

DOCUMENTO DE TRABAJO

Evaluando la accesibilidad digital en la educación

El caso de la República Dominicana

Contenido

I. Introducción	3
II. Metodología	3
III. Hallazgos clave	4
RQ.1 ¿En qué medida los docentes y estudiantes están preparados para utilizar la tecnología en el aula?	4
RQ.2 ¿En qué medida la infraestructura de TIC en las escuelas permite el uso de la tecnología en el aula?	5
RQ.3 ¿En qué medida los niños y niñas con y sin discapacidad interactúan con los ADT?	5
RQ.4 ¿En qué medida los docentes utilizan los ADT para fomentar la inclusión en el aula?	6
IV. Conclusiones	7
Anexo	9

I. Introducción

En la República Dominicana, los niños y niñas con discapacidad tienen oportunidades limitadas de acceder a la educación. Sin embargo, en los últimos años, diversas iniciativas han promovido la transición hacia un modelo educativo inclusivo que beneficie a todos. En este contexto, UNICEF y el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD) evaluaron la usabilidad e idoneidad de los libros de texto digitales accesibles con el objetivo de proporcionar materiales de aprendizaje digitales accesibles a niños y niñas con y sin discapacidad.

La iniciativa de Libros de Texto Digitales Accesibles (ADT, por sus siglas en inglés) en el país se basa en dos políticas educativas clave: en primer lugar, el Programa Construyendo la Base de los Aprendizajes (Con Base), un programa nacional que facilita guías didácticas y cuadernillos de aprendizaje; y, en segundo lugar, el Modelo de Educación Inclusiva, que se estableció legalmente mediante un reglamento aprobado por el Consejo Nacional de Educación en julio de 2024.

Durante los años 2023 y 2024, como parte de la iniciativa ADT, la República Dominicana desarrolló dos ADT para estudiantes de primer y tercer grado. Estos materiales brindan acceso a contenido educativo en diversos formatos, como narración en audio, videos en lengua de señas y descripción de imágenes que convierten los libros impresos en materiales accesibles gracias a los cuales los niños y niñas con discapacidad pueden acceder al mismo contenido, participar en las mismas actividades y aprender en la misma aula que sus compañeros.

Para preparar la implementación, en mayo de 2024 se llevó a cabo una prueba piloto en seis escuelas de Santo Domingo y Santiago de los Caballeros, las dos ciudades más grandes del país. Este contó con la guía de UNICEF y el apoyo del MINERD, y su objetivo era evaluar la introducción de los ADT en las aulas. Los docentes identificaron las características de accesibilidad más adecuadas para integrarlas en sus prácticas docentes y actividades lectivas, considerando la infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) disponible, así como las necesidades de acceso y las preferencias de aprendizaje de los niños y las niñas.

II. Metodología

La prueba piloto se acompañó de una investigación con el propósito de comprender su implementación, lo que incluyó la identificación de las mejores prácticas, los desafíos emergentes y las necesidades adicionales de apoyo. La evidencia obtenida a través de esta investigación brindará valiosas lecciones para planificar una expansión gradual de la iniciativa ADT en todo el país.

Para ello, esta investigación abordará las siguientes preguntas de investigación (RQ, por sus siglas en inglés):

- RQ.1 ¿En qué medida los docentes y estudiantes están preparados para utilizar la tecnología en el aula?
- RQ.2 ¿En qué medida la infraestructura de TIC en las escuelas permite el uso de la tecnología en el aula?
- RQ.3 ¿En qué medida los niños y niñas con y sin discapacidad interactúan con los ADT?
- RQ.4 ¿En qué medida los docentes utilizan los ADT para fomentar la inclusión en el aula?

