

**Informe de Sistematización**  
**Valoración del Pilotaje Hummingbird Learning 2024**  
**(Escuelas Unidocentes con Clases Presenciales)**



**Elaborado por:**

**Equipo Universidad Nacional**

**M.Sc. Carolina Carrillo Artavia**

**M.Ed. Hazel Vega Acuña**

**M.Ed. Karla Ávalos Charpentier**

**En coordinación con:**

**Ministerio de Educación Pública (MEP)**

**Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT)**

**Cobertura:**

**6 escuelas unidocentes de 14 regiones educativas**

**Año:**

**2024**

## I. Introducción

Durante el año 2024, la Universidad Nacional (UNA), en coordinación con el Ministerio de Educación Pública (MEP) y el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), llevó a cabo la fase presencial del pilotaje **Hummingbird Learning**, implementado en nueve escuelas unidocentes ubicadas en diversas regiones del país. Esta iniciativa tuvo como propósito valorar el uso pedagógico de los equipos tecnológicos entregados en el marco del proyecto, así como recopilar la percepción del profesorado sobre su funcionalidad, impacto en el aula y potencial de integración en otros contextos educativos.

La información recolectada mediante un formulario estructurado fue analizada de forma mixta, combinando datos cuantitativos (frecuencia de uso, tipos de materiales, percepción de efectividad) con datos cualitativos (comentarios abiertos, sugerencias y experiencias relatadas por las personas docentes). Cada pregunta del formulario se presenta en este informe con una descripción detallada de los hallazgos, acompañada de una interpretación desde la perspectiva pedagógica e institucional. Además, se destacan los principales aportes y áreas de mejora identificadas para orientar la transición hacia la modalidad remota prevista para el año 2025.

## II. Docentes unidocentes y escuelas participantes (según formulario)

<b>Escuela</b>	<b>Nombre del/la docente</b>
1. San José de la Montaña	Mariel Alfaro Corrales
2. Escuela Barú	Ginette Garro Arias
3. Los Cedros	Dagoberto Marín Arguedas
4. El Pelón de la Bajura	Laisy Marjorie Vallejos Parrales
5. Escuela Arbolito	Cristhian Díaz Espinoza

### III. Marco conceptual

El presente análisis se fundamenta en enfoques contemporáneos sobre educación rural, integración tecnológica y modelos multigrado. Las escuelas unidocentes, típicamente localizadas en zonas rurales o de difícil acceso, enfrentan una serie de desafíos estructurales y pedagógicos: atención simultánea a múltiples niveles, escasez de recursos, falta de acompañamiento técnico, y limitaciones de conectividad (Ávalos, 2020; Muñoz & Pedraza, 2018). En estos entornos, el uso de tecnologías educativas no puede limitarse a la entrega de equipos, sino que debe contemplar una estrategia integral de apropiación, mediación y sostenibilidad.

Diversos estudios (Trucano, 2016; UNESCO, 2021) coinciden en que los proyectos tecnológicos en contextos rurales son más efectivos cuando se adaptan a las condiciones locales y se integran a enfoques pedagógicos activos, colaborativos y culturalmente pertinentes. Particularmente en escuelas multigrado, la tecnología puede convertirse en una aliada para fomentar la autonomía del estudiantado, diversificar las prácticas docentes y facilitar el acceso a experiencias de aprendizaje equivalentes a las que se ofrecen en otros contextos educativos (López, 2020).

Además, el marco del *Whole Institution Approach* promovido por organismos como la UNESCO y la ONU (2019) plantea que cualquier transformación educativa debe ser abordada de manera sistémica, articulando infraestructura, currículo, liderazgo pedagógico y formación docente. Este informe se inscribe en dicha perspectiva, al interpretar los resultados del pilotaje Hummingbird Learning como parte de un proceso más amplio de democratización del acceso al inglés y al aprendizaje digital en zonas rurales.

