

# Sobre la pertinencia de evaluar a los estudiantes indígenas en su propio idioma

## Una propuesta metodológica

---

Eduardo Backhoff<sup>1</sup>

Luis Ángel Contreras-Niño<sup>2</sup>

Guillermo Solano-Flores<sup>1</sup>

**Resumen.** La evaluación de las competencias escolares es un tema de agenda nacional en casi todos los países del mundo. Se ha visto como una necesidad que la calidad educativa de los servicios que ofrecen los países se evalúe a través de los aprendizajes que logran los estudiantes de distintos grados, al menos en matemáticas y lengua. En México, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) fue creado como un organismo encargado de evaluar el sistema educativo nacional y, con base en sus resultados, formular recomendaciones de política educativa. Para lograr, este propósito, el INEE evalúa periódicamente las competencias escolares que logran adquirir los estudiantes de educación básica. Sin embargo, hasta la fecha las pruebas que utiliza el INEE, conocidas como Excale (Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos), solo están elaboradas en español. Esta limitante ha sido señalada por diversos especialistas que argumentan que es inadecuado e injusto evaluar a los estudiantes indígenas en un idioma distinto al de su lengua materna. Dado que traducir adecuadamente una prueba nacional a una lengua indígena, resulta complejo por los factores lingüísticos, culturales y otros involucrados, el INEE se propuso conocer la pertinencia de traducir sus pruebas, mediante una investigación de corte exploratorio que implicó traducir al Maya la prueba Excale-00 de preescolar, de modo que sea posible contar con evidencias empíricas en pro y en contra de dicha iniciativa. Este trabajo describe el planteamiento metodológico utilizado para responder a este reto y se presentan los avances logrados a la fecha. **Palabras clave:** pruebas nacionales, traducción de pruebas, estudiantes indígenas, Excale.

**Abstract.** The assessment of academic achievement is a key issue in the national agendas of most countries of the world. In many countries, it is a common practice to index the quality of the education based on student learning at different school grades on subjects such as mathematics and language arts. In Mexico, the National Institute for Educational Evaluation (INEE) is charged with evaluating the national education system and, based on the information from this evaluation, inform educational policy. To this end, INEE periodically assesses academic competencies among the student population enrolled in the elementary grades. The suite of tests known as EXCALE [Assessment of Educational Quality and Academic Achievement] is developed in Spanish and administered in this language to all students in the country. While some experts argue that it is not appropriate to assess Indian students in a language that is not their native language, properly translating a national test into an Indian language is a complex endeavor due to a multitude of linguistic and cultural factors. To examine this challenge, INEE decided to determine the feasibility of translating its instruments into Indigenous languages. An exploratory investigation is currently being conducted in which EXCALE-00—a mathematical reasoning test for pre-school children—was translated into Mayan and the issues and challenges that arose during the process were documented. In this paper, we report on the methodology used and discuss preliminary findings. **Key words:** national tests, test translation, indigenous populations, EXCALE tests.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Baja California. Correspondencia a: <backhoff@uabc.edu.mx>.

<sup>2</sup> Universidad de Colorado en Boulder.

La evaluación de los conocimientos y habilidades que los estudiantes aprenden en la escuela es tema prioritario en la agenda nacional de muchos países. Se ha visto como una necesidad imperativa que la calidad de los servicios educativos que ofrecen los países se evalúe en términos de los logros educativos que alcanzan los estudiantes de distintos grados, en al menos dos de las competencias escolares fundamentales: matemáticas y lengua.

En México, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) fue creado como un organismo encargado de evaluar el sistema educativo nacional y, con base en sus resultados, formular recomendaciones de política educativa. Para lograr este propósito, el INEE evalúa periódicamente las competencias escolares que adquieren los estudiantes de educación básica y media superior. Hasta la fecha, las pruebas que utiliza el INEE, conocidas como Excale (Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos) solo están elaboradas en español.

Por su parte, corresponde a la Secretaría de Educación Pública (SEP) cumplir con cuatro funciones relevantes (SEP, 2012). Primero, promover y evaluar la política educativa en materia de equidad, en todas las modalidades educativas. Segundo, establecer los mecanismos de supervisión que aseguren la calidad y pertinencia de la educación que se imparta en el medio indígena. Tercero, promover todo tipo de normas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje de la educación indígena, cuidando que tengan una orientación intercultural y bilingüe que asegure la formación integral de los alumnos, y que protejan y promuevan el desarrollo de sus lenguas y costumbres. Cuarto, realizar investigaciones para el desarrollo y la supervisión de las tareas de educación indígena, así como fomentar las que efectúen los sectores público y privado.

