

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA**



**Factores determinantes de la desigualdad educativa en las regiones  
del Perú**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**AUTOR**

**Ana Lucia Cruz Ramirez**

**ASESOR**

**Joel Vladimir Diaz Plaza**

<https://orcid.org/0000-0002-8133-2909>

**Chiclayo, 2025**

**Factores determinantes de la desigualdad educativa en las regiones del  
Perú**

PRESENTADA POR  
**Ana Lucia Cruz Ramirez**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ECONOMISTA**

APROBADA POR

Antonio Gilberto Escajadillo Durand  
PRESIDENTE

Carlos Alberto Leon de la Cruz  
SECRETARIO

Joel Vladimir Diaz Plaza  
VOCAL

## **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado a Dios, por ser mi guía y fortaleza en todo momento; a mis padres, por los valores que me inculcaron desde niña, por su amor incondicional y su apoyo incansable; a mi hermana, mi ejemplo y guía, a la cuál le agradezco su compañía y su “no te rindas” en mi etapa universitaria; a mi Kori, mi mascota, que es mi alegría de todos los días; y, por último, a mí, por la perseverancia y el esfuerzo que me han traído hasta aquí. Este logro es de todos nosotros.

## **Agradecimiento**

En la presente investigación agradezco a Dios, por brindarme sabiduría y fortaleza durante mi camino. A mis profesores, por su paciencia, orientación y valiosos consejos que enriquecieron mis conocimientos tanto en mi formación académica como en mi formación personal. Así mismo, a mis padres, por siempre creer en mí y no dejarme sola. A mi hermana, mi orgullo y mi compañía en las malas y en las peores. Cada uno de ustedes ha sido fundamental en este logro. Gracias de corazón.

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

17%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1	<a href="https://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositoriodigital.uns.edu.ar">repositoriodigital.uns.edu.ar</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://umc.minedu.gob.pe">umc.minedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://www.gob.pe">www.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://revistas.ucv.edu.pe">revistas.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://www.grade.org.pe">www.grade.org.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://doaj.org">doaj.org</a> Fuente de Internet	<1%

---

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>10</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>12</b>
<b>Revisión de literatura .....</b>	<b>14</b>
<b>Materiales y Métodos .....</b>	<b>20</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>23</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>56</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>58</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>60</b>

## Lista de Figuras

Figura 1: Curva de Lorenz .....	22
Figura 2 Puntaje promedio en Lectura y Matemática para 2do grado .....	24
Figura 3 Puntaje promedio en Lectura y Matemática para 4to grado .....	24
Figura 4 : Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por sexo .....	25
Figura 5 : Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por sexo .....	25
Figura 6: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por sexo.....	26
Figura 7: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por sexo .....	27
Figura 8: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por nivel socioeconómico.....	28
Figura 9: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por nivel socioeconómico.....	28
Figura 10: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por nivel socioeconómico	29
Figura 11: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por nivel socioeconómico ...	29
Figura 12: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por gestión .....	30
Figura 13: Puntaje promedio en Lectura a en 4to grado por gestión .....	31
Figura 14: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por gestión .....	31
Figura 15: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por gestión.....	32
Figura 16: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por área .....	33
Figura 17: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por área.....	33
Figura 18: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por área.....	34
Figura 19: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por área .....	35
Figura 20: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por característica de enseñanza .....	36
Figura 21: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por característica de enseñanza..	36
Figura 22: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por característica de enseñanza .....	37
Figura 23: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por característica de enseñanza .....	37

Figura 24: Puntaje promedio en Lectura y Matemática en 2do de secundaria .....	38
Figura 25: Puntaje promedio en Lectura en 2do secundaria por sexo.....	39
Figura 26: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por sexo.....	39
Figura 27: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por gestión .....	40
Figura 28: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por gestión.....	41
Figura 29: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por área.....	42
Figura 30: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por área .....	42
Figura 31: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por nivel socioeconómico .....	43
Figura 32: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por nivel socioeconómico. 44	
Figura 33: Puntaje promedio en Lectura y Matemática en 2do de secundaria por característica de enseñanza.....	44
Figura 34: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 2do de primaria.....	46
Figura 35: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 4to de primaria .....	46
Figura 36: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 2do de secundaria. ....	47
Figura 37: Evolución del Rendimiento de Loreto y Tacna tanto en Lectura como en Matemática.....	48
Figura 38: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 2do de primaria .....	49
Figura 39: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 4to de primaria.....	49
Figura 40: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 2do de secundaria .....	50
Figura 41: Puntaje promedio de todas las regiones en 2do de primaria para Lectura y Matemática.....	51

## **Lista de Tablas**

Tabla 1: Gini educativo, por regiones del Perú .....	45
Tabla 2: Correlación Simple de 4to de primaria, en el área de Matemática .....	52
Tabla 3: Regresión por MCO de 4to de primaria, en el área de Matemática .....	53
Tabla 4: Correlación simple de 2do de secundaria, en el área de Matemática.....	54
Tabla 5: Regresión por MCO en 2do de secundaria en el área de Matemática.....	55

## Resumen

El objetivo principal de esta investigación es analizar la desigualdad educativa en las regiones del Perú. Específicamente, busca cuantificar la desigualdad educativa vinculada a la calidad educativa; para el nivel primario y el nivel secundario, a través de un Coeficiente Gini educativo, para así determinar qué factores determinan dicha desigualdad. Se usaron los 397 879 datos de la Evaluación Muestral del MINEDU, los cuáles se estructuraron por distritos con un mínimo treinta alumnos; dónde los resultados encontrados sugieren un panorama de baja desigualdad educativa, pero que se da en un contexto de puntuaciones de calidad desfavorables, dónde dicho promedio de puntajes ha ido cayendo en la última década, y dónde se observa que el rendimiento académico es mayor en Lectura que en Matemática en todas las regiones. A demás, a pesar de la baja desigualdad en cada región, es notable la diferencia entre Tacna y Loreto, siendo Tacna primero y Loreto último en los puntajes obtenidos en la evaluación. Por último, se observa que el nivel socioeconómico, si la escuela es pública o privada, si pertenece a un área rural o urbana, si la enseñanza es por polidocencia completa o unidocencia y la lengua materna, son determinantes de la desigualdad educativa.

**Palabras clave:** Desigualdad, coeficiente de Gini, análisis de la educación, nivel de vida, Perú.

**Clasificación JEL:** D63, C40, I21, I31

### **Abstract**

The main objective of this research is to analyze educational inequality in the regions of Peru. Specifically, it seeks to quantify educational inequality linked to educational quality; for the primary level and the secondary level, through an educational Gini Coefficient, in order to determine what factors determine said inequality. The 397,879 data from the MINEDU Sample Evaluation were used, which were structured by districts with a minimum of thirty students; where the results found suggest a panorama of low educational inequality, but which occurs in a context of unfavorable quality qualifications, where said average scores have been falling in the last decade, and where it is observed that academic performance is higher in Reading than in Mathematics in all regions. Furthermore, despite the low inequality in each region, the difference between Tacna and Loreto is notable, with Tacna being first and Loreto last in the scores obtained in the evaluation. Finally, it is observed that the socioeconomic level, whether the school is public or private, whether it belongs to a rural or urban area, whether the teaching is through complete multi-teaching or single-teaching and the mother tongue, are determinants of educational inequality.

**Keywords:** Inequality, Gini coefficient, analysis of education, standard of living, Peru.

**JEL Classification:** D63, C40, I21, I31

## Introducción

Un buen sistema educativo permite generar una enseñanza correcta y duradera, como lo menciona Guadalupe, et al (2017) en nuestro país tanto los recursos humanos como financieros son posiblemente los dos más cruciales desafíos que se enfrentan al desarrollo de nuestro sistema en educación que busca resolver los problemas que aquejan la educación básica como la falta de equidad en el rendimiento de los estudiantes. Además, Belaunde (2011) afirma que “el sistema educativo peruano, en su situación actual, no solo reproduce, sino que acentúa las desigualdades ya presentes en nuestro país. Estas desigualdades se manifiestan principalmente en una educación fragmentada con una oferta deficiente para los más pobres y lo que va incrementando la exclusión de ciertas poblaciones”.

En la prueba PISA 2018, donde se evaluaron tres áreas específicas: Matemáticas, Comprensión Lectora y Ciencias; Perú obtuvo el puesto 64 de 77 países que rindieron dicha prueba; una cifra alarmante. Cuatro años después, a través de la Evaluación Muestral de Estudiante 2022 se observa una disminución con respecto a los logros educativos a comparación de la EM 2019 en casi todas las áreas que se evaluaron. Minedu (2022) señala que el área en la que se sigue percibiendo un decrecimiento en los resultados educativos es Matemática, tanto en un menor promedio de puntaje como en un menor porcentaje de estudiantes que se encuentran en la fase Satisfactoria, señalando que el 12,7% de segundo grado de secundaria, 23,3 % de cuarto grado de primaria y el 11,8 % de segundo grado de primaria, representan los porcentajes de los alumnos que se ubican en el nivel satisfactorio; observando así una disminución del 5%, 20.7% y 5.2% respectivamente a comparación del año 2019. Además, los resultados mostraron que Moquegua, Arequipa y Tacna son las regiones con mejores promedios en Lectura, Matemática y Ciencias, caso contrario sucede con Loreto y Ucayali que tienen los peores promedios en las áreas evaluadas.

A lo largo de los años las desigualdades siguen siendo un problema que atrae atención en el mundo, sobre todo en la educación. Minedu (2022) señala que en el PESEM o Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación 2016-2026 es indispensable que nuestro sistema educativo sea equitativo y de calidad teniendo en cuenta 4 enfoques: Implementando y sosteniendo una política articulada y continua, enfocándose en la obtención de resultados, fortaleciendo la capacidad de incidencia de factores que intervienen en los logros educativos y elevando el gasto público en educación. La sociedad se preocupa por la calidad educativa que tiene nuestro país y el por qué no hay progreso en ello; ya que, el ideal de la calidad educativa, sería tener rendimientos similares, sin que importe su procedencia, cultura, sexo y condiciones

socioeconómicas, siendo este último, un factor clave en el logro educativo. (National Center for Education Statistics, 2012). Por tanto, esta investigación es de importancia debido a que la educación es clave para nuestra sociedad; cuando una persona dispone de un mayor logro educativo tiende a la oportunidad de posicionarse en un lugar más favorable dentro del mercado laboral que mejoran el estilo de su vida.

La construcción de un índice de desigualdad basado en el rendimiento educativo es esencial para comprender las disparidades o diferencias existentes en el sistema educativo peruano. Este índice permitirá cuantificar y visibilizar las brechas que existe en la educación, lo que a su vez facilitará el análisis de diversos factores que puedan influir en dicha desigualdad. Ya que, apoyando lo de Maza (2019), un análisis de diversos factores permitirá conocer cuál o cuáles influyen en el problema de la desigualdad educativa. Por lo que nos plantearemos nuestro problema de investigación: ¿Qué factores determinan la desigualdad educativa en las regiones del Perú? Así, tendremos como objetivo general, determinar la relación existente entre la desigualdad educativa y sus factores determinantes en las regiones del Perú y cómo objetivo específico, construir un índice de desigualdad educativa para las regiones del Perú.

