

2. Los cimientos de la intervención: diseñando los instrumentos que dan voz a la comunidad escolar con diversidad cultural



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.400.02>

Introducción

El presente capítulo expone el diseño metodológico que orientó el proyecto de investigación del cual deriva esta obra, centrado en el análisis de la apropiación tecnológica y la interculturalidad en la educación básica. El estudio se desarrolló desde un enfoque de investigación-acción con métodos mixtos, lo que permitió articular la producción de conocimiento con procesos de intervención educativa situados, incorporando de manera activa a los distintos actores de la comunidad escolar.

La estrategia metodológica se estructuró en cuatro fases interrelacionadas: la definición de la problemática, el reconocimiento del contexto, la planeación de la intervención y, finalmente, la implementación y evaluación de las acciones realizadas. En este marco, se diseñó un cuestionario multidimensional dirigido a familias de estudiantes en condición de migración, el cual se sustentó en una revisión teórica rigurosa y se organizó a partir de una retícula de planeación que permitió operacionalizar las dimensiones de análisis. El instrumento contó con evidencias de validez basadas en el contenido y en el proceso de respuesta, además de un pilotaje orientado a garantizar su confiabilidad.

De manera complementaria, se elaboró una guía de entrevista semiestructurada dirigida al profesorado de educación primaria, que abordó dimensiones clave como la atención a la diversidad, la formación docente, los recursos de apoyo disponibles, la convivencia intercultural y los procesos de apropiación tecnológica en el aula. En conjunto, estos instrumentos cons-

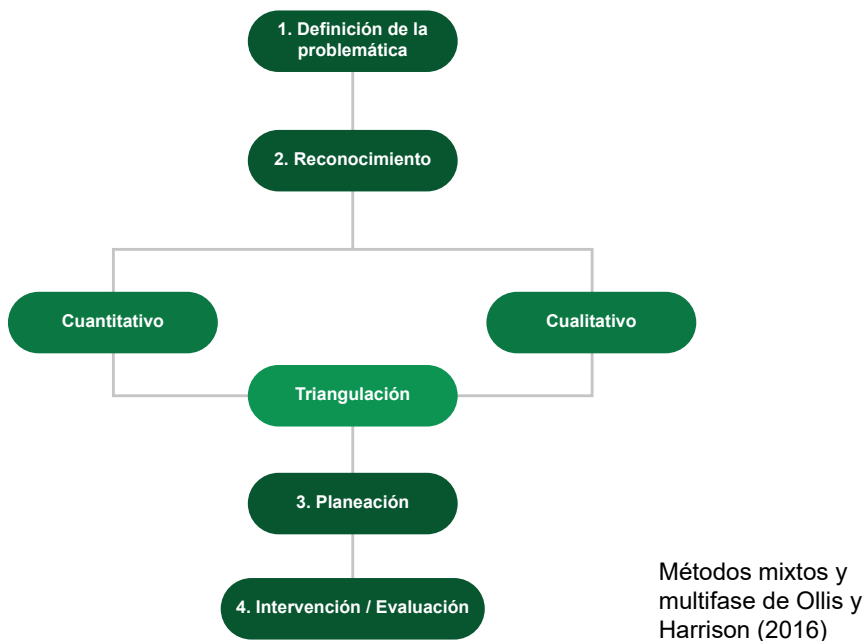
tituyen la base diagnóstica del proyecto y permiten comprender de manera integral los retos que enfrentan las escuelas en contextos de diversidad cultural y movilidad humana, así como orientar propuestas de intervención pertinentes y contextualizadas.

Diseño metodológico con métodos mixtos

El enfoque metodológico adoptado en esta investigación se inscribe dentro del paradigma de la investigación-acción con métodos mixtos, retomando como base la propuesta de Ollis y Harrison (2016). Esta elección responde a la necesidad de construir un proceso flexible y participativo que permitiera, por una parte, comprender el perfil sociodemográfico y las condiciones de apropiación tecnológica del alumnado migrante en escuelas de educación básica de Mexicali y Tijuana, y por otra, generar e implementar productos audiovisuales que fuesen una caja de herramientas para el docente al abordar temas de diversidad, interculturalidad, entre otros. El carácter iterativo del diseño posibilitó avanzar en diferentes momentos como se muestra en la figura 2.1: 1) Definición de la problemática, 2) Reconocimiento, 3) Planeación de la intervención, 4) Intervención y evaluación con participación activa de la comunidad educativa.

