



LOS APRENDIZAJES ESPERADOS EN LENGUAJE Y COMUNICACIÓN Y EN MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 A PARTIR DE LAS PRUEBAS PLANEA

Luis Medina Gual

Universidad Iberoamericana, CDMX

luis.gual@ibero.mx

Arcelia Martínez Bordón

Universidad Iberoamericana, CDMX

arcelia.martinez@ibero.mx

Hilda Patiño Domínguez

Universidad Iberoamericana, CDMX

hilda.patino@ibero.mx

Área temática: Evaluación educativa.

Línea temática: Evaluación a gran escala.

Tipo de ponencia: Reporte parciales o final de investigación.



Resumen

Esta investigación examina las expectativas de aprendizaje en Lenguaje y Matemáticas antes y después de la pandemia de COVID-19 en México. El estudio implicó la aplicación de $n=164,946$ pruebas a nivel nacional, utilizando un muestreo no probabilístico en niveles de primaria, secundaria y media superior. Para ello, se emplearon pruebas PLANEA proporcionadas por el INEE (2017^a, 2017^b, 2018). Tras la calibración de las pruebas, los resultados muestran que los estudiantes han experimentado una disminución en su rendimiento académico en la mayoría de las pruebas. Es notable la diferencia de entre 0.32 y 0.72 desviaciones estándar entre las aplicaciones realizadas por el INEE y las de este estudio durante 2022. Los modelos de regresión logística aplicados a los cuestionarios de contexto indican una fuerte relación entre las variables socioeconómicas y el desempeño en las pruebas. Asimismo, los centros que no implementaron el proyecto “Aprende en Casa” y que posiblemente utilizaron otras alternativas, parecen haber obtenido un rendimiento superior. Estos hallazgos proporcionan información valiosa para desarrollar estrategias dirigidas a los estudiantes y a los diversos centros escolares en México.

Palabras clave: evaluación cuantitativa, evaluación de estudiantes, evaluación del aprendizaje, calidad educativa, COVID-19.

Introducción

Conocer el avance de los aprendizajes es una cuestión crucial en cualquier proyecto educativo, y es especialmente importante en la educación básica y media superior, que es el trayecto durante el cual las niñas, niños y jóvenes adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes que les posibilitan mejores oportunidades en el campo laboral. Ningún programa puede mejorar si no se conocen sus resultados. A la suspensión de las pruebas PLANEA que se ocasionó con la desaparición del INEE en 2019, hay que sumar la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia por Covid-19 durante 2020 y 2021, que afectó principalmente al sistema educativo. Estas dos situaciones han provocado un vacío de conocimiento sobre el nivel real aprendizaje de los niños y niñas que han continuado su educación básica en casa sin asistir a la escuela, sin la presencia física del maestro y a cargo de adultos que no están pedagógicamente preparados para la enseñanza de contenidos académicos. Las medidas tomadas por las autoridades educativas a nivel federal se concentraron en ofrecer a los docentes, madres y padres de familia y alumnos, de la manera más rápida posible, materiales y herramientas que, en principio, permitieran dar continuidad a los programas educativos, con el propósito de que la emergencia sanitaria impactara lo menos posible en el aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes del nivel básico.

Los esfuerzos se encaminaron a la producción de contenidos que pudieran ser reproducidos digitalmente, a partir del programa “Aprende en Casa” que incluyó cápsulas con clases remotas en televisión sobre los contenidos curriculares, y en cuya elaboración participaron, sobre todo para su segunda edición, numerosos maestros y maestras. También se recurrió a la plataforma de Google “Classroom” y a la impresión de folletos, manuales y cuadernillos que se distribuyen en las zonas donde no hay internet o falla la señal televisiva.

Las madres y padres de familia y los maestros, quizás más unidos que nunca, han ideado muchas formas de comunicación utilizando las redes sociales, entre las cuales el WhatsApp ha resultado la herramienta de mayor utilidad. Grupos de chat de padres, alumnos y maestros se han retroalimentado constantemente, se preguntan y responden sobre los ejercicios y tareas de casa todos movidos por la consigna de no perder el año escolar.