La investigación consta de las siguientes partes: En la primera parte, se incluye la contextualización del objeto de estudio, detallando la problemática de los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes en las regiones del Perú y la desigualdad educativa; aquí se plantean el objetivo general y específico de la investigación. En la segunda parte, la revisión de literatura incluye los antecedentes de la investigación conformado por artículos científicos y las bases teóricas en función a mi variable dependiente; centrándose en enfoques claves relacionados a cuantificar la desigualdad educativa y factores que influyan en ella. En la tercera parte, se aborda los materiales y métodos utilizados en la investigación, incluyendo el enfoque cuantitativo, población y muestra, y el uso del Coeficiente Gini educativo. En la cuarta parte, se muestran los resultados que se obtuvieron a partir del análisis de los datos, detallando el rendimiento académico por regiones tanto de primaria como de secundaria según sexo, área, gestión, nivel socioeconómico y característica de enseñanza, para luego mostrar la desigualdad educativa por regiones a través del Gini educativo. Finalmente está las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

## **Revisión de literatura**

Talmón (2022), tiene por objetivo analizar la desigualdad educativa en América Latina, busca confeccionar un índice de desigualdad educativa en los resultados escolares vinculados a la cantidad y calidad educativa entre los distintos países que conforman la región latinoamericana, donde se analizó el nivel primario y secundario. Con el propósito de tener un valor como índice de desigualdad relacionado a la cantidad de años del estudiante, se calcularon los indicadores de Gini, Atkinson y Theil para la variable “promedio de años de educación de cada país”, “porcentaje de personas con secundaria completa”; y para los “puntajes promedios que se obtuvieron en las pruebas educativas TERCE 2013 y PISA 2018”. Los resultados encontrados sugieren que no hay un índice alto de desigualdad educativa entre los países, pero que la mayor desigualdad se origina por las diferencias que hay entre los estudiantes del mismo país, donde la mayoría no cuenta con el rendimiento académico esperado y menos de la mitad de estudiantes tiene secundaria completa.

Así mismo, Crespo, et al (2013) tienen por objeto hacer un análisis de igualdad del sistema educativo español por nivel de alumno tomando en cuenta distintos factores que estén relacionados con el nivel socioeconómico y el entorno familiar de cada estudiante, así como a factores escolares; condiciones de las propias escuelas; que puedan limitar y/o condicionar los resultados académicos. Para este estudio, el método que se utilizó fue el propuesto por Wagstaff et al. (2003), el cual permitió cuantificar el índice de desigualdad educativa en el nivel secundario de España en el área de Comprensión Lectora, los alumnos son ordenados en función a su entorno socioeconómico; para así conocer qué variables son más relevantes en la desigualdad educativa por resultados y descartar otros como la motivación del alumno, su dedicación al estudio, la enseñanza de los profesores, entre otros. En este estudio se concluye, que la desigualdad en el desempeño académico del área de comprensión lectora está determinada principalmente por las variables relacionadas con el entorno familiar y personal del estudiante; en sí, con la educación y cualificación de los padres.

Otra investigación es presentada por Marchionni, et al (2013) donde analizan los diversos factores que determinan la desigualdad en el rendimiento educativo de los alumnos de Argentina haciendo uso de la prueba estandarizada PISA en lectura, en la que se busca hallar los determinantes de esta variabilidad para lo cual proponen dos etapas, la primera consistirá en estimar los factores que determinan el desempeño escolar de cada alumno para luego descomponer por fuente de desigualdad de los puntajes para así cuantificar la relevancia de dichos factores. Aquí se concluyó que la desigualdad educativa es alta comparado con otros

países y que el desempeño académico se explica principalmente en 45.4% por el nivel socioeconómico del alumnado entre escuelas.

Así mismo, Blanden, et al (2022) proporcionan evidencia sobre la desigualdad en educación y revisan literatura que aborda las causas y consecuencias de esta desigualdad, en las cuales se documentó grandes diferencias en el rendimiento académico entre niños provenientes de distintos niveles socioeconómicos. Así mismo, muestran cómo los patrones de desigualdad educativa varían según el país y el tiempo; y establecen una conexión entre desigualdad educativa y movilidad social. Además, presentan evidencia de una estrecha relación entre desigualdad económica y desigualdad educativa, señalando que la inversión de los padres en la educación de sus hijos es un factor determinante en esta desigualdad. Además, mencionan que la pandemia del COVID- 19 provocó importantes cambios imprevistos, sobre todo en la adquisición de habilidades por parte de los niños; esperan que esto sea una oportunidad de aprender de manera más general sobre los factores y consecuencias de la desigualdad educativa.

En este aspecto, Agostinelli et al. (2022) señalan que el cierre de colegios en la pandemia de Covid-19 amplificó la desigualdad educativa. La educación en línea, considerada un reemplazo imperfecto del aprendizaje presencial, fue especialmente inadecuada para los niños de familias con bajo poder adquisitivo. Además, la interacción entre compañeros se vio afectada, ya que las escuelas, al cerrar, dejaron de ser un espacio donde se mezclaban niños de diversos entornos socioeconómicos. La respuesta de los padres fue un factor clave: algunos lograron compensar la falta de clases presenciales con sus propios esfuerzos, mientras que otros no pudieron hacerlo. Se examinó la interacción de estos factores con la ayuda de un modelo estructural de formación de habilidades, evidenciando que el cierre de escuelas acentuó la desigualdad en los resultados educativos, siendo los estudiantes de entornos pobres los más afectados, mientras que los niños de familias adineradas no sufrieron daños. Así mismo, todos los factores relacionados con las escuelas y la implicación de los padres contribuyeron a un mayor índice de desigualdad educativa durante la pandemia.

Harahap, et al (2020), analizan el efecto de la desigualdad de ingresos, la desigualdad de género y la pobreza sobre la desigualdad educativa en las provincias de Indonesia en 2016-2018. Utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y un modelo de estimación de regresión para datos de panel, los resultados de las estimaciones muestran que la desigualdad de ingresos, la desigualdad de género y la pobreza en la educación tienen un efecto positivo y significativo en la desigualdad educativa en las provincias de Indonesia.

Por otro lado, Wink y Zanandrea (2019) estiman las desigualdades de oportunidades educativas en Brasil de los estudiantes de quinto y noveno grado, para ello utilizan la metodología desarrollada por Ferreira y Gignoux (2014) considerando los resultados obtenidos por los estudiantes en lengua portuguesa y Matemáticas. En síntesis, los resultados muestran que más del 15% de dicha desigualdad en educación se explica por circunstancias ajenas al esfuerzo individual, así como también que la formación educativa de los padres y las condiciones socioeconómicas son factores claves que afectan el desempeño académico, siendo las regiones más pobres de Brasil aquellas con mayor desigualdad en educación.

Ahora tenemos a Favila y Navarro (2017), quienes abordan un tema controversial “desigualdad educativa” por entidad federativa en el país mexicano hallando el indicador del Coeficiente Gini educativo adaptado por Thomas, et al (2001); para posteriormente encontrar en qué significancia la desigualdad educativa implica en la desigualdad de ingresos trimestrales por hogar en cada entidad federativa, haciendo uso de una regresión por MCO. Con los resultados que obtienen en este estudio, se confirma lo hallado en trabajos anteriores encontrando que, en Michoacán, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, presentan las condiciones más adversas con una alta desigualdad educativa, y que la desigualdad de ingresos en las entidades federativas es determinada en una significancia menor por la desigualdad educativa.

Encontramos que Favila, et al (2021) buscan darle un valor a la desigualdad educativa en los municipios de Oaxaca tanto en términos de población total como de población masculina y femenina, usando aquí una adaptación que propuso Thomas, Wang y Fan sobre el Gini. Encontrándose en el estudio que la mayor desigualdad está en los municipios de Santa María la Asunción, San Miguel Santa Flor, Coicoyán de las Flores, Santa María Apazco y San Martín Peras. Sin embargo, lo inusual en los resultados es que los colegios o escuelas que se encuentran ubicados en las zonas urbanas más grandes del país no son los más igualitarios. Así mismo, en términos de género, se encontró gran desigualdad educativa en las niñas más que en los niños.

Dumont y Ready (2020) examinan el rendimiento académico inicial de los estudiantes y su crecimiento académico a lo largo del tiempo, con el propósito de comprender mejor el papel que desempeñan las escuelas en este proceso. El estudio analiza si los estudiantes con niveles de rendimiento inicial más bajos experimentan un crecimiento académico mayor o menor en comparación con aquellos que inician con niveles más altos. Utilizando la data a nivel nacional del Estudio Longitudinal de la Primera Infancia, Clase de Kindergarten de 2010-2011 (ECLS-K:2011), se construye modelos de crecimiento paralelo y puntaje rezagado para evaluar cómo los estudiantes y sus condiciones socioeconómicas y raciales/étnicos se relacionan con su aprendizaje. Los resultados sugieren que las escuelas pueden desempeñar un doble rol: en algunos contextos, logran reducir la desigualdad al ayudar a los estudiantes rezagados a mejorar; mientras que, en otros contextos, las diferencias iniciales se amplían, exacerbando la desigualdad cuando se enfocan solo en apoyar el crecimiento académico de los estudiantes que comienzan con desventajas para reducir la desigualdad educativa y dejan de lado al resto de estudiantes.

Tenemos así a Mazurek (2021), cuyo objetivo fue investigar la relación entre las evaluaciones PISA2018 y un conjunto de índices relacionados con la desigualdad socioeconómica, (Coeficiente GINI, IDH o el índice de desigualdad de género), con variables puramente económicas, como el PIB per cápita y el gasto público sobre educación. El estudio abarcó 70 países, incluidos 37 países de la OCDE y 33 países no pertenecientes a la OCDE. Los métodos de investigación incluyeron regresión lineal multivariada, modelos, agrupamiento de k-medias y agrupamiento jerárquico. Los hallazgos revelaron que la desigualdad de ingresos (GINI) fue estadísticamente insignificante en el rendimiento de los estudiantes en PISA 2018. Sin embargo, tanto las variables económicas como el IDH fueron estadísticamente significativos en el rendimiento de los estudiantes. Aquí recomiendan a los encargados de la elaboración de políticas: aumentar el rendimiento de los estudiantes en PISA, mejorando así el capital humano y la competitividad y centrarse en disminuir la disparidad de género y las consecuencias asociadas de logros debido a la desigualdad de género.

