



Educación sin conectividad: Fortalecimiento de inteligencias múltiples por medio de la implementación de un software offline en la institución educativa San Luis Beltrán – Sede la Julia

Luz Paola Díaz Valencia

Luisa María Vargas Chavarro

Michael Bonilla Orjuela

Propuesta educativa para optar al título de
Magíster en Educación y Transformación Digital

Tutor

John Alejandro Cardona Valencia, Magíster (MSc) en Educación y Transformación digital

Asesores de recursos académicos: Diego Alejandro Soto Herrera (asesor bibliográfico)

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Educación y Transformación Digital - Virtual
Manizales, Caldas, Colombia

2026

Citar/How to cite	(Díaz Valencia et al., 2026)
Referencia/Reference	Díaz Valencia, L. P., Vargas Chavarro, L. M., Bonilla Orjuela, M. & Cardona, J. Al. (2026). <i>Educación sin conectividad: Fortalecimiento de inteligencias múltiples por medio de la implementación de un software offline en la institución educativa San Luis Beltrán – Sede la Julia</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	



Maestría en Educación y Transformación Digital - Virtual,III

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), tales como ChatGPT, Grammarly, Turnitin, Copilot, Gemini, entre otras, de manera ética y responsable, tal como se establece en el Acuerdo UManizales 002 (julio 26 de 2023) sobre propiedad intelectual e IA. Estas herramientas son empleadas como apoyo en la redacción, revisión gramatical y generación de ideas, pero en ningún caso sustituyen el análisis crítico, la argumentación académica ni la originalidad del trabajo. Asimismo, cualquier contenido generado con asistencia de IA está citado y referenciado adecuadamente, garantizando la integridad académica y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

Biblioteca y Centro de Recursos: biblioteca.umanizales.edu.co

Repositorio Institucional: ridum.umanizales.edu.co

Universidad de Manizales:umanizales.edu.co

Revistas: revistasum.umanizales.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

El presente trabajo se centra en el diseño e implementación de una propuesta pedagógica mediada por un software educativo offline en la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, ubicada en zona rural del municipio de Neiva, Huila. El proyecto busca superar las limitaciones de conectividad que dificultan el acceso a recursos digitales, mediante el uso de Kolibri, una plataforma de código abierto que permite el acceso a contenidos educativos sin necesidad de internet. La propuesta se fundamenta en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, enfocándose en el fortalecimiento de tres de ellas: musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal; identificadas como predominantes en los estudiantes de octavo y noveno grado a través de la aplicación del test de inteligencias múltiples.

El diseño metodológico del proyecto se estructuró en cuatro fases: diagnóstico y caracterización, selección y adecuación del software, implementación en el aula y evaluación de la implementación. Durante la aplicación, se desarrollaron actividades específicas cargadas en Kolibri Studio y aplicadas a través de Kolibri, lo que permitió a los estudiantes interactuar con materiales digitales adaptados a su contexto. Los resultados evidenciaron avances en autonomía, motivación y desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales, confirmando la pertinencia del uso de tecnologías offline en entornos rurales.

En conclusión, el proyecto contribuye a reducir la brecha digital y a promover la equidad educativa, demostrando que el aprendizaje mediado por software sin conectividad es una alternativa viable y efectiva para contextos con limitaciones tecnológicas.

Palabras clave: Kolibri, inteligencias múltiples, educación rural, software offline, brecha digital.

Abstract

This research presents the design and implementation of a pedagogical intervention mediated by offline educational software at the Institución Educativa San Luis Beltrán (La Julia), situated in a rural district of Neiva, Huila, Colombia. The study addresses the digital divide caused by connectivity constraints through the deployment of Kolibri, an open-source platform designed for resource-constrained environments. The theoretical framework is anchored in

Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences, specifically targeting the musical-rhythmic, interpersonal, and intrapersonal profiles identified in eighth and ninth-grade students via a diagnostic psychometric assessment.

The methodological framework followed a four-phase structure: diagnosis and characterization, software selection and adaptation, pedagogical implementation, and evaluative synthesis. During the intervention, context-specific learning modules were developed in Kolibri Studio and deployed through the local server, facilitating student engagement with digital content without requiring internet access. The findings indicate a significant increase in learner autonomy, heightened academic motivation, and the strengthening of both cognitive and socio-emotional competencies. Consequently, the study validates the efficacy of offline technological ecosystems as a robust solution for rural educational settings. In conclusion, the project offers a scalable model for promoting educational equity and mitigating the digital gap in technically marginalized contexts.

Keywords: Kolibri; multiple intelligences; rural education; offline software; digital divide.

1 Introducción

El presente proyecto de acción pedagógica se desarrolla en el contexto de la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, ubicada en el municipio de Neiva – Huila en el área rural, donde los estudiantes de octavo y noveno grado, con edades comprendidas entre los 13 y 16 años, enfrentan desafíos particulares en su proceso de aprendizaje debido a las limitaciones de acceso a recursos tecnológicos y pedagógicos avanzados. En estas comunidades, la conectividad a internet es escasa o nula, lo que dificulta la implementación de herramientas digitales que podrían potenciar el desarrollo de las inteligencias múltiples específicas de cada estudiante.

La propuesta se fundamenta en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, la cual sostiene que los individuos poseen diversas formas de inteligencia —lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, intrapersonal, interpersonal y naturalista— que pueden ser fortalecidas mediante estrategias pedagógicas adecuadas. Sin embargo, en contextos rurales, la falta de recursos tecnológicos y la limitada formación docente en el uso de

tecnologías educativas limitan las oportunidades para fomentar estas inteligencias de manera integral.

Ante esta problemática, surge la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica que no dependa de la conectividad a internet y que, al mismo tiempo, ofrezca a los estudiantes la posibilidad de explorar y fortalecer sus inteligencias múltiples. Por ello, este proyecto propone la implementación de Kolibri, un software educativo offline, como recurso para potenciar las inteligencias musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal. La pertinencia de esta propuesta radica en su capacidad de superar las barreras tecnológicas de las zonas rurales, garantizando equidad en el acceso a recursos digitales de calidad y contribuyendo al cierre de la brecha digital.

En cuanto a la estructura del trabajo, el documento se organiza de la siguiente manera: primero, se presenta la fundamentación teórica relacionada con las inteligencias múltiples y la educación en contextos rurales; luego, se expone el diseño metodológico, dividido en fases de diagnóstico, selección y adecuación del software, implementación y evaluación; posteriormente, se analizan los resultados obtenidos durante la intervención; y finalmente, se incluyen las conclusiones, recomendaciones y anexos que complementan y sustentan la investigación.

2 Metodología

2.1 Estrategia Metodológica para la acción pedagógica y/o comunitaria.

La metodología del presente proyecto fue elaborada a partir de un modelo de acción pedagógica cuyo objetivo fue implementar y evaluar una propuesta educativa en un contexto rural con limitaciones tecnológicas. El diseño de la metodología se desarrolló en fases sucesivas que incluyeron diagnóstico, selección y adecuación del software, implementación en el aula y evaluación con retroalimentación final. Cada fase fue organizada con el fin de lograr la integración adecuada de los objetivos específicos con las actividades propuestas, de manera que se garantizará la coherencia entre la fundamentación teórica y la práctica educativa. Este enfoque permite no solo la aplicación en clase del software offline, sino también la observación y el análisis de los efectos en el fortalecimiento de las inteligencias múltiples seleccionadas (musical-rítmica; interpersonal e intrapersonal). A través de la recolección de datos cualitativos y

cuantitativos se pretende evidenciar la pertinencia de las actividades diseñadas, así como la eficacia del software offline como una estrategia pedagógica para estudiantes bajo un contexto de escasa conectividad.

2.2.1 Participantes

El proyecto se aplicó a 19 estudiantes de octavo y noveno grado de la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, zona rural de Neiva (Huila). Los estudiantes de edades entre 13 y 16 años fueron elegidos grupo objetivo debido a las características de su entorno educativo.

Además, se contó con la participación de los profesores locales, quienes estuvieron activamente involucrados, ofreciendo apoyo y observación en las actividades.

2.2.2 Materiales

Para la implementación del proyecto se emplearon los siguientes materiales:

- Software Kolibri, el cual fue instalado en los dispositivos disponibles en la institución.
- Kolibri Studio, utilizado como plataforma de gestión y organización de contenidos.
- Computadores del programa Educar para Aprender y tablets Amazon Fire HD8 de 32GB, que sirvieron como equipos de acceso al software.
- Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, aplicado como instrumento diagnóstico inicial para identificar los perfiles de los estudiantes.
- Rúbricas de evaluación y cuestionarios de percepción estudiantil, diseñados para recolectar información cualitativa y cuantitativa durante las fases de implementación y evaluación.