Se siguió una metodología de investigación de implementación a partir de la cual se triangularon fuentes cuantitativas y cualitativas para abordar las preguntas de investigación. Las fuentes incluyeron formularios de evaluación escolar, entrevistas previas y posteriores a la implementación con docentes, observaciones en el aula y grupos focales posteriores a la implementación con estudiantes (ver Anexo I). El proceso de recolección de datos involucró a consultores locales de UNICEF que administraron los instrumentos a 6 docentes, 4 estudiantes con discapacidades visuales y auditivas, 14 estudiantes con discapacidad intelectual, 17 estudiantes con autismo y 63 estudiantes sin discapacidad. Esto se llevó a cabo en aulas regulares que acogen a niños y niñas con y sin discapacidad en escuelas regulares; en aulas específicas dentro de escuelas regulares que acogen a niños y niñas con discapacidad hasta que estén listos para ingresar a aulas regulares; y en aulas en escuelas especiales dedicadas a niños y niñas con discapacidad. Cada grupo de docentes y estudiantes tuvo dos sesiones con los ADT durante un periodo de un mes. Todos los docentes habían recibido capacitación formal en educación inclusiva y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), complementada con sesiones para aprender a usar la nueva tecnología en el aula.

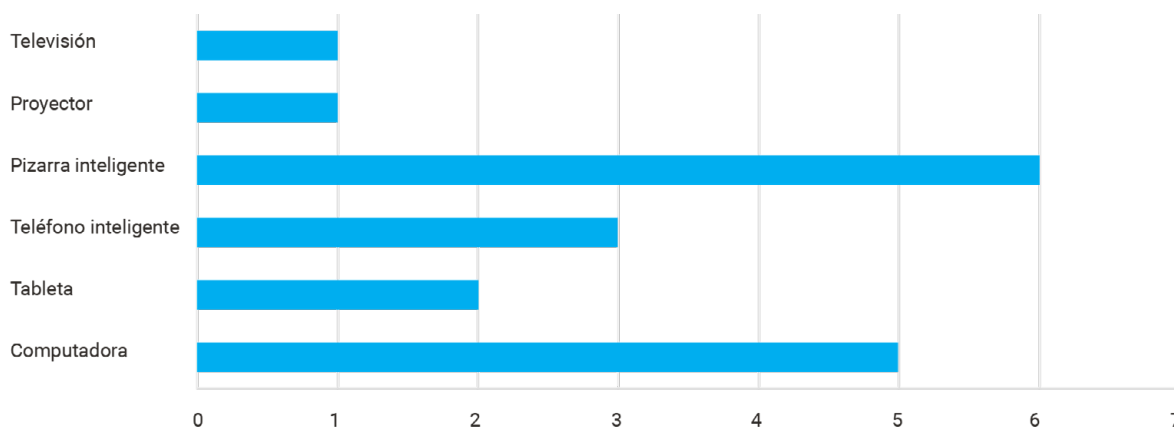
III. Hallazgos clave

La siguiente sección presenta los hallazgos clave de la prueba piloto, que están organizados en función de las preguntas de investigación presentadas anteriormente.

RQ.1 ¿En qué medida los docentes y estudiantes están preparados para utilizar la tecnología en el aula?

Los docentes habían recibido capacitación formal previa sobre el uso de la tecnología en la educación, la cual se implementó mediante un enfoque combinado en el aula. Además, indicaron sentirse cómodos con el uso de teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras, al igual que pizarras inteligentes para mostrar contenido y juegos educativos interactivos. Asimismo, los docentes utilizan estrategias de planificación de clases que facilitan la integración de la tecnología, como los ADT, en sus prácticas docentes y aulas.

Figura 1: Número de docentes que utilizan dispositivos digitales durante las clases



Número de docentes (n) = 6

Los estudiantes indicaron que utilizan dispositivos digitales como teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras para entretenerse y aprender. Las actividades de entretenimiento incluyen jugar videojuegos, ver videos y llamar a familiares y amigos. En el ámbito del aprendizaje, los estudiantes usan dispositivos para las tareas. También mencionaron el uso de pizarras inteligentes en el aula para juegos educativos en asignaturas como matemáticas. Además, los estudiantes requieren de mínima asistencia para utilizar los dispositivos, lo que contribuye a crear un entorno donde se utiliza la tecnología en las aulas.