Además, Benavides et al. (2014) comparan y analizan el impacto que tiene el nivel socioeconómico en los logros educativo y su relación con la desigualdad educativa. El estudio encontró que una desigualdad social no siempre da como resultados una desigualdad en educación. Brasil es ejemplo de un país que, a pesar de altos niveles de desigualdad social, tiene una desigualdad educativa relativamente baja en relación con el nivel socioeconómico, incluso después de mejorar el modelo original propuesto por PISA. Perú es el ejemplo opuesto: un país

con una baja desigualdad social relativa, pero un país con una alta desigualdad educativa en relación con el nivel socioeconómico.

León y Youn (2016) utilizaron la data de PISA 2012 para investigar qué factores escolares están relacionados con el desempeño de los estudiantes en el nivel secundario, lo cual ayudó a explicar los determinantes que impactan en los rendimientos educativos debido a los distintos niveles socioeconómicos que poseen los alumnos. En función a ello, se halló que las variables contextuales de la escuela tienen una significancia alta cuando intentamos conocer cómo va el rendimiento de los alumnos en Matemáticas. Así como también, el lugar donde se encuentra la institución impacta de manera significativa en el rendimiento educativo de los alumnos. En otras palabras, vivir en zonas urbanas significaba tener un mejor rendimiento en Matemática a comparación de lo que vivían en las zonas rurales; alertando así una desigualdad por ubicación de la institución. Así mismo, los resultados evidenciaron que aquellos alumnos que asisten a una escuela donde tienen mejor estatus económico obtienen mejores calificaciones que aquellos que asisten a una institución educativa en donde la mayoría pertenece a menores niveles socioeconómicos. Por último, también se encontró que las escuelas con mejores puntajes en el área de Matemática son aquellas que cuentan con instalaciones más especializadas y tecnológicas.

De la misma manera, Muelle (2015) utiliza los puntajes de los estudiantes peruanos en tres áreas: Ciencia, Matemáticas y Comprensión Lectora de la prueba PISA 2015 para así medir el efecto que tienen los factores socioeconómicos y contextuales en un bajo o alto rendimiento educativo. El estatus social de los estudiantes, y su estructura familiar son factores importantes que influyen en un rendimiento bajo, vinculados a determinantes como la repetición del alumno, la lengua materna, los factores de la escuela, la matrícula escolar y el género. Además, es evidente que los factores emocionales; motivación por el logro, el estrés o ansiedad ante los exámenes y la afiliación escolar influyen de manera sustancial en que haya un mayor riesgo académico.

Los investigadores del Instituto de Estudios Peruanos, Cuenca y Urrutia (2019) se propusieron estudiar la desigualdad educativa, para lo cual usaron la adaptación que propusieron Thomas, et al (2001) para el índice de Gini en la educación, en este caso para Perú, donde se muestra que, a pesar de los avances por reducir la desigualdad educativa en nuestro país, esta continúa. Incluso con los avances de expansión de la matrícula, persisten disparidades en los resultados/logros educativos entre las zonas urbanas y rurales. Además, las diferencias de resultados académicos o de promedios nos muestra que, a pesar de una mayor inversión

pública en educación, los quintiles de ingreso tienen un efecto significativo en el gasto educativo.

Por tanto, es necesario saber que, la desigualdad es un problema a nivel mundial, cuyo análisis y estudio es de especial importancia en Latinoamérica. (Gasparini. et al, 2013). Hablar de desigualdad en educación es un desafío, existen distintas definiciones que diversos autores han formulado para poder tomar una dirección concreta en el análisis del estudio. Por ejemplo, Martínez (2012) señala que la desigualdad educativa se refiere a las diferencias en la permanencia, oportunidades de acceso, al egreso e incluso al nivel de aprendizaje. Así mismo, Marc Demeuse (citado en López, 2005) menciona que existen por lo menos cuatro principios de igualdad en la educación y que son: igualdad en las condiciones o medios de aprendizaje, en los logros educativos, en el acceso y en la realización social de estos logros.

El principio de igualdad en las oportunidades de acceso a la educación y la igualdad en los logros o resultados educativos son los dos enfoques más usados y propuestos. Según Marchesi (2000), se puede hablar de igualdad en el acceso cuando todos los estudiantes cuentan con las mismas posibilidades educativas y son accesibles a todos los estudiantes, sobrellevando los problemas de acceso y de selección encubiertas; por lo que se consigue una mayor igualdad educativa cuando se garantiza la igualdad en el acceso. Y con respecto a la igualdad en los logros educativos, es cuando hay una segmentación en la educación debido a que si bien es cierto es posible que un alumno haya acabado con todos los grados de educación correspondiente, no nos dice nada de si lo ha acabado satisfactoriamente o no. (Formichella, 2014).

Así mismo, Talmón (2022) menciona que no solo debemos tener en cuenta los años de escolarización, sino que la calidad educativa es crucial; porque el simple hecho de ingresar a un centro educativo no afectará las capacidades de los estudiantes, sino que es fundamental que los alumnos alcancen un cierto nivel de conocimientos básicos, necesarios para que puedan desenvolverse y desarrollarse libremente dentro de la sociedad, en distintos aspectos. Por lo tanto, se tiene que definir correctamente la desigualdad, para así conocer nuestra población y así las variables que se va a medir para encontrar un índice de desigualdad acertado.

## **Materiales y Métodos**

La investigación tiene enfoque cuantitativo y explicativo porque se medirá la relación entre la variable dependiente que es la desigualdad educativa con las variables independientes en las cuales tenemos: Género, si los estudiantes son mujeres u hombres; Índice socioeconómico, hace referencia el nivel económico que tienen los padres; Área, si su escuela se encuentra en la zona urbana o rural de las regiones, Tipo de institución, si la escuela es pública o privada, Tipo de enseñanza, si los estudiantes cuentan con polidocencia completa o su enseñanza está a cargo de un solo docente y por último, Lengua Materna, si hablan español, quechua u algún otro idioma.

Dicha investigación tiene un diseño no experimental porque las variables del problema son examinadas en su contexto real para su posterior análisis, por lo que cualquier efecto sobre las variables independientes ya ha ocurrido, es decir, no hay manipulación alguna y finalmente es retrospectivo porque el estudio se dará en un periodo posterior al analizado. (Sampieri, 2014).

Además, la población está conformada por los alumnos con educación al segundo trimestre del 2022 es de 8,283,730 matriculados. (Minedu 2022), En cuanto a la muestra, se evaluaron a 397 879 estudiantes en Matemáticas y Lectura en 2°, 4° grado de primaria, y 2° grado de secundaria (Minedu, 2022), pertenecientes a las 24 departamentos del Perú y 2 provincias, entre los cuales se encuentran: Arequipa, Amazonas, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, Lambayeque, Lima Metropolitana, Lima Provincias, La Libertad, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes, Ucayali y Provincia constitucional del callao (Minedu,2022). El muestreo que se utilizará en la investigación es por cada grado. En segundo de primaria fueron 142 602 estudiantes, en cuarto de primaria fueron 121 635 estudiantes y finalmente en segundo de secundaria fueron 123 948 estudiantes que rindieron la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022.

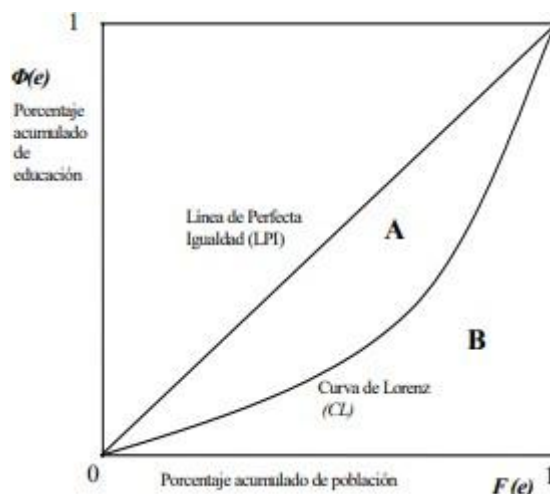
Para comenzar el procedimiento, lo primero será acceder a la base de datos del Minedu, específicamente a la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022. Luego, se extraerán los datos considerando los grados previamente indicados y las diferentes regiones del Perú. El modelo por estimar se presenta la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \alpha_i + \beta X_i + e$$

Donde  $Y_{ij}$  representa a la variable dependiente, es decir la desigualdad educativa;  $X_i$  contiene las variables explicativas;  $\beta$  son los parámetros del modelo y  $e$  es un vector que contiene las perturbaciones aleatorias de cada individuo. Ahora bien, con el objetivo de obtener un valor para la desigualdad educativa con respecto a la calidad educativa entre regiones, se calcula el indicador Gini.

El coeficiente Gini es el indicador más usado de desigualdad, que puede ser utilizado para distintas dimensiones en educación como asistencia, financiamiento y logro educativo. Este índice es un número entre 0 y 1, donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad. (Lugo,2005). Además, el coeficiente Gini se puede definir de dos maneras, la primera se define por medio de la curva de Lorenz como se observa en la Figura 1.

Figura 1: Curva de Lorenz



Fuente: Lugo,2005

Observamos que el LPI es la diagonal de dicha Figura, lo que representa la distribución igualitaria del puntaje de educación que reciben los individuos. Cuanto mayor es el área entre Curva Lorenz y la línea de perfecta igualdad, mayor es la desigualdad. Así, el Gini se halla entre (área entre la CL y LPI) y A+B que comprende el tamaño total del triángulo existente por debajo de la línea de perfecta igualdad. (Lugo, 2005)

$$G = \frac{A}{A + B}$$

En segundo lugar, el coeficiente Gini se define como “la suma de cada par de diferencias interpersonales en la variable bajo estudio” (Lugo,2005, p.26) donde se hallará las distancias que hay entre los individuos  $|e_i - e_j|$  con respecto a la media. (Lugo, 2005). Su fórmula es la siguiente:

$$G = \frac{1}{\mu N(N - 1)} \sum_{i > j} \sum_j |e_i - e_j|$$

Dónde:

N= Total de estudiantes evaluados

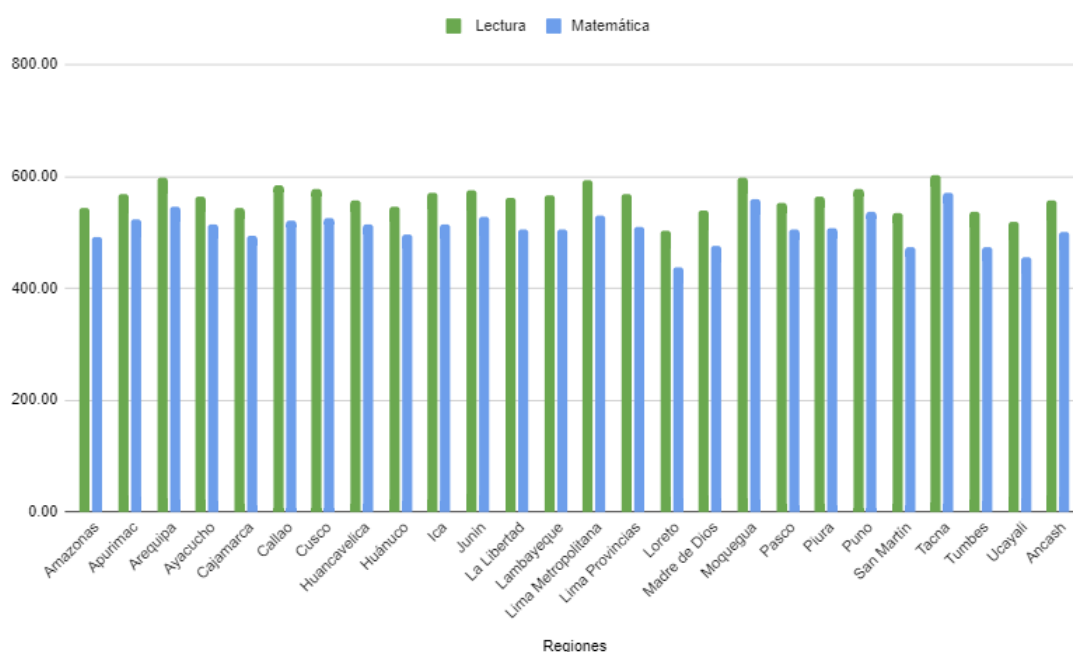
$e_i, e_j$ = Puntaje obtenido

$\mu$ =Promedio de puntajes de las regiones

## Resultados

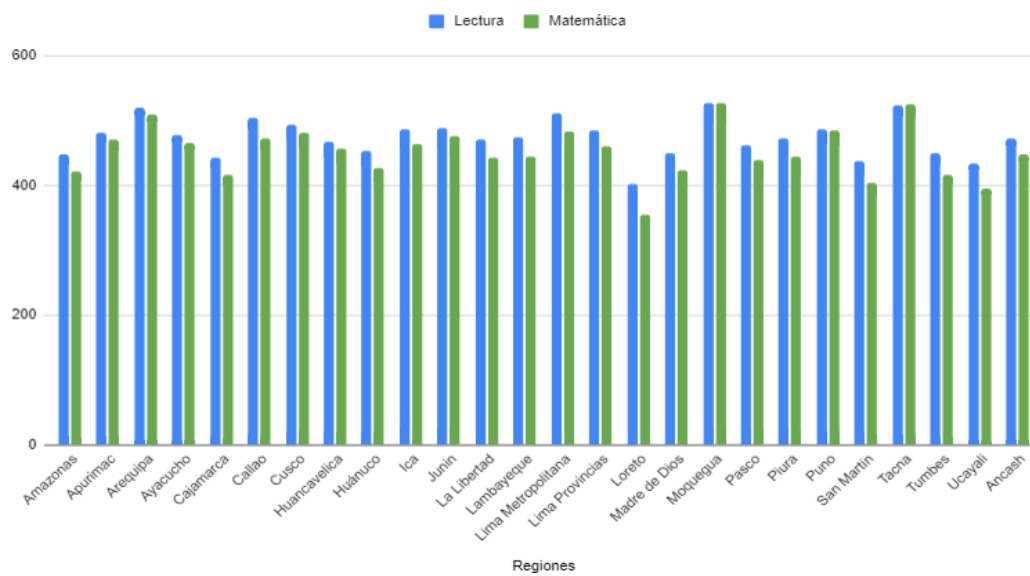
Se comienza describiendo el nivel primario tanto para segundo y cuarto de primaria, dónde las Figuras 2 y 3, con respecto a los puntajes promedio en Lectura y Matemática, reflejan que el panorama de la escuela primaria no es tan satisfactorio, siendo cuarto grado el que presenta los puntajes promedio más bajos para ambas asignaturas a comparación de segundo de primaria. Por otro lado, se hace notar que Tacna posee el mejor puntaje promedio de todas las regiones del Perú, ya que presenta los puntajes más altos en ambas áreas y grados. Caso contrario, sucede con Loreto, la cual parece ser la región con las condiciones educativas menos favorables.

*Figura 2: Puntaje promedio en Lectura y Matemática para 2do grado*



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

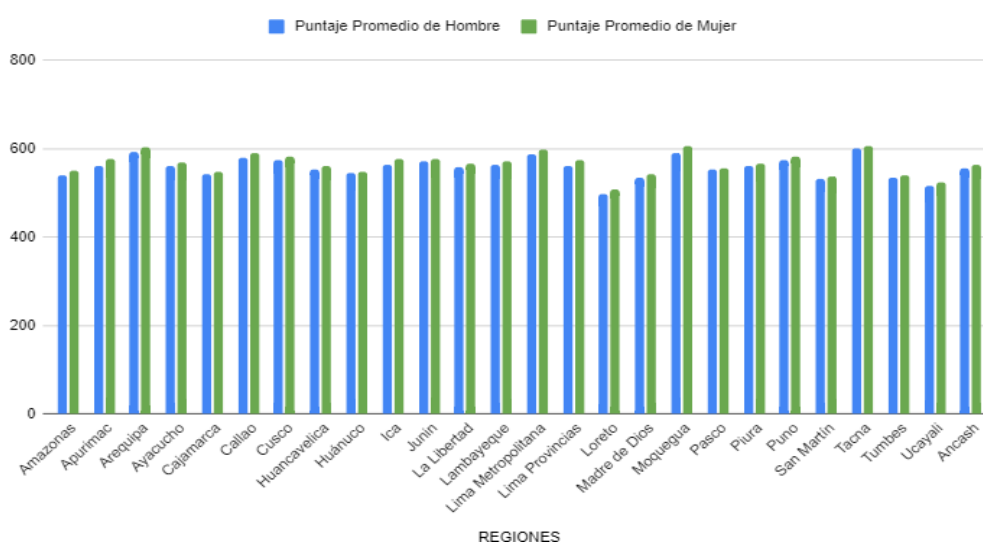
*Figura 3: Puntaje promedio en Lectura y Matemática para 4to grado*



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

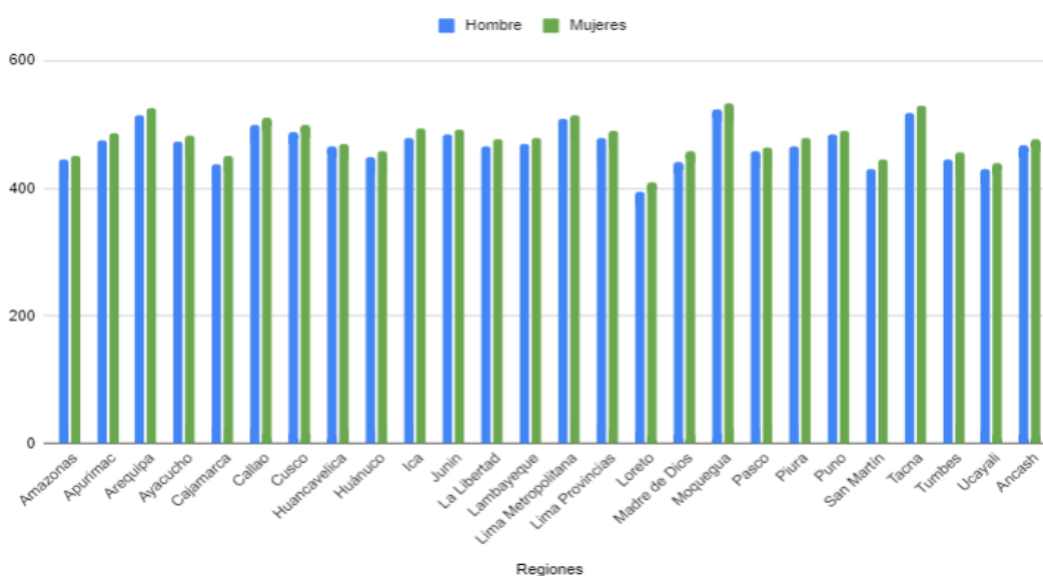
Como se puede observar, en la Figura 4 y 5 con respecto al área de Lectura en la mayoría de casos las mujeres tienen mejor promedio que hombres, pero no son diferencias significativas que alerten que haya un panorama desigual. Dónde Cueto, et al. (2016) afirman que las mujeres muestran consistentemente un mejor desempeño en las pruebas de comprensión lectora, pero este efecto no es tan significativo a comparación del nivel socio económico y factores escolares.

Figura 4 : Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

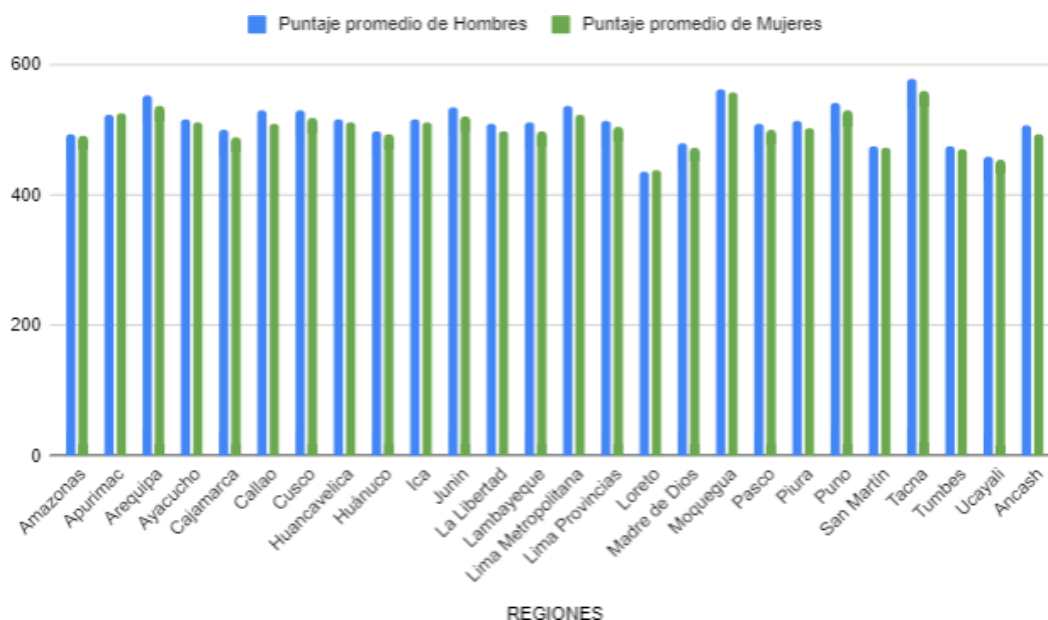
Figura 5 : Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