Pese a todos los esfuerzos realizados por los distintos actores educativos para resolver la emergencia, lo cierto es que ya muchos han señalado las dificultades que han enfrentado las niñas, niños y jóvenes para continuar con su educación a distancia y lo limitada que puede resultar la estrategia Aprende en casa (Fernández y De la Rosa, 2020; Fernández et al., 2020; Martínez Bordón, 2020; Pérez Hernández y Gaitán Rossi, 2020; Villalpando, 2020). El hecho de que no haya un espacio adecuado para el trabajo, que no se disponga de una computadora o tablet o que el número de estas en casa sea insuficiente para el trabajo de todos, las fallas frecuentes de la conexión a internet, la imposibilidad de interactuar en tiempo real con los programas de “Aprende en Casa”, aunado a las dificultades económicas agudizadas por la pérdida de empleos son razones suficientes para dudar que se puedan alcanzar los aprendizajes establecidos en los programas de estudio. Toda esta situación ha provocado que las autoridades educativas, las

escuelas y los padres de familia carecen de datos que les permitan contar con un diagnóstico de los aprendizajes logrados, o la pérdida de estos, y, por consiguiente, tomar las medidas que se requieran.

Y, a pesar de lo anterior, investigaciones que sólo han logrado realizar estimaciones de la pérdida de aprendizajes durante este periodo de contingencia. Monroy-Gómez (2022) encontró que, por cada tres meses de confinamiento, la pérdida de aprendizaje equivale a un ciclo escolar completo, con efectos diferenciados por regiones. De manera similar, Kuhfeld (2020) estimó que el rendimiento de aprendizaje en lectura estaba entre el 63% y el 68% de lo que se esperaría en un ciclo escolar regular, mientras que en matemáticas estaba entre el 37% y el 50%. Adicionalmente, Kaffenberger (2021) plantea la posibilidad de consecuencias a largo plazo debido a esta pérdida de aprendizaje. Por su parte, Hevia y colaboradores (2022) llevaron a cabo una evaluación con 267 estudiantes de segundo grado de primaria en Xalapa, Veracruz. Encontraron que el 60% de los estudiantes pudo leer una historia simple, el 46% pudo responder una pregunta de comprensión inferencial, y el 91% pudo realizar sumas simples, pero solo el 33% pudo realizar restas con acarreo. También observaron una relación entre el rendimiento académico y factores como la edad, las clases adicionales y la brecha digital percibida de los estudiantes. A la luz de estos hallazgos, se sugiere la necesidad de adoptar políticas para cursos remediales. Schmelkes (2020) señala también la desigualdad educativa, el déficit de aprendizaje y el abandono escolar como consideraciones importantes en este contexto de pandemia.

- Por las razones expuestas, esta investigación se plantea como propósito principal, identificar si los niveles de logro alcanzados por los estudiantes de educación básica y media superior en las áreas de Lenguaje y comunicación y Matemáticas, de acuerdo con la prueba PLANEA, se han mantenido, han aumentado o han disminuido y en qué proporción, en las condiciones de pandemia que atravesamos y que ponen en grave riesgo a esta generación de estudiantes. Hoy más que nunca parece fundamental dar continuidad a la evaluación de los aprendizajes para identificar si hay diferencias sustantivas en el rendimiento escolar antes y después de la pandemia, y si estas diferencias se incrementan de acuerdo al grado de marginación de las comunidades. Para ello, la investigación buscó dar respuesta al siguiente conjunto de preguntas:
- ¿Cuáles son los niveles de logro alcanzados por los estudiantes de educación básica y de media superior en las áreas de Lenguaje y comunicación y Matemáticas de acuerdo con la prueba PLANEA en las actuales condiciones de educación a distancia producto del confinamiento por la Covid-19 ?
- ¿Existe alguna relación entre los puntajes obtenidos en la prueba PLANEA y las condiciones de marginación digital, cultural y social de las escuelas en las actuales condiciones de pandemia?