2.2.3 Procedimientos

El diseño del proyecto “Educación sin conectividad: Fortalecimiento de inteligencias múltiples por medio de la implementación de un software offline en la Institución Educativa San

Luis Beltrán – Sede La Julia” está estructurado en fases claramente delimitadas y definidas con el fin de asegurar su adecuada implementación, evaluación y sostenibilidad.

Cada fase cuenta con actividades específicas, tiempos estimados, métodos de recolección y análisis de la información, así como procedimientos detallados para implementar el software offline en el contexto rural, para potenciar las inteligencias Musical-Rítmica, Interpersonal e Intrapersonal en estudiantes de octavo y noveno grado. El diseño metodológico que se propone facilita la integración del diagnóstico, la selección de recursos educativos, la intervención en el ámbito académico, la evaluación y la socialización de conocimientos; así se garantiza el cumplimiento coherente de los objetivos generales y específicos.

Tabla 1

Fases del proyecto

FASE	ACTIVIDADES	TIEMPOS ESTIMADOS	RECURSOS	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN
1. Diagnóstico y caracterización	Aplicar Test de Inteligencias Múltiples (Howard Gardner) a estudiantes de octavo y noveno.	1 semana	Test de Inteligencias múltiples de Howard Gardner	Análisis de resultados del test y organización en tabla de frecuencia y diagrama circular. Anexo B: Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. Anexo C: Rúbricas de Evaluación para inteligencias múltiples	-Establecer perfil de inteligencias dominantes. -Crear criterios de evaluación adaptados a las inteligencias seleccionadas
2. Selección y adecuación del software	-Analizar y probar el software para verificar que cumpla con los criterios sugeridos. -Cargar contenidos alineados con las inteligencias dominantes y sus respectivos criterios de evaluación	2 semanas	-Equipo de cómputo servidor -Equipos de los estudiantes (PC y Tablets) -Contenido descargado de las actividades (Guías y Vídeos)	-Verificación técnica de la funcionalidad del software -Verificación de que el contenido pedagógico responda a los criterios de evaluación de las inteligencias seleccionadas. Anexo A: Instructivo para instalación de Kolibri	-Descargar y configurar el software en computador servidor y en dispositivos del aula. -Crear canales por medio del software para cada una de las inteligencias. -Cargar las actividades en los canales -Importar recursos en cada uno de los dispositivos de los estudiantes
3. Implementación en el aula	-Desarrollar sesiones pedagógicas usando el software (2 sesiones de 30 minutos por semana)	3 meses	Dispositivos de los estudiantes con el software	-Formato de observación de aplicación de actividades. Anexo D: Formato	-Asignar actividades específicas en el software -Supervisar el uso autónomo del software. -Reforzar con

	durante 1 mes) para cada inteligencia		instalado	de observación de	acompañamiento docente
			-Canales con actividades digitales	aplicación de actividades con Kolibri	en momentos clave, dependiendo la actividad a realizar
4.Evaluación de la implementación	-Aplicar rúbricas de desempeño -Evaluar mejoras en autonomía, motivación y dominio de habilidades. -Retroalimentación docente-estudiante	3 meses	-Rubricas de evaluación -Cuestionario de percepción estudiantil	-Análisis del progreso en el software -Análisis cualitativo de los cuestionarios de percepción estudiantil Anexo E: Formato de Autoevaluación Estudiantil Anexo F: Documento de Sugerencias implementación y uso de Kolibrí Anexo G: Formato de Evaluación Cuantitativa Actividades Kolibri	-Evaluar impacto en desempeño y participación. -Recoger opiniones del docente y estudiantes. -Elaborar informe de resultados.

2.3 Fases

2.3.1 Fase 1: Diagnóstico y caracterización

En esta fase inicial se aplicará el Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner a los 19 estudiantes de octavo y noveno grado de la Institución Educativa San Luis Beltrán - Sede La Julia, con edades de entre 13 a 16 años, para identificar sus inteligencias predominantes. Estos resultados se organizan por medio de una tabla de frecuencia y posteriormente se representan por medio de un diagrama circular. De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos, se escogen 3 inteligencias y en base a ellas se crean 4 criterios de evaluación de cada una, con el fin de potencializar las mismas haciendo uso del software offline.

2.3.2 Fase 2: Selección y adecuación del software

En esta fase, se realiza una investigación y comparación entre varios softwares teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Que funcione sin conexión a internet
- Que sea de fácil y rápida instalación

- Que sea compatible con el sistema operativo Windows y Android, esto debido a que la institución educativa cuenta con Tablets Amazon Fire HD8 de 32GB y computadores del Programa Educar para Aprender.
- Que sea ligero, que no consuma muchos recursos y sea de código abierto para un rendimiento más eficiente en los dispositivos disponibles.
- Que su interfaz de uso fuera sencilla y práctica para los estudiantes.

El objetivo es identificar y adaptar un recurso digital que nos permita el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta el contexto rural con acceso limitado a internet.

2.3.3 Fase 3: Implementación en el aula

Durante esta fase se llevan a cabo las actividades planificadas a través del software offline, con el propósito de reforzar las inteligencias múltiples previamente elegidas. Estas actividades se estructuran con base en los criterios de evaluación establecidos para cada inteligencia. Se monitorea en tiempo real el uso, el nivel de participación de los estudiantes y su reacción a las dinámicas propuestas.

También se recolecta evidencia (fotografías, observaciones, reacciones de los alumnos) y se evalúa el progreso cualitativa y cuantitativamente en relación con los indicadores observables asignados. Este aspecto se realiza por medio de los formatos de Observación, autoevaluación y evaluación cuantitativa.

2.3.4 Fase 4: Evaluación de la implementación

Esta fase del proyecto tiene como objetivo determinar el impacto pedagógico producido por el uso del software Kolibri en el refuerzo de las inteligencias musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal en estudiantes de secundaria en un contexto rural.

Esta evaluación se realizó mediante un enfoque cualitativo y cuantitativo que incorporó instrumentos que permitieron la recopilación de datos relacionados con el progreso realizado por los estudiantes, su percepción sobre el proceso y las actividades desarrolladas.

2.4 Instrumentos de Evaluación

2.4.1 Rúbricas de desempeño por inteligencia

Se utilizaron rúbricas únicas para cada componente de las inteligencias abordadas. Estas permitieron una valoración gradual del grado de desempeño alcanzado por los estudiantes en una escala de 1 a 4 (Inicial, Básico, Alto, Superior), mostrando signos que podían observarse como evidencia para realizar una evaluación objetiva y formativa. Todas las rúbricas se administraron después de completar las actividades de cada semana, de modo que se pudiera monitorear el aumento progresivo en la habilidad.

2.4.2 Formato de evaluación cuantitativa actividades con Kolibri

Se empleó un formato para sistematizar los resultados numéricos, lo que posibilitó la identificación y el análisis de los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes dentro de cada inteligencia múltiple. Esta estructura de informe es productiva para crear tablas de frecuencia, ofrecer puntuaciones medias generales, calcular el porcentaje de dominio en cada criterio para una visión estadística que complemente los resultados.

2.4.3 Formato de autoevaluación estudiantil

Se adoptó un cuestionario de autoevaluación en el cual los estudiantes calificaron su aprendizaje con el software, sentimientos en relación a la participación y los resultados esperados de ello. Este instrumento permitió descubrir el nivel de apropiación personal del proceso, junto con aspectos motivacionales relacionados con el aprendizaje.

2.4.4 Procedimiento de Evaluación

- Las rúbricas se aplicaron de manera sistemática al final de cada semana temática (dos actividades por inteligencia/semana), mediante observación directa y validación del desempeño de aprendizaje observado en la plataforma Kolibri.

- Los resultados se registraron en el formulario de evaluación cuantitativa consolidando los datos de los 19 alumnos.
- Análisis estadístico simple, creando tablas de frecuencia, calculando porcentajes y promedios por inteligencia.
- Aplicación del formato de autoevaluación al finalizar cada fase mensual, permitiendo obtener pensamientos y opiniones para el análisis cualitativo del impacto percibido.
- El Formato de observación pretende documentar las actitudes, respuestas, reacciones, comentarios de los estudiantes durante y después del uso de Kolibrí y sus actividades, de esta manera este instrumento sirve para evaluar la efectividad en la potenciación de las inteligencias musicales, interpersonal e intrapersonal, dentro del uso del Software Kolibrí en el salón de clases de la Institución Educativa La Julia en grados 8° y 9°.
- Documento de Sugerencias implementación y uso de Kolibrí, está pensado para dar a conocer al docente claves de manejo en implementación y uso de Kolibrí.
- En la metodología se establecen los enfoques de investigación, esto es, cuantitativo, cualitativo o mixto.