Tomando en cuenta la ausencia de información en materia de evaluación del aprendizaje en lenguas indígenas y la necesidad de avanzar en este tema, el INEE estableció en su Plan Maestro de Desarrollo 2007-2014 (INEE, 2006) lograr para 2010 la siguiente meta:

[A]daptar los Excale a poblaciones especiales [...] con el fin de que ningún estudiante quede excluido de las evaluaciones que realice el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), entre las cuales se encuentran las poblaciones indígenas. (p. 8)

De esta manera, el INEE acordó con dos dependencias de la SEP, la Dirección General de Educación Preescolar y la Dirección General de Educación Indígena, realizar una investigación exploratoria con el propósito de conocer la pertinencia de evaluar el logro educativo de los preescolares indígenas (bilingües y monolingües) en su propia lengua. Para lograr este objetivo, el INEE decidió solicitar el apoyo externo de especialistas en materia de evaluación del aprendizaje y en traducción de pruebas de gran escala, para que coordinaran el trabajo de investigación correspondiente.

## Propósito y delimitación del estudio

El propósito general de esta investigación fue conocer la opción más válida y comparable para evaluar el logro educativo de las poblaciones indígenas monolingües y bilingües de México. Concretamente, su objetivo es responder a la pregunta: ¿qué tan pertinente es evaluar a los escolares indígenas mexicanos en sus propias lenguas? Responder esta pregunta no es una tarea fácil. Debido a los múltiples aspectos lingüísticos y culturales involucrados, se necesitaría, no una, sino varias investigaciones para poder dar una respuesta certera a tal pregunta.

Este estudio se limitó a comparar la ejecución de los escolares en tres versiones de las pruebas que realiza el INEE: en su versión original en español, en una versión traducida/adaptada a la lengua indígena y en una nueva versión de la prueba elaborada en la lengua indígena correspondiente.

Específicamente, el estudio se enfocó a comparar los resultados de una muestra de pre-escolares indígenas del estado de Yucatán que son evaluados en diez competencias de Pensamiento Matemático, que forman parte de los exámenes Excale-00/PM<sup>3</sup>.

## Propuesta metodológica

El diseño de este estudio contempló las siguientes tres grandes fases: I) elaboración de instrumentos (traducción y adaptación, y construcción de ítems en maya), II) aplicación de instrumentos, y III) análisis de resultados. A continuación se describe cada una de ellas.

### Fase I: elaboración de instrumentos

Por sugerencia del propio INEE, se seleccionaron dos competencias del área de Pensamiento Matemático que son esenciales en los planes y programas de estudio nacionales, y que forman parte de los Excale-00 (tercero de preescolar). Estas competencias se definen de la manera siguiente (SEP, 2004): el preescolar...

- ... plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos;
- ... reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.

La tabla 1 muestra estas dos competencias con la descripción de sus respectivos cinco indicadores de competencia curricular.

Tabla 1.

---

<sup>3</sup> Nomenclatura que indica que el examen es del nivel pre-escolar (00) y que es del área es de Pensamiento Matemático (PM).

**Competencias curriculares e indicadores de competencias de Pensamiento matemático**

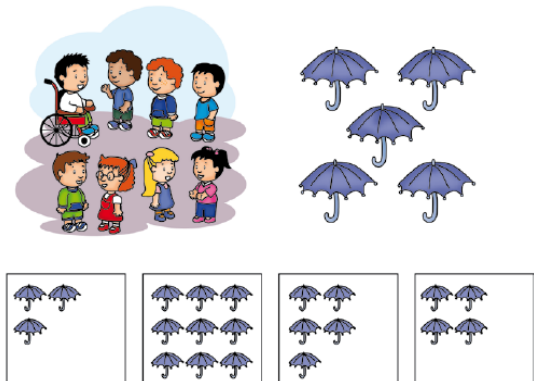
Fuente: SEP (2004)