### IV. Justificación metodológica

El presente informe se basa en un enfoque mixto de sistematización. Se aplicó un formulario estructurado a docentes participantes del pilotaje en 2024, combinando preguntas cerradas (cuantitativas) y abiertas (cualitativas). Los datos fueron organizados según cinco categorías temáticas, y analizados de forma descriptiva e interpretativa. Esta metodología permitió identificar tendencias comunes, percepciones del profesorado y sugerencias prácticas para la mejora del pilotaje. Si bien los resultados no pretenden ser generalizables, ofrecen insumos valiosos para el rediseño de futuras fases del proyecto.

Con el fin de sistematizar la información recopilada a través del formulario aplicado a docentes unidocentes, se definieron cinco categorías analíticas que organizan los principales ejes temáticos del pilotaje. Estas categorías permiten una lectura comprensiva de los datos tanto cuantitativos como cualitativos, facilitando la identificación de patrones comunes, necesidades emergentes y oportunidades de mejora en la implementación del proyecto. Cada categoría responde a una dimensión clave del proceso pedagógico y tecnológico observado durante la fase presencial de Hummingbird Learning en 2024.

A continuación, se describen las cinco categorías en las que se estructura el análisis de resultados:

#### **A. Uso del equipo en las clases de inglés (presenciales)**

##### **1. ¿Qué equipos ha observado usted que se utilizan regularmente en las clases de inglés?**

Las respuestas de los docentes unidocentes indican un uso sistemático de la computadora portátil y el proyector interactivo como recursos principales para la enseñanza del inglés. Asimismo, se mencionan con frecuencia los parlantes, la impresora y las tablets. Esta variedad en el uso del equipo sugiere que las condiciones mínimas para implementar una clase tecnológica están siendo aprovechadas, al menos en términos de presencia y funcionamiento básico.

Desde la experiencia del pilotaje, se reconoce que estos equipos han permitido enriquecer el entorno de aprendizaje en escuelas que históricamente enfrentan limitaciones de infraestructura. Sin embargo, se evidencia también que algunas herramientas, como las tablets, están siendo subutilizadas en comparación con otros dispositivos. Esto plantea la necesidad de formación específica sobre cómo integrar estos recursos a procesos más complejos como la producción oral, la gamificación o el trabajo colaborativo remoto.

## **2. Desde su rol como docente unidocente, ¿de qué manera ha visto que estos equipos se utilizan durante la clase de inglés?**

Las respuestas reflejan que los equipos se usan principalmente para proyectar videos, imprimir materiales, reproducir canciones en inglés y realizar presentaciones visuales. La tecnología está siendo utilizada de manera funcional, facilitando la exposición a modelos de lenguaje y materiales auténticos.

Este uso práctico representa un avance en comparación con modelos anteriores de enseñanza sin recursos digitales, sin embargo, aún se percibe una dependencia del uso pasivo del equipo, centrado en la reproducción de contenido. El reto institucional está en acompañar a los docentes en la transición hacia prácticas pedagógicas más activas, donde el uso de la tecnología no solo facilite el input, sino también promueva la interacción y producción del idioma por parte del estudiantado.

## **3. ¿Qué tipo de materiales ha visto usted que se proyectan o utilizan con estos equipos durante la clase de inglés?**

Se reporta el uso predominante de videos educativos, canciones en inglés, juegos interactivos y presentaciones. Estos materiales responden al enfoque comunicativo de la enseñanza del idioma y han contribuido a aumentar la participación de los estudiantes.

Este tipo de recursos permiten una conexión emocional con el idioma y han demostrado ser útiles para captar la atención en contextos multigrado. No obstante, se observa que la mayoría de estos insumos proviene de fuentes

externas (videos de YouTube, canciones prediseñadas), lo cual limita la adaptación contextual y la participación activa del docente como generador de contenido.

Una mejora clave para las siguientes fases del proyecto será fortalecer las capacidades docentes para crear, seleccionar y adaptar materiales digitales relevantes al nivel lingüístico de sus grupos, al contexto rural y a los objetivos de aprendizaje establecidos.