3 Marco teórico

3.1 La teoría de las inteligencias múltiples

La teoría de las inteligencias múltiples, presentada por Howard Gardner en 1983, indica que la inteligencia no es una capacidad única y cuantificable, sino un acumulado de habilidades cognitivas diferentes que pueden desarrollarse en cada persona de forma única. Gardner identificó inicialmente ocho inteligencias: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, intrapersonal, interpersonal y naturalista.

Según Sánchez Aquino (2015), esta teoría establece una opción a los modelos tradicionales de evaluación y enseñanza, al dar una visión más vasta e inclusiva del aprendizaje. La autora prepondera que examinar y fortalecer estas inteligencias permite a los docentes adecuar su práctica pedagógica a la diversidad del aula y ayudar al desarrollo integral del estudiante.

Fernández Reyes (2019) indica que esta orientación personifica un modelo educativo pertinente para el siglo XXI, ya que reconoce la necesidad de formar individuos más autónomos, creativos y conscientes de sus propias destrezas. Desde su apariencia, el progreso equilibrado de

las inteligencias múltiples en los estudiantes puede beneficiar una mayor motivación, autoestima y rendimiento escolar, particularmente si se aplican estrategias didácticas centradas en el estudiante.

Caldera Ortiz et al. (2018) enlazan la teoría de las inteligencias múltiples con la neuropsicología educativa, discutiendo que el desarrollo de estas inteligencias está directamente coherente con la creatividad, el desempeño académico y los estilos de aprendizaje. En su estudio, demuestran que una enseñanza diversificada que estimule diferentes tipos de inteligencia incrementa la atención, la memoria y el pensamiento crítico de los estudiantes, especialmente en la educación primaria.

Estas contribuciones teóricas defienden la propuesta de este proyecto, al reflexionar que un enfoque cimentado en inteligencias múltiples puede ser particularmente efectivo en contextos rurales, donde los estudiantes requieren estrategias más apropiadas a sus realidades culturales, sociales y cognitivas.

3.2 Educación en contextos rurales y brecha digital

En los ambientes rurales, como la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, las situaciones estructurales limitan el acceso a herramientas tecnológicas que podrían defender el aprendizaje. Esta situación penetra la brecha digital, la cual no solo envuelve falta de conectividad, sino también insuficiencia de recursos didácticos y formación docente proporcionada.

Chavarro Aldana et al. (2019) enfatizan la utilidad de las aplicaciones offline en la enseñanza de las Ciencias Naturales en entornos sin conexión, señalando que estas herramientas consienten una participación activa del estudiante, ayudan el trabajo autónomo y generan prácticas significativas de aprendizaje. Su investigación señala que el uso de contenidos digitales sin conexión no solo es viable, sino deseable en contextos rurales, siempre que se tracen adecuados a las necesidades del entorno.

También, el artículo de Pichihua (2024) comunica sobre una startup peruana que desarrolló una plataforma educativa offline galardonada con el Tec Prize. Esta experiencia evidencia el impacto positivo que pueden tener las soluciones digitales sin conexión para democratizar el acceso a una educación de calidad, inclusive en lugares con limitaciones tecnológicas.

3.3 Relación entre teoría, contexto y propuesta

Desde los referentes expuestos, se demuestra que el diseño de una propuesta pedagógica basada en software offline personifica una oportunidad realista e innovadora para fortalecer las inteligencias múltiples en estudiantes rurales. El marco teórico confirma que:

- Las inteligencias múltiples son desarrollables y notables para una educación integral.
- La educación sin internet es viable y efectiva por razón del uso de herramientas offline adaptadas

3.4 Implementación De Un Software Offline

En contextos rurales; donde las brechas tecnológicas son más evidentes, la utilización de un software educativo offline se presenta como una solución pertinente para garantizar el aprendizaje digital, En este aspecto el software Kolibri se configura, desde el punto de vista técnico, es un sistema de gestión del aprendizaje desarrollado por Learning Equality, una organización sin fines de lucro con sede en California, Estados Unidos. Su origen se remonta al proyecto KA Lite, la primera versión offline de Khan Academy (Learning Equality, 2021).

Según Learning Equality (2021) a escala global, iniciativas tipo Kolibri FLY, en poblaciones refugiadas de África y Medio Oriente, han demostrado su utilidad en pro del aprendizaje en STEM, alfabetización y, en las habilidades socioemocionales; en Jordania, esto se tomó como ejemplo para suministrar tecnología educativa, donde no hay conexión; en Zambia, experimentos en escuelas rurales han contribuido a integrar los contenidos curriculares, así como, al seguimiento del avance estudiantil, mientras, en Uganda, estudios académicos han puesto en evidencia su impacto positivo, durante la pandemia de COVID-19.(Mugerwa et al., 2022).

Más cerca aún, en Latinoamérica, se han vivido avances en su implementación, en sitios como Honduras y en la Amazonia, aun así, en Colombia específicamente, Kolibri se adaptó a la metodología Teaching at the Right Level TaRL, un método que busca robustecer la alfabetización y las matemáticas de los estudiantes, claro, esto demuestra que la herramienta se ajusta a las demandas pedagógicas locales y así ayuda a mejorar el aprendizaje en escuelas con condiciones vulnerables. (TaRL Africa, 2020)

En este marco, Kolibri surge como un software de código abierto que posibilita el acceso a materiales digitales de calidad sin necesidad de internet, permitiendo tanto el autoaprendizaje como la gestión pedagógica (Learning Equality, 2023).

Con la ayuda de Kolibri como un sistema de aprendizaje, permite al estudiante potencializar sus habilidades a través de herramientas digitales y la implementación de un software offline.

3 Resultados

3.1 Resultados de la fase 1: Diagnóstico y caracterización

Luego de la aplicación del test de inteligencias múltiples, se obtuvieron los siguientes resultados:

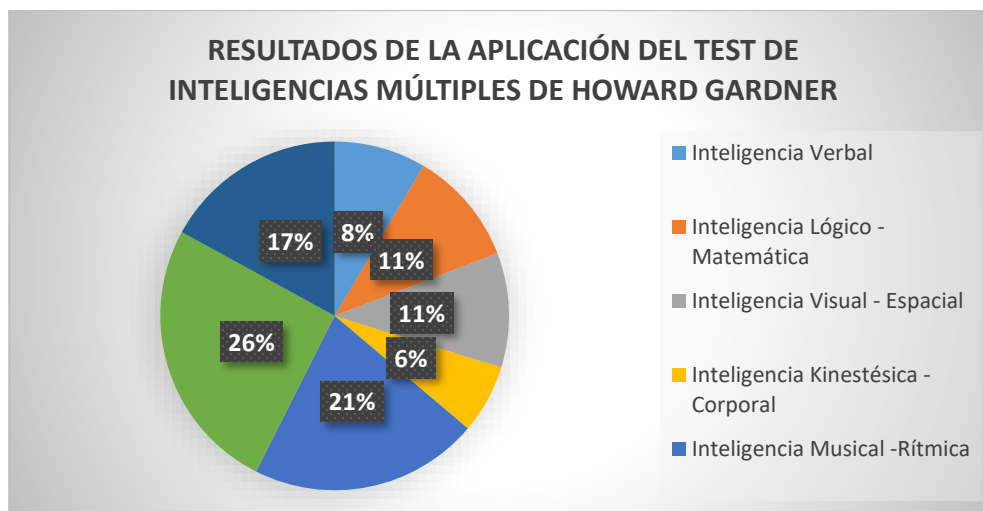
Tabla 2

Resultados de la aplicación del Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner

Inteligencias Múltiples	Total de Estudiantes
Inteligencia Verbal	4
Inteligencia Lógico - Matemática	5
Inteligencia Visual – Espacial	5
Inteligencia Kinestésica - Corporal	3
Inteligencia Musical – Rítmica	10
Inteligencia Intrapersonal	12
Inteligencia Interpersonal	8

Figura 1

Resultados obtenidos en el Test de Inteligencias múltiples



Nota. Elaboración Propia.

En esta fase inicial se logró identificar a través del Test de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner aplicado a los 19 estudiantes de octavo y noveno grado de la Institución Educativa San Luis Beltrán - Sede La Julia, con edades de entre 13 a 16 años y como se puede observar más claramente en la Tabla 2, que las inteligencias predominantes en el grupo fueron la intrapersonal (12 estudiantes), la musical-rítmica (10 estudiantes) y la interpersonal (8 estudiantes). Este hallazgo permitió conocer y definir el perfil cognitivo y las inteligencias a orientar en esta propuesta pedagógica hacia actividades que estimularán de manera predominante dichas inteligencias.

Dicha información a su vez sirvió para definir los criterios y los indicadores observables, así mismo establecer las condiciones necesarias y las actividades a implementar en el software Kolibri, asegurando el uso y pertinencia de acuerdo a las necesidades de una educación más significativa e inclusiva, con el fin de potencializar las inteligencias múltiples.

