

APLICACIÓN EDUCATIVA MÓVIL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL BILINGÜISMO EN FORMACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Alejandro Andrés Camacho Jiménez¹

alejoalju@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5898-97455>

**Institución Educativa
Nuestra Señora del Carmen
Hatonuevo, La Guajira
Colombia**

Recibido: 09/01/2026

Revisado: 12/02/2026

Aprobado: 16/03/2026

RESUMEN

Esta investigación considera la brecha existente de bilingüismo en el sector agropecuario de Colombia, directamente en la formación técnica ofrecida por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), como institución pública colombiana, adscrita al Ministerio del Trabajo. Aun cuando el idioma inglés representa una competencia transversal según la Ley 119 promulgada en 1994, los aprendices rurales suelen enfrentar limitaciones y barreras de acceso y comprensión de contenidos. Para ello se propone una aplicación móvil educativa, la cual integra al aprendizaje del idioma en el medio del campo. Diversos resultados comprueban que esta herramienta reduce significativamente la resistencia al manejo del idioma. Permitiendo un mejor vocabulario técnico especializado en un mundo global, fortaleciendo las oportunidades de capacidad de innovación y adaptación de tecnologías. Las bases teóricas de esta investigación se centran en autores como Montiel et al (2020), sobre el uso pedagógico de aplicaciones, y Rocha y Martínez (2015), quienes analizan el bilingüismo laboral en Colombia. Asimismo, se fundamenta en las tesis de Maksan y Sukri (2025) sobre cómo la suficiencia en inglés impacta la competitividad, y en Nolla-Domenjó y Palés-Argullós (2020) respecto al

¹ Magister en Ambientes Bilingües de Aprendizajes, Licenciado en Educación básica con énfasis en Humanidades e inglés, Docente Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, Hatonuevo, La Guajira, Colombia. Línea de investigación: Realidades Didácticas de la Carrera Docente.

desarrollo de competencias docentes. En conclusión, la implementación de esta tecnología móvil demuestra ser una estrategia de alto impacto para democratizar el conocimiento y asegurar que el desarrollo tecnológico del país incluya de manera efectiva al sector agropecuario.

Palabras clave: aplicación móvil educativa, bilingüismo, formación, tecnología agropecuaria.

MOBILE EDUCATIONAL APPLICATION FOR STRENGTHENING BILINGUALISM IN TECHNOLOGY AND AGROPECUARIA TRAINING

ABSTRACT

This research examines the existing bilingualism gap in Colombia's agricultural sector, specifically within the technical training offered by the National Learning Service (SENA), a Colombian public institution under the Ministry of Labor. Although English is considered a cross-cutting competency according to Law 119, enacted in 1994, rural apprentices often face limitations and barriers to accessing and understanding the content. To address this, an educational mobile application is proposed, integrating English language learning into the rural environment. Various results demonstrate that this tool significantly reduces resistance to language use, enabling a better, more specialized technical vocabulary in a globalized world and strengthening opportunities for innovation and technological adaptation. The theoretical framework for this research draws on authors such as Montiel et al (2020), regarding the pedagogical use of applications, and Rocha and Martínez (2015), who analyze workplace bilingualism in Colombia. Furthermore, it is based on the theses of Maksan and Sukri (2025) on how English proficiency impacts competitiveness, and on Nolla-Domenjó and Palés-Argullós (2020) regarding the development of teaching competencies. In conclusion, the implementation of this mobile technology proves to be a high-impact strategy for democratizing knowledge and ensuring that the country's technological development effectively includes the agricultural sector.

Keywords: educational mobile application, bilingualism, training, agricultural technology.

1. INTRODUCCIÓN

En el escenario contemporáneo marcado por la globalización económica y la circulación transnacional del conocimiento, el bilingüismo particularmente el dominio del inglés, se ha configurado como un capital lingüístico estratégico para la inserción laboral y la competitividad profesional. Por consiguiente, los profesionales de todas las ramas y sectores económicos deben favorecer el manejo del segundo idioma, como plataforma de dominio técnico de los avances e innovaciones, las cuales pueden coadyuvar a la optimización de procesos, manejo e incorporación de nuevas tecnologías e insumos, capaces de fortalecer los resultados en la planificación planteada de labores y roles asumidos en cada sector.

Se debe destacar que, en diversos estudios e investigaciones académicas, se muestra la importancia neurálgica de la competencia en inglés, jugando un papel significativo en la empleabilidad de los graduados universitarios, dado que facilita la comunicación profesional, la integración en equipos multiculturales y el acceso a oportunidades globales de trabajo (Maksan y Sukri, 2025). En Colombia, investigaciones recientes señalan que el dominio del inglés incrementa la probabilidad de ser contratado (15.5%) y de acceder a empleos mejor remunerados (24.5%) y que una parte considerable de las vacantes laborales exige esta competencia como requisito explícito (García Blandon, 2025).

