

DOCUMENTO DE TRABAJO N° IDB-WP-01756

Aprendizaje móvil de lenguas indígenas: evidencia experimental de una intervención escolar en Perú

Emma Näslund-Hadley
Juan Manuel Hernández-Agramonte
Humberto Santos.
Hugo Amador Us Álvarez

Banco Interamericano de Desarrollo
División de Educación

Enero 2026



Aprendizaje móvil de lenguas indígenas:

evidencia experimental de una intervención escolar en
Perú

Emma Näslund-Hadley
Juan Manuel Hernández-Agramonte
Humberto Santos.
Hugo Amador Us Álvarez

Banco Interamericano de Desarrollo
División de Educación

Enero 2026



**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Aprendizaje móvil de lenguas indígenas: evidencia experimental de una intervención escolar en Perú / Emma Näslund-Hadley , Juan Manuel Hernández-Agramonte, Humberto Santos, Hugo Amador Us Álvarez. p. cm. — (Documentos de trabajo del BID ; 1723)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Multicultural education-Effect of technological innovations on-Peru. 2. Education-Effect of technological innovations on-Peru. 3. Quechua language-Study and teaching-Peru. I. Näslund-Hadley, Emma. II. Hernández-Agramonte, Juan Manuel. III. Santos, Humberto. IV. Us Álvarez, Hugo Amador. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Educación. VI. Serie.

IDB-WP-1756

Código JEL: I24, I25, J15, C93

Palabras claves: lenguas indígenas, adquisición de una segunda lengua, aprendizaje de lenguas asistido por dispositivos móviles, educación intercultural bilingüe, revitalización lingüística, ensayo controlado aleatorizado (RCT), Perú

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Aprendizaje móvil de lenguas indígenas: Evidencia experimental de una intervención escolar en Perú*

Emma Näslund-Hadley

Juan Hernández-Agramonte

Humberto Santos

Hugo Us

Resumen

Este estudio presenta los resultados de una evaluación experimental de una intervención pedagógica basada en la aplicación móvil Quechua Collao, diseñada para fortalecer las habilidades lingüísticas en quechua como segunda lengua en estudiantes de primaria y secundaria de escuelas públicas con enfoque de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en Perú. La intervención combinó el uso de la aplicación con una guía pedagógica estructurada y un acompañamiento docente especializado. Los resultados muestran efectos positivos y estadísticamente significativos en la comprensión lectora, la comprensión auditiva y la expresión oral de los estudiantes, con un impacto total de 0.137 desviaciones estándar (DE) en una prueba general y efectos aún mayores en una prueba alineada al contenido de la aplicación (0.330 DE). Además, se registraron aumentos en el uso del quechua en espacios públicos (0.187 DE) y en la interacción con personas fuera del entorno familiar (0.176 DE), aunque no se observaron cambios significativos en su uso dentro del hogar. Estos efectos fueron más pronunciados entre estudiantes con niveles iniciales más bajos de dominio y uso del quechua, lo que sugiere una contribución a los procesos de revitalización lingüística. Aunque no se detectaron cambios en las percepciones sobre el quechua ni en las experiencias de discriminación, el aumento en el uso de la lengua refleja una transformación en las prácticas sociales. El estudio destaca el potencial de integrar tecnologías digitales cultural y lingüísticamente pertinentes en la jornada escolar regular, especialmente en contextos urbanos donde el quechua es una lengua minoritaria. Finalmente, se subraya la importancia de un enfoque integral —tecnología, pedagogía y formación docente— para alcanzar resultados sostenibles.

Códigos JEL: I24, I25, J15, C93

Palabras clave: lenguas indígenas; quechua; adquisición de una segunda lengua; aprendizaje de lenguas asistido por dispositivos móviles; educación intercultural bilingüe; revitalización lingüística; ensayo controlado aleatorizado (RCT); Perú

* Las opiniones expresadas en este documento son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del Banco Interamericano de Desarrollo, su Directorio Ejecutivo ni los países que representan. Los autores agradecen el apoyo financiero del Fondo Japonés para la Reducción de la Pobreza (PE-T1486). Blenda Velito, Fiorella Ampuero, Víctor Herencia, Rosmary Asto, Rodolfo Vilcherrez e Ilenyd Bravo brindaron una destacada asistencia en investigación. Innovations for Poverty Action apoyó la gestión del proyecto, el trabajo de campo y la revisión por parte del Comité de Ética en Investigación (IRB#-4678). Cualquier error es de nuestra exclusiva responsabilidad.

1. Introducción

A pesar de los avances hacia el acceso universal de los niños indígenas a la educación primaria y secundaria en Latinoamérica y el Caribe (LAC), una serie de investigaciones recientes han revelado la persistencia de profundas brechas educativas que perjudican a dichos grupos, tanto en acceso, permanencia y años de escolaridad como en resultados de aprendizaje (e.g., Corbetta, 2021; Näslund-Hadley & Santos, 2022; Organización de Estados Iberoamericanos [OEI], 2015; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2021b; UNESCO, 2021c). Además de las políticas destinadas a reducir las inequidades en los sistemas educativos (e.g., mayor equidad en el gasto en educación, mejoras en la formación, selección y capacitación de los docentes que enseñan en escuelas vulnerables o inversiones focalizadas en escuelas de bajo nivel socioeconómico o localizadas en zonas rurales) una política específica destinada a fortalecer la enseñanza de los estudiantes indígenas ha sido la introducción de modelos de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en los sistemas escolares de LAC.

Más allá de las diferencias en cómo se concibe la EIB en los distintos países, según Porter y Morrison (2024), los modelos de EIB en LAC suelen tener dos objetivos principales. En primer lugar, mejorar los aprendizajes de los estudiantes indígenas, al garantizar el derecho a educarse en su lengua materna junto con la lengua mayoritaria del país, introducir elementos fundamentales de su cultura en la enseñanza para hacerla más pertinente y ofrecer distintas perspectivas culturales que permiten el desarrollo de un pensamiento crítico. En segundo lugar, y más allá de los resultados de aprendizaje, las políticas de EIB buscan promover la revitalización y preservación de las culturas y lenguas originarias, muchas de ellas en proceso de debilitamiento o desaparición, fortalecer el conocimiento y orgullo de todos los estudiantes por su propia cultura y valorar la diversidad cultural como una fuente de riqueza para las sociedades.

Sin embargo, una revisión reciente de la literatura sobre la EIB en LAC revela una serie de dificultades en la implementación del modelo en las aulas (Santos et al., 2025). Estas incluyen el uso limitado de las lenguas indígenas como medio de instrucción, la insuficiente incorporación de los elementos fundamentales de la cultura de los estudiantes como contenidos de las clases y la escasa promoción del pensamiento crítico sobre las relaciones interculturales. Otra limitación frecuente es la ausencia de enfoques pedagógicos adecuados para contextos cultural y lingüísticamente diversos—por ejemplo, el aprendizaje cooperativo y práctico, el uso de metodologías de enseñanza propias de las culturas indígenas, la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, y la incorporación del conocimiento de las familias y comunidades en las actividades pedagógicas. Entre los factores que explican la baja implementación del modelo se señalan la falta de recursos de aprendizaje bilingües y adaptados al contexto local (García & Velasco, 2012; Manresa-Axisa, 2018; Rodríguez Cruz, 2018), la escasez de docentes con conocimientos de las lenguas y culturas indígenas (Corbetta, 2021; UNESCO, 2021a), los problemas con la formación inicial (Schmelkes & Ballesteros, 2020) y la capacitación (Drouet et al., 2025; Valdiviezo, 2009, 2010) de los docentes de EIB y la escasa vinculación de la escuela con las comunidades (López, 2009).

Gracias a los recientes avances en tecnologías digitales y a la alta penetración de dispositivos móviles¹, en los últimos años ha emergido una tendencia creciente a incorporar estas tecnologías en el aprendizaje de lenguas, tanto en general como en el caso específico de las lenguas indígenas (Galla, 2016; UNESCO, 2025). La literatura especializada destaca diversas oportunidades que ofrece el uso de dispositivos móviles (como teléfonos inteligentes, tabletas, iPods, computadoras portátiles, entre otros) para el aprendizaje de una lengua materna (L1) o una segunda lengua (L2). En primer lugar, las intervenciones móviles pueden resultar más costo-efectivas en comparación con métodos tradicionales de enseñanza centrados en el docente y en materiales físicos, como libros o computadoras de escritorio (Cassels & Farr, 2019). Este aspecto adquiere particular relevancia en el contexto de la EIB, debido a la limitada disponibilidad de docentes con dominio de lenguas y culturas indígenas, así como a la escasez de materiales pedagógicos contextualizados en muchos sistemas educativos de LAC (Bocarejo et al., 2022; Yahuarcani et al., 2021). En segundo lugar, estas tecnologías permiten el aprendizaje en cualquier momento y lugar (Chen et al., 2020; Cho et al., 2018; Criollo-C et al., 2021; Lin y Lin, 2019; Mihaylova et al., 2022; Muckenhumer et al., 2023). Esto resulta fundamental en el caso de las lenguas indígenas, debido al aislamiento geográfico de muchas comunidades indígenas y a la limitada exposición a hablantes nativos entre personas que han migrado hacia zonas urbanas (Galla, 2016; López, 2020). Además, al tratarse de lenguas que rara vez se estudian con fines académicos o profesionales, el tiempo disponible para su aprendizaje tiende a ser reducido (Cassels & Farr, 2019). En tercer lugar, estas herramientas permiten incorporar contenidos personalizados, ajustados a los intereses, necesidades y capacidades del estudiante (Cho et al., 2018; Lin y Lin, 2019; Muckenhumer et al., 2023), así como contextualizar el aprendizaje incluyendo conocimientos y experiencias adquiridas fuera del aula (Chen et al., 2020; Mahdi, 2017). En cuarto lugar, las funcionalidades técnicas de los dispositivos móviles (e.g., grabación y reproducción de voz, cámaras, navegación web) posibilitan el desarrollo de actividades colaborativas y sociales, experiencias en tiempo real, interactivas, y basadas en principios de gamificación (Crow, 2015; Cho et al., 2018; Lin & Lin, 2019), las cuales resultan especialmente atractivas para los jóvenes (Galla, 2016). Finalmente, el carácter privado de la retroalimentación que ofrecen estas plataformas puede reducir la ansiedad asociada con cometer errores gramaticales o de pronunciación, así como con los prejuicios y la discriminación que a menudo rodean el aprendizaje de lenguas indígenas (Cassels & Farr, 2019).

A pesar de las oportunidades descritas, la literatura también señala diversas dificultades asociadas al uso de dispositivos móviles para el aprendizaje de lenguas. Por ejemplo, algunos estudios han documentado que los usuarios tienden a percibir estos dispositivos como espacios de uso personal y social más que como herramientas educativas, debido a factores como las distracciones que generan, sus limitaciones físicas (e.g., el tamaño reducido de la pantalla

¹ Según los datos de la prueba PISA 2022, el 96% de los jóvenes de 15 años tiene acceso a un teléfono con internet, y casi un 80% lo utiliza a diario o varias veces al día fuera del entorno escolar. Solo Jordania reporta una proporción de acceso inferior al 80%, mientras que muchos países alcanzan tasas cercanas al 100%.

y el teclado en los teléfonos móviles) y las preocupaciones respecto a la privacidad de los datos personales (Lin & Lin, 2019). Asimismo, los costos asociados a los dispositivos móviles, las redes y la conectividad a internet constituyen una barrera significativa, especialmente en zonas rurales o de bajos ingresos—características que suelen compartir muchas comunidades indígenas —donde estas tecnologías tienden a ser menos accesibles (Galla, 2016; Näslund-Hadley & Santos, 2022). Por último, en muchas comunidades indígenas persiste cierta desconfianza hacia la capacidad de las herramientas tecnológicas para transmitir aspectos fundamentales de su cultura, así como preocupación por la definición y protección de los derechos de propiedad sobre dicho conocimiento (Cassels & Farr, 2019). Además, algunos sectores de estas comunidades consideran que el creciente uso de nuevas tecnologías ha contribuido a debilitar la transmisión intergeneracional de la lengua hacia los más jóvenes (Galla, 2016). A estos factores se suman los desafíos asociados a la gran diversidad de variantes lingüísticas que coexisten dentro de una misma lengua indígena (Cassels & Farr, 2019; Santos et al., 2025).

A pesar de la creciente proliferación de metodologías de enseñanza de lenguas mediadas por dispositivos móviles, la evidencia rigurosa sobre su efectividad sigue siendo limitada. Sin embargo, diversas revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis de estudios con enfoques experimentales o cuasiexperimentales han permitido establecer un diagnóstico preliminar sobre el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje de una primera (L1) o segunda lengua (L2). Estos estudios concluyen que las intervenciones que utilizan dispositivos móviles en general (Burston, 2015; Chen et al., 2020; Cho et al., 2018; Lin y Lin, 2019; Mahdi, 2017; Sung et al., 2015; Hassan Taj et al., 2016) y las aplicaciones diseñadas específicamente para teléfonos inteligentes y tabletas, en particular, (Mihaylova et al., 2022), generan efectos positivos en una amplia gama de habilidades lingüísticas como expresión oral, comprensión auditiva, lectura, escritura, adquisición de vocabulario, pronunciación, gramática, ortografía y alfabetización temprana, en comparación con aquellas observadas en grupos de control que emplean métodos tradicionales de enseñanza, basados en materiales impresos o en el uso de computadoras de escritorio. El tamaño promedio del efecto reportado en estos estudios varía entre moderado y grande, con valores que oscilan entre 0.51 y 1 desviación estándar.

No obstante, esta literatura también evidencia una serie de limitaciones. En primer lugar, son escasos los estudios que cuentan con diseños rigurosos, es decir, que incluyan mediciones pre y postratamiento, grupos de control y tratamiento asignados aleatoriamente y muestras de tamaño considerable. En segundo lugar, la mayoría de la evidencia se concentra en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera y en poblaciones universitarias. En tercer lugar, existe una limitada investigación sobre el impacto de estas tecnologías en resultados no cognitivos, como la motivación, las actitudes hacia el aprendizaje de lenguas y habilidades socioemocionales como la autorregulación. En cuarto lugar, hay escasa evidencia sobre los efectos de estas

intervenciones en los docentes. Finalmente, en el caso de las lenguas indígenas—a pesar del desarrollo de diversas aplicaciones móviles orientadas a su enseñanza (Koole et al., 2023)²—no se han identificado estudios que evalúen de manera causal su impacto en el aprendizaje, dado que la evidencia disponible se ha concentrado principalmente en lenguas mayoritarias. Dos revisiones sistemáticas de aplicaciones diseñadas específicamente para el aprendizaje de lenguas indígenas—una centrada en Canadá y Estados Unidos (Cassels & Farr, 2019) y otra en América Latina (Montes et al., 2023)—coinciden en señalar la escasez de estudios rigurosos que midan sus efectos sobre el aprendizaje, más allá de la buena recepción y valoración que estas herramientas han recibido por parte de los usuarios.

Con el objetivo de contribuir a la literatura sobre la efectividad del aprendizaje de lenguas asistido por dispositivos móviles—particularmente en el ámbito de las lenguas indígenas y la EIB en LAC—este artículo presenta la evaluación de una intervención pedagógica basada en la aplicación móvil Quechua Collao³, implementada a través de un ensayo clínico aleatorizado (RCT, por sus siglas en inglés). Esta aplicación busca fortalecer las competencias comunicativas en quechua como segunda lengua (L2), en estudiantes de educación primaria y secundaria de escuelas públicas⁴ con enfoque EIB. La propuesta pedagógica se apoya en un diseño lúdico, accesible y culturalmente pertinente, que combina audios y textos en quechua organizados en módulos temáticos, junto con funcionalidades interactivas orientadas al desarrollo de habilidades de comprensión auditiva, lectura y escritura. Además, incorpora dinámicas de juego y rankings de desempeño para incentivar la participación de los estudiantes. El uso de la aplicación se complementa con guías pedagógicas estructuradas y un proceso de acompañamiento docente, lo que permite su integración efectiva en las sesiones regulares de aula. La evaluación se llevó a cabo entre agosto y diciembre de 2024 en una muestra de 4,464 estudiantes, distribuidos en 200 escuelas con enfoque de EIB en los departamentos de Cusco y Puno, en Perú.

² Ejemplos de estas aplicaciones se pueden consultar en OEI (2025) para Bolivia, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (2025) para Chile, Ministerio de Educación del Perú [MINEDU] (n.d.) para Perú y First Voices (2025) para países de habla inglesa como Australia, Canadá, Estados Unidos y Nueva Zelanda.

³ El Quechua Collao es una variedad del quechua, hablada principalmente en la zona sur del Perú, en los departamentos de Apurímac (Abancay, Grau, Antabamba y Cotabambas), Cusco, Puno, Arequipa y Moquegua (Ministerio de Cultura del Perú, 2025).

⁴ En Perú, la denominación oficial es Instituciones Educativas. Sin embargo, en este artículo empleamos el término más general “escuela”, al ser más ampliamente reconocido en distintos países.

2. Contexto de la intervención

2.1. Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en Perú

En Perú, la EIB ha sido institucionalizada como una política orientada a incorporar las 48 lenguas indígenas u originarias del país como lenguas de enseñanza junto con el castellano (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2011). Su implementación está a cargo del Ministerio de Educación (MINEDU), como ente rector del sistema educativo, y de los gobiernos regionales a través de las Direcciones Regionales de Educación (DRE) y las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL). Las DREs y las UGELs tienen, entre otras funciones, la identificación de las escuelas que atienden a estudiantes de pueblos indígenas u originarios, la contratación y acompañamiento de los docentes y la distribución y monitoreo del uso de los materiales en las escuelas EIB⁵ (United Nations Children's Fund [UNICEF], n.d.). Según el Registro Nacional de Instituciones Educativas que brindan el servicio de EIB⁶ (RNIIIEE EIB), actualmente existen 26,422 escuelas de este tipo, donde estudian 1,203,697 niños y adolescentes y enseñan 103,853 docentes.