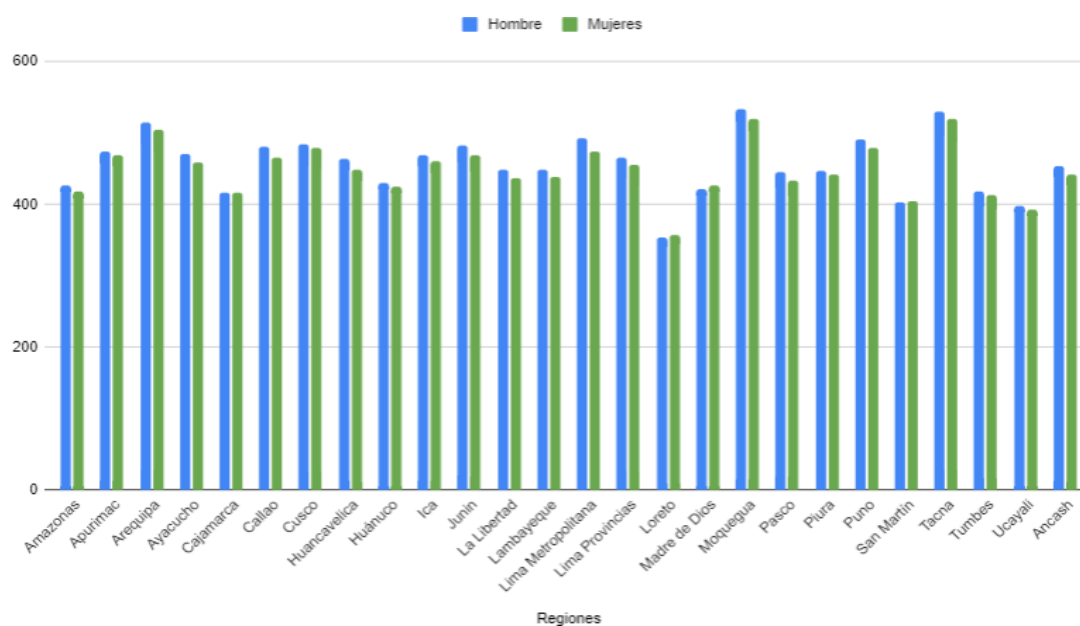
Sin embargo, en la Figura 6 y 7 se detectaron que a los hombres en Matemáticas tenían puntajes más altos que las mujeres sobre todo en cuarto de primaria. De acuerdo con el Minedu (2017), una característica del sistema educativo peruano, especialmente en la educación primaria, es la presencia de disparidades en el aprendizaje de matemáticas entre estudiantes de hombres y mujeres, favoreciendo a los primeros y que en el estudio de la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes, basado en los resultados del PISA 2012, concluye que esta diferencia podría estar influenciada por el comportamiento y/o actuar del docente, dado que existen percepciones diferentes entre los estudiantes de ambos géneros sobre el desempeño del docente en la materia de matemáticas.

Figura 6: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

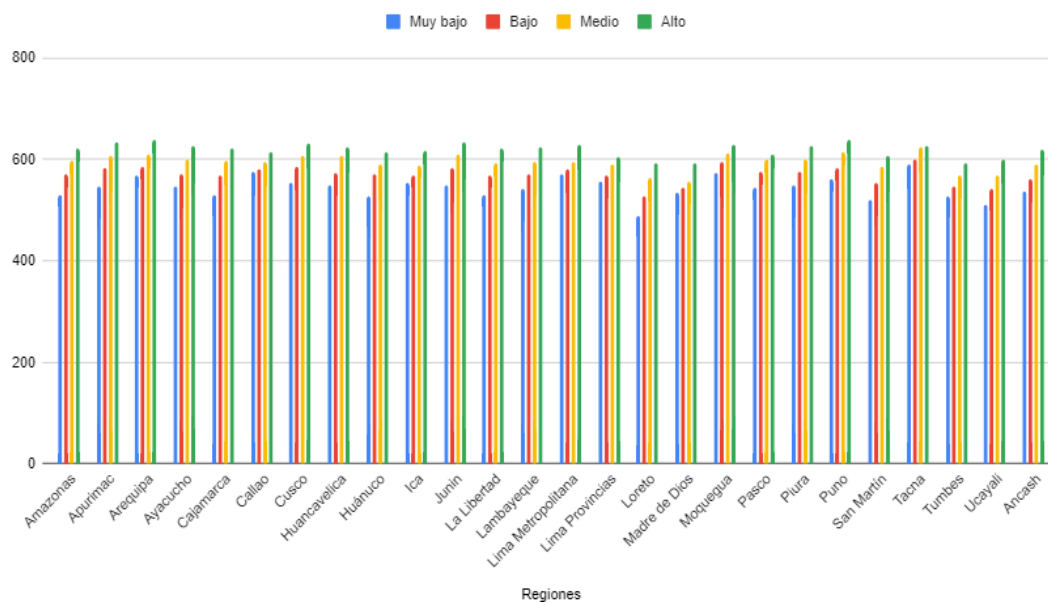
Figura 7: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

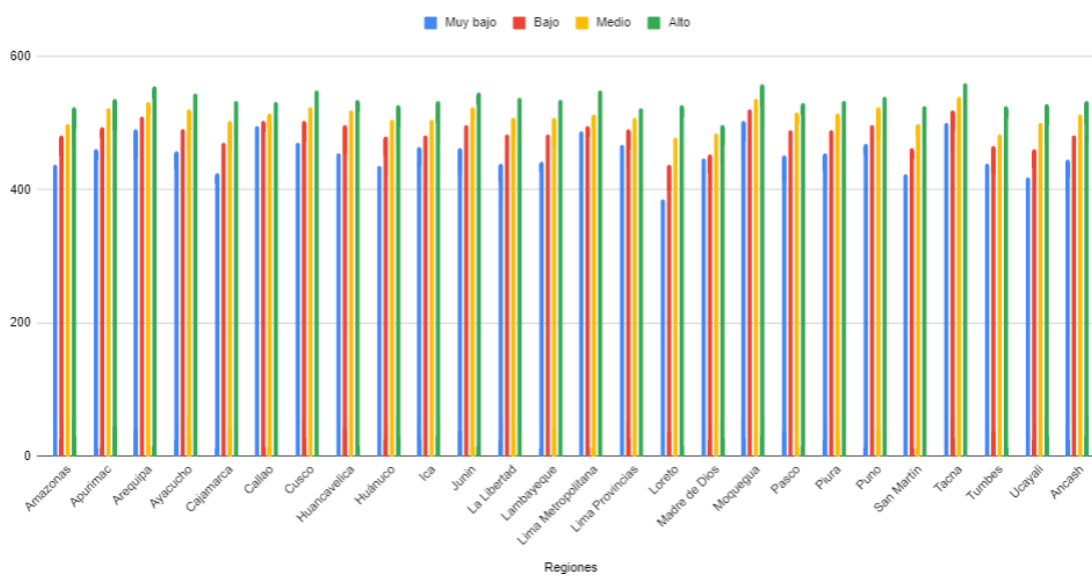
En cuanto a la influencia del nivel socioeconómico en el rendimiento académico, se atribuye a que el estudiante vive en un hogar con recursos que facilitan su estudio y formación de manera más efectiva, además de que los padres están dispuestos a invertir más en una buena calidad educativa para sus hijos (Paredes, 2015). Como se muestra en las Figuras 8, 9, 10 y 11, en todas las regiones, tanto para segundo como para cuarto de primaria, existen diferencias muy significativas entre los niveles socioeconómicos Muy Bajo y Alto en las áreas de Lectura y Matemática. Esta brecha es especialmente notable en la región de Loreto, donde los puntajes promedio en Matemática para los estudiantes de cuarto grado de los niveles Muy Bajo y Bajo están muy por debajo de los 400 puntos; esto es preocupante, ya que indica que no se está logrando romper el ciclo vicioso de pobreza y desigualdad social.

Figura 8: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por nivel socioeconómico



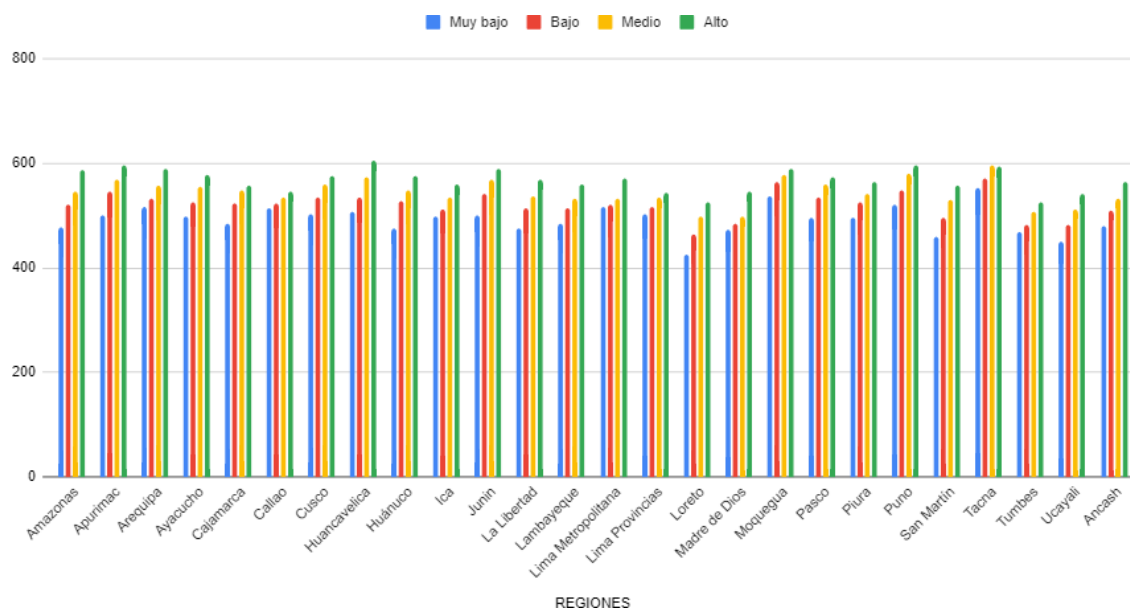
Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Figura 9: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por nivel socioeconómico



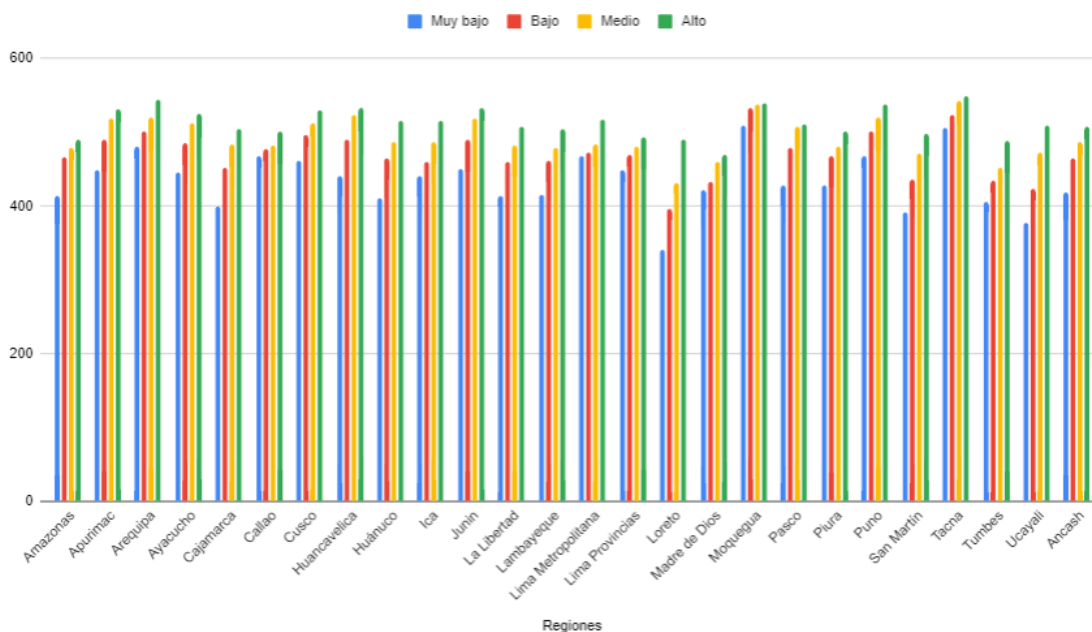
Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Figura 10: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