En coherencia con su marco normativo, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) tiene como misión cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos. Esto lo hace a través de la formación profesional integral, entendida como un proceso que no se limita a la instrucción técnica, sino que busca facilitar la incorporación real de los aprendices en actividades productivas concretas y, con ello, contribuir al desarrollo social, económico y tecnológico del país (Ley 119 de 1994). Esta misión responde a un mandato constitucional que reconoce en la educación para el trabajo un mecanismo central de movilidad social, particularmente en regiones donde el acceso a la educación superior tradicional resulta limitado.

Esta responsabilidad institucional implica tanto la cualificación técnica propia de cada programa de formación como el fortalecimiento de competencias transversales que respondan a las dinámicas cambiantes del mercado global. Entre estas competencias transversales se encuentra el dominio técnico de una lengua extranjera, que ha adquirido una relevancia creciente en la medida en que los sectores productivos del país se insertan de manera más activa en cadenas de valor internacionales, en el intercambio de conocimiento científico y en procesos de innovación tecnológica que exigen comunicarse más allá de las fronteras nacionales.

Por estas razones, el SENA, el cual se encuentra adscrito al Ministerio del Trabajo, con presencia en los 32 departamentos del territorio nacional, cuenta con 117 centros de formación en diferentes áreas del conocimiento, brindando formación complementaria

(3741 cursos cortos, hasta 240 horas) y titulada (671 programas entre técnicos y tecnológicos) en las modalidades presencial y virtual. En este orden de ideas, todos los diseños curriculares de los programas titulados cuentan con dos competencias relacionadas con el bilingüismo: 1) Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva y 2) Producir textos en inglés en forma escrita y oral. En consecuencia, las competencias que tienen como objetivo desarrollar en el aprendiz la habilidad de leer, escribir, comprender textos, al igual que conversar con fluides, alineadas con estándares internacionales como el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Consejo de Europa, 2002) según refiere la Dirección de Formación Profesional del SENA (2026).

Al respecto, uno de los centros de formación del SENA, es el Agroempresarial y Acuícola que se encuentra en el Departamento de La Guajira, municipio de Fonseca, el cual ofrece trimestralmente 24 programas de formación titulada en diferentes áreas de conocimiento y uno de ellos, es el de Tecnología en Producción Agropecuaria Ecológica (población de estudio de la presente investigación). Representando un programa donde los resultados y procesos de apropiación de las competencias comunicativas en inglés, se caracterizan por un bajo nivel y rendimiento académico en esta área.

Las falencias que se ven reflejados en el informe de las pruebas T Y T (pruebas obligatorias para estudiantes que cursan carreras tecnológicas y profesionales en Colombia), en el cual, un 62% de los aprendices se encuentra en nivel -A, el 33% en nivel A1, el 3% en nivel A2, el 1 % en nivel B1 y sólo el 1% en el nivel B2. Cuyas cifras

se describen en el año 2022, con la misma tendencia y proporcionalidad. En este sentido, los resultados de los dos últimos años muestran que el 85% de los aprendices con los resultados más bajos hacen parte de los programas agropecuarios del centro de formación. (ICFES, 2022).

Desde una perspectiva crítica, el problema no radica únicamente en el bajo nivel de competencia lingüística, también se debe considerar lo referente a las condiciones socioeconómicas complejas y desigualdades históricas en acceso a recursos educativos, como en el Departamento de La Guajira. En este respecto, factores como la limitada exposición al idioma, la ausencia de propuestas pedagógicas contextualizadas que articulen el aprendizaje del idioma con el entorno productivo específico del aprendiz, la enseñanza del inglés desvinculada del campo ocupacional tiende a percibirse como irrelevante, lo cual disminuye la motivación y limita la apropiación significativa del conocimiento.

Todo lo anteriormente planteado, ha conllevado a destacadas consecuencias, primeramente, resulta necesario explorar alternativas didácticas que integren el bilingüismo con la práctica profesional y que aprovechen el potencial de las tecnologías digitales para ampliar las oportunidades de aprendizaje. Todas ellas son necesarias en un sector productivo, donde la innovación tecnológica, la sostenibilidad ambiental y la comercialización internacional dependen del acceso a información científica y técnica en lengua extranjera, el desarrollo de competencias comunicativas en inglés trasciende el ámbito académico y se convierte en un factor clave de inclusión productiva.

