



Medición Independiente de Aprendizajes - MIA

Dr. Felipe Hevia de la Jara (CIESAS)
Dra. Samana Vergara Lope Tristán (UV)
Dra. Anabel Velásquez Durán (UV)
<https://www.medicionmia.org.mx/>



Universidad Veracruzana

Implementación de herramientas diagnósticas e innovaciones educativas basadas en TaRL y CaMAL, en escuelas multigrado en México

TABLA DE CONTENIDO

Informe final “Implementación de herramientas diagnósticas e innovaciones educativas basadas en TaRL y CaMAL, en escuelas multigrado en México” _____ 3

1. Introducción	3
2. Problemática	3
3. Resultados	4
3.1. Instrumento MIA PLUS Lectura	4
3.2. Instrumento MIA PLUS Matemáticas	4
3.3. Datos generales de los NNA	5
3.4. Datos generales de la intervención en lectura y matemáticas	5
3.4.1. Resultados por logros de aprendizaje acumulados	5
3.4.2. Resultados por logros de aprendizaje acumulados por grado escolar	8
3.4.3. Resultados por porcentaje de NNA y su variación entre niveles	9
3.4.4. Resultados por puntaje total promedio	10
3.5. Docentes intervenidos	10
4. Conclusiones y recomendaciones	15
5. Referencias	16

Informe final “Implementación de herramientas diagnósticas e innovaciones educativas basadas en TaRL y CaMAL, en escuelas multigrado en México”

1. Introducción

El Programa Especial “Medición Independiente de Aprendizajes – MIA”, una iniciativa de la Universidad Veracruzana (Instituto de Investigaciones en Educación - IIE) y del CIESAS-Golfo (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social), tiene como misión mejorar la educación y aprendizajes básicos por medio de innovación, trabajo colaborativo y participación ciudadana, esto a través de sus dos grandes áreas de acción: medición de aprendizajes básicos e implementación de innovaciones educativas o Campamentos de aprendizaje MIA.

En este sentido, MIA desarrolló el proyecto “Implementación de herramientas diagnósticas e innovaciones educativas basadas en TaRL y CaMAL, en escuelas multigrado en México” para abordar el problema del rezago de aprendizajes básicos en niños, niñas y adolescentes (NNA) en contextos rurales del sureste mexicano. Se buscó implementar cursos remediales (innovaciones educativas participativas basadas en evidencia llamados Campamentos MIA), orientados a disminuir el rezago de aprendizajes en lectura y matemáticas en estudiantes de educación primaria de 3° a 6°, en municipios de alta y muy alta marginación, y en localidades de alta prioridad. Estos cursos incluyeron procesos alternativos para la formación de aprendizajes básicos de lectura y matemáticas, y estuvieron basados en los modelos de “Actividades combinadas para maximizar el aprendizaje” (Combined Activities for Maximized Learning - CAMAL) y “Enseñar en el nivel adecuado - ENAd” (Teaching at the Right Level - TaRL).

2. Problemática

Las escuelas multigrado, aquellas en las que algún docente atiende simultáneamente a más de un grado escolar, se caracterizan por una amplia cobertura en zonas rurales en México, por concentrar problemas de equidad y calidad, y por localizarse en zonas de muy alta y alta marginación (INEE, 2019; MEJOREDU, 2020; Rahim, 2018; Schmelkes & Aguila, 2019). Sus limitaciones son evidentes en infraestructura escolar: solamente 35.6% de escuelas indígenas multigrado tienen agua todos los días y 41.8% de comunitarias, no poseen energía eléctrica (Medrano et al., 2019). A estos rezagos, se suma la dificultad de conectividad y acceso a TIC: 67% de primarias multigrado indígena y 67% de generales multigrado no cuentan con acceso a una computadora; además 98.3% de escuelas comunitarias, 94% de multigrado indígenas y 84.9% de

generales multigrado no cuentan con acceso a Internet (Schmelkes & Aguila, 2019; INEGI et.al. 2019).

Así, las escuelas multigrado tienen grandes desafíos: (a) rezago educativo y aumento del abandono escolar, y (b) rezago de aprendizajes, que se define como “la carencia de aprendizajes esperados respecto a la edad y grado escolar de los educandos” (Vergara-Lope & Hevia, 2018, p. 47). En México, según TERCE, 33.1% de estudiantes de 3º de primaria en lectura y 30.3% en matemáticas, se encontraban en rezago en 2015 (UNESCO, 2015); además, se estima una pobreza de aprendizajes de 43.2% a nivel nacional (World Bank, 2019). Las mediciones de MIA en Península de Yucatán (2019), muestran que 43% de niñas y niños de 3º de primaria comprenden una lectura simple, y 33.3% responden restas de dos dígitos (MIA, 2019). A estos problemas se suma la pérdida de aprendizajes producto de la larga ausencia en las escuelas. Así, el problema que pretende abordar es el rezago de aprendizajes básicos en niñas y niños (NN) de escuelas multigrado del sureste mexicano, desde una perspectiva de justicia social.

3. Resultados

Para identificar si los NNA logran comprender un texto sencillo y realizar operaciones matemáticas básicas, se utilizaron los siguientes instrumentos.

3.1. Instrumento MIA PLUS Lectura

Permite saber si los NNA pueden leer sílabas, palabras, enunciados, una historia corta, y responder dos preguntas de comprensión inferencial:

- Nivel de complejidad de 2º de primaria para sílabas, palabras, enunciados, historia y comprensión 1.
- Nivel de complejidad de 4º de primaria para comprensión 2.