Desarrollo

Metodología

La metodología que se propuso para el estudio es cuantitativa, no experimental, transversal, y con un alcance correlacional/exploratorio. En este sentido, durante el primer semestre de 2022 se aplicaron las pruebas PLANEA de sexto de primaria (aplicación 2017-2018), de tercer grado de secundaria (aplicación 2016-2017) y de último grado de educación media superior (aplicación 2016-2017) a estudiantes que se encontraban en los mismos grados durante el ciclo escolar 2020-2021 (cfr. INEE, 2017a, 2017b, 2018).

Además del instrumento PLANEA, se retomaron los cuestionarios de contexto, que se adecuaron para recuperar información valiosa relativa al periodo de contingencia. Estas aplicaciones tuvieron por objeto el brindar información sobre la diferencia de los rendimientos promedios y de la varianza, de las respuestas de los estudiantes de las cohortes originales comparados con las de este ciclo escolar. En cuanto al muestreo, no se plantea una aplicación censal sino por conveniencia partiendo de diferentes alianzas que con las secretarías de educación estatales y organizaciones como la Confederación Nacional de Escuela Particulares (CNEP), la Unión Nacional de Empresarios para la Tecnología en Educación (UNETE). El proyecto contó con financiamiento por parte del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación (INIDE) de la Universidad Iberoamericana, CDMX.

Consideraciones éticas

No se preguntó información sensible a los participantes que permitiese identificar a los sujetos. Sólo se solicitó el dato de la clave del centro de trabajo (CCT) o clave de incorporación a la media superior. En este sentido, no se solicitaron nombres ni datos personales en la recolección de datos. La información se encuentra cifrada con estándares SHA256 en Amazon Web Services. Al inicio de los instrumentos, se les mostró un aviso de privacidad y confidencialidad de sus datos. Un elemento importante para destacar es que una estrategia de retribución social a los participantes consistió en la entrega de un reporte a cada institución que realice la aplicación sobre lo obtenido en la prueba. Se evitó el hacer público cualquier tipo de ranking o similares. La prueba PLANEA es un instrumento construido con presupuesto público y en este sentido pertenece a todos los mexicanos y pudo ser utilizada sin fines de lucro, como es el caso en la presente propuesta de investigación.

Descripción de la muestra

Este estudio consideró la participación de estudiantes del sexto año de primaria, tercer año de secundaria y tercer año del nivel medio superior de diferentes entidades de la República

Mexicana. Se emplearon tres diferentes pruebas: la primera para la valoración de conocimientos en Lenguaje y comunicación, la segunda para evaluar aprendizajes en Matemáticas y la tercera para la exploración de habilidades socioemocionales en su versión beta. En este primer ejercicio, se logró una aplicación de un total de $n=164,946$ pruebas. En la siguiente tabla se puede apreciar la distribución de casos por tipo de prueba y nivel educativo.

Tabla 1. Distribución de casos por tipo de prueba y nivel educativo

El alcance de esta muestra pudo lograrse gracias a la voluntad de distintos funcionarios del ámbito local y la colaboración de sus equipos en las secretarías de educación de varias entidades de la república, así como de distintos organismos interesados en el ejercicio evaluativo. Especialmente se establecieron lazos de colaboración con los estados de Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Estado de México y Jalisco. Al realizar una agrupación de los casos válidos por región de país, en la siguiente figura se puede observar que se tuvo una alta participación particularmente en las zonas norte y centro del país, moderada en la región occidente y baja en el sur.