Por otro lado, la Figura 1 nos da una representación porcentual y deja evidencia al igual que la Tabla 2, que las inteligencias con mayor presencia en el grupo son la intrapersonal (26%), la musical (21%) y la interpersonal (17%), lo cual sugiere o determina que los estudiantes tienen una capacidad alta de autorreflexión, perceptibilidad y buena capacidad de interactuar con los demás. Todo esto nos ayuda a establecer el perfil de inteligencias dominantes.

De igual forma y de manera paralela se realizó la caracterización dentro del contexto escolar, identificando algunas limitaciones de conectividad y recursos tecnológicos, con el fin de asegurar su pertinencia en un entorno rural.

3.2 Resultados de la fase 2: Selección y adecuación del software

Con base en los criterios anteriormente planteados, se evaluaron plataformas como Kolibri, Scratch Desktop, MuseScore, Stellarium, Anki (offline), Mnemosyne, Tux Typing, FreeMind (o Freeplane), Hot Potatoes (instalable), Balabolka (lector de texto). Sin embargo, muchas de ellas presentaban limitaciones en cuanto a compatibilidad con los dispositivos, complejidad en su uso o requerimientos técnicos elevados que no iban acorde a los dispositivos con los que contaba la institución educativa. Luego del análisis comparativo se seleccionó el software Kolibri, desarrollado por la organización Learning Equality.

Tabla 3

Análisis comparativo de software educativo offline

Nombre del Software	Inteligencias que estimula	Descripción y uso educativo	Funciona offline
Kolibri	Todas (según contenido cargado)	Plataforma muy completa con videos, simuladores, ejercicios interactivos. Ideal para crear rutas personalizadas de aprendizaje.	Si
Scratch Desktop	Lógico-matemática, espacial, musical, intrapersonal	Permite programar juegos, historias y simulaciones. Estimula la creatividad y el pensamiento computacional.	Si
MuseScore	Musical, lógico-matemática	Composición y reproducción de partituras. Los estudiantes pueden crear música desde cero o analizar piezas musicales.	Si
Stellarium	Naturalista, espacial	Simulador del cielo nocturno. Ideal para proyectos de ciencias naturales, astronomía y observación.	Si
Anki (offline)	Lingüística, intrapersonal, lógico-matemática	Flashcards inteligentes. Ayuda a memorizar conceptos clave usando repetición espaciada, útil para cualquier asignatura.	Si

Mnemosyne	Lingüística, intrapersonal	Parecido a Anki, pero con enfoque más académico y seguimiento de rendimiento individual.	Si
Tux Typing	Lingüística, corporal-cinestésica	Juego para mejorar la mecanografía, velocidad de escritura y vocabulario. Apto para estudiantes con bajo acceso a textos impresos.	Si
FreeMind (o Freeplane)	Intrapersonal, lógico-matemática, lingüística	Software para crear mapas mentales. Ideal para planear ideas, organizar información y proyectos escolares.	Si
Hot Potatoes (instalable)	Lingüística, lógico-matemática	Permite crear cuestionarios interactivos, crucigramas, sopas de letras, etc. El docente puede crear contenido personalizado.	Si
Balabolka (lector de texto)	Intrapersonal, lingüística	Convierte texto a voz. Útil para mejorar la comprensión lectora, inclusión, y crear audiolecciones personalizadas.	Si

Learning Equality (2024) nos relaciona los beneficios de Kolibri en los siguientes puntos citados textualmente:

- “Diseño Offline y acceso sin internet: Kolibri está pensado para ser utilizado incluso donde la conectividad es mínima o nula. Permite descargar contenido, instalarlo en un servidor local o dispositivo, y utilizar recursos como videos, audios, documentos interactivos, ejercicios, etc., sin requerir conexión.
- Esto es fundamental en la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, donde se trabaja con estudiantes de 13-15 años con baja conexión a internet.
- Biblioteca curada y diverso contenido educativo: Kolibri tiene canales que contienen recursos de diferentes tipos: lecciones, quizzes, vídeos, simulaciones, libros electrónicos, etc. Se puede seleccionar contenido que se alinee con inteligencias múltiples: música, reflexión, trabajo en grupo, autoevaluación, etc.
- Esto facilita hallar o diseñar actividades que potencialicen las inteligencias musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal.

- Gestión de usuarios y seguimiento del progreso: Kolibri favorece a los docentes para crear cuentas de estudiantes, asignen lecciones específicas, vean qué actividades pueden realizar, los puntajes en evaluaciones, cuánto tiempo pasan en su realización, avances individuales y grupales.
- Esto hace posible evaluar avances de los estudiantes en autonomía, motivación, autoevaluación, reflexión personal, colaboración (interpersonal), etc.
- Flexibilidad pedagógica y adaptación al contexto local: Kolibri Studio permite crear canales propios (importando videos, PDFs, audios, ejercicios interactivos) o mezclar contenido de los canales existentes para adaptarlo al currículo local, a los intereses de los estudiantes y a las inteligencias múltiples identificadas.
- Por ejemplo, se puede añadir contenido musical local, reflexiones personales, ejercicios de grupo, etc.
- Amplitud en entornos culturales diversos: Kolibri sirve bien a comunidades rurales porque admite contenido que sea culturalmente relevante.”

La elección de Kolibri como software educativo para la implementación del proyecto responde directamente a los criterios que definimos como parte de la investigación y a las necesidades de la institución educativa. La principal ventaja es que posterior a la instalación, este funciona completamente sin conexión a internet; lo que permite a los estudiantes poder acceder a todos los recursos pedagógicos a pesar de su contexto rural donde la conectividad es limitada y muchas veces inexistente.

En cuanto a su instalación y compatibilidad, Kolibri es un software educativo de código abierto que se caracteriza por ser un programa de fácil y rápida instalación, con soporte tanto para sistemas operativos Windows, como para dispositivos Android, lo que garantiza plenamente su funcionamiento en los equipos disponibles en la institución.

Una de las características más importantes es que se trata de un software ligero y de código abierto, que garantiza un uso mínimo de recursos en los dispositivos con especificaciones técnicas limitadas como los computadores de Educar para Aprender y que permite optimizar el rendimiento y la vida útil de los equipos. Y, además, su carácter abierto permite la

personalización de contenidos o la incorporación de material propios, como aquellas actividades desarrolladas para poder potencializar las inteligencias múltiples.

Por último, Kolibri ofrece una interfaz sencilla y funcional, que se adapta a las exigencias de los estudiantes rurales; esta facilita su navegación, el acceso a las actividades y el aprendizaje autónomo. Debido a lo anteriormente mencionado, Kolibri se convierte en una herramienta inclusiva, que no requiere conocimientos avanzados, ya sea de los estudiantes o de los docentes.

En comparación a otras alternativas existentes analizadas, Kolibri se destaca por su enfoque en la equidad educativa, al ser diseñado específicamente para situaciones con limitaciones tecnológicas. Por estas razones, se constituyó como la mejor opción para el desarrollo y la aplicación de software educativo del presente proyecto.

Para su uso, el software Kolibri cuenta con dos herramientas. La primera de ellas se denomina Kolibri Studio, esta plataforma funciona como un espacio de gestión de contenidos. Desde allí podemos seleccionar, organizar y personalizar los recursos educativos por medio de canales; que son espacios donde cargamos al servidor los materiales adaptados para cada una de las inteligencias elegidas. En nuestro caso uno de los computadores funciona como servidor donde se van a alojar todas las actividades para que posteriormente los estudiantes puedan sincronizarlas en todos los dispositivos donde se encuentre instalado Kolibri.

La segunda herramienta es Kolibri propiamente dicho, que corresponde a la aplicación instalada en los equipos y tablets de los estudiantes. Esta herramienta funciona sin necesidad de conexión a internet y brinda acceso a los contenidos previamente cargados desde Kolibri Studio. En ella, los estudiantes interactúan, realizan las actividades, consultan los materiales de apoyo y visualizan los contenidos multimedia, mientras que los docentes tienen la posibilidad de hacer seguimiento al desempeño de cada usuario incluido en los canales que se crearon inicialmente.

Una vez seleccionado el software, se procedió a su instalación en las tablets disponibles en la sede La Julia, asegurando su funcionamiento sin conexión a internet. También se realizó la

instalación en el computador que va a funcionar como servidor, donde se van a alojar todas las actividades.

Figura 2

Jornada de instalación del software Kolibri en la I.E.