RQ.2 ¿En qué medida la infraestructura de TIC en las escuelas permite el uso de la tecnología en el aula?

Los datos de las escuelas mostraron que tanto docentes como estudiantes disponen de dispositivos digitales, pero que la conectividad a internet es deficiente. La mayoría de escuelas cuenta con pizarras digitales, y una de ellas tiene un televisor para proyectar contenido educativo. Aunque se entregan tabletas a los estudiantes, no son utilizadas de forma regular por aquellos con discapacidad debido a preocupaciones sobre su habilidad para manipular los dispositivos. Solo una escuela cuenta con un laboratorio de informática, el cual reportó que sus equipos estaban inoperativos. De este modo, las escuelas están avanzando en la incorporación de tecnología en el aula, pero aún se requieren mejoras adicionales.

Asimismo, los datos de las escuelas demostraron que estas tienen disponibilidad de materiales educativos accesibles para estudiantes con discapacidad, entre ellos kits de materiales para estudiantes con autismo y diversas discapacidades; sin embargo, dichos materiales no se utilizan con regularidad. Los docentes no explicaron las razones por las cuales, a pesar de haber recibido capacitación para apoyar a niños y niñas con discapacidad, el uso de los kits es limitado.

Las escuelas también cuentan con procedimientos para identificar y evaluar diferentes discapacidades. Esta información mejora la comprensión de la preparación de las escuelas, más allá de la infraestructura de TIC, para apoyar el uso de tecnología como los ADT en el aula para estudiantes con y sin discapacidad.

RQ.3 ¿En qué medida los niños y niñas con y sin discapacidad interactúan con los ADT?

En la mayoría de los casos, los estudiantes interactuaron con las versiones proyectadas de los ADT mediante una pizarra digital o un televisor. Debido al acceso limitado a dispositivos digitales, la mayoría no accedió a los ADT de forma independiente. En un caso se proporcionaron tabletas para uso individual; sin embargo, la navegación independiente fue poco frecuente. Esto se debió a que los estudiantes dependieron de la orientación del docente para navegar por el contenido y las funciones de accesibilidad, ya que aún no estaban familiarizados con la nueva tecnología.

La mayoría de los estudiantes participaron en las actividades incluidas en los ADT, aunque con distintos grados de atención y concentración. En su mayor parte, los estudiantes se mantuvieron concentrados durante todas las sesiones: aquellos con discapacidad intelectual quedaron cautivados por los colores, mientras que para quienes tenían autismo la narración de audio fue un poderoso estímulo. Sin embargo, algunos estudiantes, en particular aquellos con autismo o discapacidades intelectuales más graves, necesitaron ayuda adicional de los docentes, ya que les costaba mantener la calma y la concentración.

“Una niña con síndrome de Down no estaba prestando atención, pero cuando escuchó el audio con la narración de la historia se mostró atenta..”

Consultor local

“Un estudiante con autismo permaneció todo el tiempo con su persona de apoyo, quien lo asistía cuando se levantaba.”