Figura 1. Distribución de la muestra por estado de la república

Dentro de los datos demográficos que se recolectaron sobresale que 15% de los estudiantes reportó que vive en el campo, 48.6% en una ciudad que no es la capital de su estado y 36.2% en la capital de su estado. En la muestra particular del nivel medio superior se reportó una distribución mayor de estudiantes que viven en campo a diferencia de primaria y secundaria. Con relación al sostenimiento de las escuelas, de manera general se reportó que 84.6% de los sujetos provinieron de instituciones de sostenimiento público y 15.4% de sostenimiento particular. Esta distribución se asemeja a la de la matrícula nacional en donde aproximadamente 9 de cada 10 participantes pertenecen a instituciones con sostenimiento público. En cuanto al sexo, 53.2% de quienes participaron fueron mujeres, 45.9% hombres y solamente 0.9% prefirió no mencionar su sexo. En el caso particular del nivel medio superior se tuvo una participación mayor de mujeres con respecto a los hombres con una diferencia aproximada de 12%. En los casos de primaria y secundaria la distribución por sexo fue equitativa.

Dado que las pruebas se realizaron en forma electrónica, un factor importante que se rescató fue el medio en que se aplicaron las pruebas. Los medios por los cuales se aplicaron la mayor cantidad de pruebas fueron el celular, con un 50.7% de los casos, y por computadoras o laptops con un 44.8%. Solamente 3.6% de las pruebas fueron capturadas en tabletas electrónicas. Durante la aplicación emergió una condición particular en cuestión de conectividad de algunas

escuelas, por lo que 0.7% de las pruebas fueron realizadas en físico, siendo capturadas en el sistema por el profesor en turno.

Calibración de la prueba

Para la calibración de la prueba se emplearon procedimientos similares a los empleados en su momento por el INEE. En este sentido se realizó una calibración a través del modelo de Rasch (Kohan, 2014) y se procedió a realizar un análisis del ajuste de las pruebas y de los casos al modelo. Esto se puede ver en la tabla siguiente:

Tabla 2. Ajuste de las pruebas y casos al modelo

Con base en los resultados anteriores se decidió contemplar, para los análisis posteriores, únicamente aquellos casos que ajustar al modelo de Rasch.

Diferencias entre las aplicaciones 1027 y 2018 del INEE y la aplicación 2022

A partir de los casos validos finales, se obtuvo la diferencia entre la media de las aplicaciones de 2018 en Primaria y Media Superior y de 2017 de Secundaria de los reportes del INEE. Considerando que la media teórica de las pruebas era de 500 puntos con una desviación de 100 puntos, las diferencias observadas entre las aplicaciones del INEE y las elaboradas en esta investigación muestran diferencias que oscilan entre los -32 y -72 puntos en el caso de las pruebas de Primaria y Media Superior. Estas diferencias refieren a una diferencia entre 0.32 y 0.72 desviaciones estándar menos. En el caso de Secundaria se observa que las pruebas tuvieron puntajes en la aplicación INEE y la de esta investigación, más o menos estables.

Tabla 3. Diferencias entre las aplicaciones 2017 y 2018 del INEE y de la aplicación 2022

Por otra parte, a partir de los puntos de corte que se emplearon en las aplicaciones del INEE, se observó que en todos los casos existió un decremento entre los niveles de desempeño III y IV (satisfactorio y sobresaliente). Lo anterior refiere a que, el porcentaje de estudiantes en niveles sobresalientes disminuyó entre ambas aplicaciones. Por otra parte, se observó un incremento en todas las pruebas menos Lenguaje y Comunicación en Secundaria el porcentaje de estudiantes que se encontraban en el nivel de desempeño I (insuficiente). Esto se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 4. Diferencias en porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño entre las aplicaciones 2017 y 2018 del INEE y de la aplicación 2022