| Competencia curricular  | Indicadores de la competencia curricular   |
|---|--|
| Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado que se busca a un problema planteado (por ejemplo, tengo 10 pesos, debo gastar todo en la tienda ¿qué productos puedo comprar?).</li> <li>Resuelve problemas que implican quitar objetos a una colección.</li> <li>Utiliza estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, etcétera) y sobreconteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección, seis, siete,...). Resuelve problemas que implican igualar cantidades de dos colecciones que contienen elementos de distinta clase.</li> <li>Utiliza estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, etcétera) y sobreconteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección, seis, siete,...). Resuelve problemas que implican comparar la cantidad de dos colecciones.</li> <li>Utiliza estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, etcétera) y sobreconteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección, seis, siete,...). Resuelve problemas que implican repartir objetos.</li> </ul> |
| Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos.</li> <li>Observa, nombra, dibuja y compara cuerpos y figuras geométricas, describe sus atributos geométricos con su propio lenguaje y adopta paulatinamente un lenguaje convencional (caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados largos y cortos).</li> <li>Anticipa y comprueba los cambios que ocurrirán a una figura geométrica al doblarla o cortarla, al unir y separar sus partes, al juntar varias veces una misma figura o al combinarla con otras diferentes.</li> <li>Anticipa y comprueba los cambios que ocurrirán a una figura geométrica al doblarla o cortarla, aludir y separar sus partes, al juntar varias veces una misma figura, o al cambiarla con otras diferentes.</li> <li>Describe semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos.</li> </ul>  |

La forma específica en que se evalúa el dominio en el aprendizaje referido a cada uno de estos indicadores está descrita ampliamente en un documento del INEE, conocido como Especificación de Reactivos de pre-escolar, que describe detalladamente los aprendizajes que se desean medir, los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio correspondientes, la razón de su inclusión como parte esencial de los Excale, y el formato de los reactivos con que se debe evaluar el aprendizaje de dichos contenidos. Con base en los ítems desarrollados con tales especificaciones, se pretende evaluar el dominio que los escolares tienen de las competencias que marca el currículo de preescolar, al término del tercer grado (para mayor información consultar la página <<http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/documentos-tecnicos/de-pruebas-y-medicion/3542>>).

Como ya se mencionó previamente, se decidió comparar tres formas distintas de evaluar a los pre-escolares indígenas. Estas formas se distinguen por el tipo de reactivos a utilizar:

- Forma A: diez reactivos del Excale-00/Pensamiento matemático, cuyas especificaciones y reactivos se diseñaron y construyeron en español.
- Forma B: diez reactivos traducidos y adaptados a la lengua y cultura mayas.
- Forma C: diez reactivos diseñados desde su origen en maya. En este caso, las especificaciones de las mismas diez competencias a evaluar se re-especificaron en español considerando la cultura y lengua mayas y, con base en ellas, se diseñaron y construyeron los nuevos reactivos en esta lengua indígena.



Hay ocho niños que quieren cubrirse de la lluvia, pero sólo hay cinco paraguas. Encierra en un círculo el cuadro que tiene los paraguas que faltan para que cada niño tenga su paraguas.

Figura 1. Ejemplo de reactivo para evaluar la competencia relacionada con el manejo de cantidades

Fuente: Backhoff, Andrade, Sánchez y Peón (2008).  
Reproducida con autorización del INEE

Respecto al primer bloque de reactivos, diseñados y contruidos en español para los Excale-00/PM, se solicitó al INEE una copia completa de cada uno de ellos; incluyendo los protocolos de calificación respectivos. El reactivo que se presenta en la figura 1 es un ejemplo del tipo de reactivos empleados en la prueba (aunque tal reactivo específico no fue incluido).

Para lograr traducir y adaptar a la lengua y cultura mayas los diez reactivos originales del Excale-00/PM del primer bloque, se siguió el procedimiento que se describe en la tabla 2, donde se pueden identificar cuatro actividades básicas: 1) Capacitación al grupo de traductores y educadoras, 2) trabajo previo de lectura sobre los contenidos a traducir, 3) trabajo de traducción y adaptación al maya de diez reactivos, y 4) revisión y ajuste de las traducciones realizadas. En esta tabla

también se pueden apreciar los participantes, productos esperados y observaciones por atender en cada actividad.