#### **4. ¿Qué tipo de materiales ha visto usted que se proyectan o utilizan con estos equipos durante la clase de inglés?**

Las respuestas evidencian que los materiales más utilizados en las clases de inglés dentro del pilotaje fueron los **videos educativos** y las **canciones en inglés**, seguidos de presentaciones y juegos interactivos. Esta tendencia se visualiza claramente en el gráfico generado, donde se observa un uso reiterado de insumos audiovisuales, principalmente diseñados para facilitar la comprensión auditiva y la memorización de vocabulario.

Este comportamiento es coherente con un enfoque de enseñanza del inglés centrado en la exposición al idioma mediante recursos auténticos o semiauténticos. El uso de canciones, por ejemplo, ha demostrado ser eficaz para captar la atención y reforzar estructuras lingüísticas de forma natural. De igual forma, los videos permiten que el estudiantado se familiarice con distintos acentos y contextos comunicativos.

No obstante, desde una mirada institucional, se reconoce la necesidad de fortalecer la **curaduría y adaptación de estos materiales**, ya que muchos provienen de fuentes externas como YouTube o sitios web anglosajones, que no siempre están alineados con los niveles del currículo nacional ni con la realidad cultural del estudiantado rural.

Uno de los aspectos por mejorar es el acompañamiento a docentes para que puedan **crear o seleccionar materiales digitales contextualizados**, que además respondan a las características del entorno unidocente y multigrado. Asimismo, se

sugiere incorporar criterios de accesibilidad, inclusión y sostenibilidad digital en la elaboración de estos recursos.

#### **5. ¿Considera usted que el equipo ha mejorado la participación o comprensión de los estudiantes en inglés?**

Las respuestas muestran un consenso casi unánime por parte de las personas docentes en torno a la mejora en la participación y comprensión del estudiantado como resultado directo del uso de los equipos tecnológicos. Se mencionan avances en atención, motivación, interés y disposición hacia las actividades del área de inglés, especialmente cuando se usan recursos audiovisuales.

Esta valoración confirma uno de los principales supuestos del pilotaje: la tecnología bien utilizada puede mejorar significativamente el involucramiento estudiantil, incluso en contextos de limitación de recursos. La interacción con materiales visuales, auditivos y dinámicos parece haber potenciado la comprensión del idioma de manera natural, sin recurrir a métodos tradicionales memorísticos.

Sin embargo, el desafío sigue siendo extender esa motivación inicial a procesos más complejos como la producción oral, la escritura creativa y el uso funcional del idioma en actividades interactivas. Esto requiere no solo del equipo, sino de estrategias pedagógicas activas que el proyecto debe seguir promoviendo.

#### **6. ¿Ha observado dificultades técnicas durante el uso del equipo?**

Una proporción significativa de docentes reportó haber enfrentado dificultades técnicas, siendo el principal problema la **intermitencia o lentitud del internet satelital**. También se señalaron inconvenientes con la impresora, especialmente relacionados con la adquisición y duración de los cartuchos de tinta, y algunos casos aislados de fallas en los proyectores.

Estos reportes son coherentes con la realidad de muchas zonas rurales del país, donde la conectividad es limitada o inestable. A pesar de que los equipos entregados están técnicamente en buenas condiciones, su funcionamiento

depende en gran medida de condiciones externas como la señal de internet o la disponibilidad de recursos para el mantenimiento.

Esto señala una necesidad urgente: el diseño de la fase remota del proyecto debe contemplar estrategias para asegurar conectividad mínima garantizada, soporte técnico local o remoto, y mecanismos ágiles de reposición o mantenimiento de insumos tecnológicos.