3.2. Instrumento MIA PLUS Matemáticas

Permite saber si los NNA pueden identificar números entre 10 y 99, realizar sumas simples (suma 1), sumas con transformación (suma 2), restas simples (resta 1), restas con transformación (resta 2), divisiones, un problema que implica el uso de suma y resta (problema 1), un problema que implica el uso de multiplicación y división (problema 2), y suma de fracciones:

- Nivel de complejidad de 2º de primaria para identificación de números, sumas con y sin transformación, restas con y sin transformación.
- Nivel de complejidad de 3º de primaria para problema 1.
- Nivel de complejidad de 4º de primaria para división y problema 2.

- Nivel de complejidad de 5° de primaria para fracciones.

3.3. Datos generales de los NNA

A continuación, se presenta una tabla informativa con respecto a los datos generales de la medición de los NNA.

Tabla 1

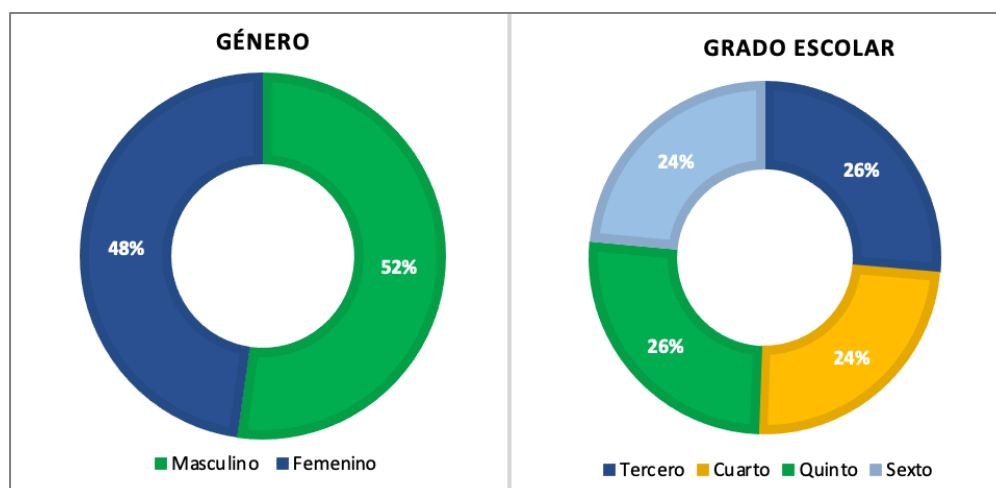
Datos generales

406 niñas y 444 niños				Total
224 de 3°	206 de 4°	220 de 5°	200 de 6°	850

En el siguiente gráfico se observa la distribución de porcentajes por género y grado escolar en la medición.

Figura 1

Datos generales



3.4. Datos generales de la intervención en lectura y matemáticas

El siguiente análisis para lectura y matemáticas se realizó con los registros de los NNA que tienen medición inicial y medición final (850 en lectura y matemáticas). Cabe mencionar que la medición final se realizó después de implementar de las innovaciones educativas MIA.

3.4.1. Resultados por logros de aprendizaje acumulados

La prueba MIA Plus Lectura mide seis niveles de aprendizaje en Lectura (Sílabo, Palabra, Enunciado, Historia, Comprensión 1 y Comprensión 2) y la prueba MIA Plus Matemáticas mide nueve niveles de aprendizaje en Matemáticas (Número, Suma 1, Suma 2, Resta 1, Resta 2, División, Problema 1, Problema 2 y Fracciones).

Cuando se dice que un NNA ha alcanzado un determinado logro de aprendizaje acumulado en lectura o matemáticas, significa que el NNA domina el nivel en el que se encuentra y los niveles más sencillos. Por ejemplo, si una NNA ha alcanzado el logro de aprendizaje de Enunciado en lectura es porque la NNA puede leer en el nivel Sílabas, Palabra y Enunciado. Es así que, cuando se hace referencia al porcentaje de logro (porcentaje de aprendizaje acumulado), se refiere al porcentaje de NNA que han dominado un determinado nivel de aprendizaje y todos los niveles de aprendizaje que le preceden.

En la siguiente tabla, se observan los porcentajes de logro o porcentajes de aprendizaje acumulados de los NNA en lectura. Se puede apreciar un incremento (en porcentajes de logro) en todos los niveles del instrumento MIA Plus Lectura. Por ejemplo, en el nivel de Comprensión 2 el porcentaje de logro de los NNA pasó de 13% a 20%, en Comprensión 1 de 28% a 44%, en Historia de 44% a 61%, y en Enunciado de 68% a 77% (Ver Tabla 2 y Figura 2).