Consultor local

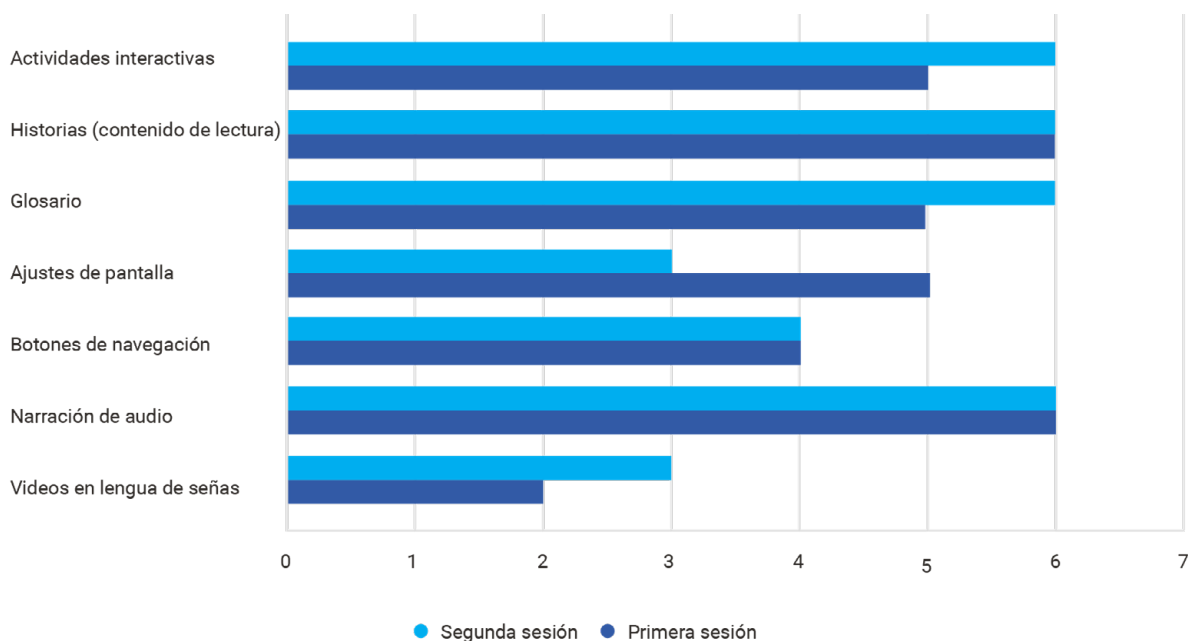
Los estudiantes también mostraron un interés considerable en los ADT e intentaron trabajar en equipo. Los estudiantes con discapacidad intelectual repetían con entusiasmo las palabras del cuento, mientras que aquellos con autismo utilizaban materiales complementarios, como objetos reales, para interactuar con la historia. Sin embargo, un estudiante con discapacidad auditiva requirió la asistencia del docente, especialmente con la interpretación de lengua de señas. La interacción colaborativa fue limitada en la primera sesión, pero mejoró a lo largo de la segunda.

RQ.4 ¿En qué medida los docentes utilizan los ADT para fomentar la inclusión en el aula?

En la mayoría de los casos, los docentes facilitaron el uso de los ADT mediante una versión proyectada. Los docentes consideraron que estas técnicas hacían las clases más atractivas y motivadoras, y expresaron su interés en seguir utilizando las nuevas tecnologías en el aula. Además de las actividades incluidas en los ADT, se implementaron métodos no digitales como manualidades, representaciones y juegos para enriquecer la experiencia de aprendizaje de todo el alumnado y brindar apoyo específico a los estudiantes con discapacidad intelectual y autismo.

Los docentes utilizaron la función de narración de audio para guiar las historias, junto con los botones de navegación, las actividades específicas de cada historia y la función de glosario. Estas prácticas mejoraron significativamente las experiencias de aprendizaje interactivo y tuvieron en cuenta la inclusión de los estudiantes con discapacidad al abordar las diversas necesidades de acceso y preferencias de aprendizaje de los niños y las niñas en el aula. Para apoyar a los estudiantes con discapacidad intelectual y autismo, los docentes adaptaron el contenido simplificando el lenguaje, proporcionando recursos visuales y ofreciendo asistencia guiada dentro de los ADT para facilitar la participación y la comprensión.