El proceso se desarrolló en fases organizadas de manera secuencial. En primer lugar, se realizó la *definición del problema*, que consistió en la propuesta y la delimitación del estudio, así como la identificación de las escuelas públicas de educación básica con mayor diversidad cultural. Posteriormente, en la fase de *reconocimiento* se identificaron escenarios de estudio y se aplicó un diseño mixto secuencial (Creswell, 2012). En esta fase se diseñó y aplicó un cuestionario dirigido a madres, padres o tutores de estudiantes en condición migratoria, y se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con profesorado, directivos y personal de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), con la finalidad de profundizar en sus experiencias en torno a la inclusión educativa y el uso de recursos tecnológicos en contextos de diversidad cultural y lingüística.

Figura 2.1. Marco metodológico



Fuente: elaboración propia.

En una tercera fase, de *planeación*, el equipo de investigación llevó a cabo sesiones de trabajo interdisciplinarias para diseñar el programa de intervención, seleccionando estrategias didácticas adecuadas para atender la diversidad cultural y lingüística mediante el uso de recursos audiovisuales que fomentaran la participación y el interés del alumnado.

Posteriormente, en la fase de *intervención y evaluación* se implementó el programa con la participación de estudiantes, docentes y familias, quienes, junto con los investigadores, construyeron narrativas audiovisuales con enfoque intercultural. La estrategia de intervención se desarrolló bajo la metodología de aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes crearon materiales audiovisuales vinculados a la identidad regional y la educación intercultural, con el acompañamiento de especialistas en producción audiovisual.

En suma, la metodología adoptada no solo permitió caracterizar el contexto escolar desde un enfoque mixto y riguroso, sino también favorecer la

participación activa de la comunidad educativa en la construcción de soluciones pedagógicas. Ello dio lugar a un proceso de investigación-acción que integró diagnóstico, intervención y evaluación, y que se tradujo en la elaboración de materiales significativos para el fortalecimiento de ambientes escolares inclusivos en contextos de migración y diversidad cultural.

A continuación, se presentan las técnicas empleadas para sustentar el diagnóstico de la investigación. La primera corresponde al diseño y aplicación de un cuestionario, y la segunda técnica consistió en la realización de entrevistas semiestructuradas.

Cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración

Con el fin de contar con un instrumento que permitiera recopilar información pertinente al objeto de estudio, se llevó a cabo el diseño del cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración. Este instrumento fue concebido para explorar dimensiones sociodemográficas, culturales y de migración, así como aspectos vinculados con la apropiación tecnológica y la participación de las familias en los procesos de escolarización.

La decisión de diseñar un instrumento respondió a que, tras una revisión inicial de la literatura y de herramientas de medición existentes, no se identificó alguno que se ajustara a las necesidades específicas del proyecto. El desarrollo del instrumento se llevó a cabo en dos fases: 1) diseño del cuestionario y 2) obtención de evidencias de validez y confiabilidad.

Diseño del cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración

En esta fase se elaboró la retícula de planeación del instrumento de medición, se planteó un estructura multidimensional sustentada en una revisión teórica; como se aprecia en la tabla 2.1, consta de tres dimensiones: 1) características económicas, sociales, culturales y de migración; 2) apropiación tecnológica, y 3) participación de las familias en la escolarización de sus hijas/hijos, cada una con subdimensiones e indicadores.

Posteriormente, se elaboraron uno o más reactivos por indicador propuesto, con un total de 44 reactivos, de opción múltiple y de escala Likert en esta fase.

Tabla 2.1. *Retícula de planeación del cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración*

Dimensión	Subdimensión	Indicadores
Características económica, social, cultural y de migración	Sociodemográficos	Edad
		Lugar de nacimiento
		Grado
		Turno
	Socioeconómico	Hacinamiento
		Servicios
		Vivienda
		Trabajo de los cuidadores
		Capital cultural
	Migración	Edad de llegada
		Idioma
		Tiempo en la ciudad
		Tipo de migración
Apropiación tecnológica	Manejo técnico y cognitivo	Tenencia de dispositivos
		Hábitos de usos de dispositivos
	Creación de nuevas prácticas	Ocio y tiempo libre
		Consumo cultural
		Afectividades

Participación de las familias en la escolarización	Soporte emocional y expectativas en la escolarización	Bienestar de las niñas o niños
		Apoyo familiar
		Percepción de la escuela
		Escuela como acceso a mejores condiciones de vida
	Acompañamiento escolar	Dispositivos como apoyo en el aprendizaje
		Dispositivos para comunicarse con red de apoyo
		Escuela responde a las necesidades de alumnos
	Posicionamiento del alumnado en el entorno familiar	Niña o niño involucrado en la toma de decisiones
		Niña o niño trabajador
		Niña o niño con responsabilidades en la familia
		Niña o niño como apoyo en la traducción

Fuente: elaboración propia.