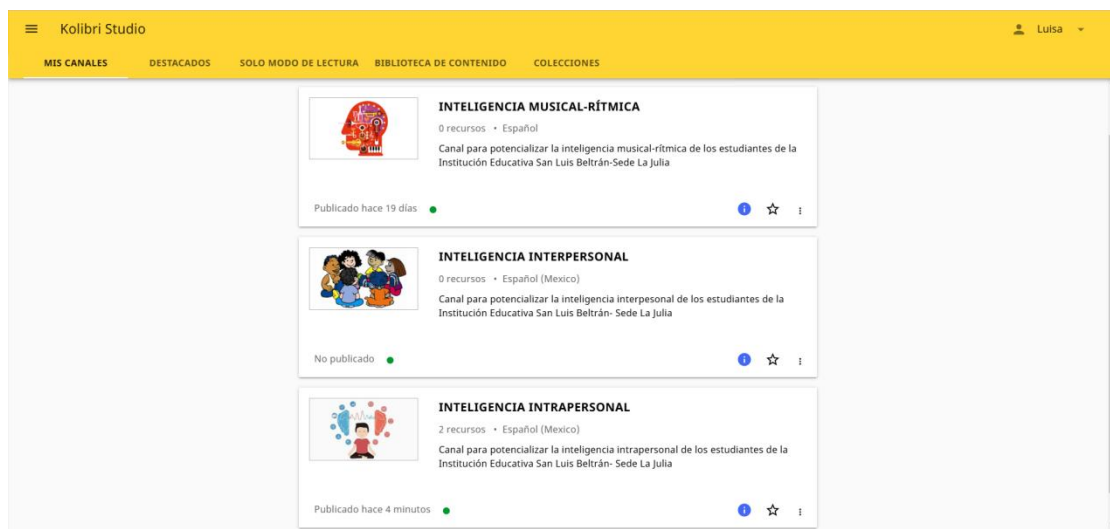


Nota. Elaboración Propia.

Posteriormente, utilizando la herramienta Kolibri Studio se crearon y *organizaron* tres canales de contenidos personalizados, que fueron estructurados en torno a las tres inteligencias múltiples seleccionadas en el diagnóstico previo.

Figura 3

Interfaz de Kolibri Studio con los canales personalizados



Nota. Elaboración Propia.

De acuerdo con cada una de las inteligencias múltiples seleccionadas, se crearon cuatro criterios de evaluación por cada una de las inteligencias múltiples, que nos sirven para juzgar el desempeño de los estudiantes y valorar el progreso en términos de habilidades que se deben adquirir para potencializar estas inteligencias.

Tabla 4

Criterios e indicadores observables para la inteligencia musical-rítmica

Criterio	Indicadores Observables
Reconocimiento auditivo	Identifica correctamente instrumentos, ritmos o melodías en una actividad.
Reproducción rítmica	Diferencia entre sonidos rápidos/lentos, agudos/graves. Repite patrones rítmicos propuestos con un 70% o más de precisión.
Creación musical	Mantiene el tempo sin perder la secuencia. Propone secuencias rítmicas o melodías simples.
Expresión emocional a través de la música	Combina sonidos o instrumentos para producir un patrón propio. Selecciona música que refleje un estado emocional específico. Expresa sentimientos al acompañar una canción o ritmo con gestos o movimientos.

Tabla 5

Criterios e indicadores observables para la inteligencia interpersonal

Criterio	Indicadores Observables
----------	-------------------------

Colaboración y trabajo en equipo	Participa activamente en actividades grupales. Cumple el rol asignado dentro de un equipo.
Comunicación efectiva	Expresa ideas con claridad durante la actividad. Escucha atentamente y responde de forma pertinente a sus compañeros.
Resolución de conflictos	Plantea soluciones pacíficas ante desacuerdos. Respeta turnos y acuerdos colectivos
Empatía	Reconoce las emociones de los demás durante la interacción. Muestra actitudes de apoyo y comprensión hacia sus compañeros.

Tabla 6

Criterios e indicadores observables para la inteligencia intrapersonal

Criterio	Indicadores Observables
Autoconocimiento	Identifica y comunica sus fortalezas y debilidades. Reconoce sus emociones en diferentes situaciones.
Autorregulación emocional	Mantiene la calma en actividades desafiantes. Ajusta su comportamiento frente a la frustración
Motivación y perseverancia	Completa las actividades propuestas sin abandonar. Muestra disposición para mejorar sus resultados
Reflexión personal	Realiza auto evaluaciones sobre su desempeño. Propone acciones de mejora personal.

Luego de definir los criterios y los indicadores observables, se procedió a construir las actividades que correspondieren a los mismos. Para posteriormente ser cargados a sus respectivos canales por medio de la herramienta Kolibri Estudio. Cada una de las inteligencias múltiples cuenta con siete u ocho actividades que están relacionadas directamente con los indicadores.

3.2.1 Actividades Inteligencia Musical – Rítmica

Criterio Reconocimiento Auditivo

- Actividad 1: Adivina el sonido.
- Actividad 2: ¿Agudo o grave?

Criterio Reproducción rítmica

- Actividad 1: Percusión Corporal
- Actividad 2: Eco Rítmico

Criterio Creación Musical

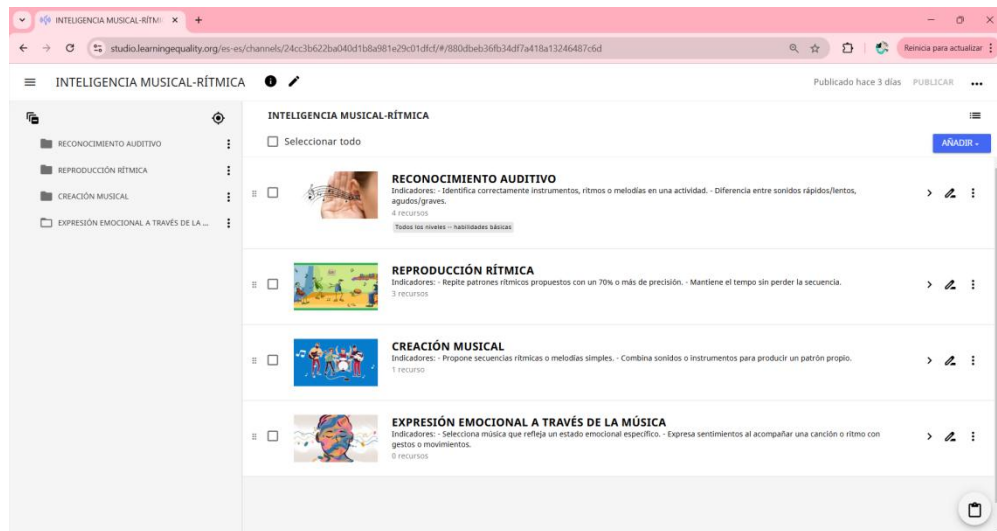
- Actividad 1: Mi instrumento reciclado
- Actividad 2: Cuerpos que suenan

Criterio Expresión emocional a través de la música

- Actividad 1: Emojis y Canciones
- Actividad 2: Mi emoción tiene ritmo

Figura 4

Interfaz de Kolibri Studio del canal de la inteligencia musical – rítmica



Nota. Elaboración Propia.

3.2.2 Actividades Inteligencia Intrapersonal

Criterio Autoconocimiento

- Actividad 1: Dinámica ¿Quién Soy?
- Actividad 2: Autobiografía

Criterio Autorregulación Emocional

- Actividad 1: Coloreando mis emociones
- Actividad 2: Imita y Explica

Criterio Motivación y Perseverancia

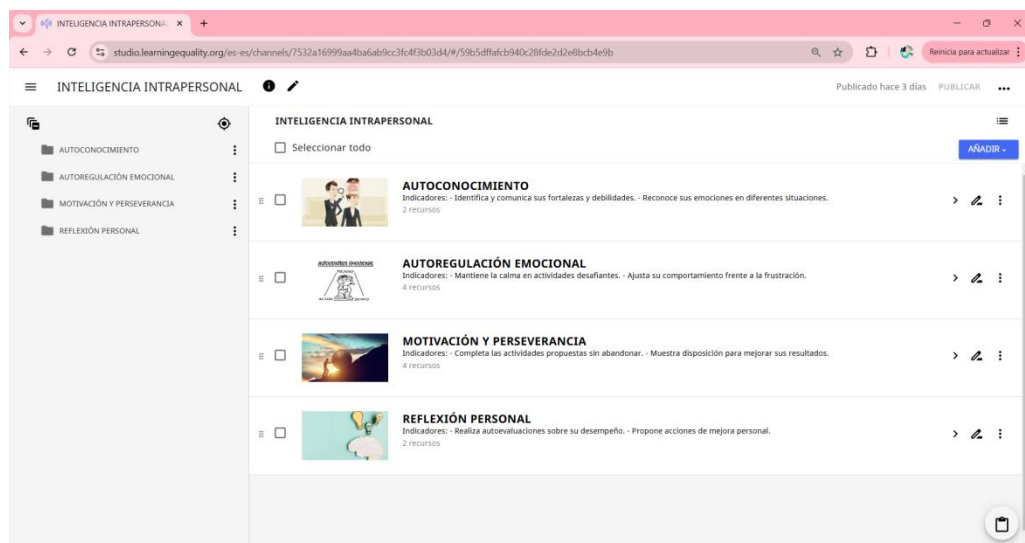
- Actividad 1: Acróstico
- Actividad 2: ¿Eres Zanahoria, Huevo o Café?