### **7. ¿Qué cambios considera necesarios en los equipos tecnológicos entregados para que su uso sea más eficiente y replicable en otras escuelas?**

Las personas docentes sugieren, en su mayoría, mejoras en la infraestructura asociada al equipo y no tanto en los dispositivos en sí. Las recomendaciones más recurrentes son:

- Estabilidad del internet satelital
- Accesibilidad a insumos para impresoras
- Mayor capacitación sobre el uso pedagógico y técnico de las herramientas entregadas

Estas propuestas apuntan a una visión práctica del profesorado, que valora los equipos, pero reconoce que sin el contexto adecuado (conectividad, recursos, acompañamiento), su potencial se ve limitado. Esto implica que el fortalecimiento del ecosistema tecnológico en las escuelas unidocentes debe considerar tanto los dispositivos como las condiciones para su uso sostenible.

### **8. ¿Qué recomendaciones haría para mejorar el uso de la tecnología en futuras fases del pilotaje?**

Las recomendaciones giran en torno a tres líneas principales:

- **Mejora de conectividad:** tanto por velocidad como por estabilidad.
- **Mayor acompañamiento docente:** en aspectos técnicos y pedagógicos.

- **Incremento del tiempo de exposición al inglés** mediante el uso de tecnología.

En cuanto al análisis de sentimiento, la mayoría de los comentarios fueron propositivos. Aunque se mencionaron algunas limitaciones, las personas docentes expresan disposición a continuar participando y a escalar el uso del equipo a nuevas dinámicas. Esto muestra un terreno fértil para la profesionalización en el uso de TIC y para desarrollar comunidades de práctica entre docentes de zonas rurales.

## **B. Uso del equipo en otras asignaturas**

### **9. ¿Ha utilizado usted o sus colegas el equipo para otras asignaturas además de inglés?**

Todas las personas docentes participantes indicaron que **sí han utilizado el equipo para otras asignaturas**. Entre las materias mencionadas están Español, Matemáticas, Ciencias, Estudios Sociales y uso transversal para actividades institucionales como actos cívicos y talleres.

Este resultado evidencia que el equipo entregado ha sido apropiado como recurso didáctico transversal, lo cual es especialmente valioso en contextos unidocentes donde el mismo docente debe abordar todas las áreas curriculares. La tecnología no se ha limitado a apoyar la enseñanza del inglés, sino que ha sido integrada de forma orgánica en el quehacer pedagógico diario.

Esto confirma que la inversión en equipamiento no solo tiene impacto en el área específica del idioma, sino que puede generar transformaciones más amplias en la cultura escolar, en la planificación del aula y en las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

### **10. ¿Cuáles son las principales fortalezas del equipo entregado?**

Las personas docentes señalaron como fortalezas principales la **modernidad y calidad del equipo**, así como la **motivación que genera en el estudiantado**.

También se valoró la facilidad para reproducir material audiovisual, la velocidad de los dispositivos, y el impacto positivo en la organización del trabajo docente.

Estas percepciones respaldan la decisión técnica del proyecto de invertir en dispositivos versátiles, resistentes y funcionales, que respondieran a las necesidades reales del contexto rural. La referencia al entusiasmo del estudiantado destaca la dimensión emocional y motivacional que implica el acceso a tecnología actualizada.

Este tipo de retroalimentación es clave para sustentar futuras fases del pilotaje y reafirma la idea de que **el acceso a herramientas tecnológicas dignas y modernas no debe ser un privilegio urbano, sino un derecho para todos los territorios educativos del país.**

#### **11. ¿Considera que el uso del equipo puede replicarse en otras áreas académicas de la escuela?**

La totalidad de los docentes respondió afirmativamente. Esto indica una **alta percepción de pertinencia y escalabilidad** del equipo entregado, no solo para el área de inglés, sino para múltiples áreas del currículo.

Este dato es relevante para proyectar la sostenibilidad del modelo, ya que refuerza la posibilidad de que el equipo no quede subutilizado fuera del horario de clases de inglés. La visión de una tecnología transversal, útil para apoyar diversas prácticas pedagógicas, es una señal de madurez en la apropiación docente.