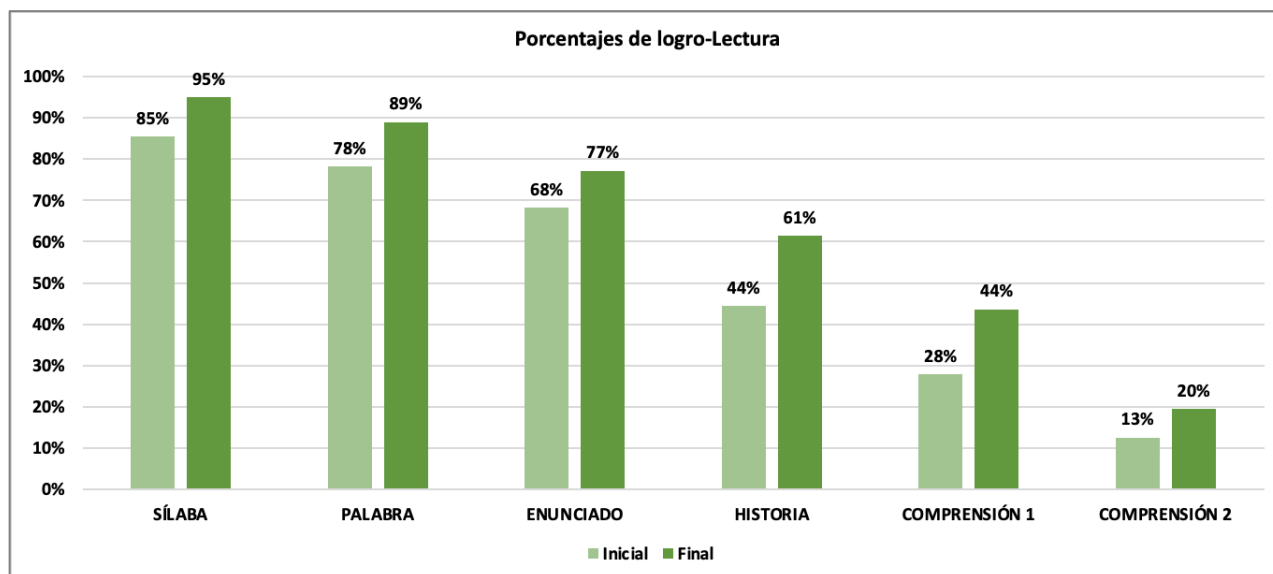
Tabla 2

Porcentaje de logro en la prueba MIA PLUS Lectura

Nivel	Porcentajes de logro (porcentaje de aprendizaje acumulado)	
	Inicial	Final
Comprensión 2	13%	20%
Comprensión 1	28%	44%
Historia	44%	61%
Enunciado	68%	77%
Palabra	78%	89%
Sílaba	85%	95%

Figura 2

Resultados en lectura



En la siguiente tabla, se observan los porcentajes de logro o porcentajes de aprendizaje acumulados de los NNA en matemáticas. Se puede apreciar un incremento (en porcentajes de logro) en todos los niveles del instrumento MIA Plus Matemáticas. Por ejemplo, en el nivel de Fracciones el porcentaje de logro de los NNA pasó de 2% a 7%, en Problema 2 de 4% a 12%, en Problema 1 de 7% a 20%, en División de 14% a 34%, y en Resta 2 de 34% a 60% (Ver Tabla 3 y Figura 3).

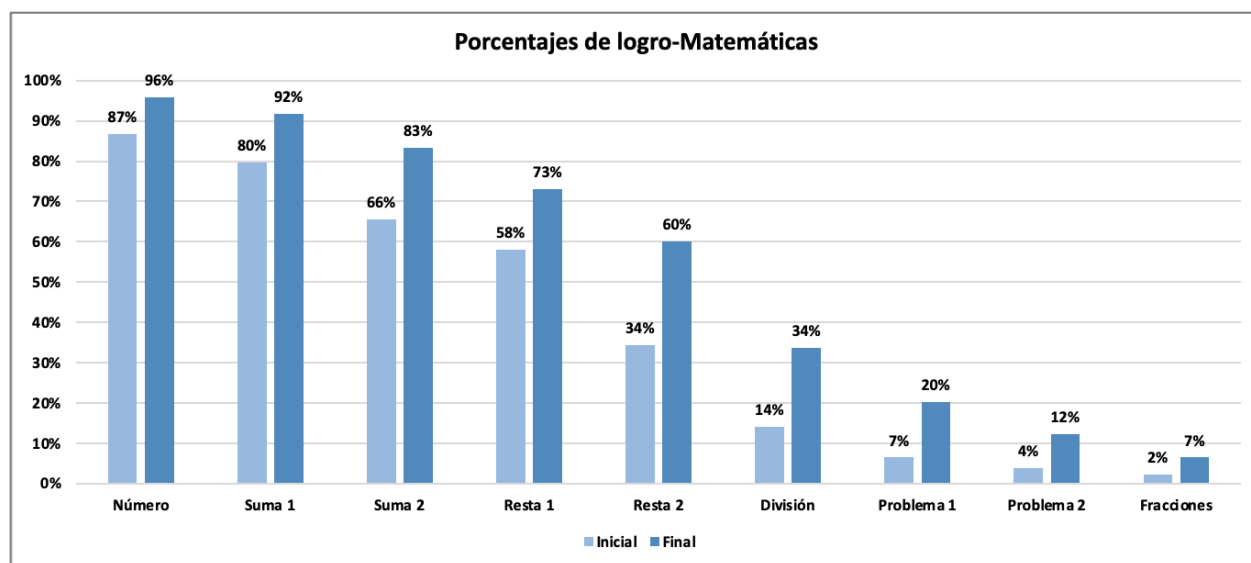
Tabla 3

Porcentaje de logro en la prueba MIA PLUS Matemáticas

Nivel	Porcentajes de logro (porcentaje de aprendizaje acumulado)	
	Inicial	Final
Fracciones	2%	7%
Problema 2	4%	12%
Problema 1	7%	20%
División	14%	34%
Resta 2	34%	60%
Resta 1	58%	73%
Suma 2	66%	83%
Suma 1	80%	92%
Número	87%	96%

Figura 3

Resultados en matemáticas



3.4.2. Resultados por logros de aprendizaje acumulados por grado escolar

A continuación, se observan los porcentajes de logro o porcentaje de aprendizaje acumulados de los NNA en lectura por grado escolar. En particular, en el nivel de Comprensión 1 el porcentaje de logro pasó de 12% a 27% en NNA de tercer grado, de 23% a 41% en NNA de cuarto grado, de 31% a 49% en NNA de quinto grado, y de 47% a 59% en NNA de sexto grado (Ver Tabla 4).