Bajo el Modelo de Servicio Educativo Intercultural Bilingüe (MSEIB), recientemente actualizado por el MINEDU, se distinguen dos modalidades de atención educativa de las escuelas según la vitalidad de las lenguas originarias en cada comunidad: (1) fortalecimiento lingüístico, dirigida a estudiantes cuya lengua materna es una lengua originaria, y (2) revitalización lingüística, orientada a estudiantes que, si bien pertenecen a pueblos indígenas, ya no dominan activamente dicha lengua. En contextos de fortalecimiento, el modelo busca consolidar los aprendizajes a partir de la lengua originaria como lengua materna. En escenarios de revitalización, en cambio, el objetivo es reintroducir la lengua como lengua de herencia y promover su reaprendizaje en condiciones institucionales que reconozcan su valor simbólico y cultural (MINEDU, 2024). Esta modalidad parte del principio de que el aprendizaje de la lengua originaria no solo constituye un proceso educativo, sino también una forma de afirmación de la identidad cultural (MINEDU, 2013).

No obstante, la implementación de la EIB en Perú ha enfrentado desafíos estructurales persistentes, como la escasa disponibilidad de docentes bilingües y con formación en EIB, la falta de materiales estructurados en lengua originaria para todos los niveles educativos y para la diversidad de lenguas existentes, así como profundas desigualdades en infraestructura educativa, especialmente en zonas rurales (Barragán et al., 2025; Hidalgo Collazos & Ordóñez Hidalgo, 2025). Estas brechas se intensifican en contextos de revitalización lingüística, como en zonas urbanas, donde los estudiantes ya no tienen una lengua indígena como lengua materna.

⁵ A 2024, el MINEDU ha elaborado materiales educativos en 42 lenguas originarias y 6 variedades del quechua. Para ello, ha contratado a docentes bilingües y, en determinados momentos del proceso, contó también con la participación de sabios de los pueblos indígenas, a fin de garantizar la pertinencia cultural y el dominio del idioma.

⁶ Este registro constituye la base oficial del MINEDU sobre las escuelas que ofrecen el servicio EIB. Clasifica a cada institución según la forma de atención y el escenario lingüístico, definido a partir del nivel de dominio del castellano y de la lengua originaria entre los estudiantes, así como de la frecuencia de uso de ambas lenguas en el aula y en la comunidad.

2.2. Uso del Quechua

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI), cerca de 4 millones de personas la tienen como lengua materna, lo que equivale aproximadamente al 16% de la población nacional. Más allá del número de hablantes, el quechua posee un profundo significado simbólico e histórico en el Perú. Es una lengua viva, presente tanto en zonas rurales como urbanas, y profundamente arraigada en la identidad nacional y la memoria cultural. Sus contribuciones léxicas al español cotidiano, a la denominación de la flora, la fauna y la geografía, así como su papel en la preservación del conocimiento ancestral, confirman su importancia central en el patrimonio cultural del país (Alarcón La Torre, 2023).

Aunque esta lengua ha sido reconocida oficialmente por el Estado peruano (Decreto Ley N° 21156, 1975), su presencia efectiva en los espacios públicos y educativos continúa siendo limitada. Por ejemplo, Julca (2000), a través de un análisis de patrones sociolingüísticos, documenta que el quechua se utiliza predominantemente en contextos familiares e íntimos, especialmente con personas mayores o de la comunidad más cercana. En contraste, el castellano predomina en los ámbitos públicos, institucionales y educativos.

Estas prácticas sociales se reflejan en percepciones implícitas hacia el quechua y sus hablantes. Por ejemplo, Marcinko (2023), a través de la técnica experimental Matched-Guise⁷, muestra que el quechua se asocia con atributos positivos como la amabilidad y la cercanía social, pero también, de forma implícita, con un menor estatus socioeconómico y una menor competencia académica en comparación con el castellano. Estas percepciones, internalizadas tanto por hablantes como por no hablantes, influyen directamente en la valoración de la lengua, condicionando su aprendizaje y uso efectivo en contextos formales.

Por su parte, el estudio etnográfico de Kvietok (2021) revela que los jóvenes bilingües enfrentan presiones sociales significativas en torno al uso del castellano y del quechua: desde sentimientos de vergüenza o discriminación asociados a un dominio limitado del castellano, hasta frustración por sentirse excluidos en sus propias familias o comunidades al no dominar el quechua. No obstante, el estudio también evidencia un interés genuino por parte de muchos jóvenes en aprender el quechua, particularmente cuando se les ofrecen espacios significativos y métodos pedagógicos acordes a sus expectativas comunicativas. Los estudiantes entrevistados expresaron su deseo de contar con enfoques más participativos, el uso de materiales audiovisuales, oportunidades para interacciones auténticas en quechua y docentes con metodologías flexibles que reconozcan y valoren sus trayectorias lingüísticas diversas. Este interés contrasta con las limitaciones de recursos, tiempo y calidad pedagógica observadas en la enseñanza tradicional del quechua en las escuelas secundarias.

⁷ La técnica de Matched-Guise es un método indirecto para el estudio de actitudes lingüísticas. En su diseño tradicional, los participantes escuchan las voces de varios hablantes que leen o recitan el mismo texto en diferentes variedades lingüísticas y luego los evalúan en función de diversos atributos (como inteligencia, simpatía, confiabilidad, etc.). Los participantes no son conscientes de que están escuchando a la misma persona más de una vez, lo que permite a los investigadores atribuir cualquier diferencia en las evaluaciones a las variedades lingüísticas en estudio (Loureiro-Rodríguez & Acar, 2022).

3. Descripción de la intervención

3.1. Plan de estudios

3.1.1. Propósito pedagógico y enfoque general

El enfoque pedagógico de la intervención se fundamenta en los principios del enfoque comunicativo y funcional⁸ para la enseñanza de lenguas, priorizando el uso del quechua en situaciones significativas y contextualizadas. Las actividades están estructuradas en torno a tres componentes complementarios. En primer lugar, la aplicación móvil Quechua Collao, diseñada para funcionar sin conexión, incluye actividades de escucha, repetición, grabación de voz y juegos lingüísticos que favorecen la interacción oral y la familiarización con estructuras básicas del quechua. En segundo lugar, cada lección de la aplicación estuvo acompañada por guías pedagógicas impresas, que ofrecían actividades orales, escritas y de reflexión lingüística orientadas a reforzar sus contenidos, al mismo tiempo que facilitaban su articulación con la dinámica del aula. Finalmente, la intervención incorporó actividades orales presenciales —como dramatizaciones, juegos de roles, dinámicas participativas y juegos lingüísticos— destinadas a consolidar el vocabulario, las estructuras gramaticales y la fluidez en la producción oral.

La intervención reconoce además las diversas trayectorias lingüísticas de los estudiantes en cada región y promueve el respeto hacia la lengua quechua como un componente esencial del patrimonio cultural local, integrando en su metodología situaciones comunicativas propias del entorno escolar y familiar.

3.1.2. Diseño curricular y recursos pedagógicos

La estructura curricular de la intervención se organizó en torno a tres unidades temáticas, cada una orientada a abordar contextos relevantes en la vida cotidiana del estudiante: la escuela, el recreo y el hogar. Cada unidad comprende entre tres y cuatro guías pedagógicas, que a su vez pueden desarrollarse en una o más sesiones dependiendo de la disponibilidad horaria en cada escuela y sección⁹. Las guías pedagógicas están alineadas con los principios del Diseño Curricular Nacional para contextos EIB en lengua originaria como L2 (MINEDU, 2019), e integran competencias de comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita.

En el centro de cada guía se encuentra una situación comunicativa vinculada a las experiencias cotidianas de los estudiantes, en torno a la cual se introducía vocabulario temático (por ejemplo, personas de la escuela, objetos del hogar o acciones comunes).

⁸ El enfoque comunicativo y funcional para el aprendizaje de lenguas se centra en el desarrollo de la competencia comunicativa del estudiante, entendida como la capacidad de una persona para comunicarse de manera eficaz y adecuada en diversos contextos, abarcando no solo el dominio de las reglas gramaticales, sino también habilidades sociales y cognitivas vinculadas al uso funcional del lenguaje (Lillis, 2006). Este enfoque no se limita al conocimiento gramatical, sino que incorpora también dimensiones sociolingüísticas, discursivas y estratégicas del lenguaje (Canale & Swain, 1980). Por ello, se privilegia el uso del idioma en situaciones significativas, promoviendo la interacción, la resolución de tareas comunicativas y la apropiación funcional del lenguaje en contextos auténticos.

⁹ En Perú, una sección corresponde a un conjunto de alumnos que constituyen una unidad de enseñanza, agrupados en base a factores como la edad o el grado de estudio. En una escuela pueden existir varias secciones de un mismo grado (e.g., dos secciones de sexto grado de primaria).

De manera progresiva, se incorporaban estructuras gramaticales clave, como el uso de pronombres personales, formas verbales en presente simple y progresivo, y sufijos interrogativos, de lugar y de objeto directo. Las actividades seguían una secuencia estructurada de tres momentos: una fase inicial destinada a motivar y activar los conocimientos previos; una fase de desarrollo centrada en el uso de la aplicación móvil y la práctica oral; y una fase de cierre orientada a la reflexión, la producción escrita o el refuerzo mediante juegos de repaso.

A lo largo de las unidades, se observa una progresión en la complejidad gramatical y comunicativa de las estructuras abordadas. Por ejemplo, en las primeras guías se introduce el uso de verbos en tercera persona singular con pronombres básicos como ñuqa (yo), qam (tú) y pay (él/ella), mientras que en las unidades finales se incorporan pronombres plurales como qamkuna (ustedes) y paykuna (ellos/ellas), así como conjugaciones en primera, segunda y tercera persona del plural.

La aplicación digital Quechua Collao constituye el eje articulador de cada sesión. Sus contenidos están organizados en unidades y lecciones, permitiendo al estudiante desarrollar habilidades auditivas, así como realizar actividades de repetición, grabación, asociación visual y selección múltiple. Su diseño facilita tanto el uso autónomo por parte del estudiante como el acompañamiento guiado por docentes o formadores pedagógicos. La Tabla 1 presenta el detalle de las unidades temáticas, las guías pedagógicas asociadas y los componentes lingüísticos abordados en cada una.

El menú principal de la aplicación está organizado por unidades temáticas (Figura 1). Cada unidad contiene tres temas, y dentro de cada tema hay entre cuatro y cinco lecciones. Además, se muestra una barra de progreso que indica el avance del usuario dentro del tema seleccionado (Figura 2). Los ejercicios incluidos en cada lección comienzan con palabras u oraciones simples, tales como pronombres, sustantivos y verbos. Estos términos pueden reproducirse en formato de audio, y se proponen actividades para su reconocimiento tanto auditivo como escrito. A medida que el usuario progresa, los ejercicios aumentan en complejidad, abarcando la conjugación verbal y la combinación de pronombres, sustantivos y oraciones interrogativas. Como ejemplo, la Figura 3 presenta diversas actividades correspondientes al Tema 1 de la Unidad 1: una primera actividad que presenta una oración en quechua junto con su traducción al castellano y el audio correspondiente (panel a); un ejercicio en el que los estudiantes deben relacionar una oración en castellano con la opción de audio en quechua correcta (panel b); otra actividad que requiere seleccionar la traducción adecuada en quechua de una oración en castellano (panel c); y una última tarea en la que se deben ordenar palabras para formar oraciones coherentes (panel d).

La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) instaló la aplicación directamente en las tabletas de los estudiantes, ya que ésta no se encuentra disponible en plataformas abiertas como Play Store. La aplicación está diseñada exclusivamente para dispositivos con sistema operativo Android y puede utilizarse sin necesidad de conexión a internet.

Figura 1. Menú principal de la aplicación

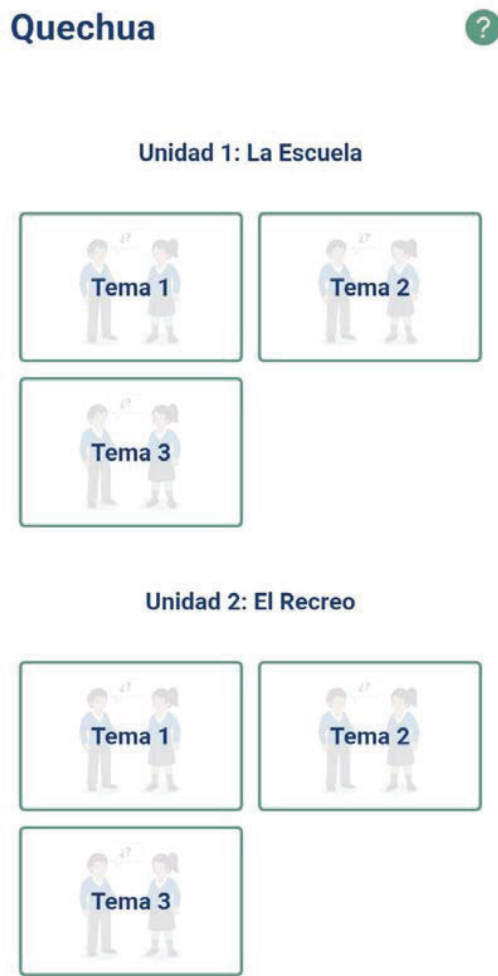


Figura 2. Lecciones por tema



Figura 3. Actividades del Tema 1 de la Unidad 1



3.2. Actores involucrados

3.2.1. Formadores pedagógicos

Los formadores pedagógicos son profesionales capacitados por la OEI, con formación en EIB o experiencia en la enseñanza del quechua como segunda lengua. Entre sus responsabilidades se incluyó la coordinación con los directores de las escuelas para la instalación de la aplicación en las tabletas, asegurando que los dispositivos estuvieran listos para su uso durante las actividades pedagógicas. Además, los formadores capacitaron a los docentes, guiándolos detalladamente sobre la estructura de las sesiones pedagógicas y el uso de la aplicación. Posteriormente, acompañaron la implementación en el aula mediante visitas semanales, con el objetivo de asegurar una adecuada ejecución de la propuesta y resolver posibles dudas. El equipo estuvo compuesto por 19 formadores, cada uno de los cuales trabajó con entre 4 y 6 escuelas.

3.2.2. Docentes

Los docentes fueron responsables de implementar la aplicación dentro de cada escuela durante las dos horas pedagógicas asignadas al curso de “Comunicación en Segunda Lengua” para estudiantes de sexto grado de primaria y primero de secundaria¹⁰. Para ello debían desarrollar las sesiones utilizando las guías pedagógicas y la aplicación, facilitando las actividades propuestas para que los estudiantes aprendieran vocabulario y estructuras básicas del quechua. Esto implicó guiar a los estudiantes en el uso de los audios y materiales interactivos, fomentar su participación y promover el uso oral del quechua a través de dinámicas, ejercicios y diálogos incluidos en las sesiones. Los docentes fueron previamente capacitados y recibieron visitas del formador pedagógico, quien observó la implementación de las sesiones y proporcionó retroalimentación. La selección de docentes dentro de cada escuela se realizó con base en el siguiente orden de prioridad: (1) Docente de Comunicación en Segunda Lengua: prioridad más alta; (2) Docente de Comunicación: considerado en segundo lugar en ausencia de docentes de quechua; (3) Tutor del aula¹¹: opción en caso de no contar con los perfiles anteriores.

¹⁰ En Perú, la Educación Primaria tiene una duración de seis años y está dirigida a niños de entre 6 y 12 años. Por su parte, la Educación Secundaria comprende cinco años y atiende a adolescentes de entre 12 y 17 años.

¹¹ La tutoría es el acompañamiento permanente que brinda el docente a cada estudiante para favorecer su desarrollo integral, bienestar y aprendizajes, en un clima de respeto y confianza. Promueve habilidades cognitivas y socioemocionales, así como la convivencia democrática, valorando la diversidad e interculturalidad. También busca prevenir riesgos y proteger los derechos del estudiante. Para ello, el docente trabaja en coordinación con las familias y fomenta el trabajo colaborativo. Estas actividades forman parte del currículo escolar. En las horas de tutoría grupal, la tutora o el tutor desarrolla sesiones planificadas de acuerdo con el diagnóstico del aula. Esta planificación es flexible y puede modificarse de acuerdo con las necesidades que presente el grupo (MINEDU, 2021).

3.3. Implementación en el aula

Previo a la implementación de la intervención, se realizó un piloto durante el mes de mayo de 2024, con el objetivo de validar los instrumentos, ajustar los protocolos logísticos y evaluar la factibilidad del uso de la aplicación en el contexto de las escuelas EIB.

El período efectivo de implementación de la intervención fue del 5 de agosto al 15 de noviembre de 2024. Este proceso se vio condicionado por diversos factores contextuales. En primer lugar, los horarios de visita de los formadores pedagógicos variaron entre escuelas, tanto en el turno como en el día de la semana. Esto implicó coordinar con docentes que, en algunos casos, no eran los responsables oficiales del área de quechua, ya sea porque la escuela no contaba con uno o por conflictos de horario con otras escuelas asignadas. Como resultado, fue necesario contar con docentes de otras áreas curriculares, como ciencia o matemática, quienes cedieron parte de sus horas de clase para asegurar la continuidad de las sesiones programadas.