Evidencias de validez y confiabilidad del cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración

Son propiedades de las puntuaciones de los instrumentos de medición; permite conocer el nivel de precisión del constructo medido y la estabilidad en los resultados ante múltiples aplicaciones, que resultará en conclusiones coherentes en el estudio. Según la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) (2018), la validez es el “grado en que la evidencia y la teoría respaldan las interpretaciones de los puntajes de una prueba para usos propuestos de las pruebas” (p. 11), mientras que la confiabilidad se refiere a “la coherencia de puntajes entre replicaciones de un procedimiento de evaluación” (p. 35).

Para el desarrollo de esta fase se realizó: a) juicio de expertos para la obtención de evidencias de validez de contenido; b) entrevista cognitiva a partir del sondeo verbal con madres de familia para sumar a las evidencias de validez basadas en el proceso de respuesta; y finalmente, la aplicación del cuestionario a madres y padres con el propósito de c) pilotar el cuestionario.

a. *Evidencias de validez basadas en el contenido.* Se exploró qué tan pertinente es el muestreo que hace el cuestionario del universo de posibles conductas reflejadas en los reactivos, de acuerdo con lo que se pretende medir, y se realizó un juicio de expertos. Es decir, a partir de una opinión informada de personas con experiencia en el estudio del constructo a evaluar, ofrecen información, evidencia, juicios y valoraciones sobre la estructura del instrumento y sus reactivos.

Con base en los pasos propuestos por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), fueron seleccionados nueve jueces expertos, en la tabla 2.2 se describen las características, la totalidad cuenta con grado de doctor, se encuentran adscritos a una institución de educación superior como investigadores y/o profesores de tiempo completo, y se cuenta con al menos un experto por temáticas más relevantes y asociadas al estudio, además de contar con un experto en instrumento de medición.

Tabla 2.2. *Características de jueces expertos*

	Variable	Número	Porcentaje
Género	Femenino	7	77.7
	Masculino	2	22.2
	Total	9	100
Expertos en	Tecnología educativa	3	33.3
	Migración y educación	2	22.2
	Diversidad cultural y lingüística	2	22.2
	Instrumentos de medición	1	11.1
	Niñez	1	11.1
	Total	9	100
Institución de adscripción	Estatal	2	22.2
	Nacional	5	55.5
	Internacional	2	22.2
	Total	9	100

Fuente: elaboración propia.

Se utilizó el método de agregados individuales para la obtención de juicio de expertos, que consiste en que cada evaluador realiza la actividad

de manera individual e independiente. Se envió a cada uno de los jueces la presentación del estudio y objetivo de la actividad a realizar, el consentimiento informado y un formato que explica la estructura multidimensional del instrumento, los reactivos e instrucciones; los jueces evaluaron la claridad, relevancia y coherencia, y de manera opcional ofrecieron comentarios, lo anterior bajo la propuesta de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008). Los comentarios se concentraron y clasificaron según el contenido, el cual aludía a la claridad con observaciones sobre la redacción, así como el uso de un lenguaje inclusivo, coherencia, la relevancia de uno sobre otro y la incorporación o eliminación de alguno para una mejor representación del constructo medido. Se valoró la pertinencia de cada uno de los comentarios realizados y se ajustaron.

Para determinar la validez de contenido por criterio de jueces, se optó por el coeficiente V de Aiken, que obtiene el nivel de acuerdo entre los jueces, los resultados van de 0 a 1, y a partir de .80 se considera que posee una adecuada validez. Los resultados superaron el .90; en la categoría de congruencia fue de .99, en relevancia .98 y claridad .93; mientras que, considerando las tres categorías, la dimensión *Características económica, social, cultural y de migración* obtuvo .97, *Apropiación tecnológica* .98 y *Participación de las familias en la escolarización* .96; y se obtuvo un .97 con la totalidad de los reactivos.

b. Evidencias de validez basadas en el proceso de respuesta. Como parte del proceso de obtención de evidencias de validez, se realizó una entrevista cognitiva mediante el sondeo verbal de tipo concurrente, con cinco madres de familia. El propósito fue identificar y corregir problemas asociados con la estructura de los reactivos, en una muestra con similares características a la población objetivo. Para ello, se realizaron los pasos propuestos por Caicedo y Zalazar-Jaime (2018). Se contactó con el directivo de una escuela primaria del sector público, y reunió a cinco madres de familia.