Tabla 4

Porcentajes acumulados por nivel en la prueba MIA PLUS Lectura por grado escolar

Nivel	3er. Grado		4to. Grado		5to. Grado		6to. Grado	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Comprensión 2	4%	8%	14%	15%	12%	24%	21%	32%
Comprensión 1	12%	27%	23%	41%	31%	49%	47%	59%
Historia	24%	40%	38%	60%	54%	70%	64%	78%
Enunciado	44%	60%	67%	76%	80%	85%	83%	88%
Palabra	55%	78%	83%	91%	89%	94%	88%	93%
Sílaba	68%	91%	89%	95%	93%	98%	93%	97%
No. de NNA	224		206		220		200	

Asimismo, se observan los porcentajes de logro o porcentajes de aprendizaje acumulados de los NNA en matemáticas por grado escolar. En el nivel de Resta 2 el porcentaje de logro pasó de

17% a 40% en NNA de tercer grado, de 27% a un 57% en NNA de cuarto grado, de 46% a 70% en NNA de quinto grado y de 51% a 77% en NNA de sexto grado (Ver Tabla 5).

Tabla 5

Porcentajes acumulados por nivel en la prueba MIA PLUS Matemáticas por grado escolar

Nivel	3er. Grado		4to. Grado		5to. Grado		6to. Grado	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Fracciones	1%	0%	0%	1%	2%	7%	6%	19%
Problema 2	1%	1%	1%	5%	5%	17%	9%	28%
Problema 1	1%	2%	3%	10%	8%	30%	14%	41%
División	1%	7%	11%	30%	16%	46%	30%	54%
Resta 2	13%	36%	33%	57%	43%	70%	50%	79%
Resta 1	37%	55%	60%	72%	67%	80%	71%	86%
Suma 2	43%	67%	66%	83%	79%	91%	76%	94%
Suma 1	60%	85%	83%	91%	88%	96%	88%	96%
Número	73%	92%	89%	95%	93%	99%	92%	97%
No. de NNA	224		206		220		200	

3.4.3. Resultados por porcentaje de NNA y su variación entre niveles

En la Tabla 6 se muestran el porcentaje de NNA y la variación de niveles de lectura y matemáticas entre las evaluaciones iniciales y finales de MIA PLUS Lectura y MIA PLUS Matemáticas. Se observa que la mayoría de NNA, avanzaron 1, 2, 3 o más niveles. En lectura, 30% de los NNA aumentaron un nivel, 13% aumentaron dos niveles y 7% aumentó tres o más niveles. En Matemáticas, 29% aumentaron un nivel, 17% aumentaron dos niveles y 20% aumentó tres o más niveles.

Tabla 6

Porcentaje de NNA y la variación de niveles en lectura y matemáticas.

Variación de niveles	Porcentaje de NN en lectura	Porcentaje de NN en matemáticas
Mejoró 3 o más niveles	7%	20%
Mejoró 2 niveles	13%	17%
Mejoró 1 nivel	30%	29%

3.4.4. Resultados por puntaje total promedio

De manera general, en la Figura 4 se observa que, en la medición inicial en lectura, se tuvo un promedio de 3.2 y en la medición final 3.9 (de 6 puntos posibles como máximo en el instrumento de medición MIA PLUS Lectura), es decir, se presentó una ganancia de 0.7 puntos¹.

En matemáticas, se tuvo un promedio inicial de 3.5 y al final de 4.8, teniendo una ganancia de 1.3 puntos² (de 9 puntos posibles como máximo en el instrumento de medición MIA PLUS Matemáticas). Esto quiere decir que los NNA mejoraron 12% en lectura³ y 14% en matemáticas⁴.

3.5. Docentes intervenidos

De acuerdo con los datos de registro de los(as) docentes, un 65% fueron del género femenino y un 35% del masculino; 89% tiene licenciatura y solamente 11% cuenta con maestría (ver Figura 5). Un 85% de los(as) docentes contaba con equipo de cómputo y 84% cuenta con acceso a Internet (ver Figura 6).