Según el informe de implementación elaborado por la OEI, se identificaron 201 docentes en las secciones tratadas, de los cuales 61 no estaban inscritos en el Registro Nacional de Docentes de Lenguas Originarias (RNDLO)¹². Incluso entre quienes sí estaban inscritos, se evidenciaron niveles variados de dominio del quechua, tanto en su forma oral como escrita, lo que dificultó establecer un estándar común de implementación desde el rol docente.

Frente a este escenario, y con el objetivo de mantener la uniformidad y calidad pedagógica de la intervención, se optó por un modelo de atención directa, en el cual los formadores pedagógicos asumieron el liderazgo de la mayoría de las sesiones. En los casos en que el docente contaba con un dominio suficiente de la lengua y su horario coincidía con las visitas programadas, se implementaron modalidades mixtas, en las que el formador y el docente compartían la conducción de las sesiones, o modalidades indirectas, en las que el docente desarrollaba las sesiones con seguimiento remoto por parte del formador pedagógico.

La intervención se desarrolló en escuelas de los departamentos de Cusco y Puno, abarcando un total de 242 secciones tratadas y 2,401 estudiantes participantes, en coordinación con las UGELs correspondientes. De estas secciones, 220 (91%) siguieron la modalidad directa, 10 (4%) la modalidad mixta y 12 (5%) la modalidad indirecta. Según el nivel educativo, 119 secciones correspondieron al sexto grado de primaria (49%) y 123 al primer grado de secundaria (51%). A pesar de que la mayoría de las sesiones fueron implementadas directamente por los formadores pedagógicos, los docentes designados por cada escuela para acompañar la intervención desempeñaron un rol clave de apoyo logístico. Se encargaron de verificar que los dispositivos estuvieran cargados y disponibles para su uso, conocían la estructura de las sesiones y, en la mayoría de los casos, permanecieron en el aula durante su desarrollo. Aquellos docentes que acompañaron el proceso de manera regular recibieron una certificación en reconocimiento a su participación y apoyo en la implementación del proyecto.

¹² El Registro Nacional de Docentes Bilingües de Lenguas Originarias del Perú (RNDLO) es el sistema oficial que acredita el dominio oral y escrito de una o más lenguas indígenas por parte de los docentes. La inscripción en este registro es un requisito indispensable para postular a plazas en IE de EIB (MINEDU, 2025).

Además de la modalidad de atención, una de las principales fuentes de heterogeneidad en la implementación fue la carga horaria semanal asignada por cada escuela a las sesiones de lengua originaria. Estas decisiones, tomadas principalmente por los directivos escolares en coordinación con los docentes, determinaron si las sesiones se desarrollaban en bloques de 30, 60, 90 o hasta 120 minutos semanales. Esta variabilidad en el tiempo disponible impactó directamente en la cantidad de contenidos cubiertos y en el número de guías pedagógicas completadas al cierre de la intervención. En promedio, en las secciones del grupo de tratamiento se completaron 5.56 guías de las 9 contempladas en el plan de estudios original. En la Tabla 2 se presenta el número de secciones según el tiempo promedio semanal asignado, así como la guía final alcanzada en cada grupo. Como era esperable, en las secciones que asignaron entre 90 y 120 minutos semanales se logró completar la totalidad de la intervención, mientras que en aquellas con menos de 60 minutos se llegó, en promedio, hasta la guía 5.

4. Metodología

4.1. Selección de la muestra

La Dirección de Educación Intercultural Bilingüe (DEIB) del MINEDU compartió una base de datos con información de 3,620 servicios educativos¹³ en escuelas EIB en quechua Collao. A partir de este universo, se definieron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar la muestra de escuelas participantes en el estudio. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: (1) escuelas que ofrecen las formas de atención de “Revitalización” o “Ámbitos urbanos”¹⁴, ya que la aplicación fue diseñada para promover el aprendizaje oral y escrito del quechua Collao en estudiantes cuya lengua materna no es el quechua Collao; (2) escuelas con servicio de electricidad; (3) escuelas con disponibilidad suficiente de tabletas; (4) escuelas en la categoría “Rural 3”¹⁵ (a 30 minutos o menos de la capital de la provincia) o urbanas, lo que permitió una mayor accesibilidad para la implementación y seguimiento de la intervención. Los criterios de exclusión fueron los siguientes: (1) escuelas unidocentes, debido a la mayor carga que enfrentan los docentes —quienes deben encargarse de todas las asignaturas— y al hecho de que muchas de estas instituciones funcionan con aulas multigrado (es decir, con estudiantes de distintos grados en una misma aula), lo que dificulta la implementación de la intervención y la recolección de información únicamente en los grados objetivo del estudio; (2) escuelas pertenecientes a una UGEL con menos de siete escuelas que cumplieran los criterios anteriores.

La aplicación de los criterios de selección redujo el universo inicial a 595 servicios educativos elegibles en los niveles de primaria o secundaria, distribuidos en tres departamentos: Apurímac (n = 74), Cusco (n = 277) y Puno (n = 244). Estos 595 servicios están agrupados en 530 escuelas, lo que permitió identificar a la escuela como unidad de aleatorización para el diseño experimental de la evaluación. Posteriormente, se realizaron llamadas telefónicas a los directores de las escuelas para corroborar la información relacionada con los criterios de selección. De las 291 escuelas para las que se logró recuperar información completa, se verificó que 235 cumplían con los requisitos mínimos para participar en la intervención. Éstas se distribuían por departamento de la siguiente manera: Apurímac (n = 36), Cusco (n = 108) y Puno (n = 94). Debido a la mayor concentración, se acordó realizar el estudio en las 202 escuelas ubicadas en Cusco y Puno.

¹³ En el Perú, un servicio educativo se refiere a la combinación del nivel educativo (e.g., inicial, primaria o secundaria) y la modalidad de atención. En el caso de la educación básica, existen tres modalidades: (1) Educación Básica Regular (EBR), dirigida a niños y adolescentes, incluyendo aquellos con discapacidades leves o moderadas; (2) Educación Básica Alternativa (EBA), orientada a adolescentes, jóvenes y adultos que no completaron su educación básica, con opciones flexibles; y (3) Educación Básica Especial (EBE), destinada a estudiantes con discapacidades severas que requieren apoyos permanentes y especializados. Así, una misma escuela puede ofrecer más de un servicio educativo.

¹⁴ El MSEIB vigente hasta el 2023 incluía la modalidad de atención EIB en Ámbitos Urbanos, para atender a estudiantes indígenas migrantes en contextos urbanos o periurbanos, donde se pueden presentar distintos escenarios de bilingüismo y contacto de lenguas (una o más lenguas originarias) (MINEDU, 2018).

¹⁵ En el Perú, el MINEDU clasifica a las IE rurales en tres categorías: Rural 1, Rural 2 y Rural 3, siendo Rural 1 la categoría más rural y Rural 3 la menos rural. Esta clasificación se basa en el tamaño de la población y en el tiempo de desplazamiento hasta la capital provincial urbana más cercana (MINEDU, 2023).

4.2. Aleatorización

Una vez definida la muestra, se procedió a realizar la asignación aleatoria del tratamiento. La aleatorización se llevó a cabo a nivel de escuela, considerada como la unidad de asignación en el diseño experimental. Este proceso fue estratificado por UGEL y por la presencia del nivel secundario en la escuela, con el objetivo de asegurar un equilibrio geográfico y de niveles educativos entre los grupos. Como resultado de la aleatorización, 102 escuelas fueron asignadas al grupo de tratamiento —en el cual las escuelas recibieron la aplicación Quechua Collao, junto con los demás componentes de la intervención—, mientras que 100 escuelas conformaron el grupo de control, que no recibió ningún servicio adicional. Debido a que la implementación de la intervención solo permitía proveer la aplicación en un máximo de tres secciones por escuela, en aquellas con más de tres secciones se realizó una selección aleatoria de las secciones participantes. Finalmente, la selección aleatoria de los 24 estudiantes participantes por escuela fue realizada por los encuestadores un día antes de la visita a la escuela, utilizando la nómina de estudiantes (ordenada alfabéticamente) de cada sección seleccionada para la encuesta¹⁶.

4.3. Instrumentos de evaluación

El principal instrumento de evaluación fue una encuesta dirigida a los estudiantes de los grupos de tratamiento y control¹⁷, la cual fue aplicada antes de la intervención, entre junio y agosto de 2024 (línea de base), y después de la intervención, entre noviembre y diciembre de 2024 (línea final). La encuesta fue autoadministrada mediante una tableta y audífonos, proporcionados por el encuestador durante su visita a la escuela. Esta modalidad permitía que los participantes avanzaran a su propio ritmo, reduciendo posibles sesgos del encuestador. Dado que la encuesta incluía módulos para evaluar habilidades lingüísticas en quechua Collao, éstos fueron traducidos y validados por un experto en la lengua, con el apoyo técnico del MINEDU. La encuesta midió habilidades escritas y orales en quechua, percepciones implícitas y explícitas sobre la lengua, su uso cotidiano y experiencias de discriminación reportadas por los estudiantes.

4.3.1. Competencias en quechua

Para medir las competencias de los estudiantes en lengua quechua, se aplicaron dos módulos complementarios con objetivos distintos. El primero fue un módulo general de habilidades en quechua, diseñado para captar el dominio global del idioma entre los estudiantes, incluyendo aspectos que exceden el contenido trabajado en el marco de la intervención. El segundo fue

¹⁶ Los detalles de la aleatorización, tanto a nivel de secciones como de estudiantes, están disponibles en el Anexo 1. La cifra de 24 estudiantes por sección se estableció a partir de un cálculo de poder estadístico para determinar el tamaño de muestra necesario que permitiera detectar un efecto mínimo esperado (MDE) de 0.15 desviaciones estándar en las variables de resultado. El cálculo asumió un diseño con 200 escuelas (100 en el grupo de tratamiento y 100 en el grupo de control) y consideró distintos escenarios de correlación intraclase (ρ), que oscilaron entre 0.08 y 0.12. Los resultados del análisis indicaron que era necesario encuestar aproximadamente a 22 estudiantes por escuela para alcanzar un poder estadístico del 80%. Se optó por un tamaño de muestra ligeramente mayor (24 estudiantes) para asegurar un margen adicional ante posibles pérdidas de información o ausencias.

¹⁷ Además de la encuesta a estudiantes, se aplicaron cuestionarios a los docentes y a los cuidadores principales de los estudiantes. Sin embargo, debido a dificultades en el proceso de recolección de datos, la información recopilada en estos niveles no fue utilizada en la evaluación. Los cuestionarios están disponibles y pueden ser solicitados a los autores.

un módulo específico, alineado al currículo implementado por la OEI, orientado a evaluar los aprendizajes alcanzados a partir del uso de la aplicación Quechua Collao¹⁸.

El módulo general evaluó tres dimensiones: expresión oral, comprensión auditiva y comprensión lectora, mediante un total de 15 ítems. La sección de expresión oral (4 ítems) consistió en que los estudiantes escuchaban preguntas en quechua y respondían grabando su voz. La comprensión auditiva (6 ítems) se evaluó a través de dos tipos de ejercicios: en algunos, los estudiantes escuchaban audios con vocabulario o frases y debían seleccionar la imagen correspondiente; en otros, escuchaban relatos orales y luego respondían preguntas formuladas también en audio. En cuanto a la comprensión lectora (5 ítems), se distinguieron dos niveles de dificultad. El primero consistía en asociar frases simples en quechua con imágenes, evaluando el reconocimiento básico del lenguaje escrito. El segundo requería la lectura de un cuento breve en quechua, seguido de preguntas de opción múltiple redactadas en la misma lengua.

Este módulo general se elaboró a partir de adaptaciones de instrumentos oficiales, como la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) de segundo grado de primaria¹⁹, el Cuestionario Socio-lingüístico del Estudiante de la Encuesta Escolar Niños del Milenio del 2011²⁰ y una herramienta de caracterización psicolingüística desarrollada para medir el nivel de dominio oral y escrito que tienen los estudiantes en las lenguas habladas en la comunidad a la que pertenece la escuela (Dirección General de Educación Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural, 2013).

Por su parte, el módulo alineado al currículo de la intervención OEI evaluó únicamente dos dimensiones: comprensión auditiva y comprensión lectora, mediante un total de 11 ítems. En coherencia con el enfoque del currículo, centrado exclusivamente en el uso de la aplicación, no se incluyó la expresión oral, ya que ésta no fue abordada entre los aprendizajes trabajados por la aplicación. La sección de comprensión auditiva (6 ítems) combinó ejercicios de asociación entre audio e imagen con otros basados en la comprensión de relatos orales, cuyas preguntas también se presentaban en formato auditivo. La sección de comprensión lectora (5 ítems) distinguió igualmente dos niveles: uno orientado al reconocimiento de frases simples vinculadas a imágenes, y otro centrado en la lectura de textos breves, seguido de preguntas de opción múltiple en quechua. Si bien todos los contenidos de este módulo están alineados con el currículo de la intervención, algunos ítems fueron adaptados a partir de fuentes externas, como la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) y la Prueba Diagnóstica de Lectura de segundo grado de primaria del MINEDU (MINEDU, 2022). Estas adaptaciones permitieron reforzar y ampliar el repertorio de habilidades trabajadas en la aplicación, manteniendo la coherencia con los objetivos de aprendizaje definidos por la OEI.

¹⁸ Los ítems específicos incluidos en ambos módulos y las habilidades que miden se pueden consultar en el cuestionario de estudiantes (Anexo 2).

¹⁹ La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) es una prueba estandarizada aplicada por el MINEDU para medir los logros de aprendizaje de los estudiantes en todo el país. Se basa en los documentos curriculares nacionales vigentes y se aplica a todos los centros educativos públicos y privados con más de cinco estudiantes en el grado evaluado. Más información disponible en: <http://umc.minedu.gob.pe/evaluaciones-censales/>

²⁰ El estudio “Niños del Milenio” es una investigación longitudinal realizada en Perú, Etiopía, India y Vietnam, cuyo objetivo es generar evidencia para diseñar políticas públicas que reduzcan la pobreza y la desigualdad en la niñez y juventud. En Perú, la primera ronda se llevó a cabo en 2002. Los cuestionarios y bases de datos están disponibles en: <https://ninosdelmilenio.org/acceso-a-la-base-de-datos>

Los puntajes totales, tanto del módulo general como del módulo alineado al currículo OEI, así como de cada una de las habilidades específicas evaluadas (expresión oral, comprensión auditiva y comprensión lectora), se calcularon como el porcentaje de respuestas correctas, por lo que varían entre 0 y 1.

4.3.2. Percepciones implícitas y explícitas sobre el quechua

Las percepciones de los estudiantes sobre el quechua se evaluaron a través de dos enfoques: explícito e implícito. Para medir las percepciones explícitas, se les pidió a los estudiantes que indicaran su grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de enunciados relacionados con el uso y la enseñanza del quechua²¹. Los enunciados fueron adaptados de estudios sociolingüísticos previos sobre actitudes y valoraciones hacia diversas lenguas (Dekker et al., 2021; Loureiro-Rodríguez et al., 2012; Zúñiga et al., 2000). Con base en estos ítems, se construyó un Índice de Percepciones Explícitas, calculado como el promedio de las respuestas del módulo. El índice varía entre 0 y 4, donde valores más altos reflejan una percepción más positiva hacia el quechua.

Por otro lado, para evaluar las percepciones implícitas, se presentó a los estudiantes una serie de cuatro audios con una misma frase: (1) una mujer hablando en quechua, (2) un hombre hablando en quechua, (3) una mujer hablando en castellano y (4) un hombre hablando en castellano. Tras escuchar cada audio, los estudiantes respondieron a 12 enunciados que indagaban qué tan probable consideraban que la persona que hablaba poseyera ciertas características, tanto positivas como negativas²². Tanto el contenido de los audios como los enunciados fueron adaptados de Marcinko (2023), quien compara las actitudes de personas bilingües en Perú hacia hablantes de quechua y de castellano mediante la técnica del Matched Guise²³. A partir de estos datos, se construyó un Índice de Percepciones Implícitas sobre el quechua, calculado como el promedio de las respuestas a los 24 enunciados vinculados a los dos audios en quechua (mujer y hombre). De manera análoga, se obtuvo un Índice de Percepciones Implícitas sobre el castellano, a partir de los dos audios en castellano. Finalmente se construyó un Índice de Percepciones Implícitas general, definido como la diferencia entre el puntaje en quechua y el puntaje en castellano. Los tres índices varían entre 0 y 5, donde un valor más alto indica una valoración más positiva de la lengua. A diferencia de las percepciones explícitas, esta medida permite captar de forma más indirecta o espontánea la valoración hacia el quechua, lo que puede interpretarse como una aproximación más cercana a las actitudes reales de los estudiantes.

4.3.3. Uso del quechua

Para medir el uso del quechua se incluyeron dos ítems. El primero evaluó la frecuencia con la que los estudiantes utilizan el quechua en distintos espacios públicos (escuela, mercado o tienda, hospital, farmacia, calle y redes sociales), comunitarios (chacra²⁴) y el hogar. El segundo exploró la frecuencia de uso del quechua con familiares (padres, hermanos mayores, hermanos

²¹ Los enunciados se encuentran en el módulo “Percepciones de la enseñanza del quechua” del cuestionario de estudiantes (Anexo 2).

²² El texto del audio y los enunciados correspondientes se encuentran en el módulo “Matched guise” del cuestionario de estudiantes (Anexo 2).

²³ Véase la nota al pie 7 para la definición de la técnica de Matched Guise.