Desde el enfoque institucional, esto impulsa a considerar el desarrollo de **propuestas de formación integradas** donde el uso del equipo tecnológico pueda alinearse con metodologías activas en áreas como ciencias, lenguaje o matemática.

#### **12. Comentarios adicionales sobre el uso del equipo, participación en talleres o actividades con MEP u otras organizaciones**

En esta sección, los comentarios reflejan un uso ampliado del equipo más allá del aula. Se reporta su utilización en:

- **Talleres de medio ambiente**
- **Reuniones con familias**
- **Actividades con autoridades del MEP**
- **Apoyos comunitarios**

Estas experiencias demuestran que el pilotaje ha tenido un **impacto más allá del aprendizaje del inglés**, y ha comenzado a generar una cultura institucional de uso de tecnología en las comunidades escolares. Esto representa un cambio positivo que va más allá de lo académico, fortaleciendo la interacción escuela-comunidad.

Es fundamental documentar y visibilizar estos casos como buenas prácticas replicables, ya que muestran cómo el equipo puede convertirse en una herramienta de vinculación social y educativa en territorios rurales.

### **C. Capacitación y Fortalecimiento para 2025**

#### **13. ¿En qué áreas considera usted que sería importante recibir capacitación o talleres para fortalecer el pilotaje en 2025?**

Las respuestas destacan con claridad cuatro áreas prioritarias de capacitación solicitadas por el profesorado:

1. **Uso de Microsoft Teams y herramientas para clases virtuales**
2. **Adaptación del currículo al contexto unidocente y multigrado**
3. **Desarrollo de competencias digitales básicas**
4. **Diseño de estrategias pedagógicas adecuadas para entornos remotos**

Estos resultados evidencian que las personas docentes no solo reconocen el valor del equipo tecnológico, sino que también tienen plena conciencia de que su impacto depende del dominio que logren sobre su aplicación pedagógica. Existe

una disposición manifiesta a formarse, pero también una necesidad concreta de que estas capacitaciones sean **contextualizadas, prácticas y sostenibles**.

Desde el proyecto, esto representa un llamado a desarrollar procesos formativos que consideren tanto las realidades tecnológicas de los centros como los saberes previos del profesorado. Además, se destaca la importancia de no limitar la capacitación al uso técnico, sino que esta debe incluir la dimensión pedagógica, metodológica y emocional del tránsito hacia un modelo virtual o híbrido de enseñanza.

#### **14. ¿Cómo considera usted que la Universidad Nacional podría apoyarle para fortalecer la integración del inglés en el currículo de la escuela unidocente y multigrado?**

Las sugerencias brindadas por el profesorado apuntan principalmente a:

- El **acompañamiento continuo y contextualizado** por parte de la UNA
- La **formación en planeamiento y metodologías activas** adaptadas al enfoque multigrado
- El **incremento de horas de inglés** y el fortalecimiento de su presencia en el currículo escolar
- La **asesoría en el uso de TIC para integrar el idioma inglés en otras áreas**

Estos aportes reafirman el papel de la universidad como un agente clave en el fortalecimiento de capacidades docentes, pero también como una institución que puede ofrecer guía metodológica, investigación aplicada y monitoreo pedagógico.

#### **V. Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones se encuentra el tamaño reducido de la muestra, ya que este informe se basa únicamente en la experiencia de seis escuelas de un total de 35 que contaban con clases presenciales durante el 2024, debido a que ya tenían nombramiento docente en inglés. Esto implica que los resultados reflejan

un contexto muy específico y no necesariamente representan la realidad de todas las escuelas unidocentes que serán incorporadas en el futuro. A partir de 2025, se prevé un cambio paulatino hacia un modelo remoto en estas instituciones, lo cual implicará nuevos retos y condiciones que deberán ser evaluadas de forma independiente. Además, los datos recabados se basan únicamente en la percepción de los docentes y no se triangulan con observaciones en el aula o evidencias de aprendizaje. También se reconoce que algunas respuestas pudieron estar influenciadas por factores contextuales o limitaciones en la redacción del instrumento. Estas limitaciones son reconocidas con el objetivo de fortalecer la transparencia y confiabilidad del informe.