¹ $p < 0.01$, T-student significativa al 0.01

² $p < 0.01$, T-student significativa al 0.01

³ d-Cohen 0.37

⁴ d-Cohen 0.57

Figura 4

Puntaje promedio

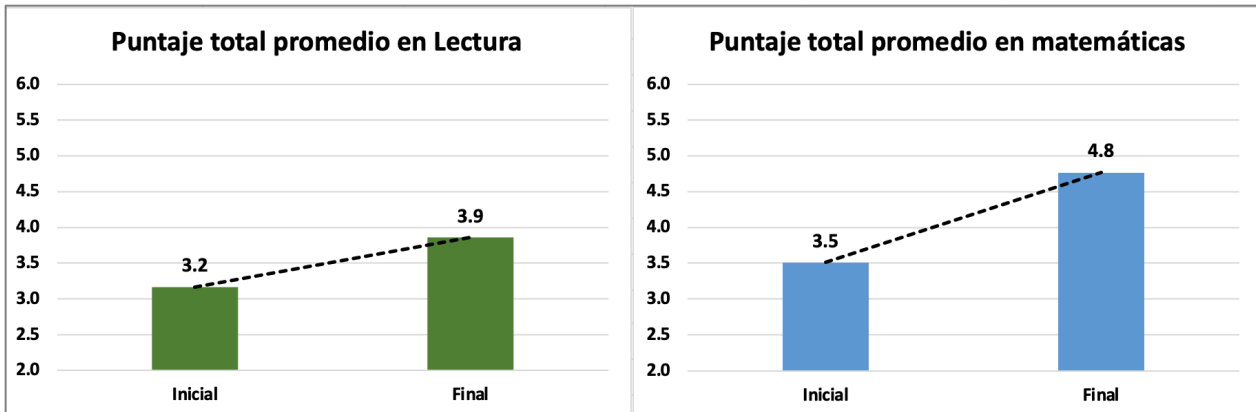


Figura 5.

Datos generales de los docentes

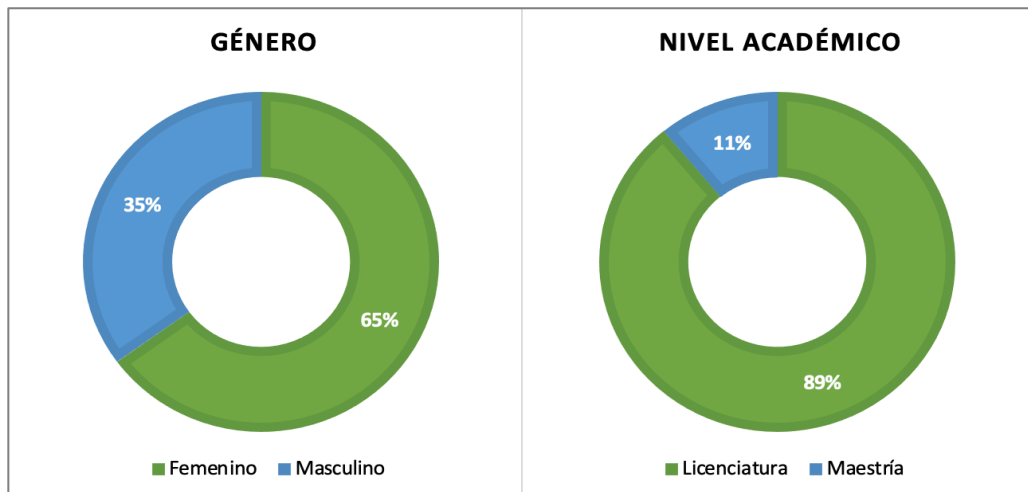
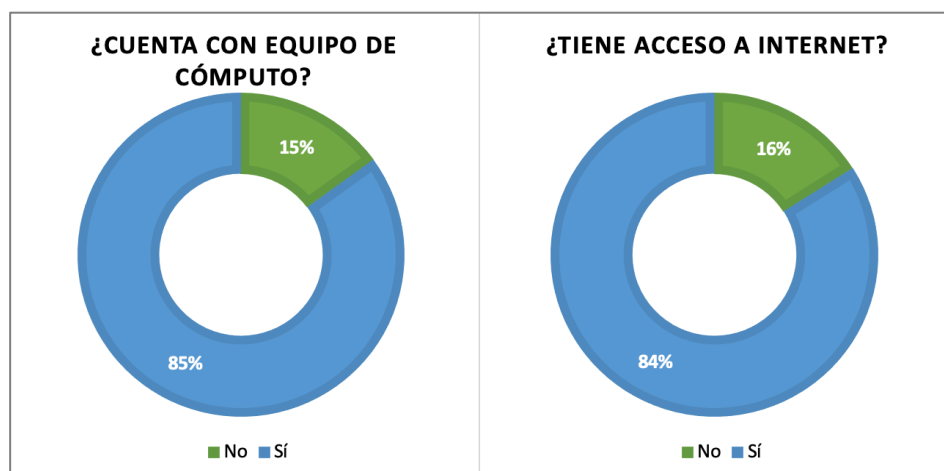