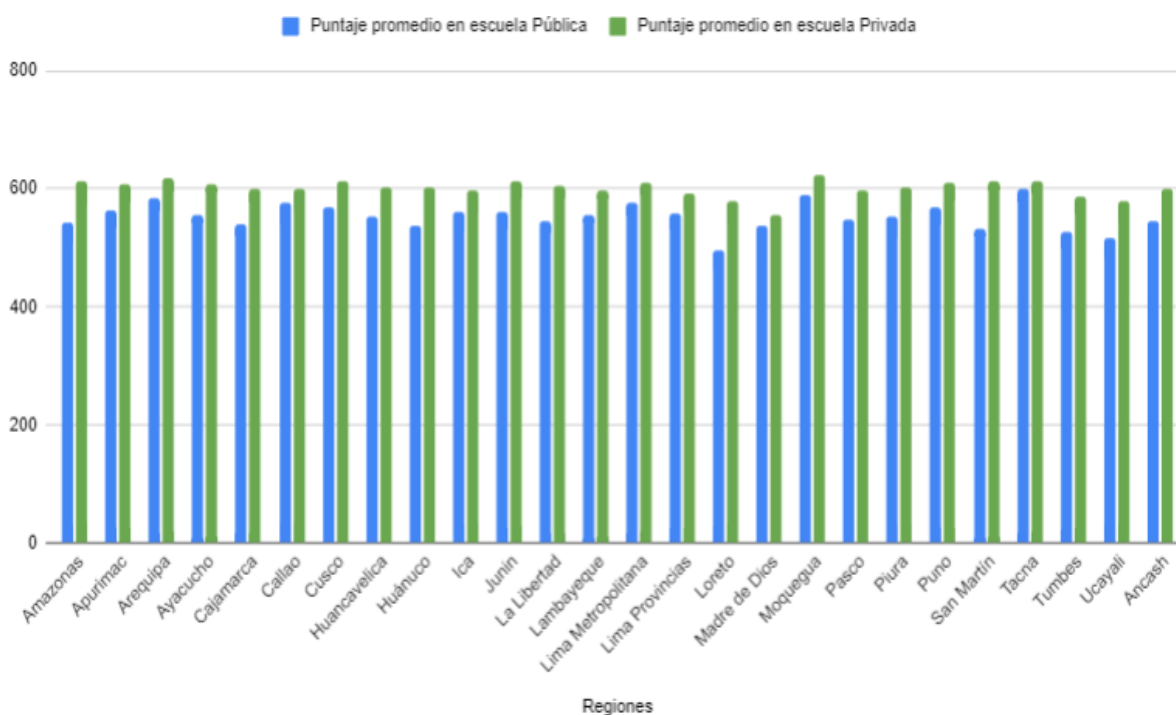
Figura 11: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

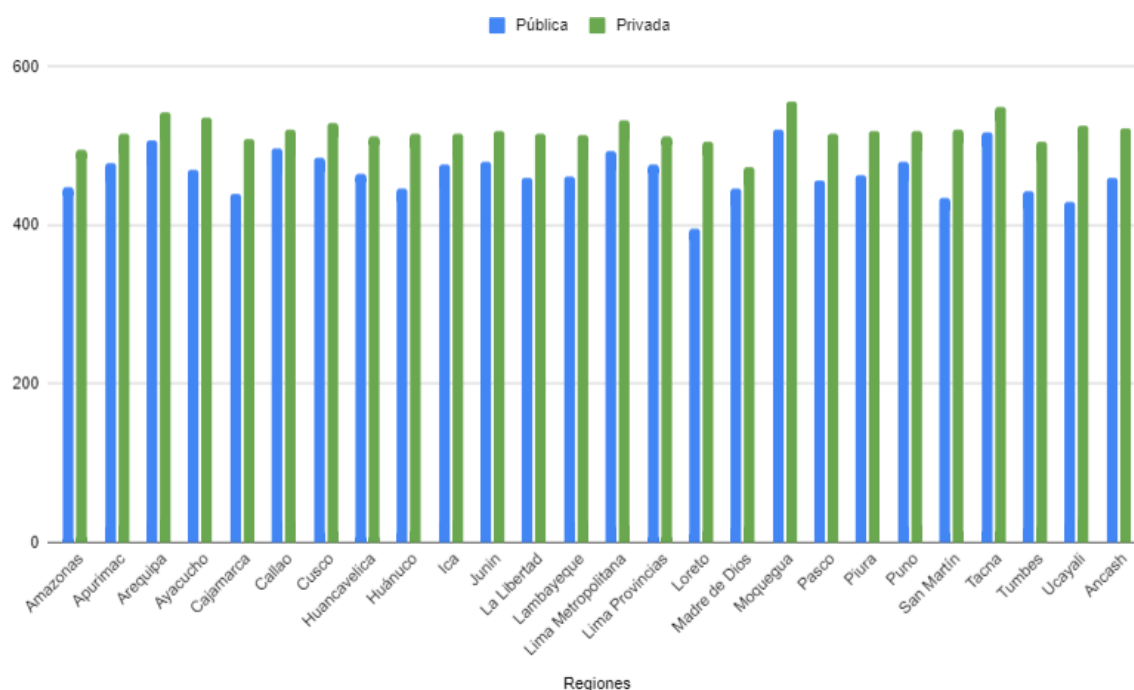
Actualmente, no hay certeza sobre la efectividad entre la gestión estatal y no estatal en la educación, a pesar de que algunos estudios indican una mayor efectividad de las escuelas privadas en el rendimiento educativo de los estudiantes, aun considerando su entorno socioeconómico. (Dronkers y Robert, 2008), así como también Henderson. et al (2019) encuentra que las diferencias de recursos entre las escuelas privadas y públicas impulsa la brecha académica; y que asistir a una escuela privada está asociada con ventajas moderadas pero crecientes en cada etapa de la educación. Sin embargo, también existen estudios donde no se encontraron resultados estadísticamente significativos, es decir, no hay efecto si la gestión es pública o privada (García, 2012). En la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022, que abarca segundo y cuarto de primaria, el 80% de los estudiantes asistía a escuelas públicas y el 20% a escuelas privadas. Las Figuras 12, 13, 14 y 15 revelan diferencias significativas entre ambos tipos de gestión, con una tendencia a ampliarse en algunas regiones, como Loreto y Ucayali, donde los alumnos de escuelas privadas sobresalen en sus resultados de aprendizaje, dichas escuelas menudo reciben subvenciones del Estado, lo que obliga a las escuelas públicas a enfrentar mayores desafíos con recursos limitados.

Figura 12: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por gestión



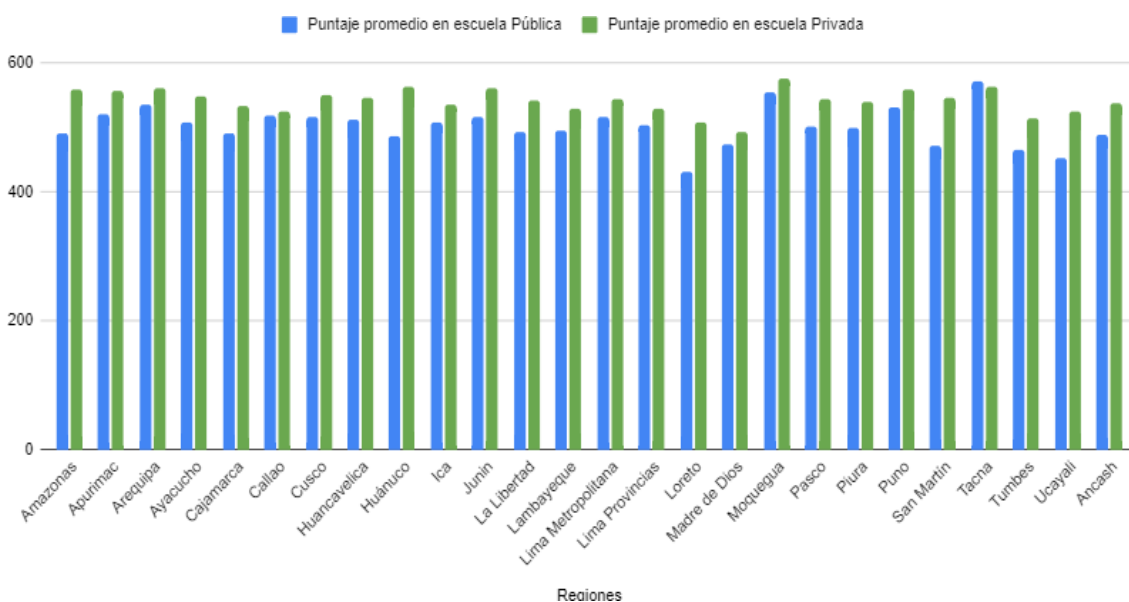
Fuente: Elaboración propia / EM 2022

Figura 13: Puntaje promedio en Lectura a en 4to grado por gestión



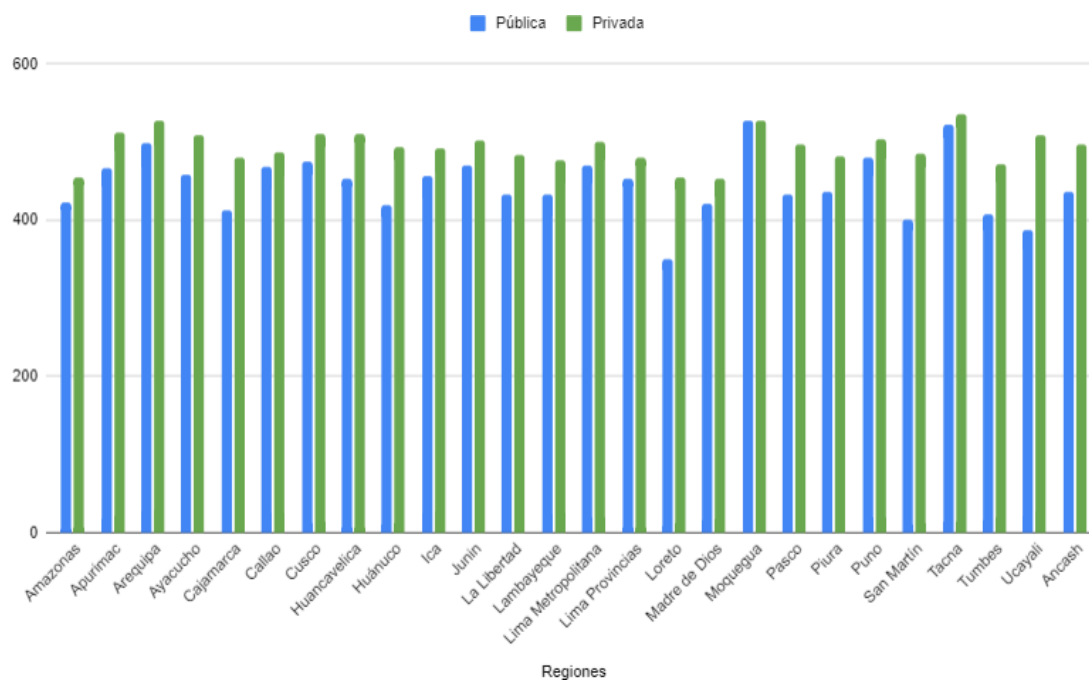
Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Figura 14: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por gestión