Relación entre el desempeño en pruebas y variables demográficas

Con el fin de conocer las variables demográficas y de los cuestionarios de contexto que se relacionan con el desempeño en pruebas, se realizó un análisis de regresión logística formando dos grupos de estudiantes en todos los casos. Aquellos que tenían puntajes a una desviación estándar por arriba de la media y aquellos que tenían puntajes a una desviación estándar por debajo de la media en cada prueba. A partir de lo anterior, la regresión logística permitió conocer la influencia de distintas variables. Las siguientes dos figuras muestran 10 variables y su influencia en el rendimiento. Como se advierte en estas, las variables que más parecen predecir la clasificación de los estudiantes en el grupo con el rendimiento superior e inferior son aquellos que se relacionan primero, con el tipo de hardware empleado para la aplicación de la prueba. Si bien esto puede brindar evidencia a favor de ciertos formatos de las pruebas en línea, también se puede pensar que son un proxy del nivel socioeconómico de los estudiantes. Por otra parte se observa que no emplear el proyecto “Aprende en Casa” parecía mejorar el rendimiento en prueba. Lo anterior podría mostrar evidencia sobre los procesos de organización, planeación y autonomía de Centros Escolares que no emplearon este recurso. Finalmente, lo que parece decrementar el puntaje en prueba son variables relacionadas con la percepción de la posibilidad del abandono escolar, así como otro tipo de variables que típicamente se observan en reportes como el turno vespertino y el sostenimiento público.

Figura 2. Coeficientes de las ecuaciones de regresión para cada prueba

Figura 3. Promedio de los coeficientes de las ecuaciones de regresión logística para cada prueba

Conclusiones

Este proyecto buscó pues, brindar evidencias sobre el aprendizaje de dos dimensiones fundamentales del currículum mexicano: las matemáticas y el lenguaje y comunicación. La presente investigación reveló que los estudiantes mexicanos de educación básica y media superior lograron niveles de aprendizaje comparativamente inferiores en Lenguaje y Comunicación y Matemáticas durante el ciclo escolar 2020-2021, en comparación con aquellos que cursaron los mismos grados en los ciclos 2017 y 2018. Este déficit de aprendizaje es importante de considerar, ya que puede afectar a los estudiantes si no se implementan acciones correctivas, llevando a estrés escolar, reprobación, desánimo y eventual deserción (Schmelkes, 2020).

La responsabilidad de revertir este rezago recae en las autoridades educativas, las escuelas, las familias, los estudiantes, la sociedad civil organizada y la academia. Aunque la evaluación

de aprendizaje realizada por los profesores en el aula puede ayudar en la planificación para la mejora, también se requieren evaluaciones estandarizadas a nivel nacional y estatal. Estas proporcionan una visión general de los logros y desafíos del sistema educativo, funcionando como un “termómetro” para el mejoramiento de las políticas y programas gubernamentales y sirviendo como un ejercicio de rendición de cuentas. En cuanto a los modelos de regresión logística se advierte que son las variables relacionados con proxis socioeconómicos los que parecen relacionarse en mayor medida con el desempeño en prueba. Por otra parte, son los centros que no emplearon el proyecto “Aprende en Casa” y que posiblemente emplearon otras alternativas son los que parecen haber tenido un mayor rendimiento.

Tablas y figuras

Tabla 1. Distribución de casos por tipo de prueba y nivel educativo

Nivel educativo	Prueba	Muestra total	Pública	Particular	Hombres	Mujeres	No lo menciona
6to de Primaria	Lenguaje y comunicación	63,595	86.5%	13.5%	44.5%	47.6%	7.7%
	Matemáticas	42,741	86.4%	13.6%	44.4%	47.7%	7.7%
3ero de Secundaria	Lenguaje y comunicación	41,730	79.2%	20.7%	44.7%	53.3%	1.9%
	Matemáticas	41,044	78.1%	21.8%	45.6%	52.9%	2%
3ero de Media Superior	Lenguaje y comunicación	25,968	92.3%	7.6%	39.6%	51.8%	8.6%
	Matemáticas	13,481	91.2%	8.7%	39.3%	52%	8.6%
Total		164,946	84.6%	15.4%	43.9%	50.3%	5.8%