Figura 6

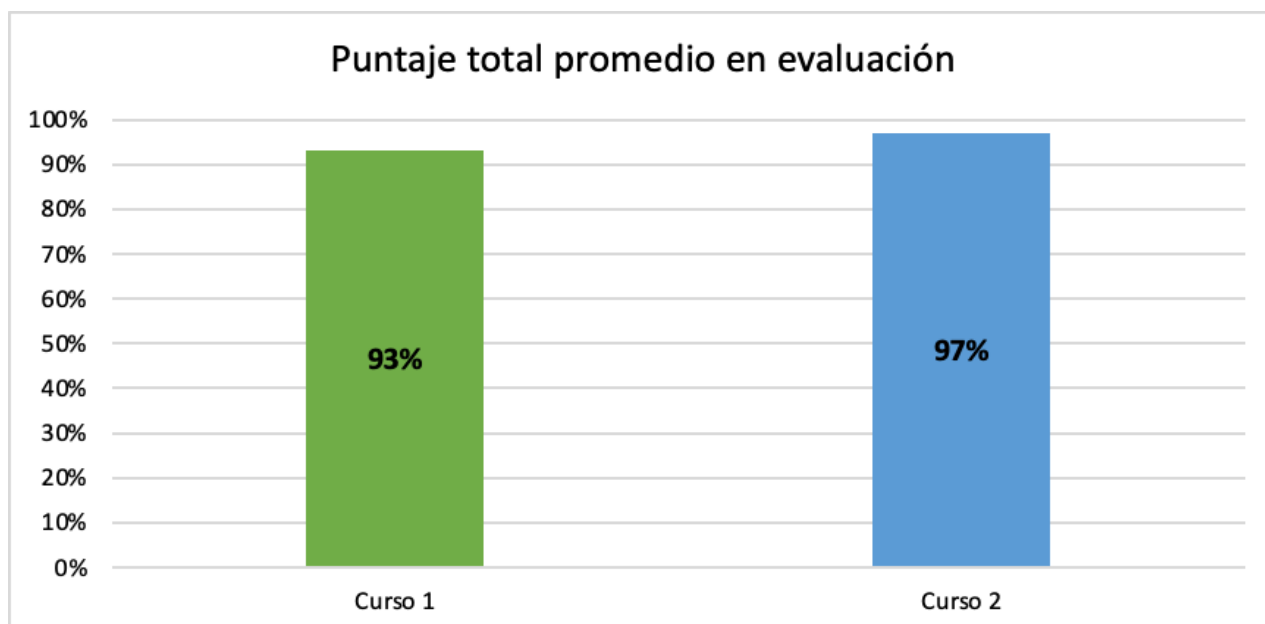
Acceso a recursos tecnológicos



Con base a los datos de evaluación de los cursos, en el curso 1 (Herramientas diagnósticas para el regreso a la escuela) se tiene un puntaje promedio del 93% y el curso 2 (Enseñar en el nivel adecuado: Innovaciones educativas MIA) del 97%, de los 100 puntos posibles de la evaluación (ver Figura 7).

Figura 7

Puntaje promedio en los cursos



Por otra parte, los siguientes resultados corresponden a los datos obtenidos a partir de la encuesta de satisfacción contestada por docentes que participaron en los cursos, donde se

muestra información de las respuestas representadas en porcentajes con respecto a las preguntas y sus escalas.

En Figura 8, se muestran los resultados con respecto al estar de acuerdo y muy de acuerdo con los contenidos realizados durante el curso 1 y 2; y en la Figura 9, los resultados con respecto al estar de acuerdo y muy de acuerdo con el desempeño de los facilitadores.