A partir de una presentación en grupo, y posterior a la lectura y firma del consentimiento informado, se revisaron de manera grupal los reactivos y se registró la información, se sintetizaron en recomendaciones de mejora

en las instrucciones, consentimiento informado y reactivos del Cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración. Entre los resultados relevantes, resalta que en su mayoría realizaron observaciones sobre redacción y palabras u oraciones que requerían una explicación, o bien, se requería de ejemplos. Se realizaron ajustes a los reactivos a la luz de las aportaciones y se concluyó con 83 reactivos.

c. Pilotaje del cuestionario. Para este paso se analizó la consistencia interna con Alpha Cronbach en una muestra por conveniencia de 103 padres y madres de familia con infantes en cuatro escuelas primarias públicas, tres en Mexicali y una en Tijuana, la aplicación fue a partir de un formulario de Google, con una duración de 15 minutos aproximadamente. Se descargó el Excel y se transformó la información en los valores que corresponden y con el software SPSS se calculó la medida de Alpha de Cronbach y se obtuvo un .89, lo que indica una consistencia interna buena según los marcos de referencia. A partir de lo anterior, se realizaron ajustes en la redacción de algunos reactivos con base en los resultados obtenidos y el cuestionario en su versión final concluyó con 84 reactivos. En la tabla 2.3 se muestra la estructura final del cuestionario que se aplicó con fines diagnósticos.

El diseño del cuestionario se desarrolló atendiendo a los procesos fundamentales para la construcción de un instrumento válido y confiable. La estructura incorporó los elementos sustantivos vinculados con la apropiación tecnológica y la participación de las familias en la escolarización, dimensiones centrales del estudio. Para sustentar la validez de contenido, el cuestionario fue sometido a la revisión de jueces expertos, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los ítems. Asimismo, se obtuvieron evidencias de validez basadas en el proceso de respuesta mediante entrevistas cognitivas aplicadas a una muestra con características semejantes a la población objetivo. Finalmente, se realizó un pilotaje del instrumento, lo que permitió ajustar su redacción, formato y aplicación, asegurando así su adecuación para la fase de levantamiento de datos en campo.

Tabla 2.3. *Estructura del cuestionario de apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración*

Dimensión	Subdimensión	Número de reactivos
Características económica, social, cultural y de migración	Sociodemográficos	7
	Socioeconómico	8
	Migración	5
	Total	20
Apropiación tecnológica	Manejo técnico y cognitivo	36
	Creación de nuevas prácticas	4
	Total	40
Participación de las familias en la escolarización	Soporte emocional y expectativas en la escolarización	8
	Acompañamiento escolar	14
	Posicionamiento del alumnado en el entorno familiar	3
	Total	25
Total		85

Fuente: elaboración propia.

Entrevista semiestructurada

Para la recolección de los datos, se empleó la técnica de la entrevista semiestructurada. Esta elección metodológica resultó idónea para desarrollar una comprensión detallada de las experiencias, perspectivas y posturas subjetivas de los docentes en torno a la atención a la diversidad que representa la población migrante. La aplicación de la técnica se orientó bajo el modelo de una conversación entre iguales, más que como un intercambio formal de preguntas y respuestas. Este enfoque, siguiendo a Taylor y Bogdan (1994), posiciona al entrevistador en un rol que no solo busca obtener respuestas predefinidas, sino también aprender de los informantes claves para descubrir qué preguntas formular y cómo hacerlo, permitiendo que las narrativas emergieran desde las propias palabras de los participantes.

La entrevista semiestructurada es idónea porque equilibra estructura y flexibilidad. La estructura asegura que todos los aspectos clave del diagnóstico (apropiación tecnológica e interculturalidad) sean cubiertos de manera sistemática. La flexibilidad permite que la técnica se moldee a la realidad

de cada docente, capturando los significados y las experiencias concretas que definen cómo la tecnología se vive, se usa y se adapta en las aulas culturalmente diversas de educación básica.

La guía de entrevista semiestructurada para docentes se organizó con los siguientes apartados:

1. Datos generales
2. Atención a la diversidad
3. Formación docente
4. Recursos de apoyo educativo
5. Convivencia intercultural
6. Área laboral
7. Apropiación tecnológica de la institución y el docente
8. Apropiación tecnológica de los estudiantes

Para el tratamiento de la información, las entrevistas fueron transcritas de manera literal, conservando íntegramente las expresiones de las personas participantes, aun cuando pudieran contener datos redundantes, imprecisos o irrelevantes. Esta decisión responde a la importancia de evitar cualquier alteración externa que modifique el sentido original del discurso (Cohen y Gómez, 2019). La transcripción fiel de las interacciones verbales permitió disponer de un registro completo que facilitó el análisis posterior. Con el fin de organizar la información de forma sistemática, los datos se clasificaron en subcategorías analíticas, lo que posibilitó contrastar las percepciones de docentes, directivos y personal de USAER en torno a la inclusión educativa del alumnado migrante y la apropiación tecnológica a partir de sus experiencias profesionales.