²⁴ En muchas comunidades indígenas andinas y amazónicas la chacra o chakra corresponde a un espacio agrícola multifuncional que combina cultivos alimenticios con plantas medicinales y es un centro de conocimiento ancestral. Estas chacras no son solo terrenos de cultivo, sino también espacios donde se preserva y transmite la sabiduría de las comunidades indígenas (The Food and Agriculture Organization [FAO], 2023).

menores, abuelos y tíos) y personas del espacio público (profesores, vecinos o personas de la comunidad, compañeros de clase y el director de la escuela). A partir de estos dos ítems se construyeron tres indicadores: el Índice de Uso del quechua, calculado como el promedio general de ambos ítems; el Índice de Uso del quechua en Lugares, basado en el promedio de las respuestas sobre uso en espacios; y el Índice de Uso del quechua con Personas, basado en el promedio de las respuestas sobre uso con distintos interlocutores. En todos los casos, los índices varían entre 0 y 1, donde valores más altos indican una mayor frecuencia de uso del quechua.

4.3.4. Discriminación

En relación con las experiencias de discriminación, se consultó a los estudiantes sobre la frecuencia con que habían vivido las siguientes situaciones debido a su procedencia, cultura o lengua materna: (1) Ser tratados con menos respeto o amabilidad que los demás; (2) Recibir un peor trato en restaurantes o tiendas; (3) Que las personas actúen como si pensarán que no son inteligentes; (4) Que las personas actúen como si fueran superiores; (5) Recibir apodosos o insultos; y (6) Ser excluidos, aislados o ignorados. A partir de las respuestas se construyó un Índice de Discriminación con un rango de 0 a 1, donde un valor más alto refleja una mayor frecuencia de experiencias discriminatorias. Este ítem fue adaptado de la *Everyday Discrimination Scale*²⁵ (Williams et al., 1997).

4.4. Validez interna

Los RCTs basan la estrategia de identificación del impacto causal de una intervención en la generación de grupos de tratamiento y control comparables (Duflo et al., 2007). La Tabla 3 resume un conjunto de variables de estudiantes y docentes, medidas en la línea de base, junto con los resultados de una prueba de dos colas sobre la igualdad de medias entre los grupos de tratamiento y control. La muestra corresponde a las escuelas con información disponible en la línea final (200 escuelas), que es la utilizada en las estimaciones del efecto de la intervención²⁶. Los resultados indican que, en la mayoría de las variables analizadas, la muestra de estudiantes se encuentra balanceada entre los grupos de tratamiento y control (ver Panel A). Solo se observa un porcentaje ligeramente mayor de estudiantes de sexto grado en el grupo de control. Esta variable con desbalance ha sido incorporada como control en las regresiones principales (véase la sección de “Modelos estadísticos”). En cuanto a la muestra de docentes (ver Panel B), también se observa un adecuado balance entre los grupos, con la excepción del índice de percepciones explícitas —en el cual el grupo tratamiento presenta actitudes más favorables hacia el quechua— y el número de años de experiencia, también mayor en el grupo tratamiento.

4.5. Modelos estadísticos

Para evaluar los efectos de la intervención sobre los estudiantes, se estimó la siguiente ecuación utilizando mínimos cuadrados ordinarios (OLS):

$$(a) Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 T_{ij} + \beta_2 X_{ij} + \gamma_s + \varepsilon_{ij}$$

²⁵ El instrumento original se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://scholar.harvard.edu/davidwilliams/node/32397>

Donde Y_{ij} representa el resultado de interés del estudiante i en la escuela j , medido en la línea final; T_{ij} es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el estudiante pertenece al grupo de tratamiento y 0 si pertenece al grupo de control; β_1 captura el efecto causal del tratamiento sobre el resultado de interés; X_{ij} es un vector que contiene variables de control a nivel de estudiante (grado, sexo, lengua materna, si el estudiante aprendió una segunda lengua en la infancia, puntaje de quechua en el módulo general, puntaje de comprensión lectora en castellano y el índice de percepciones implícitas del quechua, todos medidos en la línea de base) y de escuela (forma de atención EIB, número de estudiantes matriculados en 2023, número de aulas habilitadas y acceso a servicios básicos como agua y desagüe); y ϵ_i es el término de error. En todas las especificaciones se incluyeron efectos fijos por estrato (μ_s) —UGEL y nivel educativo— para incorporar la estrategia de aleatorización en el modelo, lo que permite una mayor eficiencia en las estimaciones (Bruhn & McKenzie, 2009). Además, los errores estándar de las estimaciones se agruparon a nivel de escuela j , con el fin de corregir posibles correlaciones intragrupo entre estudiantes de la misma institución.

Siguiendo la literatura sobre evaluación de impacto, β_1 representa el “Efecto de Intención de Tratar” (Intention-to-Treat effect o ITT en inglés). El ITT mide el efecto de una intervención sobre aquellos asignados al grupo de tratamiento, independientemente de si participaron o no efectivamente en la intervención. En muchos casos, tanto los investigadores como los responsables de políticas están interesados en conocer el impacto de ofrecer una política o programa, más allá de su adopción, ya que esto refleja lo que probablemente sucedería si se implementara a mayor escala. Por esta razón, este estimador también se conoce como el “impacto de política” de una intervención (Gertler et al., 2016).

Adicionalmente, para estimar el efecto promedio del tratamiento sobre los participantes que efectivamente lo recibieron (Average Treatment Effect on the Treated o ATT, por sus siglas en inglés), se implementó un modelo de variables instrumentales (IV), en el que la asignación aleatoria se utiliza como instrumento para la intensidad del tratamiento efectivamente recibido, siguiendo el modelo propuesto por Angelucci y Attanasio (2006). Este método requiere dos etapas. En la primera etapa, se estima el efecto de la asignación aleatoria sobre la intensidad del tratamiento (medida como la cantidad de horas de exposición al tratamiento) mediante la siguiente regresión:

$$(b) H_{ij} = \beta_0 + \beta_1 T_{ij} + \beta_2 X_{ij} + \gamma_s + \epsilon_{ij}$$

Donde H_{ij} representa la cantidad de horas efectivas de intervención que recibió el estudiante i en la escuela j , y el resto de las variables se definen igual que en la ecuación (a). En la segunda etapa, se estima el efecto del número de horas de exposición (instrumentado) sobre el resultado de interés:

$$(c) Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \widehat{H}_{ij} + \beta_2 X_{ij} + \gamma_s + \epsilon_{ij}$$

Donde \widehat{H}_{ij} es el valor predicho de las horas de exposición a partir de la primera etapa, y el resto de las variables se definen igual que en la ecuación (a). En este caso, el coeficiente β_1 captura el efecto causal de una hora de exposición a la intervención (ATT).

²⁶ Los resultados de la prueba de balance utilizando la muestra de escuelas de la línea de base (201 escuelas) también muestran un adecuado balance entre los grupos de tratamiento y control, tanto a nivel de estudiantes como de docentes. Estos resultados están disponibles a solicitud de los autores.

Finalmente, para conocer cómo varían los resultados en función de diferentes características de los estudiantes, se estiman los efectos heterogéneos del tratamiento. Estos efectos se obtienen al interactuar la variable de tratamiento con una característica de interés (e.g., la lengua materna del estudiante):

$$(d) Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 T_{ij} + \beta_2 S_{ij} + \beta_3 T_{ij} S_{ij} + \beta_4 X_{ij} + \gamma_s + \varepsilon_{ij}$$

Donde S_{ij} es una variable dicotómica que representa la característica de interés del estudiante medida en la línea de base y $T_{ij} S_{ij}$ es la interacción entre la variable de asignación al tratamiento y la característica de interés. En esta especificación, β_3 representa el efecto adicional para la categoría incluida ($S_{ij}=1$) en comparación con la omitida ($S_{ij}=0$). Por lo tanto, $\beta_1 + \beta_3$ es el efecto ITT total para el grupo incluido, mientras que β_1 es el efecto ITT para el grupo omitido.

Todas las variables de resultado en las regresiones fueron estandarizadas utilizando la siguiente fórmula:

$$(e) Z_{ij} = \frac{Y_{ij} - \mu_c}{\sigma_c}$$

Donde Y_{ij} representa el resultado de interés del estudiante i en la escuela j ; μ_c es la media del grupo de control; y σ_c es la desviación estándar del grupo de control. De esta forma, Z_i es la variable estandarizada, es decir, expresada en desviaciones estándar de una distribución normal con media 0. Estandarizar las variables de resultado es una práctica común (Banerjee et al., 2007; Glewwe et al., 2009), ya que permite presentar los efectos de una intervención en una unidad común, como las desviaciones estándar. Debido a esta transformación, el efecto ITT estimado en todas las especificaciones estará expresado en desviaciones estándar (DE) del grupo de control.

5. Resultados

5.1. Percepciones sobre la aplicación

En la encuesta aplicada a los estudiantes durante la línea final se consultaron sus percepciones respecto al uso de la aplicación. En general, los resultados evidencian altos niveles de satisfacción y una percepción positiva sobre su utilidad. Esta valoración se refleja también en el elevado porcentaje de estudiantes que manifestaron su deseo de que la aplicación continúe utilizándose en su escuela (véase *Tabla 4*).

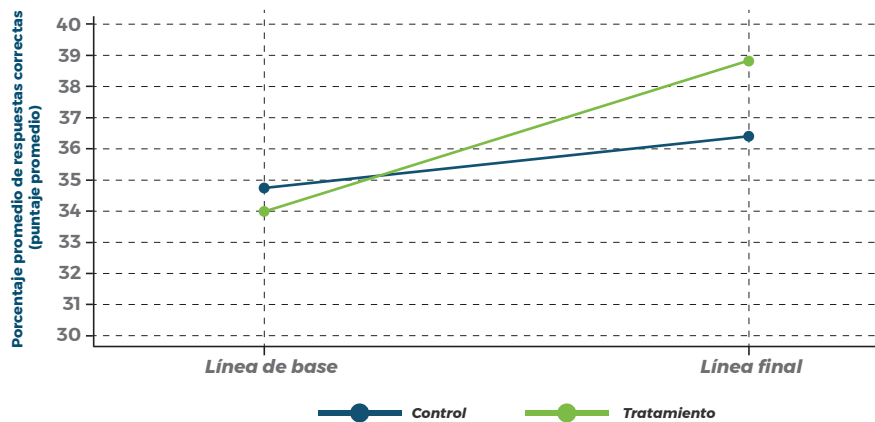
No obstante, el 43% de los estudiantes reportaron haber experimentado dificultades en el uso de la aplicación. La más frecuente fue “entender cómo completar las tareas”, mencionada por el 34% de los encuestados. Le siguieron los “problemas con el audio o la pronunciación” con un 32% y los “problemas técnicos”, como demoras en la carga o cierres inesperados de la aplicación, con un 25% (véase *Tabla 5*).

5.2. Competencias en quechua

La *Tabla 6* reporta la estimación del efecto ITT de la intervención sobre las habilidades de quechua de los estudiantes, medidas a través del módulo general. En ambos modelos, tanto sin controles (columna 1) como con controles (columna 5), se observa una mejora estadísticamente significativa en el puntaje total de quechua de 0.123 y 0.137 desviaciones estándar (DE), con niveles de significancia del 5% y 1%, respectivamente. Asimismo, se observan mejoras significativas por tipo de habilidad: la expresión oral, la comprensión auditiva y la comprensión lectora muestran incrementos de 0.072, 0.087 y 0.183 DE, respectivamente, en los modelos con controles (columnas 6-8).

La *Figura 4* muestra la evolución del desempeño promedio en el módulo general de habilidades en quechua, medido como el porcentaje de respuestas correctas, para los grupos de tratamiento y control en la línea de base y en la línea final. Si bien ambos grupos presentan mejoras a lo largo del tiempo, el incremento es mayor entre los estudiantes expuestos a la intervención. Estos patrones descriptivos son coherentes con las estimaciones ajustadas por regresión reportadas en la *Tabla 6*. Aunque el grupo de tratamiento exhibe un nivel promedio ligeramente inferior en la línea de base, esta diferencia es pequeña y no resulta estadísticamente significativa (véase *Tabla 3*), por lo que no afecta la identificación del efecto causal de la intervención, dado que todas las especificaciones controlan por el puntaje de línea de base.

Figura 4. Porcentaje promedio de respuestas correctas en el módulo general de habilidades en quechua, en la línea de base y línea final, por grupo de tratamiento



Notas: La figura presenta los promedios no ajustados por grupo. Las estimaciones del impacto ajustadas por regresión se reportan en la Tabla 6.

Por otro lado, la Tabla 7 presenta la estimación del efecto ITT de la intervención sobre las habilidades de quechua de los estudiantes, evaluadas mediante el módulo OEI, el cual mide conocimientos específicos en quechua directamente relacionados con el contenido abordado en la aplicación. En términos generales, las habilidades vinculadas al contenido de la aplicación mejoraron significativamente en 0.320 DE y 0.330 DE en los modelos sin y con controles, respectivamente (columnas 1 y 4). En cuanto a la comprensión auditiva, los estudiantes mostraron mejoras de 0.294 DE y 0.312 DE, con un nivel de significancia del 1% en ambos modelos (columnas 2 y 5). De manera similar, se observa un aumento significativo en la comprensión lectora, con mejoras de 0.264 DE y 0.262 DE, respectivamente (columnas 3 y 6).

Para considerar la implementación efectiva de la intervención, la Tabla 8 muestra los resultados del modelo con variables instrumentales (IV), correspondiente a la ecuación (c), utilizando como variables dependientes el puntaje de quechua total (módulo general) y el puntaje de quechua total (módulo OEI). Las columnas impares muestran el efecto ATT de la intervención sin controles, mientras que las columnas pares incorporan variables de control. El análisis revela un efecto positivo de 0.009 DE y 0.010 DE en el puntaje del módulo general por cada hora adicional de exposición, en los modelos sin y con controles, respectivamente (columnas 3 y 4). De manera similar, se encuentra un efecto positivo y estadísticamente significativo de 0.024 DE y 0.025 DE en el puntaje del módulo OEI por cada hora adicional de exposición, bajo ambas especificaciones (columnas 7 y 8).

Finalmente, la Tabla 9 presenta los efectos ITT de la intervención sobre el puntaje de quechua total (módulo OEI), estimados a partir de la ecuación (d)²⁷. En el Panel A (sin controles), ninguno de los coeficientes de las variables de interacción resulta estadísticamente significativo, lo que indica que no se encuentra evidencia de efectos heterogéneos de la intervención según el sexo, el grado escolar, la localización geográfica, la lengua materna, las habilidades en quechua, ni la frecuencia de uso del quechua de los estudiantes.

²⁷ Los resultados utilizando como variable de resultado el puntaje de quechua general del módulo general no muestran evidencia de heterogeneidad en el efecto de la intervención, dado que ninguno de los coeficientes asociados a las variables de interacción es estadísticamente significativo. Estos resultados pueden ser solicitados a los autores.

En contraste, en el Panel B (con controles), se observan diferencias significativas en algunos subgrupos: en particular, la interacción es negativa y estadísticamente significativa para los estudiantes cuya lengua materna es el quechua (-0.119 DE) y para aquellos que reportaron un mayor uso del quechua en la línea de base (-0.085 DE).

5.3. Percepciones implícitas y explícitas sobre el quechua

La Tabla 10 reporta los efectos ITT de la intervención sobre las percepciones explícitas e implícitas sobre el quechua, estas últimas medidas mediante la técnica Matched-Guise. En términos generales, la intervención no produjo efectos estadísticamente significativos en las percepciones que los estudiantes tienen sobre el quechua ni sobre el castellano. Estos resultados son robustos, ya que la ausencia de efectos significativos se mantiene tanto en los modelos con controles como en los modelos sin controles.

5.4. Uso del quechua

La Tabla 11 muestra la estimación del efecto ITT de la intervención sobre distintos índices relacionados con el uso del quechua. En términos generales, se observa que la intervención tuvo un efecto positivo en la frecuencia con la que los estudiantes reportan utilizar esta lengua. En particular, se registró un aumento estadísticamente significativo de 0.123 DE y 0.144 DE en el uso del quechua, según el modelo sin controles y con controles, respectivamente (columnas 1 y 7).

Al desagregar el análisis según los contextos y las personas con quienes se utiliza el quechua, se observa que los efectos más pronunciados ocurren en espacios públicos (como la escuela, el mercado o tienda, el hospital, la farmacia, la calle y las redes sociales), donde el uso del idioma aumentó en 0.187 DE según el modelo con controles (columna 8). Asimismo, se evidenció un incremento de 0.176 DE en la interacción en quechua con personas del entorno público (profesores, vecinos o personas de la comunidad, compañeros de clase y el director de la escuela), de acuerdo con el mismo modelo (columna 11). En contraste, el impacto fue de menor magnitud en el uso del quechua en la chacra (0.081 DE) y con familiares (0.066 DE). Finalmente, no se observaron cambios significativos en el uso del quechua dentro del hogar en ninguna de las especificaciones.

En las Tablas 12 y 13 se presentan las estimaciones del efecto ITT heterogéneo de la intervención sobre el índice de uso del quechua en lugares públicos y con personas del entorno público respectivamente, estimados a partir de la ecuación (d). De la Tabla 12 se desprende que el efecto de la intervención sobre el uso del quechua en espacios públicos fue menor entre los estudiantes del Cusco y aquellos con mayor dominio previo del idioma, como lo indican las interacciones negativas y estadísticamente significativas en las columnas 2 y 4. En contraste, no se observaron diferencias significativas según el grado escolar (columna 1), la lengua materna (columna 3) ni el índice de uso del quechua en la línea de base (columna 5).