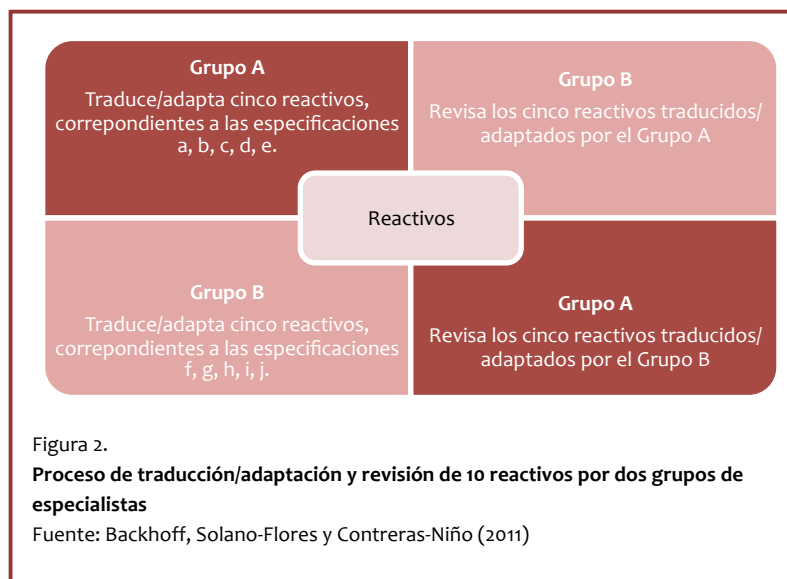
Tabla 2

**Etapas del proceso para traducir/adaptar reactivos del Excale-00/PM a la lengua maya**

Fuente: Backhoff, Solano-Flores y Contreras-Niño (2011)

| Etapas/actividades   | Participantes   | Productos  | Observaciones  |
|--|---|--|--|
| 1.1 Capacitación a traductores y educadoras                | 4 docentes<br>2 traductores<br>2 esp. medición                    |  | Entender el objetivo del trabajo, la estructura de los Excale, así como sus componentes.     |
| 1.2 Lectura de especificaciones                            | Todos   |  | Entender la alineación del currículo-especificación-ítem.                                    |
| 2.1 Traducción y adaptación de 10 ítems al maya            | Dos grupos con:<br>2 docentes,<br>1 traductor,<br>1 esp. medición | Versión inicial de 10 ítems traducidos y adaptados al maya | Cada grupo tradujo 5 ítems simultáneamente   |
| 2.2 Revisión y ajuste de la traducción de 10 ítems al maya | Todos   | Versión final de 10 ítems traducidos y adaptados           | Los 10 ítems se trabajaron en forma sucesiva y se consensuaron entre todos los participantes |

Un aspecto central de este procedimiento fue el trabajo multidisciplinario y colegiado de expertos. Los grupos de traducción y revisión de los reactivos fueron un punto nodal para lograr con éxito y alcanzar los objetivos de esta investigación. Se puso especial énfasis en localizar profesores de preescolar y traductores certificados cuya lengua materna fuera la lengua maya y, por supuesto, que vivieran y trabajaran en la Península de Yucatán. Con el objetivo anterior, a través del INEE se solicitó que la Dirección General de Educación Indígena recomendará a cuatro profesores y tres traductores que cumplieran con estos requisitos.



Para desarrollar la actividad propiamente dicha de traducción, se formaron dos grupos de trabajo conformados por dos educadoras y un traductor. Cada uno de ellos, actuando de manera colegiada, tuvo que traducir cinco reactivos y revisar los cinco ítems traducidos por el otro grupo, tal y como se muestra en la figura 2. El proceso de traducción se realizó bajo la

coordinación de los especialistas encargados de la investigación (psicómetras y expertos en sesgo cultural) y de personal técnico del INEE (encargado del Excale-00/PM). Un aspecto central de la traducción fue que no debería ser literal y que era deseable considerar el lenguaje que se utiliza dentro del salón de clases de los pre-escolares, así como en la comunidad

indígena donde éstos viven. Es decir, se adoptó una aproximación funcional comunicativa de la traducción (Solano-Flores, Backhoff y Contreras-Niño, 2009; Bachman, 2002).

La discusión entre profesores y traductores, acerca de la mejor manera de traducir y adaptar un reactivo se realizó indistintamente en lengua maya o en español. Cuando se optó por la primera opción, los participantes hacían una pausa para traducir al español el contenido esencial de la discusión y, de esta manera, hacer inclusiva la toma de las decisiones. Cabe señalar que siempre se llegó a un acuerdo consensuado sobre la mejor manera de traducir un reactivo.