En este contexto, la investigación se orientó por la siguiente pregunta: ¿De qué manera influye el diseño de una aplicación educativa en el desarrollo de competencias de bilingüismo en los aprendices del programa tecnológico en Producción Agropecuaria Ecológica de un Centro de Formación Profesional Integral en el Departamento de La Guajira? En este sentido, el objetivo fue determinar de qué manera influye el diseño de una aplicación educativa en el desarrollo de competencias de bilingüismo en un programa de tecnología en Producción Agropecuaria Ecológica de un centro de formación profesional integral del departamento de La Guajira.

En este orden de ideas, se parte de la hipótesis argumentativa de que la integración crítica de tecnologías móviles, cuando responde a necesidades formativas reales y se contextualiza productivamente, puede constituir una estrategia pertinente para reducir la brecha entre política pública y práctica educativa en territorios con limitaciones estructurales. Así mismo, este estudio aborda una problemática local y aporta a la discusión internacional sobre la integración de tecnologías educativas en la formación para el trabajo, particularmente en contextos rurales y periféricos donde el bilingüismo continúa siendo un desafío estructural. En este contexto se establecieron los siguientes objetivos:

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar de qué manera influye el diseño de una aplicación educativa en el desarrollo de competencias de bilingüismo en un programa de tecnología en Producción Agropecuaria Ecológica de un centro de formación profesional integral del departamento de La Guajira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de competencias en bilingüismo de un grupo de tecnólogos del programa de producción agropecuaria ecológica
- Establecer la percepción de expertos y aprendices de la comunidad donde se sitúa un programa en términos de los componentes del diseño de la aplicación
- Diseñar el prototipo Alfa de la aplicación Sena Ambiente Bilingüe de Aprendizaje – SABA.
- Validar el prototipo alfa de la aplicación con una muestra representativa de la comunidad educativa.

2. MARCO TEÓRICO

BILINGÜISMO Y SU RELACIÓN CON EL ÁMBITO LABORAL

El bilingüismo ha dejado de ser concebido únicamente como la capacidad de usar dos idiomas para convertirse en una competencia estratégica y multifacética, que integra aspectos lingüísticos, culturales y productivos (García & Wei, 2014; Cenoz & Gorter, 2021). Bermúdez y Fandiño (2012) ya señalaban que, aunque en el imaginario común se describe al bilingüismo como “usar dos idiomas”, su complejidad implica dimensiones socioculturales y educativas que varían según los contextos y las necesidades de los hablantes. Esta comprensión amplificada reconoce tanto el bilingüismo individual como la competencia comunicativa de una persona en dos lenguas y el bilingüismo social, que caracteriza comunidades donde coexisten múltiples códigos lingüísticos (Bermúdez & Fandiño, 2012).

Desde una perspectiva contemporánea, el mundo laboral globalizado exige cada vez más profesionales que posean competencia comunicativa en inglés y puedan aplicarla en escenarios productivos dinámicos y culturalmente diversos. Esto es especialmente relevante en sectores que demandan comunicación con mercados internacionales, cooperación técnica y transferencia de conocimiento científico, donde el inglés funciona como una herramienta de acceso a recursos, innovación y redes profesionales (Daqiq et al, 2024; Malokani et al, 2023). En este sentido, el bilingüismo se

entiende como una competencia cultural y profesional que potencia la empleabilidad y la adaptabilidad laboral, más allá de la habilidad lingüística (García & Wei, 2014; Cenoz & Gorter, 2021).

La evidencia reciente avala esta transformación conceptual. En estudios que cruzan educación y mercado laboral, se ha encontrado que la competencia en inglés se asocia positivamente con mayores oportunidades de empleo, mejores condiciones salariales y la capacidad de interactuar eficazmente en entornos multiculturales (Malokani et al, 2023). Para sectores productivos específicos, como el agropecuario o tecnológico, donde la innovación técnica depende considerablemente de acceso a literatura científica, documentación técnica y redes internacionales, la competencia en inglés se convierte en un activo profesional indispensable. Desde esta óptica, las habilidades lingüísticas se articulan con la productividad y la competitividad global, alejándose de una visión utilitarista y fragmentada del bilingüismo para situarse como un componente integral del capital humano.