Figura 2: Características de los ADT utilizadas por los docentes



Number of teachers (n) = 6

Los docentes consideraron que el uso de los ADT era sencillo, o bien tuvieron una opinión neutral, y proporcionaron valiosa retroalimentación para mejorar y facilitar su integración en las prácticas docentes habituales. Se reportaron dificultades con el ajuste del contraste de pantalla, lo cual sugiere la necesidad de una función de *zoom* para el texto; del mismo modo, se indicó que las versiones sin conexión presentaban algunos impedimentos. Algunos docentes también expresaron interés en disponer de esta herramienta en otros textos. Asimismo, destacaron la importancia de utilizar objetos reales para el alumnado con discapacidad intelectual, así como apoyos visuales como pictogramas para los estudiantes con autismo.

Por otro lado, los docentes se sintieron seguros al usar los ADT, aunque necesitaron apoyo debido a la falta de funcionalidades en las versiones sin conexión y a la deficiencia de la conectividad a internet para acceder a la versión en línea. Utilizaron los ADT de manera efectiva para guiar la clase, lo cual acompañaron de un apoyo individual ocasional a los estudiantes con discapacidad, el ajuste de las actividades y el empleo de tareas adicionales para garantizar la comprensión. Asimismo, fomentaron la colaboración entre estudiantes al celebrar sus logros y promover su participación en la lección.

IV. Conclusiones

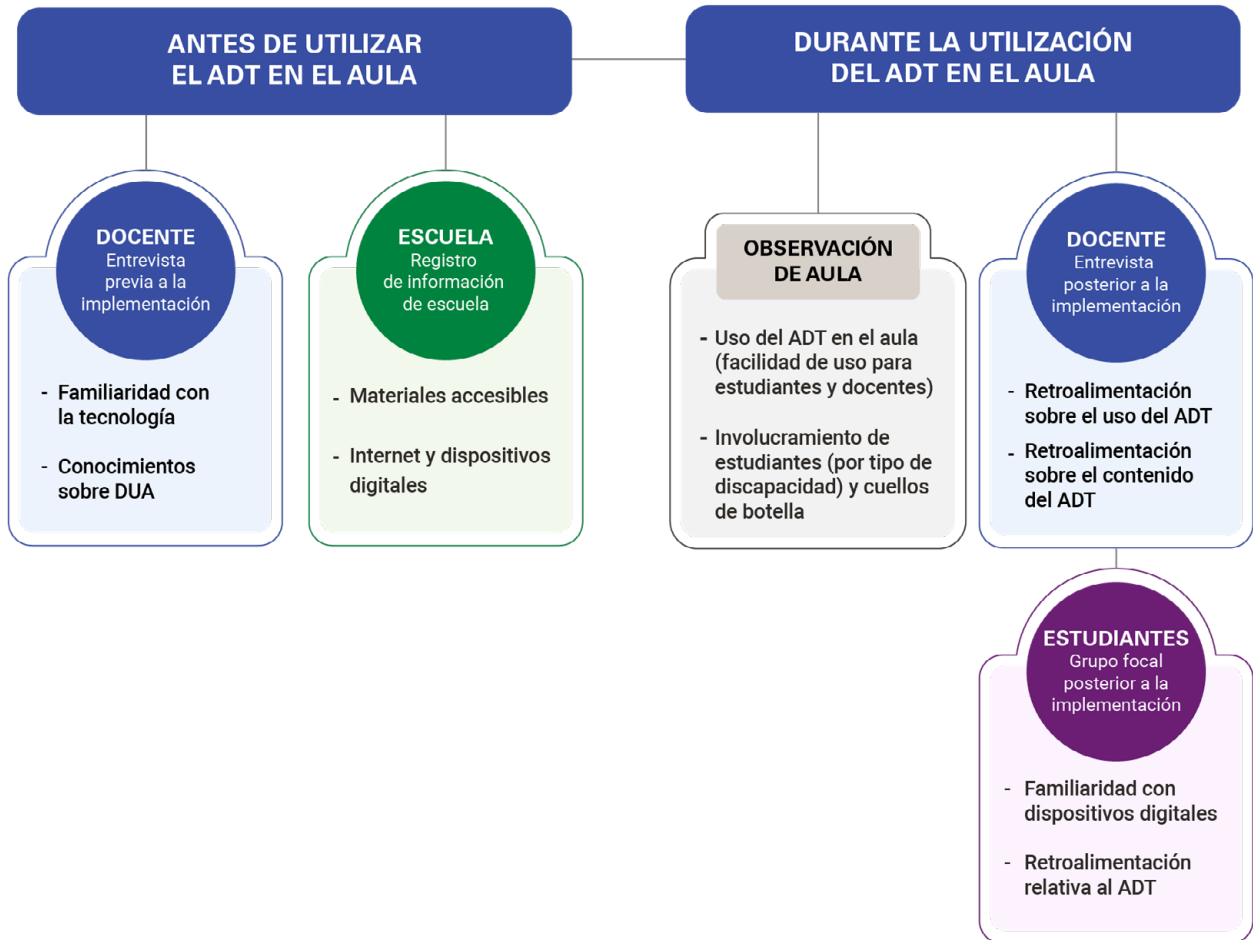
La prueba piloto, respaldada por dos políticas educativas clave, demostró que los ADT pueden ser herramientas útiles para apoyar a los docentes en sus clases para niños y niñas con y sin discapacidad. Sin embargo, también destacó los desafíos actuales relacionados con la infraestructura técnica, pedagógica y de TIC. Los docentes indicaron que todos los niños y niñas, en particular aquellos con discapacidad intelectual y autismo, se mostraron más concentrados y entusiasmados al usar las nuevas tecnologías, lo que facilitó la incorporación de prácticas inclusivas en el aula. Asimismo, brindaron retroalimentación para integrar mejor los materiales de aprendizaje digitales accesibles en sus prácticas docentes, lo que complementó su formación previa en DUA y educación inclusiva.