Tabla 2. Ajuste de las pruebas y casos al modelo

Nivel	Prueba	Rasch Accuracy	Rasch Area Under ROC	Infit >1.3	Infit <0.8	Outfit >1.3	Outfit <0.8	Personas que no ajustan
Primaria	LyC	0.714	0.784	1.3	3.1	7.7	14.8	22.5%
	Matemáticas	0.714	0.781	0.1	0.5	4.3	8.2	12.5%
Secundaria	LyC	0.747	0.795	0	0.3	6.3	10.3	16.6%
	Matemáticas	0.732	0.805	0.3	0.9	6.5	9.4	15.8%
Media Superior	LyC	0.726	0.796	0.7	3.1	8.2	13.5	21.7%
	Matemáticas	0.738	0.803	0.9	6.9	12.6	17.4	30%

Tabla 3. Diferencias entre las aplicaciones 2017 y 2018 del INEE y de la aplicación 2022

Nivel	Prueba	Media PLA-NEA	Sd(PLANEA)	Media PLA-NEA INEE	Diferencia
Primaria	LyC	459	61	501 (2018)	-42
	Matemáticas	469	76	503 (2018)	-34
Secundaria	LyC	496	79	495 (2017)	+1
	Matemáticas	485	78	497 (2017)	-12
Media Superior	LyC	428	71	500 (2018)	-72
	Matemáticas	449	73	500 (2018)	-51

Tabla 4. Diferencias en porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño entre las aplicaciones 2017 y 2018 del INEE y de la aplicación 2022

Nivel	Prueba	INEE 2017 y 2018				Ibero 2021				Diferencias INEE-Ibero	
		NI	NII	NIII	NIV	NI	NII	NIII	NIV	Diferencias NI	Diferencias NIII y NIV
Primaria	LyC	49.1	32.9	15.1	2.8	70.2	27.4	2.4	0.1	+21.1	-15.4
	Matemáticas	59.1	17.9	14.8	8.2	78.3	19.6	1.7	0.4	+19.2	-20.9
Secundaria	LyC	33.8	40.1	17.9	8.3	26	56.8	15.2	2.1	-7.8	-8.9
	Matemáticas	64.5	21.7	8.6	5.1	74.6	21.4	3.4	0.7	+10.1	-9.6
Media Superior	LyC	33.9	28.1	28.7	9.2	66.8	26.2	5.4	1.5	+32.9	-31
	Matemáticas	66.2	23.3	8.0	2.5	85.8	13	0.9	0.3	+19.6	-9.3