Para construir el tercer grupo de reactivos, es decir aquellos que se elaboraron desde el inicio en maya, a partir de las mismas especificaciones de los diez reactivos elaborados en español, se siguió el procedimiento que constó básicamente de tres etapas.

1. Se capacitó a los mismos docentes y traductores que participaron en la fase de traducción/adaptación al maya de los diez reactivos del Excale-00/PM. Esta capacitación hizo énfasis en revisar y corregir los aspectos de las especificaciones que no fueran adecuados para la cultura maya y que presentaran inconsistencias. Por consiguiente, fue necesario primero adaptar las especificaciones originales a la cultura y lengua mayas, a fin de que las condiciones y elementos que se utilizaran en la evaluación fueran naturales para los niños y escuelas indígenas de la península de Yucatán. Por ejemplo, se utilizaron términos y condiciones que son comunes entre los preescolares mayas (plantas, animales, objetos, paisajes, actividades sociales, etcétera).
2. En un segundo momento, se capacitó a profesores y traductores en la forma de elaborar nuevos reactivos en lengua maya. El procedimiento consistió en seleccionar una especificación de reactivos adaptada al maya, a partir de la cual el grupo de docentes y traductores (con la supervisión de los especialistas en medición y sesgo cultural) elaboraron y revisaron grupalmente un reactivo. En esta etapa, se puso especial atención en elaborar los reactivos en maya lo más apegados posible a su especificación, así como al formato de los reactivos originales en español (para evitar fuentes de varianza espurias).
3. Una vez capacitados, se formaron dos grupos de trabajo con dos educadoras y un traductor, cada uno de los cuales construyó de manera colegiada cinco reactivos; para después revisar los ítems elaborados por el otro grupo. Es decir, se utilizó un esquema equivalente al mostrado en la figura 2. Un tercer traductor tuvo la tarea de revisar y corregir posibles errores ortográficos e inconsistencias gramaticales en la redacción de los nuevos reactivos mayas. Finalmente, en sesión plenaria se depuró la versión final de cada reactivo, procurando que el fraseo del ítem fuera natural para los preescolares mayas, tomando en cuenta el lenguaje que se utiliza en el salón de clases, así como en la comunidad donde éstos viven.

Fase II: aplicación de instrumentos

Para la administración de los reactivos a los pre-escolares mayas, se tomó en cuenta la siguiente composición de los 30 reactivos de Pensamiento matemático: 10 reactivos en español (A), 10 reactivos traducidos al maya (B) y 10 reactivos elaborados en maya (C). Los reactivos del 1 al 5 (aritmética), pertenecen a la competencia “Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos”; los ítems del 6 al 10 (geometría), pertenecen a la competencia de “Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos”, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.

**Diseño para la administración de reactivos a los pre-escolares mayas**

Fuente: Backhoff, Solano-Flores y Contreras-Niño (2011)

| Versiones                   | Aritmética*   | Geometría**    | Total de ítems |
|-----------------------------|---------------|----------------|----------------|
| A. Ítems en español         | 1, 2, 3, 4, 5 | 6, 7, 8, 9, 10 | 10             |
| B. Ítems traducidos al maya | 1, 2, 3, 4, 5 | 6, 7, 8, 9, 10 | 10             |
| C. Ítems elaborados en maya | 1, 2, 3, 4, 5 | 6, 7, 8, 9, 10 | 10             |
| <b>Total de ítems</b>       | <b>15</b>     | <b>15</b>      | <b>30</b>      |

Aritmética\* = Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Geometría\*\* = Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.

Se elaboraron seis formas o cuadernillos que cambian el orden de las versiones (A, B, C) y los temas de los reactivos (aritmética y geometría). Los seis arreglos, fueron los siguientes:

- ABC-1 forma 1: Español, Traducidos, Elaborados (aritmética – geometría)
- BCA-1 forma 2: Traducidos, Elaborados, Español (aritmética – geometría)
- CAB-1 forma 3: Elaborados, Español, Traducidos (aritmética – geometría)
- ABC-2 forma 4: Español, Traducidos, Elaborados (geometría – aritmética)
- BCA-2 forma 5: Traducidos, Elaborados, Español (geometría – aritmética)
- CAB-2 forma 6: Elaborados, Español, Traducidos (geometría – aritmética)

La secuencia de administración de las formas entre los escolares, fue la siguiente: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Así, los 30 reactivos se administraron en tres sesiones de 10 reactivos cada una.