Criterio Reflexión Personal

- Actividad 1: ¿Cuánto sabes sobre ti?

Figura 5

Interfaz de Kolibri Studio del canal de la inteligencia intrapersonal



Nota. Elaboración Propia.

3.2.3 Actividades Inteligencia Interpersonal

Criterio Colaboración y Trabajo en Equipo

- Actividad 1: Abeja - León - Serpiente
- Actividad 2: “Adivinen la palabra”

Criterio Comunicación Efectiva

- Actividad 1: Sus zapatos
- Actividad 2: Escribe la siguiente línea de una historia

Criterio Resolución de Conflictos

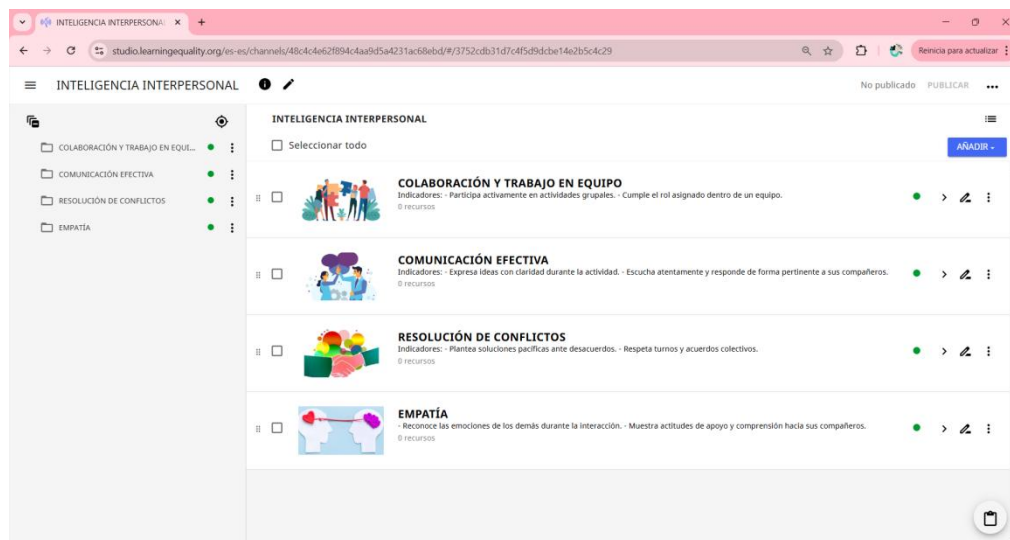
- Actividad 1: El Mediador virtual
- Actividad 2: Buscando soluciones

Criterio Empatía

- Actividad 1: En sus Zapatos
- Actividad 2: “Comprendiendo al otro”

Figura 6

Interfaz de Kolibri Studio del canal de la inteligencia interpersonal



Nota. Elaboración Propia.

Como último paso, se publican todos los canales para que los estudiantes por medio del software Kolibri los importen a sus respectivas tabletas para iniciar la implementación de cada una de las actividades planteadas.

3.3 Resultados de la fase 3: Implementación en el aula

Esta fase constituyó el eje central del proyecto, ya que en ella se llevó a cabo la aplicación del software offline Kolibri con los 19 estudiantes de grado octavo y noveno de la Institución Educativa San Luis Beltrán - Sede La Julia. La implementación se desarrolló durante un periodo

de 3 meses, destinando dos sesiones semanales de cada una de las inteligencias múltiples seleccionadas.

Cada mes se centró en una inteligencia distinta, y las actividades se diseñaron de forma específica para trabajar un criterio por semana. Estas actividades fueron previamente cargadas por medio del software Kolibri Studio. Las temáticas de cada actividad correspondieron a los criterios propuestos en la fase 2, permitiendo así una relación directa entre los criterios de evaluación, los indicadores observables y todo el contenido multimedia implementado.

Durante el desarrollo de las sesiones, los estudiantes algunas veces trabajaron de forma autónoma en sus dispositivos propios (Tablets Amazon Fire) y otras veces los contenidos multimedia se observaron de forma grupal por medio de un televisor, accediendo a los materiales a través de la plataforma Kolibri instalada localmente. El rol de los docentes fue principalmente de facilitador y observador, acompañando constantemente el proceso, resolviendo dudas y aplicando instrumentos de evaluación como el formato de observación de aplicación de actividades y rúbricas diseñadas para cada criterio trabajado.

Figura 7

Sesión de aplicación de actividades de la inteligencia Intrapersonal

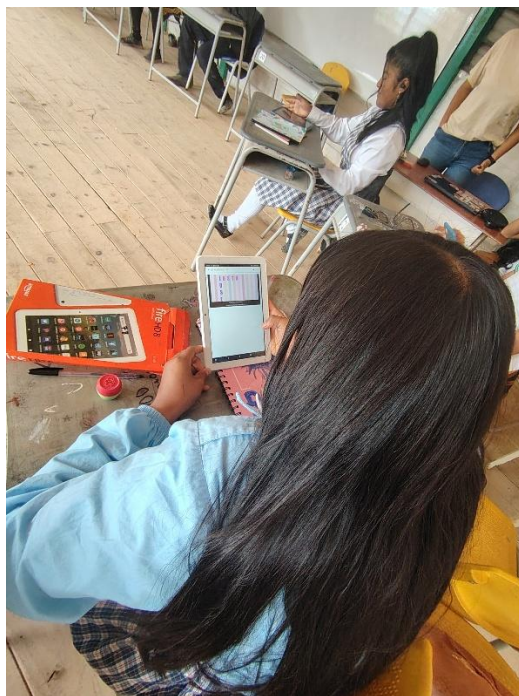


Nota. Elaboración Propia.

Además, se promovió el trabajo colaborativo en algunas actividades, principalmente en las relacionadas con la inteligencia interpersonal, fomentando así la interacción, el diálogo y la construcción grupal de aprendizaje. Para la inteligencia intrapersonal, se dio prioridad a los ejercicios reflexivos y de autorregistro, mientras que en las actividades musicales el foco estuvo en el reconocimiento de sonidos, la producción rítmica y la exploración sonora a través de videos.

Figura 8

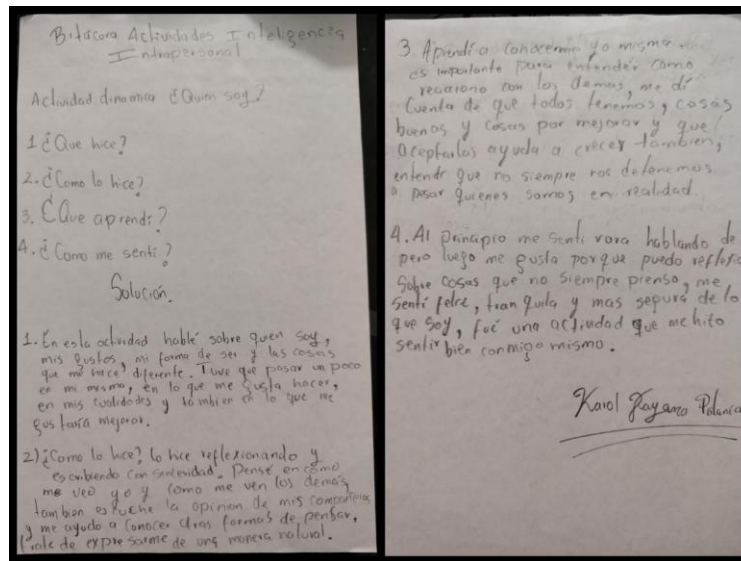
Sesión de aplicación de actividades de la inteligencia Interpersonal



Nota. Elaboración Propia.

Figura 9

Bitácora de la actividad ¿Quién soy?, realizada por un estudiante del grado noveno



Nota. Elaboración Propia.

A lo largo de toda la fase, se llevó a cabo un registro sistemático de la participación y el rendimiento de los estudiantes, utilizando como instrumentos:

1. El formato de observación de aplicación de actividades
2. Rúbricas de evaluación aplicadas a cada criterio
3. Cuestionarios de percepción estudiantil, que recogieron las opiniones de los estudiantes sobre su experiencia con el software y las actividades.