En cuanto a los desafíos, a continuación se ofrecen recomendaciones para fundamentar la adopción de medidas tangibles en las principales áreas.

- **Considerar mejorar la infraestructura de TIC y su gestión en las escuelas, en particular la conectividad a internet para facilitar la navegación en línea en el aula.** A pesar de la disponibilidad de dispositivos digitales en la mayoría de las escuelas, estos no se utilizan con regularidad. Las escuelas necesitan apoyo para gestionar eficazmente los dispositivos y promover el aprendizaje digital, lo cual requiere planes de gestión de dispositivos que abarquen el mantenimiento, la supervisión, el soporte de TIC y la programación del uso de la tecnología. Por otro lado, los presupuestos deben contemplar los costos únicos y recurrentes de las TIC. Debe tenerse en cuenta que la mala conectividad a internet en las escuelas piloto dificultó aún más el uso de las herramientas de aprendizaje en línea y las plataformas digitales.
- **Proporcionar a los docentes formación práctica adicional sobre el uso de los ADT con niños y niñas con y sin discapacidad.** Los docentes han demostrado su dominio de la nueva tecnología mediante instrucciones y demostraciones, por lo tanto, estas oportunidades deberían mejorar su comprensión y sus habilidades para integrar los ADT en sus métodos de enseñanza. Esta integración busca abordar las diversas necesidades de acceso y preferencias de aprendizaje, puesto que fomenta la inclusión en el aula, mejora las técnicas pedagógicas y aprovecha la tecnología para la educación inclusiva.
- **En lo que concierne a los desarrolladores de tecnología, existen diversas maneras de mejorar la funcionalidad y la capacidad de los ADT y herramientas similares.** Los docentes que participaron en la prueba piloto recomendaron optimizar los ADT incorporando una función de zoom para el texto, mejorando el contraste entre la imagen y el fondo, y optimizando la funcionalidad de las versiones sin conexión para abordar mejor los desafíos actuales de infraestructura de TIC que enfrentan las escuelas de todo el país. Además, según las observaciones en el aula, tanto docentes como estudiantes podrían beneficiarse de funcionalidades adicionales que adapten el contenido educativo a sus niveles, como opciones de texto simplificadas.