El análisis se centró en el contenido de las respuestas proporcionadas por los docentes, tomando como fuente principal las entrevistas realizadas. Este proceso siguió un enfoque deductivo, partiendo de las subcategorías teóricas previamente definidas hacia los datos empíricos, con el propósito de identificar la información que se correspondía con cada una de ellas. Según Schettini y Cortazzo (2015), el análisis de contenido constituye una técnica de interpretación y comprensión de diversos tipos de textos —orales, escritos, visuales o documentales—, considerando tanto su contexto de

producción como los significados explícitos e implícitos presentes en los discursos. Esta técnica, de carácter interpretativo (Krippendorff, 1990), permite acceder a las significaciones subyacentes del lenguaje. En este estudio, la unidad de análisis fue el fragmento de respuesta, el cual se codificó e interpretó de acuerdo con las subcategorías establecidas (véase la tabla 2.4).

En síntesis, el diseño metodológico presentado en este capítulo permitió articular un proceso riguroso y contextualizado de indagación, orientado a comprender las condiciones y experiencias educativas en contextos de diversidad cultural y tecnológica. La integración del enfoque de investigación-acción y el uso de métodos mixtos posibilitaron un diálogo constante entre el diagnóstico, la planeación y la intervención, favoreciendo la participación activa de la comunidad educativa como agente de cambio. Los instrumentos desarrollados, como fue el cuestionario sobre apropiación tecnológica e interculturalidad y la guía de entrevista semiestructurada, no solo constituyen un aporte técnico para la obtención de datos válidos y confiables, sino también una herramienta reflexiva que fortalece el compromiso ético y profesional con la inclusión educativa. A partir de esta base diagnóstica, los capítulos siguientes profundizan en los hallazgos obtenidos y en las estrategias de intervención diseñadas para promover una educación más equitativa, intercultural y tecnológicamente pertinente.

Tabla 2.4. *Definición de categorías-análisis cualitativo*

Categoría	Subcategorías
Atención a la diversidad (Categoría primaria)	Tipos de diversidad Estrategias de atención a la diversidad Desafíos para atender la diversidad Uso de saberes previos Propuestas para la atención a la diversidad Propuestas para la atención a la niñez migrante Barreras para la atención a la diversidad
Convivencia intercultural (Categoría primaria)	Prevención Atención Transformación
Formación docente (Categoría secundaria)	Experiencia docente para la atención a la diversidad Experiencia docente en atención al alumnado migrante Capacitación para atender la diversidad Capacitación para atender al alumnado migrante Intereses sobre la niñez migrante
Recursos de apoyo educativo (Categoría secundaria)	Recursos y materiales educativos para atender la diversidad cultural Programas institucionales para atender la diversidad cultural Protocolos de atención a la diversidad cultural Recursos y materiales educativos para atender al alumnado migrante Programas institucionales para atender al alumnado migrante Protocolos de atención al alumnado migrante
Condiciones de infraestructura y equipamiento tecnológico del plantel educativo	Habilitación tecnológica del plantel Actores, organizaciones e instituciones involucrados en la habilitación tecnológica del plantel Calidad de la infraestructura tecnológica Calidad del equipamiento tecnológico Valoración del equipo tecnológico. (Software / Hardware.) Valoración de la conectividad
Apropiación y competencias tecnológicas de los y las estudiantes	Desafíos para el desarrollo de competencias tecnológicas. Uso de saberes previos para la generación de nuevas competencias tecnológicas. Diferentes niveles de apropiación entre el alumnado migrante y no migrante. (Desigualdades tecnológicas) Conflictos entre el alumnado mediados por la tecnología Interacciones del alumnado mediadas por la tecnología en el entorno educativo Interacciones del alumnado mediadas por la tecnología fuera del entorno educativo Creación de nuevas prácticas a partir del objeto tecnológico. Ocio y consumo cultural mediado por la tecnología.
Apropiación y competencias tecnológicas de las y los docentes	Capacitación para atender el desarrollo de competencias tecnológicas Experiencia docente para la atención a la desigualdad tecnológica Estrategias docentes para la inclusión del alumnado migrante a partir del uso de tecnologías Uso de recursos económicos y tecnológicos propios para la inclusión del alumnado migrante Creación de nuevas prácticas a partir del objeto tecnológico

Fuente: elaboración propia.