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

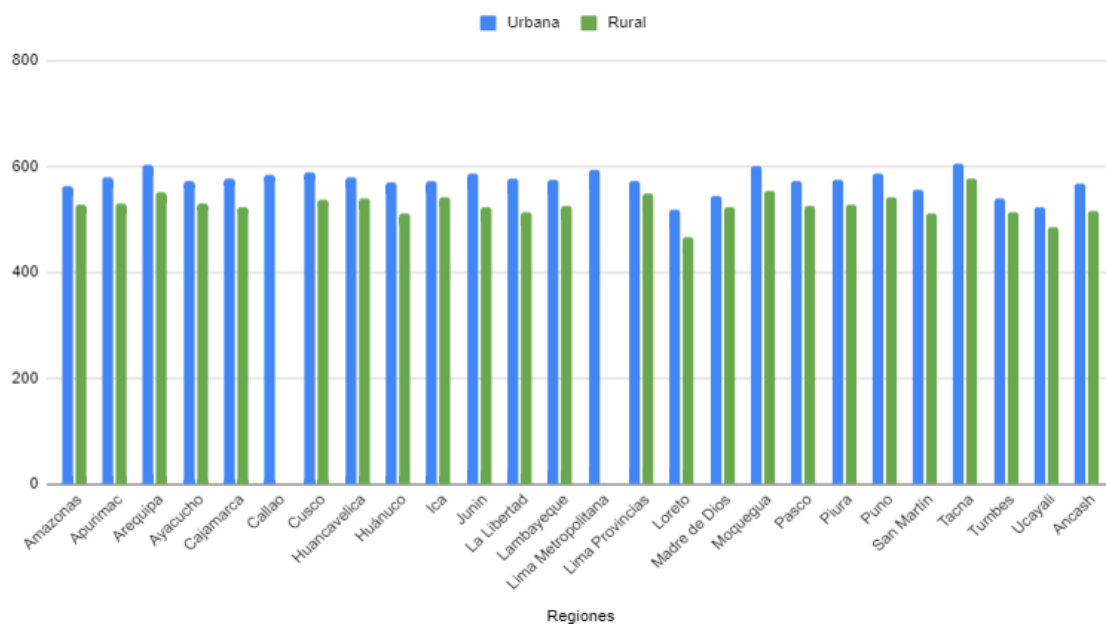
Figura 15: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por gestión



Fuente: Elaboración propia / EM 2022

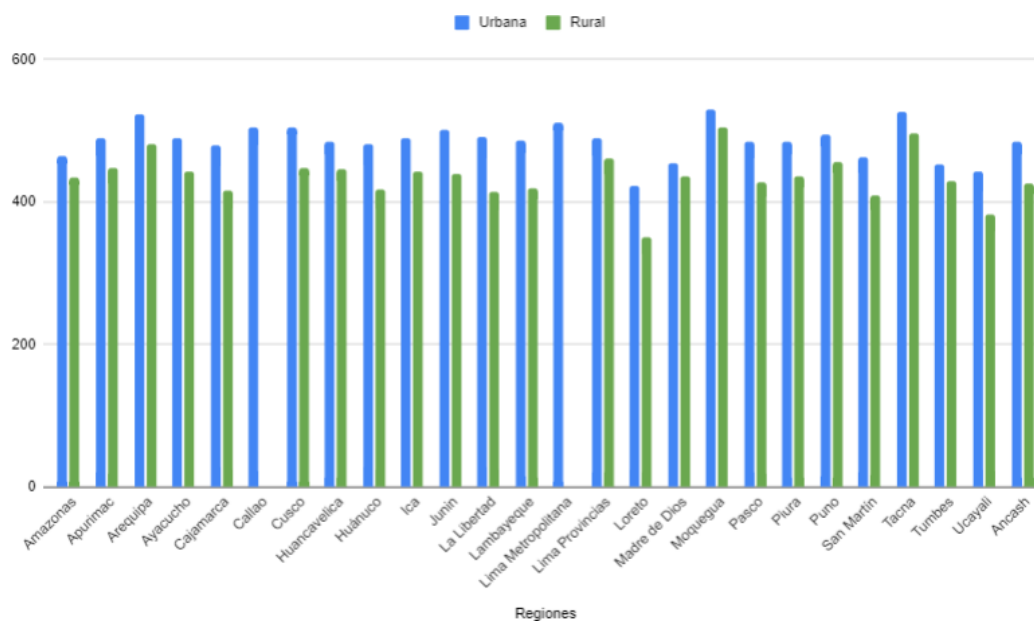
Mediante el Decreto Supremo N° 013-2018-MINEDU, se aprobó la Política de Atención Educativa para la Población de Ámbitos Rurales, lo que representó un hito significativo para la educación en las áreas rurales de Perú. En la actualidad, las acciones que prioriza el Minedu en estas áreas son mejorar la norma técnica de evaluación, desarrollar y consolidar redes educativas rurales, y garantizar las condiciones básicas necesarias para el funcionamiento de las instituciones educativas, ya que la lejanía de sus centros poblados tiene repercusiones sobre la calidad educativa. Aun así, se siguen observando brechas entre escuelas rurales y urbanas como en el caso del área de Lectura donde la Figura 16 y 17 nos muestra que las escuelas urbanas son las únicas que alcanzan los 600 puntos (Arequipa, Moquegua y Tacna), caso contrario con lo de Loreto donde su brecha por área persiste continuamente.

Figura 16: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022

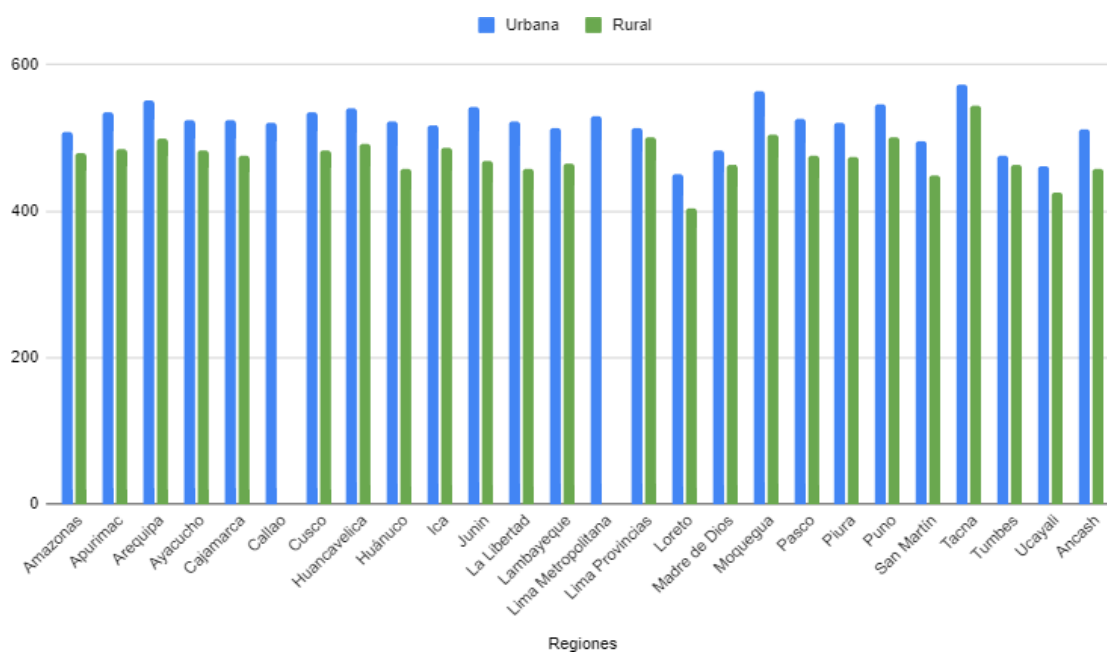
Figura 17: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

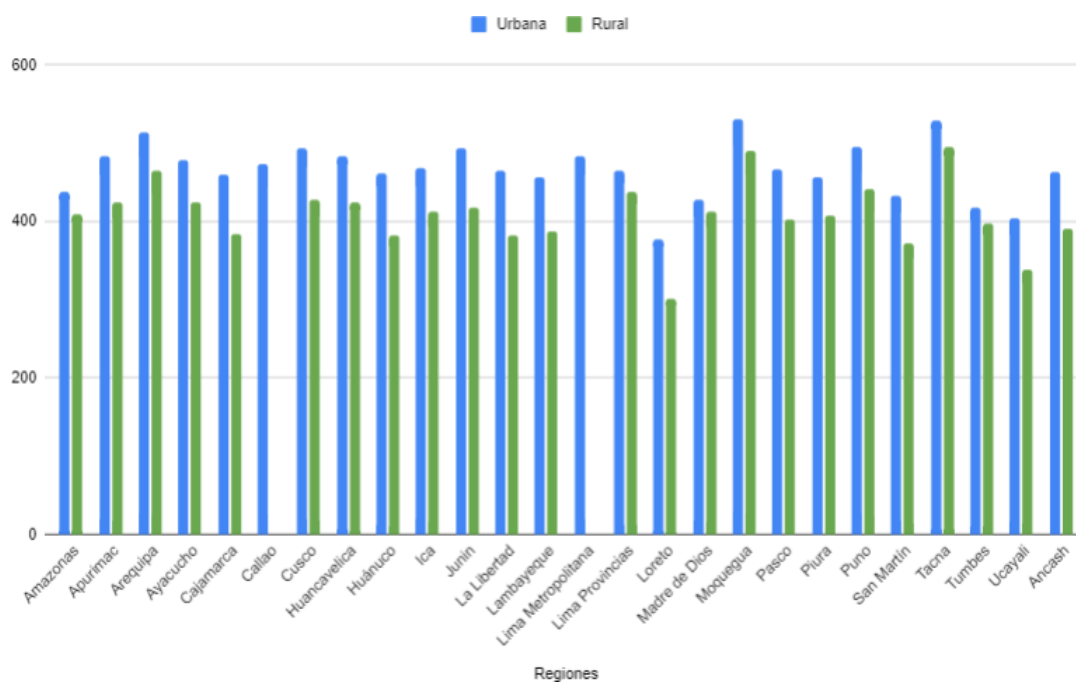
Con respecto al área de Matemática, la figura 18 y 19 nos muestra diferencias más significativas en los puntajes promedio en la zona urbana y rural, siendo más preocupante para cuarto de primaria donde crece esta diferencia, excepto de Lima Provincias. Esto influenciado, especialmente porque en la zona rural de algunas regiones intervienen diversos factores de vulnerabilidad, como la pobreza y la mayor concentración de poblaciones originarias, el patrón de aumento de la pobreza entre estos pueblos ha sido documentado en múltiples estudios nacionales e informes regionales, dónde también han encontrado que hay límites en la educación peruana (Montero y Ucelli, 2020) como es el caso de Loreto que sigue siendo la región donde se ve más notable esta diferencia.