Figura 1. Distribución de la muestra por estado de la república

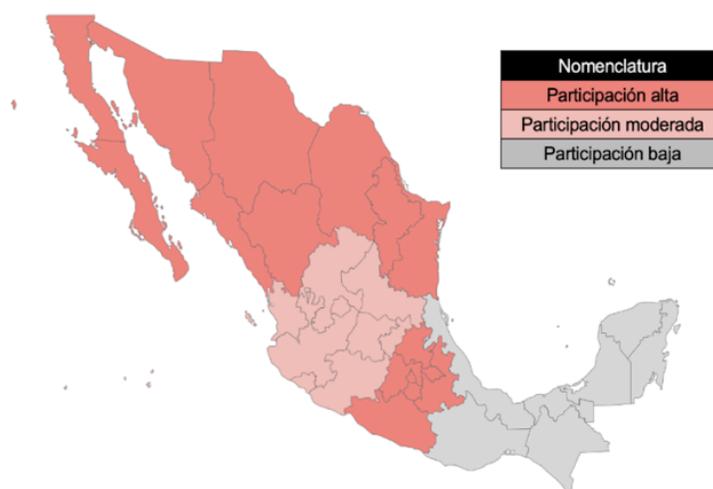


Figura 2. Coeficientes de las ecuaciones de regresión para cada prueba

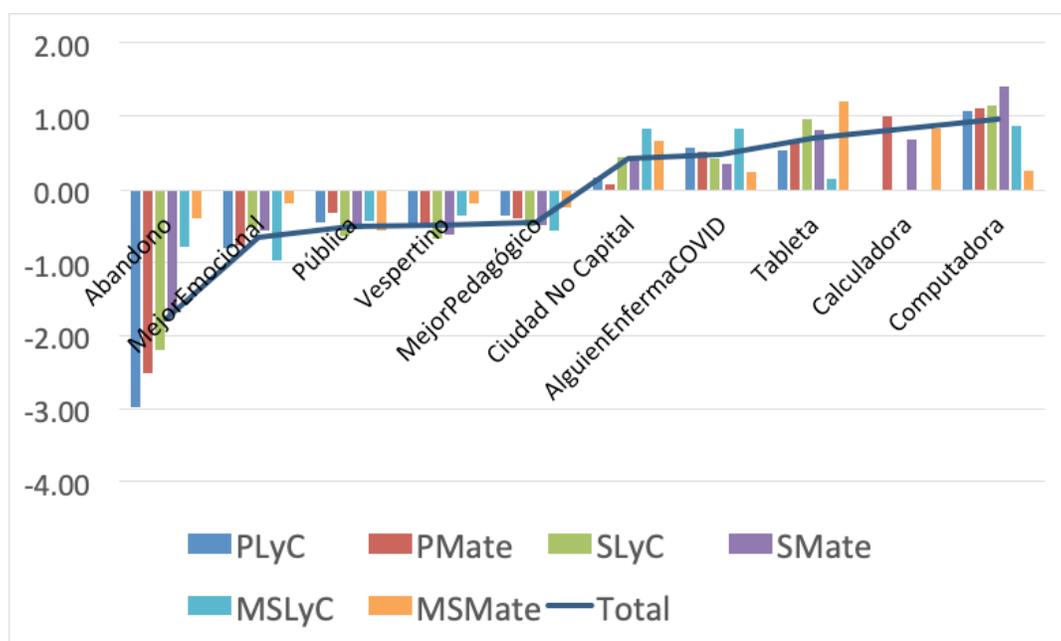
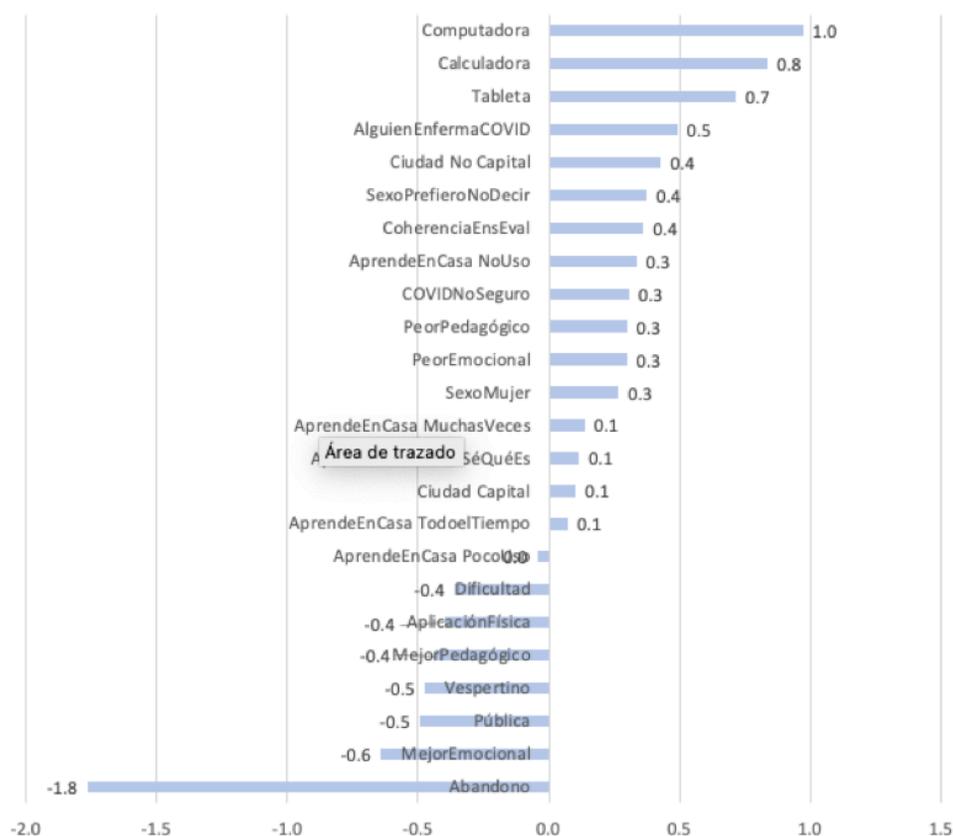