Figura 8

Contenidos de los cursos

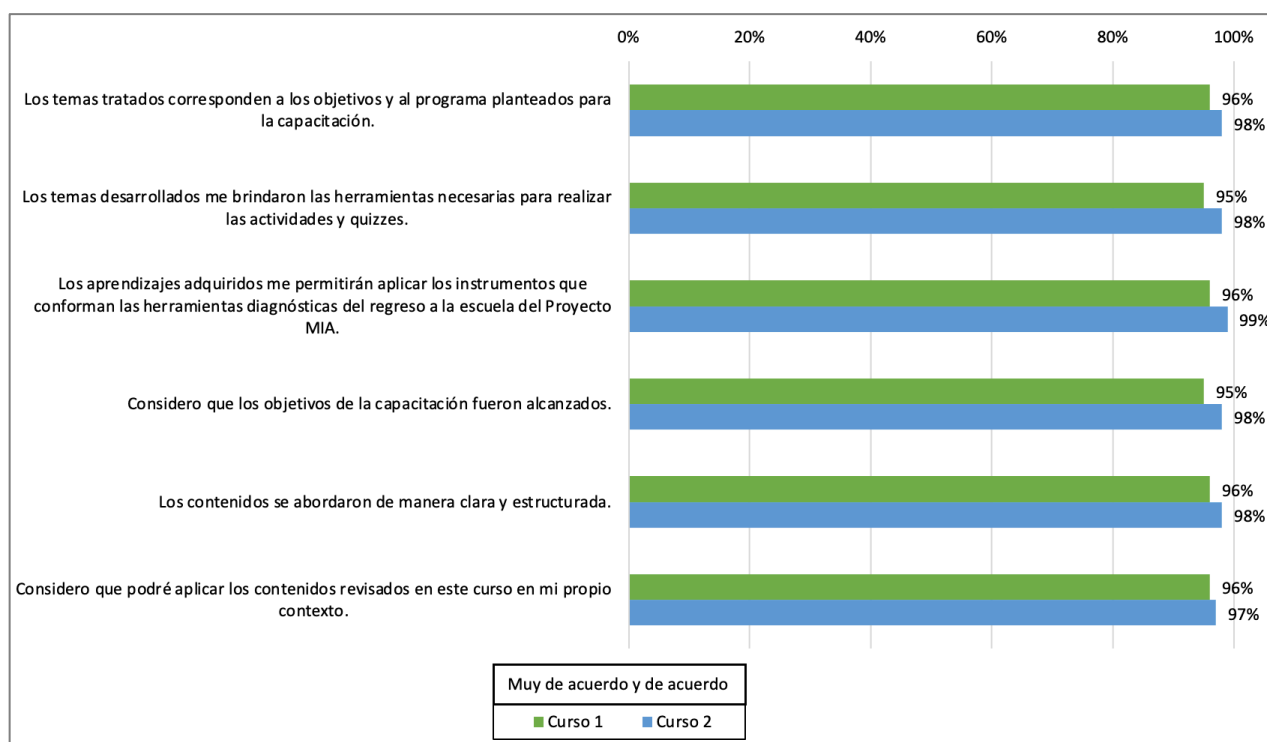
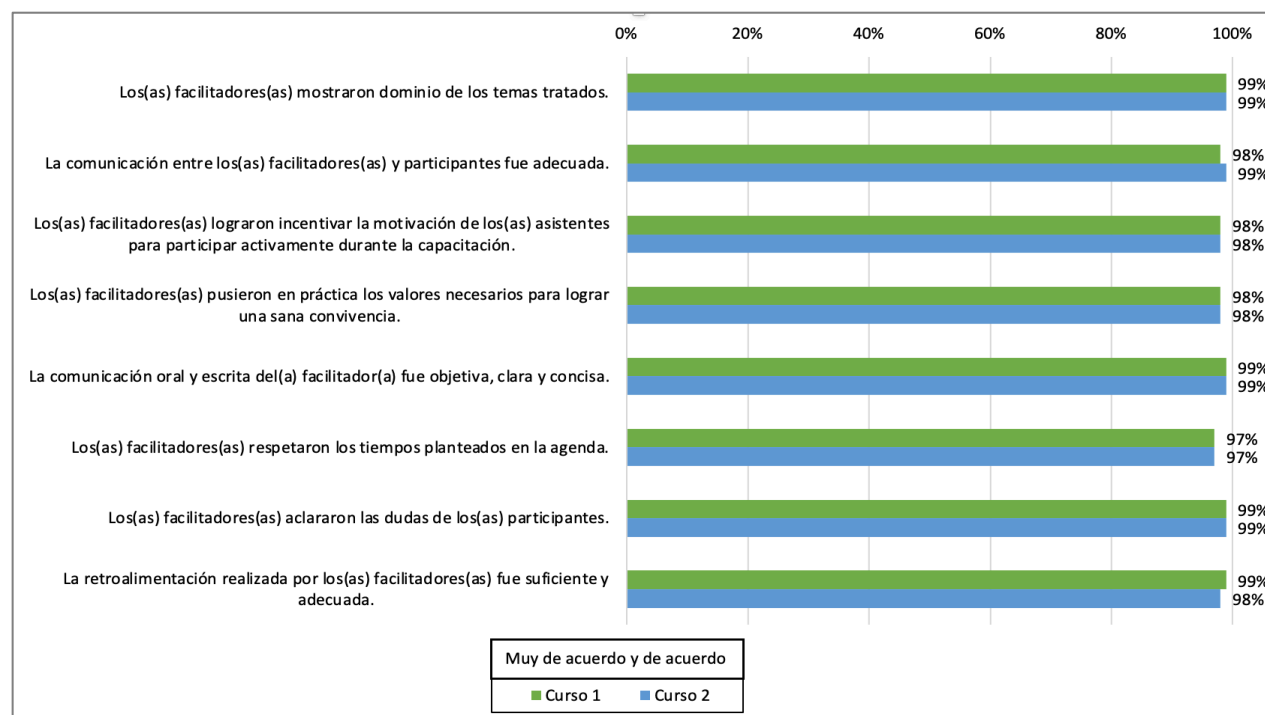


Figura 9

Facilitadores(as)



Con relación a los grupos focales y entrevistas que se realizaron a los docentes que tomaron los dos cursos del Programa Especial MIA y que implementaron las innovaciones educativas MIA, se encontraron respuestas positivas entre las que se destacan las siguientes:

“Gracias a las herramientas que ofrece el Proyecto MIA, (medición inicial y final) me apoya en la identificación de alumnos de acuerdo con sus niveles y a partir de ello, tomar decisiones en cuanto a la intervención pedagógica”.

“Los Campamentos MIA “Aprendemos, Leemos y Jugamos” se convierten en una herramienta fundamental en mi proceso de enseñanza para con mis alumnos, porque permite enseñar a través del juego y estimular de manera diferente sus aprendizajes, donde ellos hagan uso de su imaginación”.

“El Campamento MIA “Aprendemos, leemos y jugamos” es una herramienta pedagógica que apoya de manera eficaz al trabajo docente, ya que facilita el desarrollo del aprendizaje buscando mejorar las habilidades comunicativas que son hoy en día indispensables para su desarrollo personal y social. Ojalá y se tomara muy en cuenta estas innovaciones educativas y así lograr en los alumnos un aprendizaje mas integral fortaleciendo todas sus habilidades y destrezas tanto en la asignatura de español y matemáticas que son las bases de las demás”

“Hoy en día, al contar con los resultados de MIA tenemos mayores referentes para poder ubicar a los alumnos en cada uno de los niveles específicos para intervenir de manera asertiva, implementando actividades para maximizar el aprendizaje en lectura y escritura. Considero que son de gran ayuda porque nos facilitan las cartas descriptivas que ya vienen estructuradas, siendo algo novedoso y a nuestros alumnos también los motivará y así lograr alumnos competentes e innovadores”.

“La propuesta del proyecto MIA para mejorar la enseñanza- aprendizaje en los alumnos es muy positiva, porque las actividades son lúdicas, dinámicas, creativas y participativas, se rompe una forma de enseñanza tradicional”.

“Incorporar este proyecto a mi trabajo es de gran apoyo y muy productivo como una actividad permanente a fin de fortalecer el trabajo en equipo en competencias matemáticas con mis alumnos, llevarlas a su contexto y que puedan incorporarla a su vida cotidiana. “Cuenta con MIA” nos ayuda a facilitar la intervención docente sin perder la finalidad del desarrollo de habilidades básicas y logro de los aprendizajes esperados.