Por otro lado, la Tabla 13 muestra que la intervención tuvo un impacto menor en la frecuencia de uso del quechua con personas del espacio público entre los estudiantes del Cusco y aquellos con mayor dominio del quechua en la línea de base, dado que las interacciones correspondientes son negativas y estadísticamente significativas, tanto en los modelos con como sin controles (columnas 2 y 4).

5.5. Discriminación

En cuanto a la frecuencia con la que los estudiantes reportan experiencias de discriminación debido a su procedencia, cultura o lengua materna, los resultados indican que la intervención no tuvo un efecto estadísticamente significativo (Tabla 14). Aunque se observa una reducción en el índice de discriminación (0.05-0.06 DE), dicha disminución no alcanza significancia en ninguno de los modelos estimados.

6. Discusión

Este artículo presenta los resultados de una evaluación experimental de una intervención pedagógica basada en la aplicación móvil Quechua Collao, diseñada para fortalecer las habilidades escritas, auditivas y orales en quechua como segunda lengua (L2) en estudiantes de educación primaria y secundaria de escuelas públicas con enfoque de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en Perú.

En términos de aprendizaje, se observaron efectos positivos y estadísticamente significativos en el desarrollo de habilidades comunicativas en quechua. En la prueba general, la intervención tuvo un impacto de 0.137 desviaciones estándar (DE) en el puntaje total, con mejoras específicas en la comprensión lectora (0.183 DE), la comprensión auditiva (0.087 DE) y la expresión oral (0.072 DE). Paralelamente, la prueba alineada al contenido de la aplicación mostró efectos aún mayores, especialmente en la comprensión auditiva (0.312 DE), seguida por la comprensión lectora (0.262 DE). Esta última diferencia podría atribuirse tanto a la naturaleza predominantemente oral del quechua como al diseño de la aplicación, que incluyó una alta proporción de actividades centradas en la comprensión auditiva. Dado que ambas pruebas evalúan dimensiones distintas, los resultados deben interpretarse de manera complementaria, reconociendo tanto el alcance como las limitaciones de cada medición.

La mejora en las habilidades lingüísticas de los estudiantes es consistente con los altos niveles de satisfacción y la percepción positiva sobre la utilidad de la aplicación reportadas por ellos, más allá de algunos problemas técnicos en su funcionamiento que deberían corregirse en futuras versiones. Por otro lado, también está alineada con la literatura sobre la efectividad de las intervenciones educativas basadas en dispositivos móviles, la cual concluye que éstas generan efectos positivos en una amplia gama de habilidades lingüísticas (Burston, 2015; Chen et al., 2020; Cho et al., 2018; Lin y Lin, 2019; Mahdi, 2017; Mihaylova et al., 2022; Sung et al., 2015; Hassan Taj et al., 2016). Este estudio contribuye a llenar un vacío importante en dicha literatura, ya que la mayoría de las evaluaciones existentes se centran en lenguas mayoritarias —principalmente el inglés— y suelen carecer de diseños rigurosos que incluyan mediciones pre y postratamiento, asignación aleatoria a grupos de tratamiento y control, y muestras de tamaño considerable.

Además de los efectos positivos en el aprendizaje, se registraron incrementos en el uso del quechua en espacios públicos fuera del aula (0.187 DE) y en la chacra —un espacio comunitario con fuerte arraigo local— (0.081 DE) y en la interacción con personas del ámbito público fuera del entorno familiar (0.176 DE). Estos resultados sugieren que la escuela no solo favorece el desarrollo de habilidades lingüísticas, sino que también puede contribuir a legitimar el uso social del quechua en contextos más amplios que el hogar, desafiando la predominancia del castellano en los ámbitos públicos, institucionales y educativos (Julca, 2000). Asimismo, este mayor uso del quechua puede haber funcionado como un mecanismo que complementó las actividades desarrolladas en el aula.

El análisis de heterogeneidad mostró que los efectos de la intervención sobre las habilidades en quechua, así como sobre su uso en espacios públicos y con personas del entorno público, fueron mayores entre los estudiantes cuya lengua materna no es el quechua y entre aquellos con niveles iniciales más bajos de dominio y uso del idioma. Estos hallazgos son coherentes con el objetivo original de la intervención, orientado a la revitalización lingüística del quechua. En este sentido, la intervención Quechua Collao evidencia el potencial de las herramientas tecnológicas —en particular, las aplicaciones móviles— para contribuir a la preservación y revitalización de las lenguas indígenas, muchas de las cuales se encuentran amenazadas en distintas partes del mundo debido a tendencias globales como el desplazamiento forzado, la migración económica y las violaciones de derechos humanos que enfrentan las comunidades que las hablan (Galla, 2016; UNESCO, 2023).

Si bien no se identificaron cambios significativos en las percepciones explícitas o implícitas sobre el quechua, el aumento de su uso en espacios públicos puede interpretarse como una transformación en las prácticas sociales y, de manera indirecta, como una forma de valoración positiva. En otras palabras, los estudiantes comenzaron a emplear el quechua en contextos donde antes no lo hacían, lo que representa un cambio relevante en los patrones de uso lingüístico. Tampoco se observaron efectos de la intervención sobre la percepción de discriminación entre los estudiantes. Este último resultado sugiere que el desarrollo de habilidades lingüísticas y el mayor uso de las lenguas indígenas no son suficientes, por sí solos, para modificar las dinámicas de exclusión social que enfrentan los estudiantes. Para ello, se requiere una estrategia integral que incluya acciones orientadas a mejorar la convivencia escolar, fortalecer la formación en diversidad cultural y sensibilizar a docentes, estudiantes y comunidades no indígenas con el fin de promover el respeto y la valoración de las lenguas originarias (UNESCO, 2025).

Desde la perspectiva de la política educativa, los efectos de la intervención resultan prometedores, pues ofrecen una alternativa concreta y accesible para enfrentar algunos de los desafíos que limitan la implementación efectiva de la EIB en las aulas de América Latina, como la falta de materiales de aprendizaje bilingües y culturalmente pertinentes y la escasez de docentes con conocimientos en lenguas y culturas indígenas (Santos et al., 2025). En el caso específico de Perú, por ejemplo, existe evidencia de que casi un 16% de las plazas docentes en dichas escuelas son ocupadas por personas monolingües castellanas que no hablan la lengua de los estudiantes y que no tienen título ni estudios pedagógicos (Hidalgo Collazos & Ordóñez Hidalgo, 2025). Estas limitaciones en el perfil docente quedaron evidenciadas durante la intervención, dado que la mayoría de las sesiones debieron ser conducidas por los formadores pedagógicos —profesionales con formación en EIB o experiencia en la enseñanza del quechua como segunda lengua— debido a la heterogeneidad en el dominio del quechua entre los docentes de las escuelas participantes. Este hallazgo refuerza la importancia de fortalecer la formación inicial, la capacitación continua y los procesos de selección de los docentes de EIB (Corbetta, 2021; Schmelkes & Ballesteros, 2020; Valdiviezo, 2010).

En línea con lo anterior, es importante subrayar que los efectos positivos de la intervención no pueden atribuirse únicamente al uso de la aplicación. Los formadores pedagógicos, en su doble rol de implementadores y de apoyo a los docentes, fueron clave para conducir el proceso. Asimismo, la estrategia incluyó guías pedagógicas estructuradas que, además de orientar el uso del recurso digital, proponían actividades complementarias diseñadas para reforzar los contenidos y fomentar el uso del quechua en el aula. Este enfoque integral —que combinó tecnología, acompañamiento pedagógico y una propuesta curricular adaptada— fue decisivo para los resultados alcanzados. En consecuencia, cualquier estrategia de escalamiento deberá considerar estos componentes como parte inseparable del modelo de intervención.

Más allá de la rigurosidad y la novedad de los resultados presentados, este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los hallazgos. En primer lugar, la implementación de la intervención pudo haber variado entre escuelas debido a diferencias en los recursos tecnológicos disponibles, las condiciones logísticas de cada contexto educativo, los niveles de dominio del quechua por parte del personal docente y la carga horaria semanal asignada a las sesiones de lengua originaria. En segundo lugar, no se contó con información sistemática sobre la fidelidad de la implementación —como observaciones de aula o registros audiovisuales—, lo que limita la posibilidad de evaluar en qué medida las actividades se desarrollaron conforme a lo planificado. Finalmente, el estudio se llevó a cabo en un conjunto específico de escuelas con enfoque de EIB, lo que podría restringir la generalización de los resultados a otros contextos con características sociolingüísticas diferentes.

Futuras investigaciones deberían abordar diversas preguntas que complementen los hallazgos de este estudio. En primer lugar, es necesario evaluar el impacto de la intervención en el mediano y largo plazo, así como en contextos distintos al del presente RCT, con el fin de examinar la persistencia de los efectos, su escalabilidad a otras poblaciones y su posible influencia en variables como las percepciones hacia la lengua quechua y las experiencias de discriminación. En segundo lugar, se requiere analizar la efectividad relativa de los distintos componentes de la intervención, dado que los efectos observados reflejan el impacto combinado de la aplicación, el acompañamiento pedagógico y la propuesta curricular. Finalmente, resulta fundamental generar evidencia sobre la costo-efectividad de la intervención en comparación con modelos tradicionales de enseñanza de lenguas, con el objetivo de determinar su viabilidad de escalamiento y sostenibilidad en el largo plazo.

Referencias

- Alarcón La Torre, E. (2023, May 26).** La importancia del quechua en el Día de las Lenguas Originarias del Perú. *PuntoEdu*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://puntoedu.pucp.edu.pe/opinion/la-importancia-del-quechua-en-el-dia-de-las-lenguas-originarias-del-peru/>
- Angelucci, M., & Attanasio, O. (2006).** Estimating ATT effects with non-experimental data and low compliance (IZA Discussion Paper No. 2368). IZA – Institute of Labor Economics. <https://www.iza.org/publications/dp/2368/estimating-att-effects-with-non-experimental-data-and-low-compliance>
- Banerjee, A. V., Cole, S., Dufo, E., & Linden, L. (2007).** Remedying education: Evidence from two randomized experiments in India. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1235-1264. <https://doi.org/10.1162/qjec.122.3.1235>
- Barragán Lara, T. E., Mamani Quispe, G. D., Bautista Apaza, E. V., Oblitas Bardales, S. E., & Torres Acurio, J. (2024).** Material educativo en lenguas originarias para la Educación Intercultural Bilingüe en el altiplano puneño, Perú. *Espacios*, 45(6), Article 8. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n06p08>
- Bocarejo, D., Drouet Arias, M., Elacqua, G., Marotta, L., Méndez, C., & Ramos, M. (2022).** ¿Cómo reclutar mejores docentes para las escuelas interculturales bilingües?: Lecciones del concurso Quiero Ser Maestro en Ecuador. <https://doi.org/10.18235/0004428>
- Bruhn, M., & McKenzie, D. (2009).** In pursuit of balance: Randomization in practice in development field experiments. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(4), 200-232. <https://doi.org/10.1257/app.1.4.200>
- Burston, J. (2015).** Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL*, 27(1), 4-20. <https://doi.org/10.1017/S0958344014000159>
- Canale, M., & Swain, M. (1980).** Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1-47. <https://doi.org/10.1093/applin/1.1.1>
- Cassels, M., & Farr, C. (2019).** Mobile applications for Indigenous language learning: Literature review and app survey. *Working Papers of the Linguistics Circle (WPLC)*, 29(1). <https://journals.uvic.ca/index.php/WPLC/article/view/18769>
- Chen, Z., Chen, W., Jia, J. & An, H. (2020).** The effects of using mobile devices on language learning: a meta-analysis. *Education Technology Research and Development*, 68(4), 1769-1789. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09801-5>
- Cho, K., Lee, S., Joo, M-H., & Becker, B.J. (2018).** The effects of using mobile devices on student achievement in language learning: A meta-Analysis. *Education Sciences*, 8(3), 105. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci8030105>
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena [CONADI]. (2025, May 2)** Zumi [Aplicación móvil]. Google Play Store. <https://play.google.com/store/apps/details?id=zumi.conadi.webinnova>
- Criollo-C, S., Lema, M., González, M.S., Jaramillo-Alcázar, A., Guerrero-Arias, A., & Luján-Mora, S. (2021).** Exploring the technological acceptance of a mobile learning tool used in the teaching of an indigenous language. *PeerJ Computer Science*, 7, Article e550. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.550>
- Crow, T. V. H. (2015).** A mobile game world for Māori language learning [Master's thesis, Massey University]. <https://mro.massey.ac.nz/handle/10179/7696>
- Corbetta, S. (2021).** Políticas educativas e interculturalidad en América Latina: Estado del arte (2015-2020). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377573>
- Decreto Ley N° 21156. (1975).** Reconoce el quechua como lengua oficial de la República. Promulgado el 27 de mayo de 1975. <https://vlex.com.pe/vid/decreto-reconoce-quechua-lengua-29917274>
- Dekker, S. V., Duarte, J., & Loerts, H. (2021).** ‘Who really speaks like that?’ – Children’s implicit and explicit attitudes towards multilingual speakers of Dutch. *International Journal of Multilingualism*, 18(4), 551-569. <https://doi.org/10.1080/14790718.2021.1908297>
- Dirección General de Educación Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural [DIGEIBIRA]. (2013).** Caracterización psicolingüística: Conociendo el dominio de las lenguas de nuestros niños y niñas. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-andina-nessor-caceres-velasquez/lenguaje/caracterizacion-psicolingüistica-fasciculo-2/121262755>
- Drouet, M.; Elacqua, G., & Marotta, L. (2025).** ¿Cuáles son los retos en la formación de docentes de la Educación Intercultural Bilingüe? Lecciones de Ecuador. [Unpublished manuscript]. Inter-American Development Bank.
- Dufo, E., Glennerster, R., & Kremer, M. (2007).** Using randomization in development economics research: A toolkit. In T. P. Schultz & J. A. Strauss (Eds.), *Handbook of development economics* (Vol. 4, pp. 3895-3962). [https://doi.org/10.1016/S1573-4471\(07\)04061-2](https://doi.org/10.1016/S1573-4471(07)04061-2)
- First Voices. (2025, May 2).** First Voices apps. <https://www.firstvoices.com/apps>
- Galla, C. K. (2016).** Indigenous language revitalization, promotion, and education: Function of digital technology. *Computer Assisted Language Learning*, 29(7), 1137-1151. <https://doi.org/10.1080/09588221.2016.1166137>
- García, O., & Velasco, P. (2012).** Insufficient language education policy: Intercultural bilingual education in Chiapas. *Diaspora, Indigenous, and Minority Education*, 6(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1080/15595692.2011.633129>
- Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L.B., & Vermeersch, C. (2016).** Impact evaluation in practice (2nd ed.). Inter-American Development Bank & World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25030>
- Glewwe, P., Kremer, M., & Moulin, S. (2009).** Many children were left behind: Textbooks and test scores in Kenya. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 112-135. <https://doi.org/10.1257/app.1.1.112>
- Hassan Taj, I., Binti Sulan, N., Aslam Sipra, M., & Ahmad, W. (2016).** Impact of mobile assisted language learning (MALL) on EFL: A meta-analysis. *Advances in Language and Literary Studies*, 7(2), 76-83. <https://journals.aiac.org.au/index.php/all/article/view/2164/1914>
- Hidalgo Collazos, L. & Ordóñez Hidalgo, A. (2025, March 1).** El desafío de garantizar el derecho a la educación de los Pueblos Indígenas: la Educación Intercultural Bilingüe en el Perú. *Debates Indígenas*. <https://debatesindigenas.org/2025/03/01/el-desafio-de-garantizar-el-derecho-a-la-educacion-de-los-pueblos-indigenas-la-educacion-intercultural-bilingue-en-el-peru/>