En Colombia, esta relación entre bilingüismo y mundos productivos se manifiesta también en la distribución geográfica de hablantes con competencia avanzada en inglés. Rocha y Martínez (2015) evidencian que los perfiles bilingües se concentran en regiones con mayor dinámica económica, lo que sugiere una correlación entre bilingüismo, oportunidades laborales y desarrollo regional. Ritmo semejante ha sido observado en otros contextos latinoamericanos, donde la competitividad en mercados globales impulsa la formación de competencias lingüísticas avanzadas

En el marco de la formación profesional técnica y tecnológica, la enseñanza del inglés no puede concebirse como un módulo aislado del currículo, sino como una competencia transversal que articula contenidos disciplinarios con procesos de producción reales. Según Dörnyei y Ushioda (2021), el aprendizaje de lenguas en contextos profesionales cobra relevancia cuando se contextualiza en función de las prácticas laborales y las demandas del entorno productivo. Esta perspectiva se alinea con el enfoque por competencias que orienta la formación para el trabajo, en el cual el bilingüismo actúa como una competencia mediadora entre los saberes técnicos y las demandas comunicativas del mercado global (Nolla-Domenjó y Palés-Argullós, 2020).

En consonancia con los requerimientos del sector productivo y la tendencia global de integración de competencias lingüísticas en educación técnica, el Servicio Nacional de Aprendizaje incorpora el bilingüismo dentro de su modelo de formación profesional integral como respuesta a las exigencias laborales contemporáneas. El fortalecimiento de una lengua extranjera, especialmente el inglés, busca mejorar el desempeño laboral de los futuros trabajadores e incrementar la competitividad y la calidad de los servicios y productos de las empresas colombianas en mercados globalizados (SENA, 2018). Esta articulación entre formación técnica y bilingüismo responde a las necesidades del sector productivo y tiene efectos directos en la inclusión profesional de los aprendices.

APLICACIÓN EDUCATIVA

El aprendizaje de un nuevo idioma siempre ha sido un desafío, pero con el avance de la tecnología, las aplicaciones educativas están transformando la forma en que las personas aprenden inglés. En esta sección, exploraremos el impacto de las aplicaciones educativas en el aprendizaje de idiomas, las ventajas de su uso y cómo elegir la aplicación adecuada.

EL IMPACTO DE LAS APLICACIONES EDUCATIVAS EN EL APRENDIZAJE DE IDIOMAS

Las aplicaciones educativas han cambiado la forma en que las personas acceden al aprendizaje de idiomas, especialmente el inglés. Estas herramientas digitales ofrecen recursos como lecciones interactivas y juegos educativos, que permiten a los usuarios practicar y mejorar sus habilidades lingüísticas de manera autodidacta. Gracias a estas aplicaciones, los estudiantes pueden practicar el idioma en cualquier momento, algo que antes resultaba mucho más difícil (Bosquez et al., 2022).

Según He (2014), las aplicaciones educativas también han ampliado el acceso al aprendizaje del inglés al eliminar barreras como la ubicación geográfica o el costo de los métodos tradicionales de enseñanza. Como resultado, cada vez más personas buscan mejorar su inglés, y el mercado ha respondido con aplicaciones cada vez más variadas.

La gamificación es otro elemento central en este impacto: al incorporar desafíos, recompensas y competencias, estas aplicaciones mantienen el interés de los usuarios, mejoran la retención de lo aprendido y aceleran el proceso (He, 2014).

VENTAJAS DE USAR APLICACIONES EDUCATIVAS PARA EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS

El uso de aplicaciones educativas para el aprendizaje del inglés ofrece una serie de ventajas significativas. En primer lugar, la flexibilidad que proporcionan estas herramientas permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a sus horarios y ritmos individuales. Esto es especialmente beneficioso para aquellos con compromisos laborales o académicos, ya que les permite integrar el aprendizaje del inglés en su vida diaria de manera conveniente. Otra ventaja es la personalización del aprendizaje. Por ello, muchas aplicaciones educativas utilizan algoritmos y tecnologías de inteligencia artificial para adaptar el contenido y las actividades a las necesidades específicas de cada usuario. Esto significa que los estudiantes pueden concentrarse en áreas donde necesitan mejorar, lo que optimiza su tiempo y esfuerzo de estudio (Montiel et al, 2020; Varelo y Berns, 2023).

Además, este tipo de aplicaciones puede fomentar la autonomía del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Al asumir el control de su educación lingüística, los estudiantes desarrollan habilidades de autorregulación que resultan valiosas tanto para

el dominio del inglés como para su desarrollo personal y profesional (Varelo y Berns, 2023).