Figura 10

Rúbrica de evaluación aplicada a un estudiante de grado octavo

Nombre del estudiante: <u>Diana del Valle</u>			
Grado: <u>Octavo</u>			
Inteligencia evaluada: ☐ Musical-Rítmica ☐ Interpersonal ☒ Intrapersonal			
Actividad realizada: _____			
Observador(a): Luisa María Vargas Chavaro			
Escala de valoración		Descripción	
Nivel			
1- Inicial			Muestra gran dificultad o no lo logra
2- Básico			Requiere ayuda frecuente
3- Alto			Lo realiza de forma autónoma con precisión
4- Superior			Lo hace con excelencia, creatividad y reflexión
Evaluación por criterio			
Marca el nivel alcanzado en cada criterio observado.			
Criterio	Indicador observable	Nivel alcanzado	Observaciones del docente
Motivación y Participación	- Cumple las actividades con entusiasmo y colaboración	☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4	
Reflexión Personal	- Reflexiona sobre su desempeño y propone acciones de mejora personal	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4	
Conclusiones del observador(a)			

Nota. Elaboración Propia.

La implementación no solo permitió validar la relevancia del contenido digital en Kolibri, sino también observar el impacto de este tipo de propuestas en el desarrollo de habilidades específicas relacionadas con las inteligencias trabajadas. Esta fase fue crucial para evaluar el grado de apropiación de la herramienta por parte de los estudiantes y para obtener información que se analizaría en la siguiente fase de evaluación y retroalimentación.

3.4 Resultados de la Fase 4: Evaluación.

El objetivo de esta etapa fue medir el efecto de la intervención pedagógica, mediada por el software Kolibri, en el desarrollo de las inteligencias múltiples seleccionadas: musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal. Para lograr esto, se utilizaron varios instrumentos de evaluación cualitativa y cuantitativa, como rúbricas de evaluación, formatos de evaluación cuantitativo y formatos de autoevaluación estudiantil.

El proceso de evaluación se construyó al final de cada semana temática, con referencia a las actividades diseñadas para cada inteligencia. Las rúbricas específicas de criterio facilitaron el seguimiento formativo y la evaluación cuantitativa del progreso individual de los estudiantes en cada una de las actividades. Estas rúbricas se utilizaron directamente en las sesiones de trabajo y se enriquecieron con observaciones en clase.

Al mismo tiempo, el formato de autoevaluación proporcionó un espacio para que los estudiantes expresaran sus experiencias, intereses y problemas experimentados durante el uso del software. Este procedimiento arrojó evaluaciones ricas sobre la motivación y la facilidad de uso de la herramienta tecnológica, pero también sobre la utilidad de las actividades para el aprendizaje.

3.5 Análisis de Resultados

A partir de la aplicación del formato de evaluación cuantitativa, diseñado para valorar el desarrollo de las inteligencias múltiples seleccionadas en el proyecto (musical-rítmica, intrapersonal e interpersonal), se obtuvieron los siguientes resultados:

3.5.1 Inteligencia Musical - Rítmica

Tabla 7

Tabla de frecuencia de los resultados cuantitativos de la inteligencia musical – rítmica

Nivel de desempeño	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
4 – Superior	15	78.9%
3 – Alto	4	21.1%
2 o inferior	0	0%

$$Promedio = \frac{(15 \times 4) + (4 \times 3)}{19} = \frac{60 + 12}{19} = \frac{72}{19} \approx 3.79$$

La mayoría de los estudiantes lograron el nivel superior en esta inteligencia. El resultado indica que las actividades orientadas al reconocimiento sonoro, la reproducción rítmica y la creación musical fueron altamente efectivas para estimular esta capacidad. El promedio de 3.79 sobre 4 refleja un dominio alto y generalizado de los criterios propuestos.

3.5.2 Inteligencia Intrapersonal

Tabla 8

Tabla de frecuencia de los resultados cuantitativos de la inteligencia intrapersonal

Nivel de desempeño	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
4 – Superior	19	100%
3 o inferior	0	0%

Todos los estudiantes alcanzaron el máximo nivel de desempeño en esta dimensión, lo cual evidencia un impacto significativo en el desarrollo de la autorreflexión, la autoconciencia y la regulación emocional. Este resultado es especialmente valioso en un contexto rural y

multigrado, ya que refuerza la capacidad de los estudiantes para conocerse y autogestionarse como estudiantes.

3.5.3 Inteligencia Interpersonal

Tabla 9

Tabla de frecuencia de los resultados cuantitativos de la inteligencia interpersonal

Nivel de desempeño	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
4 – Superior	10	52.6%
3 – Alto	9	47.4%
2 o inferior	0	0%

$$Promedio = \frac{(10 \times 4) + (9 \times 3)}{19} = \frac{40 + 27}{19} = \frac{67}{19} \approx 3.53$$

Los resultados encontrados para la inteligencia interpersonal también fueron positivos, aunque un poco más diversos que en inteligencias anteriores. Un poco más de la mitad del grupo alcanzó los niveles más altos y el resto obtuvo puntuaciones en nivel alto. Esta es una indicación que sugiere un buen desarrollo de habilidades sociales, incluyendo cooperación, comunicación y empatía, que pueden potencializarse aún más a través de estrategias colectivas y actividades grupales a futuro.

Los resultados indicaron una mejora continua en todos los demás elementos evaluados, con mejoras más significativas en el reconocimiento auditivo y la expresión emocional. Además, se observó una mayor disposición hacia el trabajo autónomo y colaborativo, lo cual sugiere una apropiación positiva del recurso y de las dinámicas propuestas.

La retroalimentación también comprendió espacios de conversación con los estudiantes, en los que no solo se valoró el producto final de su trabajo, sino también el proceso por el que pasaron. Esta estrategia formativa fomentó la autoconfianza, la reflexión y el reconocimiento de las propias fortalezas, que son componentes importantes en la construcción de la inteligencia intrapersonal.

En conclusión, esta fase del proyecto evidenció cómo los recursos educativos digitales offline, cuando se adaptan adecuadamente al contexto, pueden transformar significativamente la forma en la que los estudiantes aprenden y se relacionan, constituyéndose y configurándose a sí mismos.

4 Discusión

Mediante el uso del software offline Kolibri como mediador pedagógico, pudimos evidenciar que en las escuelas rurales es posible enriquecer varias inteligencias, aunque las condiciones tecnológicas y de conectividad sean difíciles.

Este proyecto, desarrollado en una escuela multigrado, nos mostró que se puede llevar a cabo la innovación educativa sin depender exclusivamente del acceso a internet. Se trató también de una cuestión de planificación didáctica precisa, materiales diversos, y de llevar a cabo la adaptación a las circunstancias locales para satisfacer las necesidades del entorno.

Un hallazgo muy significativo fue que, a través de algunas actividades semanales específicas y regularmente realizadas en el software, los estudiantes mostraron un desarrollo progresivo en las inteligencias musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal. En estos ejercicios, los estudiantes estuvieron comprometidos, participaban activamente en experiencias como ejercicios de reconocimiento auditivo, expresión rítmica, autorreflexión emocional, resolución de conflictos, entre otros; lo cual nos permitió observar avances notables en habilidades como la escucha atenta, el trabajo colaborativo y la conciencia personal.

Los cambios fueron especialmente evidentes en aquellos estudiantes que al principio tenían dificultad para expresarse o relacionarse con otras personas, aquellos que nunca habían tenido antes la oportunidad de encontrar sus talentos musicales o emocionales. La propuesta didáctica, mediada a través de un recurso tecnológico tan fácil de usar y autoexplicativo como Kolibri, ofreció a cada estudiante un entorno estructurado, coherente y motivador donde podía avanzar a su propio ritmo según su estilo de aprendizaje.

El aula multigrado, en lugar de ser una desventaja, se convirtió en una oportunidad para el aprendizaje mutuo: los niños mayores ayudaron a los más jóvenes, fomentando así la inteligencia grupal y fortaleciendo las relaciones colaborativas del grupo. Además, el software Kolibri en la práctica también promovía la independencia, ya que los contenidos estaban bien organizados y cada estudiante podía seguir su propio progreso.

En cuanto al problema de la conectividad limitada, Kolibri, que funciona sin internet, no sufrió restricciones. En este caso, la posibilidad de trabajar sin conexión fue esencial para mantener un progreso constante. Al mismo tiempo, también pudimos demostrar que es posible aplicar soluciones tecnológicas de calidad, a pesar de las condiciones especiales del entorno.

Por último, los registros realizados a través de rúbricas, observaciones en el aula y las reflexiones de los estudiantes confirmaron que las inteligencias múltiples no son rasgos estáticos. Aunque la evidencia indica que se encuentran situaciones de aprendizaje más complejas una vez que un tema ya es comprendido por algunos, aún es posible seguir aprendiendo. La participación significativa de los estudiantes en estas actividades, su interés continuo y apropiación progresiva de herramientas digitales sugieren que la propuesta no solo fue viable, sino también transformadora.