- Julca Guerrero, F. (2000).** Uso de las lenguas quechua y castellano en la escuela urbana: Un estudio de caso. [Master's thesis, Universidad Mayor de San Simón]. https://biblioteca.proceibandes.org/wp-content/uploads/2016/11/1.Tesis_Felix_Julca.pdf
- Kvietok Dueñas, F. (2021).** Bilingüismo e identidad juvenil: Aportes etnográficos para la enseñanza del quechua en secundarias urbanas. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14), 25-52. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.292>
- Koole, M., wásakáyásiw Lewis, K., Morin, R., Dreaver-Charles, K., Deters, R., Vassileva, J., & Lewis, FBW. (2023).** Nisotak: An example of flexible design for Indigenous language learning apps and reconciliation. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 15(2), 1-23. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.318262>
- Lillis, T.M. (2006).** Communicative competence. In K. Brown (Ed.), *Encyclopedia of Language & Linguistics* (2nd ed., pp. 666-673). <https://doi.org/10.1016/B0-08-044854-2/01275-X>
- Lin, J. J., & Lin, H. (2019).** Mobile-assisted ESL/EFL vocabulary learning: A systematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, 32(8), 878-919. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1541359>
- López, L.E. (2020).** What is educación intercultural bilingüe in Latin America nowadays: Results and challenges. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 42(10), 955-968. <https://doi.org/10.1080/01434632.2020.1827646>
- López, L.E. (2009).** Reaching the unreached: Indigenous intercultural bilingual education in Latin America (Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2010). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186620>
- Loureiro-Rodríguez, V., & Acar, E. F. (2022).** The Matched-Guise technique. In R. Kircher & L. Zipp (Eds.), *Research Methods in Language Attitudes* (pp. 185-202). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108867788.016>
- Loureiro-Rodríguez, V., Boggess, M. M., & Goldsmith, A. (2012).** Language attitudes in Galicia: Using the matched-guise test among high school students. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 34(2), 136-153. <https://doi.org/10.1080/01434632.2012.729591>
- Mahdi, H. S. (2017).** Effectiveness of mobile devices on vocabulary learning: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 56(1), 134-154. <https://doi.org/10.1177/0735633117698826>
- Manresa-Axisa, M.A. (2018).** Intercultural Bilingual Education in Ecuador as a site of negotiation and struggle over difference: A case study of an Amazonian Kichwa school system. (Doctoral dissertation, Newcastle University, School of Modern Languages). <https://theses.ncl.ac.uk/jspui/handle/10443/4280>
- Marcinko, M. (2023).** Attitudinal differences towards Peruvian Quechua and Spanish speakers: A matched guise study [Doctoral dissertation, University of Delaware]. <https://udspace.udel.edu/handle/19716/33437>
- Mihaylova, M., Gorin, S., Reber, T. P., & Rothen, N. (2022).** A meta-analysis on mobile assisted language learning applications: Benefits and risks. *Psychologica Belgica*, 62(1), 252-271. <https://doi.org/10.5334/pb.1146>
- Ministerio de Cultura del Perú. (2025).** Base de datos de pueblos indígenas u originarios. Quechua. <https://bdpi.cultura.gob.pe/lenguas/quechua>
- Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (n.d.).** Herramientas TIC: Educación Intercultural Bilingüe. Retrieved August 28, 2025, from <https://www.perueduca.pe/#/home/herramientastic>
- Ministerio de Educación del Perú. (2025, February 6).** Evaluación de dominio de la lengua indígena u originaria. <https://www.gob.pe/34878-evaluacion-de-dominio-de-la-lengua-indigena-u-originaria>
- Ministerio de Educación del Perú. (2024).** Resolución Ministerial N.º 389-2024-MINEDU. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/5839518-389-2024-minedu>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023).** Clasificación de los servicios educativos según la gradiente de ruralidad. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/9409>
- Ministerio de Educación del Perú. (2022).** Prueba diagnóstica Lectura, comprensión de textos oralizados. 2do. grado de primaria. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7980>
- Ministerio de Educación del Perú. (2021).** Guía de tutoría para docentes de educación primaria. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7605>
- Ministerio de Educación del Perú. (2019).** Diseño curricular básico nacional de la formación inicial docente: programa de estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/6746>
- Ministerio de Educación del Perú. (2018).** Modelo de Servicio Educativo Intercultural Bilingüe (MSEIB). <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5971>
- Ministerio de Educación del Perú. (2013).** Hacia una educación intercultural bilingüe de calidad: Una propuesta pedagógica. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3112>
- Ministerio de Educación del Perú. (2011).** Ley N.º 29735. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118448-29735>
- Montes Santiago, R. E., Sánchez García, J. E., Martínez-Ramírez, Y., & Bautista Morales, R. (2023).** Aprendizaje móvil de lenguas indígenas: Revisión de literatura. In J.E. Sánchez García, J.F. Figueroa Pérez, & H.G. Ayala Zúñiga (Eds.), *La educación y el impacto tecnológico actual con inteligencia artificial*. <https://doi.org/10.61728/AE24002929>
- Muckenhumer, C., Schefer-Wenzl, S., & Miladinovic, I. (2023).** Efficacy analysis of mobile language learning apps. In ICFET '23: Proceedings of the 2023 9th International Conference on Frontiers of Educational Technologies (pp. 6-12). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3606150.3606152>
- Näslund-Hadley, E., & Santos, H. (2022).** El desarrollo de habilidades de niños, jóvenes y adultos indígenas en América Latina y el Caribe (Nota Técnica BID 02410). <https://doi.org/10.18235/0003954>
- Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (2025, May 2).** Lenguas de Bolivia. <https://lenguas.oei.bo/#/>

- Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (2015).** Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2015. Educación de los pueblos y comunidades indígenas (originarios) y afrodescendientes. <https://oei.int/publicaciones/miradas-sobre-la-educacion-en-iberoamerica-2015-educacion-de-los-pueblos-y-comunidades-indigenas-originarios-y-afrodescendientes>
- Porter, J.M., & Morrison, A.R. (2024).** From pilots to policies: Challenges for implementing intercultural bilingual education in Latin America. *International Review of Education*, 70, 11-28. <https://doi.org/10.1007/s11159-023-10039-5>
- Rodríguez Cruz, M. (2018).** Construir la interculturalidad. Políticas educativas, diversidad cultural y desigualdad en el Ecuador. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 60, 217-236. <https://doi.org/10.17141/iconos.60.2018.2922>
- Santos, H., Mansilla, S., Marotta, L. & Näslund-Hadley, E. (2025).** ¿Qué es una educación intercultural bilingüe de calidad? Un marco teórico de las dimensiones clave para implementar la EIB en América Latina. *Inter-American Development Bank*. <https://publications.iadb.org/es/que-es-una-educacion-intercultural-bilingue-de-calidad-un-marco-teorico-de-las-dimensiones-clave>
- Schmelkes, S., & Ballesteros, A. D. (2020).** Formación de docentes indígenas en algunos países de América Latina. Instituto Internacional de Planificación Educativa, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375591>
- Sung, Y-T., Chang, K-E., & Yang, J-M. (2015).** How effective are mobile devices for language learning? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 16, 68-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.09.001>
- The Food and Agriculture Organization [FAO]. (2023).** Chakra Andina: Un sistema agrícola ancestral de las comunidades Kichwas de Cotacachi. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cc5030es>
- United Nations Children's Fund [UNICEF]. (n.d.).** La educación intercultural bilingüe en Perú: Materiales en lenguas originarias y en español para la EIB. Retrieved August 28, 2025, from <https://www.unicef.org/lac/la-educacion-intercultural-bilingue-eib-en-peru>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2025, March 13).** National Consultation on Indigenous Languages: A Call for Preservation and Technology Integration. The Power of Digitization for Indigenous Language Preservation. <https://www.unesco.org/en/articles/national-consultation-indigenous-languages-call-preservation-and-technology-integration>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023, April 20).** How can Latin American and Caribbean indigenous languages be preserved? <https://www.unesco.org/en/articles/how-can-latin-american-and-caribbean-indigenous-languages-be-preserved>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021a).** Políticas de educación intercultural bilingüe. Estudios sobre políticas educativas en América Latina. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379490?posInSet=6&queryId=84896d88-79b6-4a07-92a4-82a6352fa98d>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021b).** Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe: Evaluación de los Logros de los Estudiantes. Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE (2019). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380257>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021c).** Habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Santiago, Chile. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240>
- Valdiviezo, L.A. (2009).** Bilingual intercultural education in indigenous schools: an ethnography of teacher interpretations of government policy. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 12(1), 61-79. <https://doi.org/10.1080/13670050802149515>
- Valdiviezo, L.A. (2010).** Indigenous worldviews in intercultural education: teachers' construction of interculturalism in a bilingual Quechua-Spanish program. *Intercultural Education*, 21(1), 27-39. <https://doi.org/10.1080/14675980903491866>
- Williams, D.R., Yu, Y., Jackson, J.S., & Anderson, N.B. (1997).** Racial differences in physical and mental health: Socioeconomic status, stress, and discrimination. *Journal of Health Psychology*, 2(3), 335-351. <https://doi.org/10.1177/135910539700200305>
- Yahuarcani, I. O., López, R. H., Medina, M. R., & Ludeña, A. C. (2021).** A digital educational tool for learning the Aymara language in the region of Ayacucho, Peru. [Paper presentation]. 2021 IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE). <https://doi.org/10.1109/EDUNINE51952.2021.9429133>
- Zúñiga, M., Sánchez, L., & Zacharías, D. (2000).** Demanda y necesidad de Educación Bilingüe: lenguas indígenas y castellano en el sur andino peruano. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/544>

Tablas

Tabla 1. Guía curricular para el aprendizaje del quechua Collao.

Unidad temática	Guía	Descripción sintética	Componentes lingüísticos abordados
Unidad 1: La escuela	1	Presenta expresiones básicas para identificar personas de la comunidad educativa y describir sus acciones.	Verbos rimay (hablar), qillqay (escribir), ñawinchay (leer); presente simple; estructuras afirmativas.
	2	Enseña a formular preguntas cerradas con «-chu» sobre acciones escolares.	Presente progresivo; negaciones; comprensión auditiva.
	3	Introduce el uso de pronombres personales en oraciones con sujeto + verbo + objeto.	ñuqa (yo), qam (tú), pay (él/ella); conjugaciones personales.
Unidad 2: El recreo	4	Vocabulario sobre alimentos y acciones cotidianas durante el recreo.	Verbos mikhuy (comer), upyay (beber); sufijo «-ta».
	5	Relata acciones según el lugar escolar.	Preguntas con maypim (¿dónde?); sufijo locativo «-pi».
	6	Trabaja saludos, despedidas y ubicación espacial de acciones.	allin p'unchaw (buenos días), tupananchikkama (hasta pronto); conectores espaciales.
Unidad 3: El hogar	7	Describe pasatiempos en casa con pronombres y objetos.	ñuqa (yo), qam (tú); sufijos «-ni», «-nki» y «-n».
	8	Reporta actividades familiares en primera y tercera persona.	Verbos qhawariy (mirar), ñawinchay (leer), upyay (beber); sufijos «-ni», «-n» y «-nchik».
	9	Introduce el plural con acciones colectivas.	qamkuna (ustedes), paykuna (ellos/ellas); sufijos «-nkichik» y «-nku».

Tabla 2. Avance pedagógico según duración semanal de las sesiones.

Duración semanal asignada	Guía final alcanzada (promedio)	Secciones	
		N	%
Hasta 30 min	5	7	2.9%
Hasta 60 min	9	80	33.1%
Hasta 90 min	9	151	62.4%
Hasta 120 min	9	4	1.7%
Total		242	100.0%

Fuente: Datos de monitoreo OEI

Tabla 3. Balance de la muestra en la línea final.

Variables	Control (C)	Tratamiento (T)	Diferencia (T-C)	Valor p	N
<i>Panel A: Características de los estudiantes</i>					
Edad (años)	11.74 (0.74)	11.77 (0.76)	0.03 (0.03)	0.28	4,464
Mujer (%)	0.51 (0.50)	0.51 (0.50)	0.00 (0.01)	0.64	4,464
Habla quechua como primera lengua (%)	0.22 (0.41)	0.20 (0.40)	-0.02 (0.02)	0.32	4,464
Sexto de primaria (%)	0.57 (0.49)	0.53 (0.50)	-0.05** (0.02)	0.03	4,464
Tiene curso donde le enseñan quechua (%)	0.47 (0.50)	0.43 (0.50)	-0.03 (0.03)	0.60	4,464
Índice de percepciones explícitas sobre el quechua (DE)	0.01 (1.00)	0.01 (0.99)	0.02 (0.04)	0.33	4,452
Diferencia de las percepciones implícitas entre quechua y castellano (DE)	0.01 (0.99)	0.06 (0.95)	0.04 (0.03)	0.12	4,464
Índice de discriminación (DE)	-0.01 (1.00)	-0.05 (0.96)	-0.04 (0.03)	0.19	4,462
Índice general de uso del quechua (DE)	-0.00 (1.00)	-0.06 (0.99)	-0.05 (0.04)	0.19	4,464
Puntaje de comprensión lectora en castellano (DE)	0.01 (1.00)	0.02 (1.00)	0.03 (0.04)	0.52	4,464
Puntaje total de quechua (módulo general) (DE)	0.00 (1.00)	-0.02 (1.00)	-0.00 (0.05)	0.93	4,464
<i>Panel B: Características de los docentes</i>					
Edad (años)	48.92 (9.39)	49.71 (9.29)	0.93 (1.14)	0.42	280
Mujer (%)	0.55 (0.50)	0.59 (0.49)	0.03 (0.06)	0.61	280
Habla quechua (%)	0.84 (0.37)	0.85 (0.35)	-0.00 (0.05)	0.93	280
Se identifica como quechua (%)	0.67 (0.47)	0.74 (0.44)	0.07 (0.06)	0.22	280
Hace clases en primaria (%)	0.64 (0.48)	0.69 (0.47)	-0.01 (0.03)	0.72	280
Años de experiencia	18.84 (11.24)	21.04 (11.25)	2.39* (1.38)	0.08	274
Enseña el curso de quechua (%)	0.46 (0.50)	0.45 (0.50)	-0.01 (0.06)	0.82	280
Índice de percepciones explícitas sobre el quechua (DE)	-0.01 (1.05)	0.30 (0.95)	0.26** (0.13)	0.04	216
Diferencia de las percepciones implícitas entre quechua y castellano (DE)	0.02 (1.03)	-0.02 (0.90)	-0.02 (0.12)	0.89	216
Índice de sesgo lingüístico (DE)	-0.01 (1.07)	-0.03 (0.84)	0.02 (0.14)	0.89	216
Índice de sesgo de género (DE)	0.03 (1.01)	0.05 (0.88)	-0.07 (0.15)	0.66	216
Índice de percepciones sobre las TIC (DE)	-0.04 (1.01)	0.09 (1.14)	0.12 (0.15)	0.43	216
Índice general de uso del quechua (DE)	0.01 (1.00)	0.19 (0.98)	0.09 (0.13)	0.48	216
Puntaje total de quechua (DE)	0.05 (1.01)	0.13 (0.97)	0.06 (0.14)	0.67	216

Notas: El Valor p está asociado a una prueba de dos colas sobre la igualdad de medias entre los grupos de tratamiento y control. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. (DE) indica que los índices son estandarizados respecto a la media y la desviación estándar del grupo control según la ecuación (e). El modelo incluye efectos fijos por estrato de aleatorización y los errores estándar están agrupados a nivel de escuela. TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Tabla 4. Percepciones de los estudiantes sobre la aplicación.

	Deseo que la aplicación se implemente nuevamente el año siguiente		Nivel de satisfacción de los estudiantes con la aplicación					Percepción de utilidad de los estudiantes sobre la aplicación					Tuvo dificultad con la aplicación	
	Sí	No	No me gustó nada	No me gustó	No me gustó ni me disgustó	Me gustó	Me gustó mucho	Nada útil	Indiferente	Poco útil	Útil	Muy útil	Sí	No
N	2,531	189	60	73	185	1,543	859	48	59	209	988	1,416	1,160	1,560
%	93%	7%	2%	3%	7%	56%	32%	2%	2%	8%	36%	52%	43%	57%

Notas: El universo corresponde a 2720 usuarios entrevistados en la línea final.

Tabla 5. Tipo de dificultad con la aplicación experimentada por los estudiantes.

Tipo de dificultad	N	%
Problemas técnicos (e.g., la aplicación se cierra, carga lenta)	288	25%
Dificultad para entender cómo completar las tareas	391	34%
Problemas con el audio o la pronunciación	375	32%
Tiempo limitado para usar la aplicación	129	11%
Dificultad para usar las pantallas/menús de la aplicación	94	8%
Otra	65	6%

Fuente: Datos de monitoreo OEI

Notas: Los porcentajes no suman 100% porque un mismo estudiante puede citar más de una dificultad. El porcentaje se calcula sobre los 1160 estudiantes que declararon haber experimentado alguna dificultad.