CÓMO ELEGIR LA APLICACIÓN EDUCATIVA ADECUADA PARA APRENDER INGLÉS

Con la proliferación de aplicaciones educativas para el aprendizaje del inglés, saber elegir la opción más adecuada para las necesidades individuales se vuelve importante. Al considerar las opciones disponibles, es importante analizar aspectos como la calidad del contenido, la reputación del desarrollador, las funcionalidades ofrecidas, las opiniones de otros usuarios y la adecuación a los objetivos de aprendizaje. El material debe ser preciso, actualizado y relevante para el desarrollo de habilidades lingüísticas sólidas. Además, la diversidad de recursos, como videos, ejercicios interactivos, pruebas de vocabulario y actividades de escucha, puede enriquecer la experiencia de aprendizaje (Carvalho, 2022)

La reputación del desarrollador también es un factor a considerar, ya que las aplicaciones creadas por empresas con experiencia en la enseñanza de idiomas suelen ofrecer contenido de mayor calidad y mejor soporte técnico. Asimismo, la disponibilidad de funcionalidades como seguimiento del progreso, retroalimentación personalizada y acceso a recursos adicionales puede marcar la diferencia en la efectividad de la aplicación. Finalmente, las opiniones de otros usuarios pueden proporcionar información

valiosa sobre la experiencia real de aprendizaje con una aplicación educativa específica. Buscar reseñas y testimonios en línea puede ayudar a tener una visión más completa de las fortalezas y debilidades de cada opción y facilitar la toma de decisiones informadas. (Mangisch y Mangisch, 2020)

3. METODOLOGÍA

ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto con alcance aplicado, orientado a la solución de un problema formativo identificado en un contexto específico de educación tecnológica. Se adoptó un diseño no experimental, de campo y de corte transeccional, dado que el fenómeno fue analizado en su estado natural sin manipulación deliberada de variables y en un momento temporal determinado. La elección del enfoque mixto respondió a la necesidad de comprender las percepciones, dificultades y necesidades formativas de los aprendices frente al desarrollo de competencias en bilingüismo, así como de fundamentar pedagógicamente el diseño de una intervención tecnológica contextualizada. Desde esta perspectiva, la investigación se orientó más hacia la interpretación y construcción de sentido que hacia la medición estadística de variables aisladas. El carácter aplicado del estudio se justifica en la producción de un resultado

tangible: el diseño y validación de un prototipo alfa de aplicación educativa, concebido como respuesta directa a la problemática diagnosticada.

CONTEXTO Y PARTICIPANTES

La investigación se llevó a cabo en entre los meses de febrero a diciembre del 2023 en el Centro Agroempresarial y Acuícola (CAA) del Servicio Nacional de Aprendizaje, ubicado en el departamento de La Guajira, municipio de Fonseca, teniendo como población a los programas tecnológicos del área de conocimiento agropecuaria y acuícola para la vigencia 2023, detallados en la tabla 1.

Cuadro 1: Población de Estudio

Nombre del programa de formación	Nº de fichas	Nº de aprendices
Acuicultura	2	41
Agricultura de precisión	1	17
Producción agropecuaria ecológica	4	65
Producción ganadera	2	35
Producción de especies menores	3	51
Total	12	209

Fuente: Elaboración Propia (2023)

La muestra fue de tipo no probabilística e intencional, seleccionando al programa de Producción Agropecuaria Ecológica, por contar con el mayor número de fichas activas y aprendices que cursaban las competencias transversales relacionadas con el aprendizaje del inglés y disponibilidad para colaborar en las fases diagnóstica y de

validación del prototipo. La selección intencional permitió trabajar con 31 informantes clave directamente, involucrados en la problemática (aprendices, administrativos, instructores de bilingüismo y técnicos), de los cuales se obtuvo sus consentimientos e informados, garantizando pertinencia ética, contextual y profundidad en el análisis respectivo

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el diagnóstico inicial se emplearon técnicas cualitativas y cuantitativas orientadas a la identificación de necesidades formativas y percepciones frente al aprendizaje del inglés:

- Encuesta diagnóstica estructurada para identificar nivel de competencia y dificultades recurrentes.
- Grupo focal con aprendices para explorar experiencias, motivación y percepción de relevancia del inglés en el contexto agropecuario.
- Cuestionario a instructores para identificar estrategias pedagógicas implementadas y limitaciones observadas.

Estos instrumentos permitieron triangular la información desde diferentes actores del proceso formativo, fortaleciendo la validez interpretativa de los hallazgos. Posteriormente, para la fase de validación del prototipo, se aplicó un instrumento de

evaluación de pertinencia pedagógica, usabilidad y contextualización del contenido, con el fin de analizar la aceptación y viabilidad de implementación de la aplicación educativa.