Anexo

Anexo I: Plan de recolección de datos: metodología de investigación de implementación



Agradecimientos

Este documento fue planificado y elaborado por la Oficina Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe (UNICEF LACRO) y UNICEF Innocenti – Centro Mundial de Investigación y Prospectiva, bajo la supervisión y orientación de Linda Jones y Thomas Dreesen de UNICEF Innocenti, y Julie de Barbeyrac y Tania González de UNICEF LACRO. La redacción estuvo a cargo de Sophia Torres (UNICEF Innocenti) y Marta Carnelli (UNICEF Innocenti). Los datos cualitativos y cuantitativos fueron recopilados y consolidados por Roselys Eduardo y Angela Ventura, con el apoyo técnico de Lisette Núñez (UNICEF República Dominicana), Sophia Torres y Marta Carnelli.

Aviso legal: Este es un documento de trabajo. Se ha preparado para facilitar el intercambio de conocimientos y estimular el debate. El texto no se ha editado según las normas oficiales de publicación y UNICEF no se responsabiliza de los errores. Las afirmaciones contenidas en esta publicación reflejan la opinión de los autores y no necesariamente las políticas ni las opiniones de UNICEF. Las designaciones que aparecen en esta publicación no implican una opinión sobre la situación jurídica de ningún país o territorio, ni de sus autoridades, ni sobre la delimitación de fronteras.

Edición de textos: Strategic Agenda

Diseño: Afternorth

Sobre nosotros

UNICEF trabaja en los lugares más difíciles del mundo para llegar a los niños, niñas y adolescentes más desfavorecidos y proteger los derechos de todos ellos, en todas partes. Hacemos todo lo posible en 190 países y territorios para ayudar a los niños y niñas a sobrevivir, prosperar y alcanzar su máximo potencial, desde la primera infancia hasta la adolescencia. Y nunca nos rendimos.

UNICEF Innocenti – Centro Mundial de Investigación y Prospectiva aborda las cuestiones de mayor importancia para la infancia, tanto actuales como emergentes. Impulsa el cambio mediante la investigación y la visión de futuro en una amplia gama de temas relacionados con los derechos de la infancia; de esta manera, genera un discurso global e involucra activamente a la juventud en su labor.

UNICEF Innocenti proporciona a los líderes de opinión y los encargados de tomar decisiones la evidencia necesaria para construir un mundo mejor y más seguro para la infancia. Además, investiga problemas emergentes y sin resolver, para lo cual utiliza datos primarios y secundarios que representan las voces de los propios niños, niñas y familias. Asimismo, utiliza la visión de futuro para definir la agenda para la infancia, que incluye la exploración del futuro, el análisis de tendencias y la elaboración de hipótesis. La oficina produce una bibliografía diversa y dinámica de informes, análisis y documentos normativos de alto nivel, y ofrece una plataforma para el debate y la promoción de una amplia gama de cuestiones relacionadas con los derechos de la infancia.

UNICEF Innocenti ofrece a cada niño, niña y adolescente respuestas a sus preocupaciones más urgentes.

Publicado por

UNICEF Innocenti – Centro Mundial de Investigación y Prospectiva

Via degli Alfani, 58
50121, Florencia, Italia

Teléfono: (+39) 055 20 330

Correo electrónico: innocenti@unicef.org

Redes sociales: @UNICEFInnocenti en Facebook, Instagram, LinkedIn,
YouTube y X (Twitter)

Cita sugerida

UNICEF Innocenti – Centro Mundial de Investigación y Prospectiva,
Evaluando la accesibilidad digital en la educación: el caso de la República Dominicana, UNICEF Innocenti, Florencia, enero de 2025.

© Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), enero de 2025

para cada infancia, respuestas