Figura 3. Promedio de los coeficientes de las ecuaciones de regresión logística para cada prueba



Referencias

- Cortada de Kohan, N. (2004). Teoría de Respuesta al Ítem: supuestos básicos. *Revista Evaluar*, 4(1), 95-110. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v4.n1.600>
- Fernández, M.A. y De la Rosa, R. (2020). "Ante la precaria inclusión digital, ¿aprender en casa?". *Distancia por tiempos, blog de la Revista Nexos*. Recuperado de <https://educacion.nexos.com.mx/?paged=2>
- Fernández, M.A., Herrera, N., Hernández, D., Nolasco, R. y De la Rosa, R. (2020). "Lecciones del covid-19 para el sistema educativo mexicano". *Distancia por tiempos, blog de la Revista Nexos*. Recuperado de <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2228>
- Hevia, F. J., & Vergara-Lope, S. (2022). Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México. *Perfiles Educativos*, 44(176), 8-21. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2022.176.60478>.
- INEE (2017a). Informe de resultados Planea EMS 2017: el aprendizaje de los alumnos de educación media superior en México. México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/05/P1D320.pdf>
- INEE (2017b). Informe de resultados Planea 2017: el aprendizaje de los alumnos de tercero de secundaria en México. México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P1D321.pdf>
- INEE (2018). Planea: resultados nacionales 2018: 6to de primaria. México: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. https://www.inee.edu.mx/images/stories/2018/planea/PLANEA06_Rueda_de_prensa_27nov2018.pdf
- Kaffenberger, M. (2021). Modelling the long-run learning impact of the Covid-19 learning shock: Actions to (more than) mitigate loss. *International Journal of Educational Development*, 81, 102326. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102326>
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement. *Educational Researcher*, 49(8), 549565. <https://doi.org/10.3102/0013189X20965918>
- Martínez Bordón, A. (2020). "Aprende en casa II: nueva estrategia, mismos problemas", *Letras Libres*. Recuperado de <https://www.letraslibres.com/autor/arcelia-martinez-bordon>
- Monroy-Gómez-Franco, L., Vélez-Grajales, R., López-Calva, L. F. (2022). "The potential effects of the COVID-19 pandemic on learnings." *International Journal of Educational Development*, 91, 102581.
- Pérez Hernández, V.H. y Gaitán Rossi, P. (2020). *Usos desiguales de "Aprende en Casa"*. *Faro Educativo, Apunte de política N°18*. Ciudad de México: INIDE-UIA. Recuperado de <https://faroeducativo.iberomx/2020/07/14/apunte-de-politica-n-18-usos-desiguales-de-aprende-en-casa/>

- Schmelkes, S. (2020). *Desigualdad educativa, que ahondó la pandemia, requiere políticas públicas*. México: Universidad Iberoamericana CDMX. <https://ibero.mx/prensa/desigualdad-educativa-que-ahondo-la-pandemia-requiere-politicas-publicas>
- Villalpando, I. (2020). *La escuela inmaterial: entre pausas y posibilidades de aprendizaje*. *Faro Educativo, Apunte de política N°13*. Ciudad de México: INIDE-UIA. Recuperado de <https://faroeducativo.ibero.mx/2020/05/29/apunte-de-politica-no13-la-escuela-inmaterial-entre-pausas-y-posibilidades-de-aprendizaje/>