PROCEDIMIENTO

El proceso investigativo se desarrolló en cuatro fases:

1. **Diagnóstico:** identificación del nivel inicial de competencias en bilingüismo y análisis de necesidades formativas.
2. **Diseño pedagógico y tecnológico:** estructuración de contenidos contextualizados al entorno agropecuario ecológico, definición de actividades interactivas y construcción del prototipo alfa de la aplicación denominada Sena Ambiente Bilingüe de Aprendizaje (SABA).
3. **Validación:** aplicación del prototipo a un grupo de aprendices y recolección de percepciones sobre funcionalidad, pertinencia y utilidad formativa.
4. **Análisis e interpretación:** sistematización de la información obtenida mediante categorización temática y análisis descriptivo-interpretativo.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Técnicas de análisis de la información. Una vez concluida la etapa de recolección de datos, se hizo necesario tabular, ordenar y procesar toda la información obtenida, de manera tal de poder analizar y obtener conclusiones realmente efectivas en referencia a la problemática planteada. La tabulación de los datos atendió dos etapas: El vaciado de las observaciones en cada una de las dimensiones de las variables; y la presentación de los resultados de forma organizada en una tabla. El análisis de la información arrojada por resultados de la aplicación del instrumento, con la utilización de técnica de estadística descriptiva estableciendo frecuencias absolutas y relativas, para cada uno de los ítems evaluados, lo cual facilitó la lectura, análisis e interpretación de los datos, asimismo el cálculo de la media aritmética como medida de tendencia central.

4. DESARROLLO Y DISCUSION

Se presentan los resultados para una primera fase tipo exploratoria en el trabajo investigativo, bajo los principios de la investigación tipo aplicada. Teniendo como objetivo: Determinar de qué manera influye el diseño de una aplicación educativa en el desarrollo de competencias de bilingüismo en un programa de tecnología en Producción Agropecuaria Ecológica de un centro de formación profesional integral del departamento de La Guajira.

Cuadro 2: Pregunta 8 del Cuestionario

PREGUNTA 8. EN SU OPINIÓN, ¿QUÉ ASPECTOS DEL BILINGÜISMO SON ESPECIALMENTE RELEVANTES PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA? (RESPUESTA ABIERTA)	
Nº	Experto
1	Conocimiento técnico tanto en español como en inglés
2	Vocabulario que permita comprender artículos
3	Enseñar nombres técnicos utilizados en los cultivos
4	Comprensión de lectura y escritura ya que los manuales y procedimientos están en inglés
5	Lectura, escritura y pronunciación
6	hacer búsqueda por voz, y escribir en el buscador en inglés
7	Nombre de animales, nombre de gramíneas, nombre de forrajes
8	Dominio de las 4 habilidades lingüísticas
9	Fortalecer el proceso de lectura de artículos relacionado con el área agropecuaria
10	Productos en inglés etiqueta e investigaciones en inglés
11	Dominio de habilidades

Notas. Elaboración Propia (2023)

A continuación, se muestra la figura 4, de las palabras relevantes, construida con las respuestas de los diferentes expertos con relación a la pregunta 8.

Figura 1: Palabras más frecuentes en las respuestas de la pregunta 8.



Notas. Elaboración Propia (2023)

Los aspectos relevantes para la construcción de una aplicación educativa deben estar centrados en la lectura y la escritura en inglés, como lo muestra la nube realizada.

Las respuestas a la pregunta 9 se consolidaron en el cuadro 3 que se presenta a continuación:

Cuadro 3: Respuesta de los expertos a la pregunta 9 del instrumento 2

PREGUNTA 9. ¿QUÉ NIVEL DE COMPETENCIA EN BILINGÜISMO CONSIDERA NECESARIO PARA LOS TECNÓLOGOS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA?											
	Básico Intermedio Avanzado										
Experto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Básico		x									
Intermedio	x			x	x	x	x	x	x	x	x
Avanzado			x								

Notas. Elaboración Propia (2023)

El 91% de las opiniones expresadas en la pregunta 9, consideran que el nivel mínimo que deben tener los aprendices del programa en producción agropecuaria ecológica es intermedia, lo que equivaldría en los estándares del MCER a B1. Según Sánchez (2013). Los aprendices deberían ser capaces de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sean en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio.

Las respuestas a la pregunta 10 se consolidaron en el cuadro 4 que se presenta a continuación:

Cuadro 4: Respuestas a la pregunta 10 del cuestionario.

PREGUNTA 10. ¿CUÁL SERÍA SU PREFERENCIA EN CUANTO A LA PLATAFORMA DE LA APLICACIÓN PARA FORTALECER COMPETENCIAS EN BILINGÜISMO?											
	Aplicación móvil Plataforma en línea (web) No tengo preferencia										
Experto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Móvil		x	x			x	x		x	x	
Web				x	x						
Sin prefe	x							x			x

Notas. Elaboración Propia (2023)

El 55% de los participantes tendrían una preferencia por una aplicación móvil para el fortalecimiento de las competencias de bilingüismo en el programa de producción agropecuaria ecológica y un 27% no tendría inconvenientes en utilizar una aplicación móvil u otra.