5 Conclusiones

La puesta en marcha de esta propuesta pedagógica, la selección e implementación del software offline Kolibri nos demostró que es una estrategia pedagógica viable y efectiva, con el fin de fortalecer las inteligencias múltiples de los estudiantes de octavo y noveno grado de la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia, una institución rural con limitaciones de conectividad. Los resultados obtenidos tanto cualitativos como cuantitativos lograron evidenciar avances muy significativos en las inteligencias interpersonal, musical- rítmica e intrapersonal, resaltando especialmente la colaboración grupal y el desarrollo de la autorregulación emocional. Por consiguiente y como parte fundamental de esta propuesta permite sentar un precedente crucial para futuros modelos de educación en contextos de bajo recursos o instituciones rurales.

Por otro lado, este proyecto tiene un enfoque personalizado, no sólo potencia las habilidades cognitivas ya predominantes, sino que también asegura una mayor motivación y compromiso por parte de los 19 participantes. Lo que permitió establecer mediante un diagnóstico riguroso de las inteligencias múltiples que estos son pilares indispensables para diseñar estrategias educativas digitales, a través de un software como lo es Kolibri que maximice el impacto del aprendizaje en entornos con recursos tecnológicos limitados.

El verdadero hallazgo innovador de esta propuesta, no parte simplemente de haber implementado un software offline, como lo es Kolibri, sino haberlo unido con el diagnóstico de inteligencias múltiples de los estudiantes. Lo que se logró en la sede la Julia no es solo un avance tecnológico, es una experiencia educativa la cual reside en la buena representación que asumimos en nuestro rol activo como educadores.

Los resultados del estudio exponen de manera consistente un fortalecimiento revelador en las inteligencias musical-rítmica, interpersonal e intrapersonal de los estudiantes participantes. El hecho de que el 100 % del grupo se ubicara entre los niveles alto y superior en al menos una de las tres inteligencias evaluadas demuestra la efectividad del software Kolibri como mediador pedagógico en el proceso de aprendizaje. Estos avances se revelaron tanto en las habilidades cognitivas y emocionales así como en la capacidad de trabajar en colaboración, autorregularse y aprender de manera autónoma. Así, los datos empíricos ratifican que el uso intencional de tecnologías offline puede formar un impacto positivo y medible en el desarrollo integral de los estudiantes en contextos rurales con recursos limitados.

La experiencia admitió validar la aplicabilidad de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983) en entornos educativos intervenidos por tecnologías offline, señalando que la diversidad de capacidades humanas puede ser incrementada mediante actividades diseñadas

desde la pertinencia pedagógica más que desde la dependencia tecnológica. El caso de la sede rural La Julia confirma que el aprendizaje significativo —en el sentido trazado por Ausubel (1963)— no depende de la conectividad o la sofisticación de los recursos, sino del vínculo entre las estrategias didácticas, el contexto y los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Así, el proyecto contribuye a la evidencia de que la integración entre pedagogía y tecnología debe concentrarse en beneficiar la autonomía, la motivación y el sentido del aprendizaje, principios fundamentales en la educación contemporánea.

La ejecución del software Kolibri en la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia representa una experiencia pionera de educación digital inclusiva en un contexto rural sin acceso a internet. Los resultados logrados respaldan la viabilidad de modelos híbridos y sostenibles, donde los recursos offline se integran a prácticas docentes contextualizadas, avalando equidad y continuidad del aprendizaje. Este estudio sienta un precedente para futuras intervenciones pedagógicas que busquen reducir la brecha digital, perfeccionar el uso de herramientas tecnológicas accesibles y fortalecer la formación docente en el diseño de experiencias innovadoras adaptadas a entornos de baja conectividad. En resumen, el proyecto manifiesta que la transformación educativa en contextos rurales es posible cuando se ajusta la tecnología apropiada con una orientación pedagógica centrado en el estudiante y en el desarrollo de sus múltiples inteligencias.

Si bien los resultados conseguidos comprueban el impacto positivo del uso del software Kolibri en el fortalecimiento de las inteligencias múltiples de los estudiantes, es necesario inspeccionar algunas limitaciones metodológicas que demarcan el alcance de la investigación. En primer lugar, el tamaño reducido de la muestra (19 estudiantes) condiciona la generalización de los hallazgos, ya que refleja una realidad particular del contexto rural de la Institución Educativa San Luis Beltrán – Sede La Julia. Asimismo, la duración limitada del proceso de intervención,

desarrollada durante un único periodo académico, imposibilitó observar los efectos a largo plazo sobre la afianzamiento de las inteligencias trabajadas.

Otro aspecto notable corresponde a las condiciones tecnológicas del entorno, determinadas por la baja conectividad y la disponibilidad restringida de dispositivos, lo que exigió ajustes permanentes para garantizar la participación equitativa de los estudiantes. De igual manera, se identifican posibles mejoras en las herramientas aplicadas, que podrían refinarse en futuras investigaciones para ampliar la validez y la fiabilidad de las mediciones.

No obstante, el reconocimiento de estas limitaciones no debilita el estudio; por el contrario, fortifica su credibilidad académica y su valor metodológico, al demostrar una actitud investigativa crítica y consciente de las condiciones reales del contexto educativo. Este adiestramiento reflexivo incita a seguir explorando estrategias pedagógicas innovadoras en contextos rurales, donde la tecnología offline y la teoría de las inteligencias múltiples continúan señalando su potencial transformador.

6 Referencias

- Armstrong, T. (2018). *Multiple intelligences in the classroom* (4th ed.). ASCD.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman and Company.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163–175.
- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39, 51–63.
- Burnard, P. (2012). *Musical creativities in practice*. Oxford University Press.
- Caldera Ortiz, J. J., Llamas-Salguero, F., & López-Fernández, V. (2018). Neuropsicología y educación: Creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en educación primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 36(2), 123–143. <https://doi.org/10.14201/et2018362123143>

- Chavarro Aldana, A. N., Laiseca Barrera, C. A., Penagos Ibarra, M. P., & Salazar Aristizábal, S. A. (2019). El uso de aplicaciones offline en la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad Surcolombiana.
- Damon, W., & Hart, D. (1988). Self-understanding in childhood and adolescence. Cambridge University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deutsch, M., Coleman, P. T., & Marcus, E. C. (2006). The handbook of conflict resolution (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101.
- Fernández Reyes, M. T. (2019). Las inteligencias múltiples como modelo educativo del siglo XXI. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltareños*, 50, 205–214.
- Gabrielsson, A. (2011). Strong experiences with music. Oxford University Press.
- Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books.
- Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Basic Books.
- Goleman, D. (2006). Social intelligence: The new science of human relationships. Bantam Books.
- Gordon, E. E. (2012). Learning sequences in music: A contemporary music learning theory. GIA Publications.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26.
- Hallam, S. (2015). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 33(3), 269–289.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
- Juslin, P. N., & Sloboda, J. A. (2010). Handbook of music and emotion. Oxford University Press.
- Knowles, M. S. (1975). Self-directed learning: A guide for learners and teachers. Association Press.
- Learning Equality. (2021). Kolibri FLY: Expanding access to quality learning for refugees.
- Learning Equality. (2023). Kolibri user guide. <https://kolibri.readthedocs.io>
- Learning Equality. (2024). About Kolibri. <https://learningequality.org/kolibri/about-kolibri/>
- Lantieri, L., & Patti, J. (1996). Waging peace in our schools. Beacon Press.

- Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional intelligence: Theory, findings, and implications. *Psychological Inquiry*, 15(3), 197–215.
- Mugerwa, M., Namubiru, S., & Ouma, R. (2022). Offline digital learning in low-resource contexts: Evidence from Uganda during COVID-19. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 23(2), 45–62.
- Pichihua, S. (2024). Startup peruana de educación virtual sin conexión a internet gana premio TecPrize. Andina Agencia Peruana de Noticias. <https://andina.pe/agencia/noticia-startup-peruana-educacion-virtual-sin-conexion-a-internet-gana-premio-tec-prize-971768.aspx>
- Sánchez Aquino, L. I. (2015). La teoría de las inteligencias múltiples en la educación [Tesis de investigación, Universidad Mexicana]. https://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/La_teoria_de_las_inteligencias_multiples_en_la_educacion.pdf
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. Basic Books.
- TaRL Africa. (2020). Teaching at the right level: Adapting approaches in Latin America. <https://www.teachingattherightlevel.org>
- Webster, P. R. (2002). Creative thinking in music: Advancing a model. *Canadian Music Educators Association Journal*.
- Weikart, P. S. (2006). *Teaching movement & dance: A sequential approach to rhythmic movement*. High/Scope Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.