### Muestra poblacional

Una actividad central del estudio fue aplicar los 30 reactivos del Excale-00/PM a 360 escolares, distribuidos en el mayor número posible de escuelas rurales y urbanas del estado de Yucatán. Para ello se seleccionaron 60 escuelas indígenas, con seis niños por escuela en promedio; con un máximo de 12 y un mínimo tres escolares. Si en una escuela se completaban seis escolares en un solo grupo, solo se evaluaba a ese grupo.

Solo se consideró el estado de Yucatán para este estudio, y no toda la península como originalmente fue pensado. Debido a consideraciones logísticas y presupuestales, hubo que



excluir a los estados a Campeche y a Quintana Roo, en los que también hay poblaciones hablantes de maya. Sin embargo, se procuró que las escuelas que participarán en el estudio estuvieran ampliamente distribuidas en el estado de Yucatán y que estuvieran ubicadas en distintas zonas comunitarias, rurales y urbanas. La idea es tener niños con distintos niveles de monolingüismo y bilingüismo, por lo que las escuelas indígenas de Yucatán se dividieron en dos zonas: con baja y alta densidad poblacional. Además, las escuelas debieron estar repartidas en toda la entidad federativa, procurando tener la mayor dispersión posible.

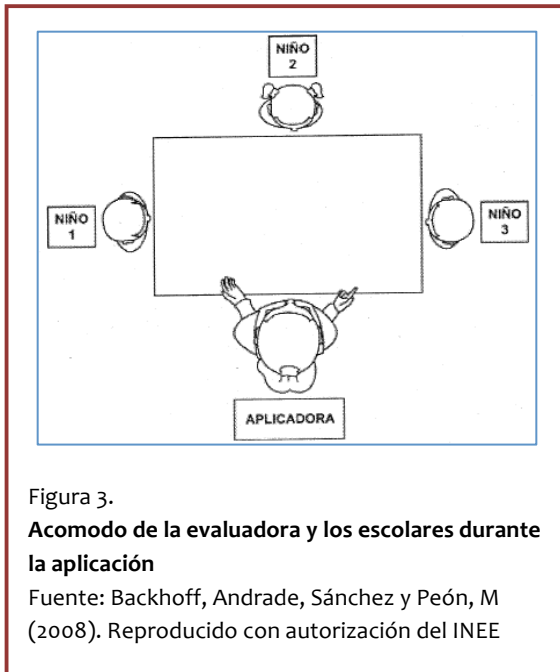
#### Administración de los reactivos

Se seleccionaron 29 educadores mayas, quienes aplicaron los cuadernillos a los preescolares indígenas. Veinticinco de ellos fueron capacitados por personal del INEE, con la ayuda de las cuatro educadoras mayas, que ya habían trabajado en los procesos de traducción, adaptación y elaboración de ítems en maya. De los 25 educadores capacitados, se eligieron los mejor calificados (entre 20 y 29) para que administren los reactivos a los 360 escolares.

A continuación se en lista el conjunto de criterios usados para definir el perfil de los educadores evaluadores. El aplicador tuvo las cuatro siguientes características: 1) haber nacido y crecido en una comunidad maya, 2) haber aprendido el maya como lengua materna, 3) leer y escribir con fluidez en maya y 4) ser educador bilingüe (maya-español) o educador en maya. (Puede estar activo o ser retirado).

Finalmente, se elaboró un manual de aplicación, que fue adaptado del que se cuenta para aplicar las pruebas Excale-00 del INEE. Básicamente, la aplicación de las pruebas consistió en lo siguiente:

- Cada educador trabaja simultáneamente con tres escolares, a quienes sienta enfrente de ella.
- El educador proporciona las instrucciones a los escolares oralmente.
- Cada escolar responde individualmente, marcando o escribiendo la respuesta que se le solicitó (ver figura 1), de acuerdo con la forma del cuadernillo que le toca resolver.
- Los escolares trabajan en tres sesiones, en las que responden a quince preguntas en cada una, con un periodo de descanso de 15 minutos entre una sesión y otra.
- Un educador evalúa como máximo a seis estudiantes en cada día.