Tabla 6. Efecto ITT de la intervención sobre el puntaje en quechua total (módulo general) y por habilidades (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Total	Expresión oral	Comprensión auditiva	Comprensión lectora	Total	Expresión oral	Comprensión auditiva	Comprensión lectora
Tratamiento (T)	0.123** (0.055)	0.064 (0.053)	0.069 (0.050)	0.174*** (0.048)	0.137*** (0.029)	0.072** (0.038)	0.087*** (0.029)	0.183*** (0.031)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)					0.623*** (0.013)	0.492*** (0.017)	0.549*** (0.014)	0.499*** (0.015)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)					0.031*** (0.010)	0.059*** (0.013)	-0.023* (0.012)	0.032** (0.013)
Observaciones	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29	29	29
Controles escuela	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles individuales	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); LB: variable medida en la línea de base. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 7. Efecto ITT de la intervención sobre el puntaje en quechua total (módulo general) y por habilidades (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Total	Comprensión auditiva	Comprensión lectora	Total	Comprensión auditiva	Comprensión lectora
Tratamiento (T)	0.320*** (0.052)	0.294*** (0.053)	0.264*** (0.043)	0.330*** (0.030)	0.312*** (0.031)	0.262*** (0.031)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)				0.517*** (0.015)	0.503*** (0.014)	0.396*** (0.018)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)				0.032*** (0.012)	-0.034*** (0.011)	0.096*** (0.014)
Observaciones	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29
Controles escuela	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Controles individuales	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); (LB): variable medida en la línea de base. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 8. Efecto ATT de la intervención sobre el puntaje en quechua total (módulos general y OEI) (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Puntaje quechua total (módulo general)				Puntaje quechua total (módulo OEI)			
	OLS	OLS	IV-horas asistidas	IV-horas asistidas	OLS	OLS	IV-horas asistidas	IV-horas asistidas
Tratamiento (T)	0.123** (0.055)	0.137*** (0.030)	0.009** (0.004)	0.010*** (0.002)	0.320*** (0.052)	0.330*** (0.030)	0.024*** (0.004)	0.025*** (0.002)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)		0.623*** (0.013)		0.624*** (0.013)		0.517*** (0.015)		0.518*** (0.015)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)		0.031*** (0.010)		0.031*** (0.010)		0.032*** (0.012)		0.031*** (0.011)
Observaciones	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29	29	29
Controles escuela	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Controles individuales	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); (LB): variable medida en la línea de base. El modelo IV corresponde a la estimación de la ecuación (c). Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 9. Efecto ITT de la intervención sobre el puntaje en quechua total (módulo OEI) según características de los estudiantes (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Sexo: Mujer	Grado: primero de secundaria	Departamento: Cusco	Lengua materna: quechua	Puntaje de quechua superior a la mediana (LB)	Índice de uso del quechua mayor a la mediana (LB)

Panel A: Sin controles

Tratamiento (T)	0.322***	0.307***	0.343***	0.347***	0.340***	0.370***
	(0.057)	(0.067)	(0.055)	(0.051)	(0.043)	(0.053)
Subgrupo (S)	0.104**	0.297***	0.131	0.579***	0.884***	0.496***
	(0.040)	(0.107)	(0.210)	(0.061)	(0.044)	(0.042)
Interacción (TxS)	-0.005	-0.004	-0.047	-0.086	-0.022	-0.072
	(0.053)	(0.096)	(0.101)	(0.073)	(0.062)	(0.057)

Panel B: Con controles

Tratamiento (T)	0.322***	0.307***	0.343***	0.347***	0.340***	0.370***
	(0.057)	(0.067)	(0.055)	(0.051)	(0.043)	(0.053)
Subgrupo (S)	0.028	0.112	-0.024	0.227***	-0.061	0.148***
	(0.033)	(0.070)	(0.111)	(0.047)	(0.050)	(0.030)
Interacción (TxS)	0.041	-0.025	-0.03	-0.119**	-0.005	-0.085*
	(0.045)	(0.060)	(0.061)	(0.059)	(0.050)	(0.046)
Observaciones	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29

Notas: (LB): variable medida en la línea de base. Los resultados presentados corresponden a la estimación de la ecuación (d). Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 10. Efecto ITT de la intervención sobre las percepciones explícitas e implícitas sobre el quechua y el castellano (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Percepciones				Percepciones			
	Explícitas	Implícitas: quechua-castellano	Implícitas: quechua	Implícitas: castellano	Explícitas	Implícitas: quechua-castellano	Implícitas: quechua	Implícitas: castellano
Tratamiento (T)	0.045	-0.020	-0.002	0.010	0.037	-0.017	-0.016	-0.006
	(0.036)	(0.026)	(0.039)	(0.037)	(0.031)	(0.026)	(0.032)	(0.030)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)					-0.007	0.041**	-0.067***	-0.090***
					(0.018)	(0.017)	(0.016)	(0.015)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)					0.293***	-0.003	0.312***	0.306***
					(0.014)	(0.015)	(0.015)	(0.014)
Observaciones	4,403	4,464	4,464	4,464	4,403	4,464	4,464	4,464
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29	29	29
Controles escuela	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Controles individuales	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); LB: variable medida en la línea de base. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 11. Efecto ITT de la intervención sobre la frecuencia de uso del quechua (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Uso del quechua											
	Índice general	Lugares:			Personas:		Índice general	Lugares:			Personas:	
Públicos		Hogar	Chacra	Públicas	Familiares	Públicos		Hogar	Chacra	Públicas	Familiares	
Tratamiento (T)	0.123*** (0.042)	0.170*** (0.040)	-0.011 (0.036)	0.064 (0.039)	0.163*** (0.042)	0.047 (0.039)	0.144*** (0.032)	0.187*** (0.034)	0.012 (0.027)	0.081** (0.032)	0.176*** (0.036)	0.066** (0.028)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)							0.193*** (0.018)	0.070*** (0.018)	0.263*** (0.017)	0.219*** (0.019)	0.063*** (0.019)	0.242*** (0.017)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)							-0.106*** (0.015)	-0.118*** (0.016)	-0.084*** (0.014)	-0.051*** (0.015)	-0.076*** (0.014)	-0.068*** (0.014)
Observaciones	4,462	4,463	4,463	4,463	4,463	4,433	4,462	4,463	4,463	4,463	4,463	4,433
Número de escuelas	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Controles escuela	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles individuales	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); LB: variable medida en la línea de base. Lugares públicos: colegio, mercado o tienda, hospital, farmacia, calle y redes sociales). Personas públicas: profesores, vecinos o personas de la comunidad, compañeros de clase y el director del colegio. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 12. Efecto ITT de la intervención sobre el índice de uso del quechua en lugares públicos según características de los estudiantes (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Grado: primero de secundaria	Departamento: Cusco	Lengua materna: quechua	Puntaje de quechua superior a la mediana (LB)	Índice de uso del quechua mayor a la mediana (LB)

Panel A: Sin controles

Tratamiento (T)	0.198*** (0.048)	0.244*** (0.055)	0.195*** (0.041)	0.247*** (0.047)	0.188*** (0.040)
Subgrupo (S)	0.312*** (0.087)	0.133 (0.131)	0.470*** (0.061)	0.299*** (0.043)	0.641*** (0.042)
Interacción (TxS)	-0.090 (0.077)	-0.139* (0.080)	-0.084 (0.086)	-0.151** (0.060)	0.006 (0.059)

Panel B: Con controles

Tratamiento (T)	0.224*** (0.045)	0.245*** (0.053)	0.208*** (0.038)	0.263*** (0.043)	0.200*** (0.037)
Subgrupo (S)	0.305*** (0.076)	0.168 (0.106)	0.371*** (0.056)	0.080 (0.055)	0.546*** (0.041)
Interacción (TxS)	-0.081 (0.070)	-0.114 (0.072)	-0.099 (0.080)	-0.155*** (0.057)	-0.000 (0.055)
Observaciones	4,463	4,463	4,463	4,463	4,463
Número de escuelas	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29

Notas: (LB): variable medida en la línea de base. Los resultados presentados corresponden a la estimación de la ecuación (d). Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 13. Efecto ITT de la intervención sobre el índice de uso del quechua con personas públicas según características de los estudiantes (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Grado: primero de secundaria	Departamento: Cusco	Lengua materna: quechua	Puntaje de quechua superior a la mediana (LB)	Índice de uso del quechua mayor a la mediana (LB)
<i>Panel A: Sin controles</i>					
Tratamiento (T)	0.195*** (0.050)	0.254*** (0.057)	0.184*** (0.041)	0.252*** (0.050)	0.204*** (0.044)
Subgrupo (S)	0.320*** (0.096)	0.046 (0.130)	0.472*** (0.058)	0.332*** (0.047)	0.616*** (0.043)
Interacción (TxS)	-0.100 (0.080)	-0.170** (0.082)	-0.067 (0.081)	-0.176*** (0.063)	-0.043 (0.059)
<i>Panel B: Con controles</i>					
Tratamiento (T)	0.218*** (0.048)	0.245*** (0.053)	0.192*** (0.038)	0.260*** (0.046)	0.207*** (0.042)
Subgrupo (S)	0.285*** (0.079)	0.041 (0.090)	0.378*** (0.055)	0.128** (0.056)	0.507*** (0.044)
Interacción (TxS)	-0.093 (0.073)	-0.131* (0.074)	-0.081 (0.076)	-0.173*** (0.058)	-0.042 (0.058)
Observaciones	4,463	4,463	4,463	4,463	4,463
Número de escuelas	200	200	200	200	200
Número de estratos	29	29	29	29	29

Notas: LB: variable medida en la línea de base. Los resultados presentados corresponden a la estimación de la ecuación (d). Los controles de estudiante consideran variables como el grado, sexo, lengua materna y segunda lengua. Los controles de escuela incluyen la forma de atención EIB, el número de estudiantes matriculados, número de aulas habilitadas y acceso a servicios básicos como agua y desagüe. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 14. Efecto ITT de la intervención sobre las experiencias de discriminación (en desviaciones estándar)

Variables	(1)	(2)
	Índice de discriminación	
Tratamiento (T)	-0.059 (0.038)	-0.049 (0.031)
Puntaje Quechua (módulo general) LB (DE)		0.049*** (0.017)
Puntaje comprensión lectora en castellano LB (DE)		-0.217*** (0.014)
Observaciones	4,452	4,452
Número de escuelas	200	200
Número de estratos	29	29
Controles escuela	No	Sí
Controles individuales	No	Sí

Notas: DE: variable estandarizada siguiendo ecuación (e); LB: variable medida en la línea de base. Todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de estrato, y los errores estándar robustos (reportados entre paréntesis) están agrupados a nivel de escuela. Niveles de significancia: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Anexo

Anexo 1. Aleatorización de secciones y estudiantes

A1.1. Secciones

Tabla A1. Criterios de aleatorización de secciones

Tipo de escuela	Número de secciones	Tipo de aleatorización
Escuela de un solo nivel educativo (primaria o secundaria).	Hasta 3 secciones entre sexto de primaria o primero de secundaria.	No se aleatoriza. Se seleccionan todas las secciones disponibles.
	Más de 3 secciones entre sexto de primaria o primero de secundaria.	Selección aleatoria simple de 3 secciones.
Escuela de dos niveles educativos (primaria y secundaria).	Hasta 3 secciones entre sexto de primaria y primero de secundaria.	No se aleatoriza. Se seleccionan todas las secciones disponibles.
	Más de 3 secciones entre sexto de primaria y primero de secundaria.	Selección aleatoria en 2 grupos equitativamente: (1) escuelas donde se seleccionan 2 secciones de sexto de primaria y 1 sección de primero de secundaria; y (2) escuelas donde se seleccionan 1 sección de sexto de primaria y 2 secciones de primero de secundaria.

A1.2. Estudiantes

La selección de estudiantes se realizó utilizando la nómina de estudiantes de cada sección a encuestar, ordenada alfabéticamente. Primero, se seleccionaron las mujeres mediante un procedimiento de muestreo sistemático de arriba hacia abajo: se eligió a la primera estudiante, se omitió a la segunda, se seleccionó a la tercera, y así sucesivamente, hasta alcanzar la cantidad necesaria de mujeres (incluyendo reemplazos). Luego, se aplicó el mismo procedimiento para los hombres, pero en sentido inverso, es decir, de abajo hacia arriba: se seleccionó al último estudiante, se omitió al penúltimo, se eligió al antepenúltimo, y así sucesivamente hasta completar el número requerido de hombres (seleccionados y reemplazos).

El número de estudiantes seleccionados por sección dependió de la cantidad de secciones que se debían encuestar en cada escuela. En la Tabla A2 se presentan los diferentes escenarios identificados. Si la escuela tenía una sola sección, se encuestó a 24 estudiantes de dicha sección. En caso de tener 2 secciones, se encuestó a 12 estudiantes por sección. Para 3 secciones, se encuestó a 8 estudiantes por sección. Además, se seleccionaron 2 reemplazos por sección (1 hombre y 1 mujer).

Adicionalmente, la cantidad de estudiantes seleccionados en cada sección se distribuyó de manera equitativa entre mujeres y hombres, ajustándose a la disponibilidad real de estudiantes de cada género en la sección. Por ejemplo, si el número de estudiantes hombres era menor al requerido para mantener la proporción deseada, se incluyó a todos los estudiantes hombres disponibles y se completó la muestra con estudiantes mujeres hasta alcanzar el total previsto. El mismo procedimiento se aplicó en sentido inverso cuando la cantidad de estudiantes mujeres fue inferior a la esperada. Esta estrategia permitió mantener un equilibrio de género en la medida de lo posible, respetando las características reales de cada sección.

Tabla A2. Criterios de aleatorización de estudiantes por escuela

Escenario	Número de secciones a encuestar	Estudiantes que encuestar por sección			Total de reemplazos	Total
		Total	Hombres	Mujeres		
Escenario 1	1	24	12	12	2	26
Escenario 2	2	12	6	6	4	28
Escenario 3	3	8	4	4	6	30

Anexo 2. Cuestionario de estudiantes línea final

Secciones

- A. Identificación del estudiante
- B. Acceso y uso de dispositivos (domésticos e IE)
- C. Sobre la educación bilingüe en la IE
- D. Sobre el programa
- E. Discriminación
- F. Uso del lenguaje
- G. Dominio del quechua
- H. Dominio del quechua del aplicativo OEI
- I. Percepciones de la enseñanza del quechua
- J. Matched Guise

Cuestionario para estudiantes

A. Identificación del estudiante

Fuente: Encuesta de estudiantes - Materaymi

Esta sección la completa el/la encuestador/a

Departamento donde se encuentra la IE

Provincia en la que se encuentra la IE

Distrito donde se encuentra la IE

Selecciona la IE:

Nombre del estudiante:

Apellido del estudiante:

Grado del: 1 - 6º curso de primaria 2 - 1er año de bachillerato

Grado del: A B C D

B. Acceso y uso de dispositivos (domésticos e IE)

Fuente: Encuesta a docentes – Irumi adaptado

¿Qué tipo de dispositivo(s) de la lista utilizas en clase? Sí No

C. Sobre la educación bilingüe en la IE

Fuente: Adaptado de Encuesta escolar Niños del Milenio (NdM).

Durante el horario de clases, ¿Tienes un curso donde te enseñan quechua (Asignatura/curso: Quechua o Comunicación en Segunda lengua)? Sí No

¿Cuántas horas de quechua tiene asignadas a la semana?

(Si la respuesta a la pregunta anterior es 1-Sí):

¿En qué otras materias/cursos se hace uso del quechua?

- Ninguno Matemáticas Lenguaje/Comunicación integral Educación cívica
 CTA (Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente) Otros

¿Qué tan frecuentemente tú hablas quechua durante tus clases de (\$asignaturas_seleccionadas)*?

*La pregunta se formula para cada asignatura/curso seleccionado en la pregunta anterior

Nunca A veces Casi siempre Siempre Prefiero no contestar

¿Con qué frecuencia te habla tu profesor en quechua durante tus clases de (\$asignaturas_seleccionadas)?

*La pregunta se formula para cada asignatura/curso elegido en el punto anterior.

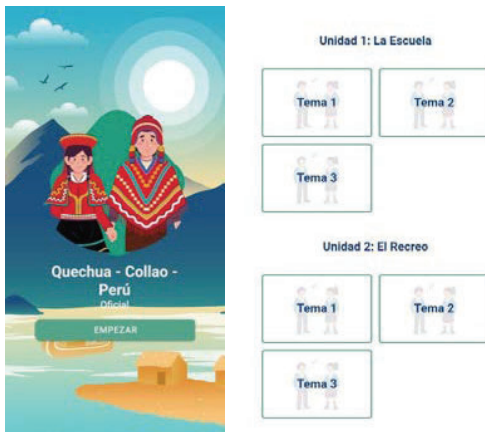
Nunca A veces Casi siempre Siempre Prefiero no contestar

D. Sobre el programa

Fuente: Elaboración propia

- D1.** ¿Hasta qué punto consideras importante aprender quechua?
 Muy importante Algo importante Poco importante Nada importante
- D2.** En los últimos meses, ¿has recibido clases para aprender quechua? Si No
- D3.** [Si D2==SI]
¿En qué lugar has recibido clases para aprender quechua? 1. En el Colegio 2. Fuera del colegio
- D4.** [Si D3==EN EL COLEGIO]
¿Con qué materiales te enseñaron quechua?
 Con un aplicativo en la tablet Con libros Con fichas Con una radio Otro ()
- D5.** En los últimos meses, ¿Has utilizado un aplicativo “Lenguas Indígenas de América Latina y el Caribe” conocido como “App Quechua Collao” en tu colegio?
Hint: El aplicativo “App Quechua Collao” contiene las siguientes pantallas

Si No



- D6.** [Si D5==SI]
¿Te gustó usar el aplicativo “App Quechua Collao”?
 Me gustó mucho Me gustó No me gustó ni me disgustó No me gustó No me gustó nada

[Si D5==SI]

Consideras que el “App Quechua Collao” fue útil para aprender quechua?

Muy útil Útil Indiferente Poco útil Nada útil

¿Tuviste dificultades para usar el “App Quechua Collao”? Si No

¿Qué dificultades encontraste?

- Problemas técnicos (ej., la app se cierra, carga lenta)
 Dificultad para entender cómo completar las tareas según las instrucciones de la app
 Problemas con el audio o la pronunciación
 Tiempo corto para usar la app
 Dificultad para usar las pantallas/menús de la app
 Otro: _____

- D7.** [Si D5==SI]
Si el próximo año tuvieras la oportunidad de seguir utilizando el aplicativo “App Quechua Collao”, ¿te gustaría hacerlo?
 Si No

E. Discriminación

<https://scholar.harvard.edu/davidrwilliams/node/32397> Everyday Discrimination Scale

En tu vida cotidiana, ¿con qué frecuencia te ocurre alguna de las siguientes cosas?

Te tratan con menos respeto o amabilidad que a los demás por tu procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

Te atienden peor que a otras personas en restaurantes o tiendas por tu lugar de procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

La gente actúa como si pensara que no eres inteligente por tu procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

La gente actúa como si fuera mejor que tú por tu procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

Te ponen apodosos o te insultan por tu procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

Te han excluido, aislado o ignorado por tu procedencia, cultura o lengua materna.

Nunca Rara vez Algunas veces Siempre Prefiero no contestar

F. Uso del lenguaje

Fuente: Adaptado de Encuesta escolar Niños del Milenio (NdM).

¿Con qué frecuencia utilizas el quechua en ...?

1. El Colegio: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

2. Hogar: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

3. En el mercado o en la tienda (bodega): Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

4. El Hospital: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

5. La farmacia: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

6. La calle: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

7. Redes sociales: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

8. Chacra: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

¿Con qué frecuencia utilizas el quechua con...?

1. Padres: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

2. Hermanos mayores: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

3. Hermanos menores: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

4. Abuelos: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

5. Tíos: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

6. Profesores: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

7. Vecinos o personas de la comunidad: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

No tiene (no aplicable a los profesores)

8. Compañeros de clase: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre

No tiene (no aplicable a los profesores)

9. Director: Nunca Rara vez o a veces Generalmente Siempre No tiene (no aplicable a los profesores)

G. Dominio del quechua

G.1 Habilidad oral

*Fuente: Cuestionario socio-linguístico de estudiantes. Encuesta escolar Niños del milenio (NdM)

Las preguntas (traducciones en quechua) se reproducirán en audio y el alumno grabará su respuesta en quechua través de audios.