Las respuestas a la pregunta 11 se consolidaron en el cuadro 5 que se presenta a continuación:

Cuadro 5: Respuestas a la pregunta 11 del cuestionario.

PREGUNTA 11. ¿CUÁNTO TIEMPO ESTARÍA DISPUESTO/A A DEDICAR A LA UTILIZACIÓN DE LA APLICACIÓN PARA FORTALECER COMPETENCIAS EN BILINGÜISMO CADA SEMANA?											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Menos de 1 hora											
1-2 horas		x		x		x				x	
2-4 horas			x					x			
Más de 4 horas					x						

Notas. Elaboración Propia (2023)

El 73 % de los participantes, manifestaron utilizar tiempos mayores a una hora para la utilización de una aplicación que permita fortalecer las competencias de bilingüismo. En líneas generales, la perspectiva de los expertos, compuesta por profesionales en bilingüismo, instructores de producción agropecuaria y personal administrativo del centro, ha generado recomendaciones significativas para la configuración de la aplicación educativa. Estas recomendaciones subrayan la necesidad de centrar la atención en el fortalecimiento de competencias en bilingüismo,

considerando aspectos contextuales específicos como la región, el centro de formación y las condiciones en los entornos formativos del programa técnico.

Asimismo, se destaca la importancia de emplear herramientas tecnológicas de fácil manejo, con actividades, contenidos y procesos relacionados con las temáticas agropecuarias. Se propone aprovechar la familiaridad del público objetivo con otras aplicaciones, orientando la aplicación educativa hacia la lectura y escritura en inglés, con un nivel de dificultad intermedio. En resumen, los expertos enfatizan la necesidad de que los aprendices comprendan de manera clara los puntos esenciales de las situaciones presentadas. Es importante recordar las cuatro categorías fundamentales de esta investigación: bilingüismo y su relación en el ámbito laboral, formación para el trabajo, competencias laborales y aplicación educativa. Específicamente para la institución de formación para el trabajo, y más aún para el programa de Producción Agropecuaria Ecológica, el bilingüismo se posiciona como la respuesta de la entidad a los requerimientos del sector productivo.

Este enfoque se dirige a la formación de futuros trabajadores en una lengua extranjera o segunda lengua, impulsando un mejor desempeño laboral, aumentando la competitividad y calidad del servicio de las empresas en comparación con sus homólogas a nivel mundial. Adicionalmente, se destaca que el tipo de formación puede adoptar diversas modalidades, ya sea instrucción teórica, práctica o una combinación de ambas, con un énfasis en cultivar habilidades, destrezas y conocimientos pertinentes para satisfacer las demandas del mercado laboral. En el contexto de la formación para el

trabajo, los resultados del diagnóstico revelan una conexión sustancial entre las necesidades formativas identificadas y las competencias laborales requeridas en el ámbito profesional actual. La identificación precisa de estas necesidades ofrece una orientación clara para el diseño y la implementación de programas de formación alineados con las demandas del mercado laboral (SENA, 2016).

CONCLUSIONES

Estas conclusiones se apoyan en el análisis de las categorías, subcategorías y técnicas de triangulación trabajadas a lo largo de la investigación, junto con las sesiones de discusión realizadas con el equipo. Las categorías definidas permitieron evaluar los aspectos clave del proyecto en cada una de sus fases, desde la planificación hasta la evaluación final. Las subcategorías permitieron una descomposición más detallada de los elementos dentro de cada categoría, y con ello una visión más específica de las particularidades de cada fase del proyecto. Por su parte, la triangulación, como estrategia metodológica, contribuyó a la validez de las conclusiones al contrastar datos y perspectivas desde múltiples fuentes, lo que ayudó a verificar la consistencia de los hallazgos y a reducir el riesgo de sesgos o interpretaciones erróneas. Con los resultados obtenidos mediante el instrumento aplicado a los expertos, se identificaron las características que debe tener la aplicación educativa y la forma en que debe

desarrollarse, ajustada a las necesidades de la población y de la tecnología en producción agropecuaria. Este proceso dio paso a la concepción del prototipo alfa SABA.