La forma física en que se ubicaron la evaluadora y los estudiantes se muestra en la figura 3.

Adicionalmente, se aplicó un cuestionario a los evaluadores de los escolares sobre el nivel de dominio y preferencia por las lenguas maya y español, por parte de cada uno de los niños durante la prueba. Asimismo, se utilizó un formato para que los aplicadores señalaran las incidencias de la administración de los reactivos, que se relacionaron con el manejo y preferencia de los dos idiomas (español y maya) por parte de los niños evaluados. Específicamente, se formularon las siguientes tres preguntas: 1ª ¿Qué tanto trabajo le costó al escolar ser evaluado(a) en español? 2ª ¿Qué

tanto trabajo le costó al escolar ser evaluado(a) en maya? y 3ª ¿Qué tanto trabajo le costó al escolar, durante la aplicación de la prueba, interactuar con usted y con los otros niños?

Para calificar estas preguntas se utilizó la siguiente escala: 1) le costó mucho trabajo (al escolar) seguir las instrucciones y entender las preguntas, 2) le costó algo de trabajo (al escolar) seguir las instrucciones y entender las preguntas y 3) le fue muy fácil (al escolar) seguir las instrucciones y entender las preguntas.

De manera complementaria, los aplicadores entregaron a cada educador de los niños que fueron evaluados un cuestionario que indagaba sobre el nivel de uso en el aula, en la escuela y en el hogar, de las lenguas maya y español, por parte de la propio educador, los niños y los padres.

### Fase III: Análisis de resultados

Es importante recordar que con este estudio se busca comparar la ejecución de los niños mayas ante tres versiones de reactivos similares, que parten de especificaciones de reactivos equivalentes: los originales de la prueba Excale-00, escritos en español; los traducidos/adaptados a la lengua maya, a partir de esos diez reactivos originales; y los elaborados desde el inicio en lengua maya, a partir de las especificaciones reelaboradas considerando la cultura indígena.

Los resultados de esta comparación, con base en la teoría de la generalizabilidad (una teoría psicométrica del error de medición que consiste en una extensión del análisis de varianza) y la experiencia de su aplicación en la evaluación de minorías lingüísticas (Solano-Flores y Li, 2006), nos podrán decir cuál de estas tres versiones es mejor para medir el aprendizaje de los preescolares hablantes de la lengua maya. Las cinco etapas de esta fase analítica son las

siguientes: 1) calificación manual de 360 cuadernillos, 2), análisis de resultados, 3) reporte inicial de resultados, 4) análisis colegiado de resultados y 5) informe técnico del estudio.

A fin de evaluar el efecto global de las distintas versiones de la prueba, se examinarán las medias obtenidas por los niños en cada conjunto de diez reactivos pertenecientes a una misma versión. Mediante un análisis de varianza, determinaremos la significancia estadística y el tamaño del efecto de las diferencias observadas. Asimismo, mediante la teoría de la generalizabilidad se evaluará el error de medición en los puntajes obtenidos por los niños, atribuible a los distintos reactivos, sus versiones, los calificadores, y las distintas combinaciones de estas fuentes de variación. Esta información permitirá analizar la confiabilidad y la validez de las medidas de Pensamiento Matemático obtenidas con las distintas versiones de las evaluaciones.

Con base en la información que arroje la etapa anterior, se escribirá un reporte preliminar de resultados, en el que se mostrarán en tablas y gráficos los hallazgos del estudio, los que se acompañarán de una breve descripción e interpretación de los hallazgos encontrados. El objetivo de esta actividad es contar con un primer borrador de lo que será el reporte final del trabajo. Este reporte preliminar de resultados se discutirá en una reunión colegiada, en la que participarán tanto los asesores nacionales como los internacionales. Para ello, se enviará anticipadamente la información del estudio, con el propósito de que dichos asesores puedan preparar sus comentarios, así como formular dudas y sugerencias, que se discutirán en una sesión plenaria de un día. La idea es consensuar el contenido de lo que será el reporte final.

El informe final se escribirá con base en las sugerencias de los asesores y tendrá los siguientes componentes: introducción, planteamiento teórico, propósitos, método, resultados, discusión y conclusiones, así como referencias bibliográficas y anexos. Se procurará formular recomendaciones de política educativa en materia de evaluación del aprendizaje a poblaciones indígenas, con base en la información empírica que se obtenga.