## **Conclusión**

La fase presencial del pilotaje *Hummingbird Learning* ha permitido visibilizar tanto los avances como las tensiones que surgen al integrar tecnología educativa en escuelas unidocentes y multigrado. Aunque el proyecto se mantuvo en modalidad presencial durante el 2024 por decisión del Ministerio de Educación Pública (MEP) —debido a que las escuelas participantes contaban con plazas docentes de inglés previamente asignadas—, estas condiciones no reflejan en su totalidad la lógica de funcionamiento de una escuela unidocente típica. En muchas de estas comunidades, la enseñanza del inglés suele estar ausente o muy limitada, y los enfoques pedagógicos deben adaptarse a la realidad multigrado y a la multiasignatura.

No obstante, el pilotaje ha evidenciado que la incorporación de tecnología puede dinamizar la práctica docente, ampliar las posibilidades metodológicas y fortalecer el acceso a materiales significativos para el aprendizaje del inglés. Las experiencias recogidas reflejan avances en motivación, participación y apropiación pedagógica de los recursos, pero también ponen de manifiesto limitaciones estructurales que persisten: conectividad inestable, dificultades con insumos y una necesidad urgente de formación técnica y didáctica ajustada al contexto.

De cara a la implementación de la modalidad remota a partir de 2025, se proyecta una transición paulatina en las escuelas seleccionadas para este fin, con base en

criterios de viabilidad técnica y compromiso institucional. Esta etapa requerirá un acompañamiento intensivo, enfocado no solo en la tecnología, sino en el desarrollo de un enfoque pedagógico integral, sensible a las condiciones del entorno rural.

En ese marco, se identifican varias líneas estratégicas para el fortalecimiento del modelo:

- Monitorear la calidad de la conectividad y su efecto sobre el aprendizaje.
- Documentar buenas prácticas desde las propias escuelas participantes.
- Diseñar trayectorias formativas diferenciadas según el nivel tecnológico de cada docente.
- Medir el grado de autonomía del estudiantado en ambientes virtuales.
- Establecer indicadores de seguimiento sobre la sostenibilidad pedagógica del pilotaje.

Estas acciones permitirán consolidar una política educativa más equitativa e innovadora, en la que las escuelas unidocentes sean reconocidas como espacios legítimos de experimentación pedagógica, creatividad docente y transformación comunitaria.

## **Referencias**

Ávalos, B. (2020). *Teachers in rural schools: challenges and opportunities for professional development*. Fondo Editorial Universidad del Norte.

Centro de Investigación en Docencia y Educación (CIDE), Universidad Nacional. (2024). *Informe técnico del pilotaje Hummingbird Learning – Fase presencial*. Heredia, Costa Rica: UNA.

Docentes unidocentes participantes del proyecto Hummingbird Learning. (2024). Opiniones y sugerencias brindadas en el formulario de valoración. Recolección cualitativa de experiencias en el aula.

- López, N. (2020). *Educación multigrado en América Latina: entre desafíos y posibilidades*. Revista Iberoamericana de Educación.
- Muñoz, G., & Pedraza, J. (2018). *Tecnología y ruralidad: apropiaciones educativas en entornos vulnerables*. Universidad de los Andes.
- Trucano, M. (2016). *Knowledge maps: ICT in education*. World Bank.
- UNESCO. (2021). *ICT Competency Framework for Teachers (v3)*.
- UNESCO & ONU. (2019). *Whole Institution Approach to Transforming Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO.
- Universidad Nacional (2024). *Formulario de valoración del pilotaje Hummingbird Learning 2024 (Clases presenciales)*. Instrumento de recolección aplicado a docentes unidocentes participantes del proyecto.
- .