://revistadigital.univim.edu.mx/la-gamificacion-para-reducir-la-ansiedad-a-los-examenes-de-matematicas-en-estudiantes-de-secundaria/>
- Zainuddin, Z., Wah Chu, S. K., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 1-23.  
<https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2020.100326>

## Anexos

<b>Anexo A:</b> Portafolio autor: Rich Pinzón Silva	190
<a href="https://www.behance.net/gallery/231782969/Portafolio-%28provisional%29">https://www.behance.net/gallery/231782969/Portafolio-%28provisional%29</a>	
<b>Anexo 1:</b> Cuestionario para Estudiantes: Habilidades de Habla en Inglés	
 Anexo 1	108
<b>Anexo B:</b> Mapa de Actores	112
 Anexo B	
<b>Anexo C:</b> Árbol de objetivos	114
 Anexo C	
<b>Anexo D:</b> Tabla de requerimientos y determinantes de diseño	
 Anexo D	116
Anexo E: Registro fotográfico	146
 Anexo E	
Anexo F: Grabaciones de Voz	146
 Anexo F	
Anexo G: Matriz de construcción de MVP	164
 Anexo G	
Anexo H: Modelo Canvas SpeakUp	170
 Anexo H	
Anexo I: Tabla de costes y tabla de inversiones	172
 Anexo I	

<b>Anexo 2:</b> Prueba de usabilidad para segundo Testeo con 11 estudiantes.	114
 Anexo 2	
<b>Anexo 3:</b> Entrevista al docente Juan Cruz Acosta	118
 Anexo 3	
<b>Anexo 4:</b> Brainwall	123
 Anexo 4	
<b>Anexo 5:</b> Prototipo para pensar	124
 Anexo 5	
<b>Anexo 6:</b> Roadmap: visual de testeos	
 Anexo 6	129
<b>Anexo 7:</b> FLCAS Foreign language class anxiety scale.	131
 Anexo 7	
<b>Anexo 8:</b> MVP	144
<a href="https://speakup-rural-heroes.lovable.app">https://speakup-rural-heroes.lovable.app</a>	