## Resultados preliminares

Hasta el momento, se ha completado solo la primera fase del estudio y está por concluirse la segunda. La primera fase consistió en elaborar los instrumentos para su aplicación. Es decir, ya se cuenta con los treinta reactivos que se utilizaron en la investigación: los diez originales en español (que proporcionó el INEE), los diez traducidos y adaptados a la lengua y cultura mayas, y los diez elaborados desde un inicio en lengua maya, a partir de las especificaciones originales adaptadas a la cultura maya.

De los resultados obtenidos en esta fase podemos destacar los siguientes. Primero, las condiciones de la lengua y la cultura mayas hacen difícil, pero no imposible, hacer una traducción o re-elaboración válidas de los Excale-00/PM. Dos elementos que complican la traducción son: 1) ciertas palabras o conceptos escolares no existen en la lengua maya; por ejemplo, los conceptos *bolsa de papel*, *cuernito* (pan dulce), *figuras geométricas* (triángulo, rectángulo, cuadrado), y 2) en maya hay palabras o conceptos a los que se le tiene que ante-

ceder un *indicador*; por ejemplo, todos los sobrenombres deben de llevar el masculino o femenino; a las mujeres se les debe de identificar por su edad (niña, señora, anciana).

Por otro lado, identificamos dos posturas de los hablantes mayas: a) los que podríamos considerar como conservacionistas, que en nuestro grupo estarían representados por los tres traductores, que buscan proteger el maya antiguo, y tienden a rechazar que se tomen prestadas palabras del castellano; y b) los funcionalistas, representados por las educadoras, que aceptan la incorporación de palabras en español que se utilizan en el lenguaje cotidiano en las comunidades indígenas mayas. Esta última postura es la que prevalece en las escuelas indígenas de Yucatán. Por ejemplo, de acuerdo con esta postura, *jo'olajun* (o *ho'lahun*), *quince*, no se usa en el habla cotidiana, por lo que este número en español es el que se debe de utilizar.

En cuanto a la segunda fase del estudio, que está por concluir, ya se cuenta con la selección de las escuelas del estado de Yucatán que participan en el estudio, así como con la identificación de las educadoras indígenas en servicio, que tienen la función de evaluar a los estudiantes en los dos idiomas. Igualmente, ya se imprimieron los cuadernillos con los treinta reactivos que se aplican a los 360 escolares. Asimismo ya se elaboraron los manuales de capacitación para las aplicadoras que participan en este estudio, así como los cuestionarios para las educadoras de los niños.

A finales del mes de junio y a principios de julio de 2012 se realizará la capacitación de 25 aplicadores y se efectuará la aplicación de los treinta reactivos a 360 escolares indígenas. El análisis de resultados se espera que concluya en el mes de septiembre y el informe final para octubre de este año.

#### Bibliografía consultada

- Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A., Peón, M. (2008). *El aprendizaje en tercero de preescolar en México* (Extracto: *Pensamiento matemático*, pp. 106-121, 143-149). México, D.F.: INEE.
- Backhoff, E., Solano-Flores, G. y Contreras-Niño, L.A. (2011). *Pertinencia de la traducción y adaptación de las pruebas Excale de preescolar a la lengua maya: protocolo de investigación*. Ensenada, B.C.: Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, documento mimeografiado.
- Bachman, L. F. (2002). Alternative interpretations of alternative assessments: Some validity issues in educational performance assessments. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 21 (3), 5-18.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2006). *Plan Maestro de Desarrollo 2007-2014*. Anexo A. México, D.F.: INEE.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2012). Portal de la Dirección General de Educación Indígena (DGEI). Consultado el 18 de junio de 2012 en <<http://basica.sep.gob.mx/dgei/start.php?act=proobj>>.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2004). *Programa de educación preescolar*. México, D.F.: SEP.

Solano-Flores, G., Backhoff, E., & Contreras-Niño, L.A. (2009). Theory of test translation error. *International Journal of Testing*, 9, 78-91.

Solano-Flores, G., & Li, M. (2006). The use of generalizability (G) theory in the testing of linguistic minorities. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 25(1), 13-22.

**Artículo recibido:** 19 de junio de 2012

**Dictaminado:** 27 de junio de 2012

**Correcciones:** 29 de junio de 2012

**Aceptado:** 2 de julio de 2012