“En el curso “Enseñar en el nivel adecuado: innovaciones MIA”, nos propone las actividades específicas para lograr el avance en los alumnos, meta deseada de todo docente. Responde a un obstáculo que los docentes multigrado, atravesamos con un grupo tan diverso en estilos y ritmos de aprendizaje, la innovación nos ayuda a identificar las necesidades específicas de los alumnos ubicándolos en su nivel, nos ayuda a mejorar la planeación didáctica, garantiza un trabajo personalizado, medible y observable. Nos proporciona muchas actividades, materiales de adquisición fácil y económica; actividades que ya están contempladas en el curriculum y que mantiene una correspondencia”.

“La verdad no había tenido la oportunidad de recibir una capacitación de mucha calidad educativa como lo es ésta, no cabe duda de que en el Curso “Herramientas diagnósticas para el regreso a la escuela”, día a día aprenderé mucho y mejores cosas por el bien de mis alumnos, para que ellos logren el perfil de egreso, la calidad de la educación que realmente necesitamos los mexicanos”.

4. Conclusiones y recomendaciones

El año 2020 y 2021 estuvo marcado por la pandemia de COVID-19, así que diversas organizaciones y autoridades visualizaron la importancia de contar con herramientas diagnósticas que permitieran valorar la pérdida de aprendizajes producida en esta pandemia, así como la necesidad de generar cursos remediales que permitieran afrontar estas pérdidas, y que son justo las acciones

que MIA realiza para cumplir su misión de mejorar la educación y aprendizajes básicos por medio de la innovación, el trabajo colaborativo y la participación ciudadana.

Así, MIA se concentró en uno de sus objetivos estratégicos: posicionar el rezago de aprendizajes como un problema público que requiere acciones urgentes para su atención. Justamente en este contexto fue llevado este proyecto con resultados positivos, pues se logró realizar la implementación de las intervenciones educativas en el sureste mexicano alcanzado la meta estipulada (Velásquez-Durán, Hevia & Vergara-Lope, 2021).

Se recomienda ampliamente continuar con la implementación de estas innovaciones educativas basadas en los principios de CAMAL y TARL para población rural siempre adaptándolas al contexto; promover el proceso de escalamiento que incluya capacitación online/offline a docentes y acompañamiento no solamente operativo, sino también pedagógico; incluir este tipo intervenciones en el plan de mejora y en el ciclo escolar completo; hacer la transferencia de capacidades técnicas para autoridades y figuras educativas para que se puedan convertir en multiplicadores del proceso; generar múltiples alianzas con autoridades educativas, municipios, organizaciones civiles, escuelas y localidades para enfrentar esta emergencia educativa, ampliando la escala de las intervenciones educativas y proporcionando formación a cientos de docentes sobre utilización de herramientas diagnósticas y de evaluación formativa.

5. Referencias

INEE. (2019). La educación obligatoria en México. Informe 2019. INEE.

INEGI, SCT, & IFT. (2019). Comunicado de prensa Núm 179/19. INEGI; SCT; IFT.

Medrano, V., García, L., Ramos, E., Pérez, M., & Robles, H. (2019). Presencia y evolución del número de escuelas multigrado en México: Preescolares y primarias generales e indígenas, telesecundarias y secundarias para migrantes. En S. Schmelkes & G. Aguila (Eds.), La educación multigrado en México (pp. 41-72). INEE.

MEJOREDU. (2020). 10 sugerencias para la educación durante la emergencia por COVID- 19. Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. <http://www.gob.mx/mejoredu/articulos/10-sugerencias-para-la-educacion-durante-la-emergencia-por-covid-19?state=published>

Rahim, B. (2018). School Resources and Learning Outcomes: An Empirical Study of Rural Public Schools. *Excellence in Education Journal*, 7(2), 3-41.

Schmelkes, S., & Aguila, G. (Eds.). (2019). La educación multigrado en México. INEE.

UNESCO. (2015). Informe de resultados TERCE: Logros de aprendizaje. UNESCO Publishing.

“Porque la educación es de todos, la responsabilidad es MIA”

Vergara-Lope, S., & Hevia, F. J. (2018). Rezago en aprendizajes básicos: El elefante en la sala de la reforma educativa. En A. Martínez & A. Navarro Arredondo (Eds.), Qué podemos reformar de la Reforma educativa: Una mirada sobre sus principales alcances y retos. México: Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República.

Velásquez-Durán, A., Hevia, F. J., & Vergara-Lope, S. (2021). Improvement in Basic Learning through the Scaling Up of Educational Innovations. En Ishamel I. Munene (Ed.), Ensuring all Children Learn: Lessons on Inclusion and Equity from the South (pp.183-200). Lexington Books. ISBN: 978-1793636270

World Bank. (2019). Mexico. Learning Poverty Brief. World Bank. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/358281571223614076-0090022019/original/LACLCC1CMEXLPBRIEF.pdf>



“Porque la educación es de todos, la responsabilidad es MIA”



Universidad Veracruzana

<https://www.medicionmia.org.mx>

Programa Especial Medición Independiente de Aprendizajes-MIA

Dr. Felipe Hevia de la Jara (CIESAS-Golfo)

Dra. Samana Vergara-Lope Tristán (IIE-Universidad Veracruzana).

Dra. Anabel Velásquez Durán (IIE-Universidad Veracruzana).