Por cada pregunta grabada el estudiante responderá:

- 1- Si sé la respuesta, ya grabé mi audio
- 0- Entiendo la pregunta, pero no sé cómo responder en quechua.
- 777- No entiendo.

Propuesta

Tomando en cuenta : *Cómo realizamos la caracterización sociolingüística y psicolingüística en la Educación Intercultural Bilingüe (Minedu, 2016).*

1. ¿Cómo te llamas?
¿Imam sutyiki?
2. ¿Cómo saludarías a tu profesor(a)?
Imaynatataq yachachiqniykita napaykuwaq
3. ¿Cómo se llama su padre y cómo se llama su madre?
¿Iman taytaykip sutin? Hinaspa, ¿iman mamaykipa sutin?
4. ¿Cómo agradeces en quechua?
¿Imaynatataq qhichwa simipi añaychakuwaq?

Habilidad auditiva (Listening): Vocabulario (audiocuentos, preguntas y respuestas en quechua).

*Fuente: Adaptado de NdM – 3º grado de primaria

Comprensión oral (Escucha): Vocabulario (audios de historias, preguntas y respuestas en quechua)

Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

“Cuchara”
“Wisllacha”

 No lo sé

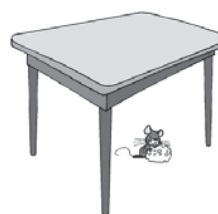
Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

“Martin y su padre pescan en el río”
“Martinwan taytanwan mayupi challwanku”

 No lo sé

Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

“Juan limpia la mesa mientras un ratón come queso”
“Juanqa hamp'aratam/mesata pichan, huk huk'ucha kisuta mikhuchkanankama”

 No lo sé

Habilidad auditiva (Listening): Historia I (audio de relatos, preguntas y respuestas en quechua)

Fuente: Adaptado de NdM- 4°-5° grado

Escucha la siguiente historia y responde a las preguntas:

Hace mucho tiempo, en las comunidades, la gente vivía feliz junto a los animales, grandes o pequeños.

Un día llegó un zorro de una tierra lejana y empezó a hacer maldades. Comía gallinas, robaba ovejas y hería a los perros. Al ver esta peligrosa amenaza, las hormigas reunieron arañas, abejas y otros insectos para ahuyentar al zorro. Tras ponerse de acuerdo, empezaron a atacar al zorro. En cuanto vieron que el zorro dormía, las arañas se le metieron por la nariz; las hormigas, por los ojos; las abejas, por las orejas; y los demás insectos invadieron sus patas provocándole una sensación de picor.

Después, el zorro, casi enloquecido, huyó a la montaña y se quedó allí para siempre.

Unay pachapis, ayllukunapi, runas hatun huch'uy uywakunata uywaspa kusiona kawsaqku.

Huk p'unchawmi karumanta huk atuq chayamuspa millay ruraykunata qallaykusqa. Wallpakunata mikhusqa, uwihakunata suwasqa, allqkunatapas k'iriy ima. Kay manchay manchachikuyta rikuspas, sisikunaqa apasankakunata, wayrunqkunata, huk kurukunatapas mink'arikusqaku atuqta manchachinankupaq. Allinta kamachinakuspataq kaykunata ruraspas manchachiyta qallarinku: atuq puñuykuptinsi apasankakuna sinqanman yaykurpanku; sisikunataq ñawinman, wayrunqkunataq rinrinman; wakin kurukunañataqmi chakinmanta k'utuyta qallarinku.

Chay qhipamanmi atuqqa yaqa uma muyuhina urquman ayqikuspa wiñaypaq chaypi qhipakamurqan.

¿Qué hizo el zorro cuando llegó de una tierra lejana?

- Recoge las arañas Hizo muchas maldades Huyo a la montaña Robo los perros No lo sé

Hayk'aqmi chay kurukuna atuq manchachiyta qallaykusqaku?

- Allqkunata k'iriptin Uwihakunata suwaptin Puñurqutin Urquman ayqiptin

¿Cuál es la idea principal de la historia?

- La forma en que los insectos ahuyentaron al zorro La somnolencia del zorro
 Cómo el zorro amenazó a las hormigas Cómo las abejas se metieron en la nariz del zorro No lo sé

¿Imamantataq willakuyupi aswanta rimachkan?

- Imaynatam kurukuna atuqta manchachisqankumanta Atuq puñuyinmanta
 Imaynatataq atuq sisikunata manchachisqanmanta
 Imaynatataq wayrunqkunata atuqpa siminman yaykurqanku

G.2 Habilidad oral

*Fuente: Prueba de dominio oral -Zuñiga, Sanchez (2000) uso de escalas de la "Caracterización Psico-lingüística (2013)

*Cuadro de indicadores de evaluación e ítems" para la evaluación

Marca la imagen que mejor describa la frase en quechua:

"Los huevos están en el nido"

"Runtukunaqa q'isachapim kachkan".



No lo sé



Marca la imagen que mejor describa la frase en quechua:

“Pedro está durmiendo en su cama”

“Pedroqa puñunanpim puñuchkan”



No lo sé

G3. Comprensión lectora: Cuento corto (textos y frases en quechua)

Fuente: Evaluación Censal de Estudiantes 2do Primaria - Minedu

Lea atentamente la siguiente historia:

Kay qatiq willakuyta allinta ñawinchaspa kay tapukuykunata kutichiy.

Apenas Ramiro llegó a su casa, buscó su pelota, pero no la encontró. Desesperado, le preguntó a su mamá por la pelota. Ella le dijo que su papá se la llevó. Se había desinflado y quería arreglarla.

Ramiro wasinman chayaqtin hina, Payqa q'ara q'unpunta maskasqa, ichaqa manan tarirqanchu. Llakipakusqa, mamanta q'ara q'unpunmanta tapusqa. Paymi taytan aparikusqanmanta willasqa. Chayqa chhusurqakapusqa chaymi allichayta munarqani.

¿Qué hizo Ramiro apenas llegó a su casa?

- Buscó su pelota Llamó a su papá Fue donde su mamá No lo sé

¿Imatataq Ramiroqa wasinman chayaspalla rurasqa?

- Q'ara q'unpunta maskasqa Taytanta waqyasqa Mamanman risqa

¿Por qué el papá de Ramiro se llevó la pelota?

- Porque quería esconderla Porque quería arreglarla Porque iba a botarla No lo sé

¿Imanasqataq Ramiroqa taytan q'ara q'unputa hap'irqusqa?

- Pakayta munasqayrayku Allichayta munasqayrayku Chayta wikch'unaypaq kasqayrayku

¿De qué trata principalmente este texto?

- Trata de la pelota de Ramiro Trata del papá de Ramiro Trata de cómo juega Ramiro No lo sé

¿Imamantataq kay qillqasqa astawan rimachkan?

- Ramiroqa q'ara q'unpunmantam rimachkan Ramiroqa taytanmantam rimachkan
 Ramiro imayna pukllasqanmantam

H. Dominio del quechua del aplicativo OEI

Habilidad auditiva: Vocabulario

Fuente: Adaptada de la Prueba diagnóstica Lectura - 2do primaria - MINEDU

Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

Los niños están jugando con la pelota
Irqikuna q'ara q'unpuwan pukllachkanku



No lo sé

Fuente: Adaptada de la ECE - MINEDU

Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

El niño está corriendo.
Qhari irqiqa phawaykachan.

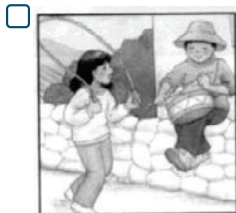


No lo sé

Fuente: Adaptada de la ECE - MINEDU

Selecciona la imagen que describe mejor el audio en quechua:

La niña lee un libro y el niño escribe una carta.
Warmi irqi huk mayt'uta ñawinchan, qhari irqitaq kachariq qillqasqata qillqan.



No lo sé

Habilidad auditiva: Historia 1

Fuente: Adaptada de la ECE - MINEDU

Escucha la siguiente historia y responde a las preguntas:

Kay qatiq willakuyta uyarispa tapukuykunata kutichiy

Al salir del colegio, Daniela se dio cuenta de que había olvidado su libro. Entonces regresó a su salón y le preguntó a su profesora si ella lo había visto. Su profesora le entregó el libro a Daniela y le dijo que fuera mucho más cuidadosa.

Yachay wasimanta llusqispa, Danielaqa hamut'arqanmi mayt'unta qunqapusqanta. Chaymantataq p'ititanman kutispa yachachiqninta tapurqan rikurqanchu icha manachu chayta. Yachachiqninmi Danielaman chay mayt'uta qurqan, hinaspan nirqan aswan allinta waqaychakunanpaq.

¿Por qué Daniela regresó a su aula?

- Porque había olvidado entregar su tarea Porque su profesora la había llamado
 Porque había olvidado su libro. No lo sé

¿Imanasqataq Danielaqa p'ititanman kutirqan?

- Llamk'ananta quyta qunqarqusqanrayku Yachachiqnin waqyasqa kasqanrayku
 Mayt'unta qunqarqusqanrayku

En la historia, ¿qué le dijo la profesora a Daniela?

- Que busque su libro en el salón Que fuera mucho más cuidadosa.
 Que haga su tarea en el libro No lo sé

Willakuyipi, ¿imatataq yachachiq Danielaman nirqan?

- P'ititapi mayt'unta maskachun Aswan allinta waqaychakusqanmanta
 Qillqa mayt'upi llamk'anankunata rurachun

¿De qué trata principalmente esta historia?

- Trata del cuaderno de una profesora Trata de una niña que olvidó su libro
 Trata de una niña que no hizo su tarea No lo sé

¿Imamantataq kay willakuy astawan rimachkan?

- Huk yachachiqa qillqana mayt'unmantam riman
 Chayqa huk irqimantam riman, paymi mayt'unta . qunqarqurqan
 Chayqa huk irqimantam, mana llamk'anan rurasqanmanta

Habilidad escrita: Vocabulario

Fuente: Adaptada de la ECE - MINEDU

Selección de la imagen que describe mejor el texto en quechua:

El niño come un plátano

Irqiqá latanutam mikun



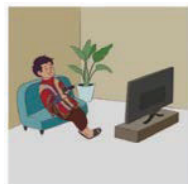
No lo sé

Fuente: Adaptada del aplicativo OEI

Selección de la imagen que describe mejor el texto en quechua:

El niño está tomando agua

Irqiqá unutam upyachkan



No lo sé

Habilidad escrita: Historia 1

Fuente: Adaptada de la Prueba diagnóstica Lectura - 2do primaria - MINEDU

Lea atentamente el siguiente texto:

Kay qatiq willakuyta allinta ñawinhaspa kay tapukuykunata kutichiy.

Un día, Natalia fue a comprar leche con su mamá. Cuando regresaba, se tropezó con unas canicas y toda la leche se le cayó al suelo. Natalia se sintió muy triste. Al ver lo ocurrido, su mamá la abrazó para que se sintiera mejor.

Huk p'unchawmi, Nataliaqa mawan kaska lichi rantiq rirqan. Kutimuchkaspaymi, Wakin kanikakunata urmaykuspanmi llapa lichi pampaman hich'akurqan. Nataliaqa ancha llakisqa tarikurqan. Imachus pasasqanta rikuspataq maman marq'aykusqa allin tarikunanpaq.

¿A dónde fue Natalia?

- A saludar a su mamá A comprar leche A vender leche No lo sé

¿Maymantaq Nataliaq rirqan?

- Mamanta napaykunapaq Lichita rantinanpaq Lichita qhatunanpaq

¿Por qué Natalia se sintió muy triste?

- Porque fue a comprar leche Porque se golpeó con una piedra Porque se le cayó toda la leche
 No lo sé

¿Imanasqataq Nataliaqa sinchi llakisqa tarikurqan?

- Lichi rantiq risqanrayku Rumiwan takakusqanrayku Llapan lichi hich'akusqanrayku

¿De qué trata esta historia?

- De una niña que derramó leche De una mamá que se cayó al suelo
 De un lugar donde venden mucha leche No lo sé

¿Imamantataq kay willakuy?

- Lichita hich'aq irqimanta Pampaman urmaykuq mamamanta
 Askha lichita rantikusqanku k'itimanta

I. Percepciones de la enseñanza del quechua **Habilidad auditiva: Vocabulario**

*Construcción del módulo:

1) Categorías: Las categorías se tomaron del estudio de Dekker, Duarte, Loerts, 2021). Uno de los objetivos del estudio es medir las actitudes hacia 4 lenguas. Cada categoría lingüística contenía tres ítems tipo Likert para medir las actitudes hacia estas lenguas y sus hablantes en su conjunto: i) Speaker status (smart) ii) Language status (important) y iii) Speaker solidarity (nice)

Por otro lado, Loureiro-Rodríguez(2014) mide actitudes implícitas en 4 categorías: personal appeal progressiveness, capability y social correctness. y brinda atributos asociados a cada una de las categorías. personal appeal: Amusing, attractive, Trustworthy, Sense of humour, kind, introverted, caring, boring social correctness: Improper, Vulgar, Refined, Polite capability: Intelligent, Ambitious, Hard-working, Efficient, Ignorant, Cosmopolitan, Educated, Apt

2) Enunciados: Los enunciados son recuperados de la encuesta sociolingüística de Zuñiga, Sanchez y Zacharías (2000) y Materaymi, adaptados de Marcinko y propuestos a partir de las categorías de Loureiro-Rodríguez.

¿En qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones?

El gobierno debería promover el uso del quechua en las instituciones públicas (escuelas, hospitales, comisarías de policía) de esta zona.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

El gobierno debería contratar a más profesores y personal sanitario quechuahablantes en esta zona.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Hablar quechua es signo de atraso.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Debería haber noticias por radio en quechua.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Debería haber periódicos y revistas en quechua.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

No se puede confiar en una persona que habla quechua.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla en quechua es respetuosa/tiene modales.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla quechua es malcriada.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla quechua seguramente procede de una familia pobre.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla quechua desaprobará muchos cursos universitarios.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Los niños que sólo hablan español son más inteligentes que los que además hablan quechua.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla quechua es ambiciosa con sus metas

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla algo de quechua es eficiente en sus actividades.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

Una persona que habla quechua es trabajadora y se esfuerza mucho.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo No responde

J. Matched Guise

Fuente: (Tomado de de Marcinko (2023)) [D1] (Reducción de 8 a 4 estímulos, de 4 a dos perfiles)

Filtro: A continuación, haz clic en el botón "reproducir/reproducir" para escuchar una frase en quechua y responder: ¿Qué tan bien entiendes este mensaje?

Audio 1: [Hatun wasipi tiyani](#)/ Vivo en una casa grande

No entiendo Lo entiendo un poco Lo entiendo más o menos Lo entiendo

Audio 2: [Allqkunata mikhuchini](#)/Alimenta a los perros.

No entiendo Lo entiendo un poco Lo entiendo más o menos Lo entiendo

Audio 3: [Inti p'unchawpi k'anchan](#)/ El sol brilla de día.

No entiendo Lo entiendo un poco Lo entiendo más o menos Lo entiendo

Todos los encuestados se considerarán aptos para completar la siguiente sección. Sin embargo, para aquellos que respondan que "no lo entiendo" o "lo entiendo un poco", habrá una nota con la traducción del audio en español.

Imagina que pones unos libros a la venta y cuelgas un anuncio en Facebook para promocionarlo y te dejan unos mensajes de audio por Whatsapp. Tienes que escuchar los mensajes y responder a unas preguntas sobre su opinión del ponente.

[Para el equipo de investigación]: El audio contiene la siguiente frase:

"Hola, estoy interesado en comprar tus libros, te vi en el anuncio de Facebook. Te he llamado y no me has contestado, te llamaré más tarde. Gracias".

"Allinllachu, qillqa mayt'unkunata rantiyta munani, chaytam rikurqani Facebook mast'arisqapi. Payta waqyarqanim manataq kutichirqawanchu, qhipamanmi watiqmanta waqyasaq. Añay."

Escuche el mensaje de voz con los auriculares (se reproducen 4 audios).

Estímulo 1: Creció hablando principalmente quechua, aprendió español en la escuela
- Hombre - Audio en quechua

Estímulo 2: Creció hablando principalmente quechua, aprendió español en la escuela
- Hombre-Audio en español

Estímulo 3: Creció hablando principalmente quechua, aprendió español en la escuela
- Mujer - Audio en español

Estímulo 4: Creció hablando principalmente quechua, aprendió español en la escuela
- Mujer - Audio en quechua.

Se mostrarán 12 preguntas. La escala de respuestas: muy improbable, improbable, poco probable, más o menos probable, probable, muy probable y 999-No responde.

Llamamiento personal

¿Qué probabilidades hay de que sea gracioso?

¿Qué probabilidades hay de que sea de fiar?

¿Qué probabilidades hay de que sea amable?

Corrección social

¿Qué probabilidad hay de que sea vulgar?

¿Qué probabilidades hay de que sea refinado?

¿Qué probabilidades hay de que sea educado?

Progresividad

¿Qué probabilidades hay de que sea conservador?

¿Qué probabilidades hay de que tenga una mentalidad abierta?

¿Qué probabilidades hay de que sea moderno?

Capacidad

¿Qué probabilidades hay de que sea inteligente?

¿Qué probabilidades hay de que sea trabajador?

¿Qué probabilidades hay de que sea ignorante?