Un importante descubrimiento ha sido el cambio de actitud de los aprendices del SENA, ya que se incrementa el uso y comprensión de términos técnicos en fincas y proyectos representando una herramienta de crecimiento y dominio. Igualmente, el teléfono móvil (celular) se convierte en un aliado del campo ya que puede interactuar y acoplarse a sus labores para conocer, actualizarse y sociabilizar experiencias técnicas agropecuarias. Una primera conclusión es centrar a la Tecnología con Propósito Humano, ya que una aplicación diseñada al contexto real de la persona del sector agropecuario le otorga un dominio transformador. Seguidamente, la Democratización del Conocimiento, permitiendo el acceso y el dominio de manuales, procedimientos y técnicas innovadoras alineadas a la misión del SENA. Finalmente, es un Modelo que se puede replicar, permitiendo la masificación e impacto en diversas zonas rurales y agropecuarias del país.

REFERENCIAS

- Bermúdez Jiménez, J. R., & Fandiño Parra, Y. J. (2012). El fenómeno bilingüe: perspectivas y tendencias en bilingüismo. *Revista de la Universidad de La Salle*, (59), 99-124. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2012/iss59/8/>
- Bosquez Vera, G. Y., Muyulema Allaica, J. C., Pacheco Yépez, J. E., & Usca Veloz, R. B. (2022). Aplicación móvil educativa para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de inglés en tiempo de pandemia. *Alfa Publicaciones*, 4(2.2), 39-55. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i2.2.213>
- Carvalho (2022) Uma ferramenta que veio inovar o ensino da língua inglesa na rede pública: análise crítica do discurso da notícia de lançamento da plataforma inglês paraná. *Ilha do desterro*, v.75 n.3 (2022)
- Cenoz, J., & Gorter, D. (2021). *Pedagogical translanguaging*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009029384>
- Congreso de Colombia. (1994, 9 de febrero). *Ley 119 de 1994. Por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, se deroga el Decreto 2149 de 1992 y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.216. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14930>
- Consejo de Europa. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación* (Instituto Cervantes, trad.). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Anaya. (Obra original publicada en 2001). https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/
- Daqiq, B., Akramy, S. A., & Barati, A. M. (2024). The impacts of English language proficiency on employment opportunities. *American Journal of Scientific and Educational Research*, AJSER-183. <https://doi.org/10.47991/2835-6764/AJSER-183>
- Dörnyei, Z., & Ushioda, E. (2021). *Teaching and researching motivation* (3.^a ed.). Routledge/Taylor & Francis.
- García Blandón, J. (2025, 4 de septiembre). *Hablar inglés aumenta las oportunidades laborales y salario en Colombia hasta en un 24%: Anif*. El Colombiano. <https://www.elcolombiano.com/empleos/contenidos/hablar-ingles-aumenta-posibilidades-empleo-colombia-salarios-IF28963391>

- García, O., & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism, and education*. Palgrave Macmillan.
- He, Q. L. (2014). diva-portal.org. Obtenido de University of Boras: <http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:896787/FULLTEXT01.pdf>
- ICFES. (2022). Informe resultados de las pruebas Saber T y T. Centro Agroempresarial y Acuicola. SENA.
- Maksan, N. I., & Sukri, H. I. M. (2025). The importance of English language proficiency on employability in Malaysia among non-English major students. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(24), 770–781. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.924ILEIID0084>
- Malokani, D. K. A., Kazi, S., Chandio, S. P., Mumtaz, S. N., Darazi, M. A., & Gardoqui, N. S. (2023). The correlation between English language proficiency and perceived career opportunities: Empirical analysis. *Remittances Review*, 8(4), 28–41. <https://doi.org/10.33182/rr.v8i4.310>
- Mangisch Moyano, G. C., y Mangisch Spinelli, M. R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), pp. 201-222. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
- Montiel, I., Delgado-Ceballos, J., Ortiz-de-Mandojana, N., & Antolín-López, R. (2020). New ways of teaching: Using technology and mobile apps to educate on societal grand challenges. *Journal of Business Ethics*, 161(2), 243–251.
- Nolla-Domenjó, M., & Palés-Argullós, J. (2020). Desarrollo de competencias docentes (desarrollo docente). *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(1), 1–3. <https://doi.org/10.33588/FEM.231.1042>
- Rocha Garcia. R y Martinez M. H (2015) Bilingüismo laboral en Colombia, Artículo de investigación departamento nacional de planeación. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/2015jun11%20BILINGUISMO%20LABORAL%20EN%20COLOMBIA.pdf>

SENA. (2018). Guía de bilingüismo para la formación integral en el SENA.
<https://hdl.handle.net/11404/3935>

SENA. (2026). Lineamientos curriculares para la formación profesional integral.
<https://hdl.handle.net/11404/3854>

Valero Franco, C., & Berns, A. . (2023). Desarrollo de apps de realidad virtual y aumentada para enseñanza de idiomas: un estudio de caso. RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 27(1).
<https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37668>