Figura 18: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

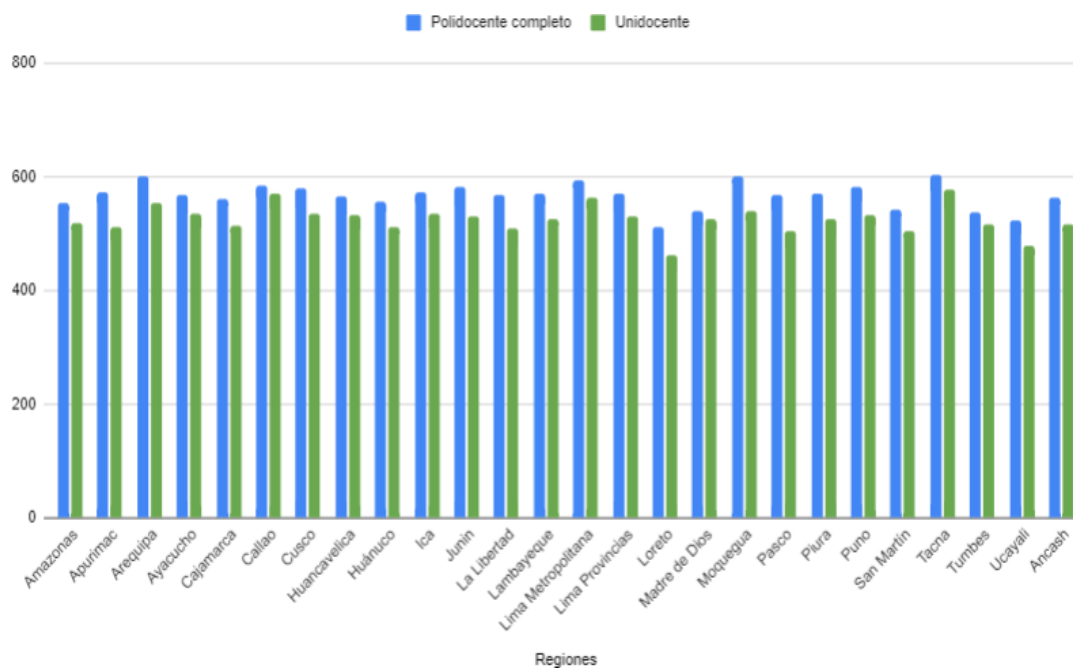
Figura 19: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

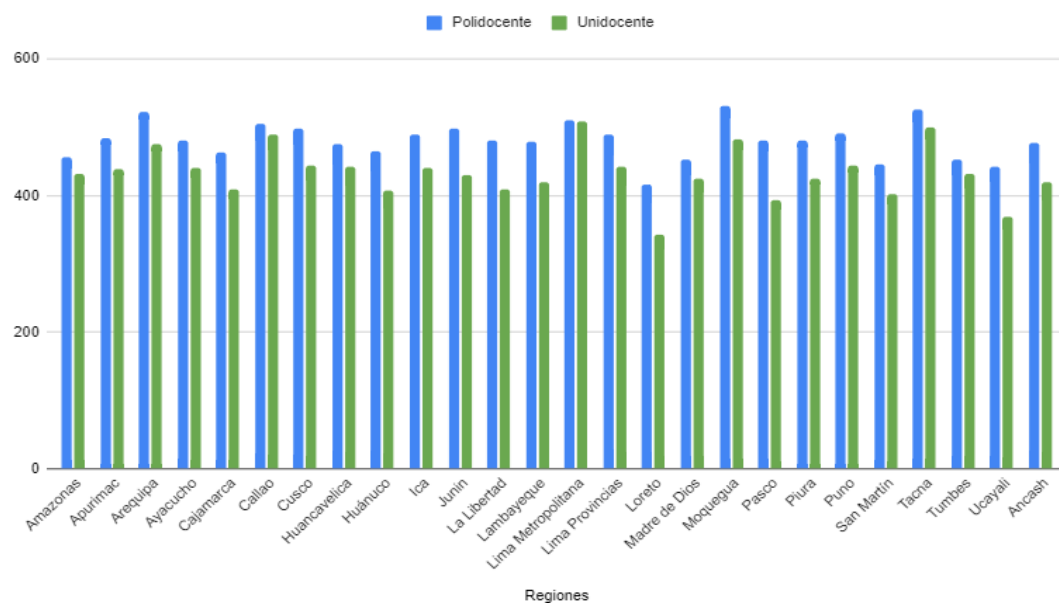
La Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 distingue dos clases el tipo de enseñanza, escuelas impartidas con polidocente completo y por unidocente o multigrado, en las Figuras 20 y 21 estudiantes de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna que cuentan con docentes para cada asignatura alcanzan los puntajes más altos (600 puntos), con unidocentes o profesores multigrado no logran obtener esos mismos puntajes a pesar de que ambas enseñanzas tienen sus ventajas y desventajas; estudios demuestran que a pesar que las escuelas multigrados o unidocentes permitan la integración de los profesores con alumnos, sino existe un plan de estudio para este tipo de enseñanza, esta fracasará. (Reátegui, 2021).

Figura 20: Puntaje promedio en Lectura para 2do grado por característica de enseñanza



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

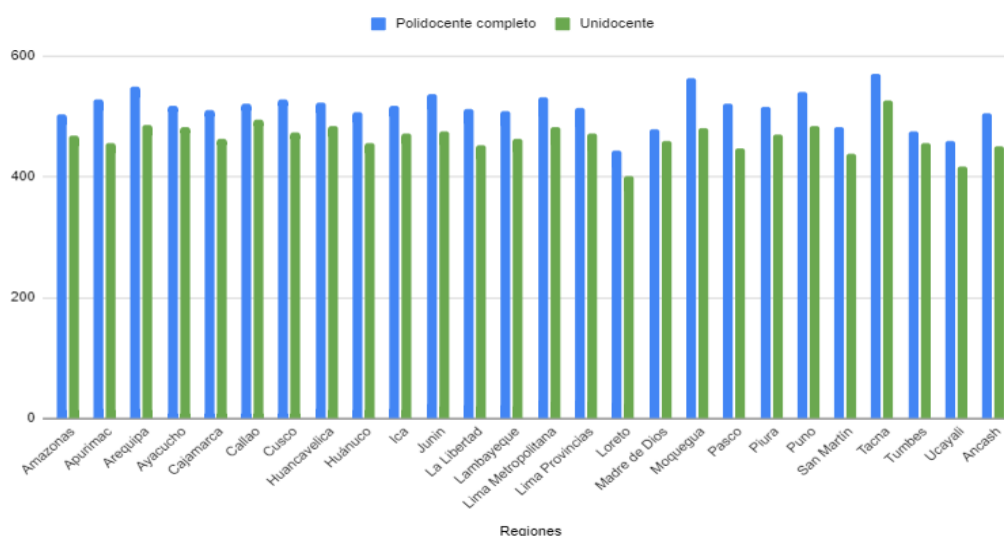
Figura 21: Puntaje promedio en Lectura en 4to grado por característica de enseñanza



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

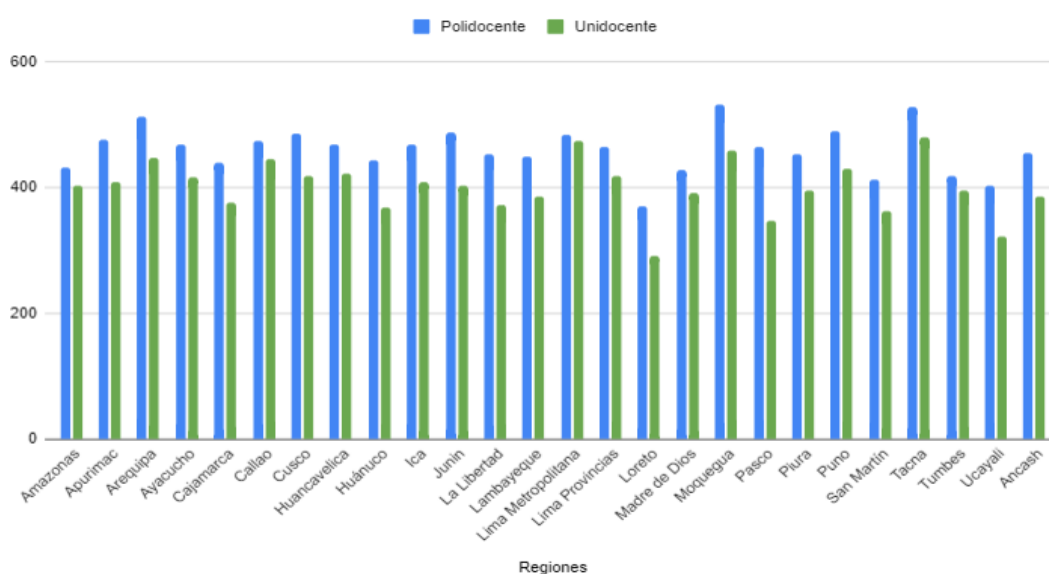
En el área de Matemática, en la Figura 22 y 23, tanto para segundo y cuarto de primaria se reflejan más esta brecha, donde es de que aquellos estudiantes de escuelas unidocentes tengan menos horas de enseñanza efectiva, debido a que el docente tendrá que distribuir su tiempo entre los diferentes grados que tiene a cargo y cantidad de estudiantes. (Alvarado y Muñiz, 2013). Todo ello afecta el desempeño educativo, donde estudiantes de escuelas unidocentes de Loreto no alcanzan ni los 400 puntos en la evaluación.

Figura 22: Puntaje promedio en Matemática para 2do grado por característica de enseñanza



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

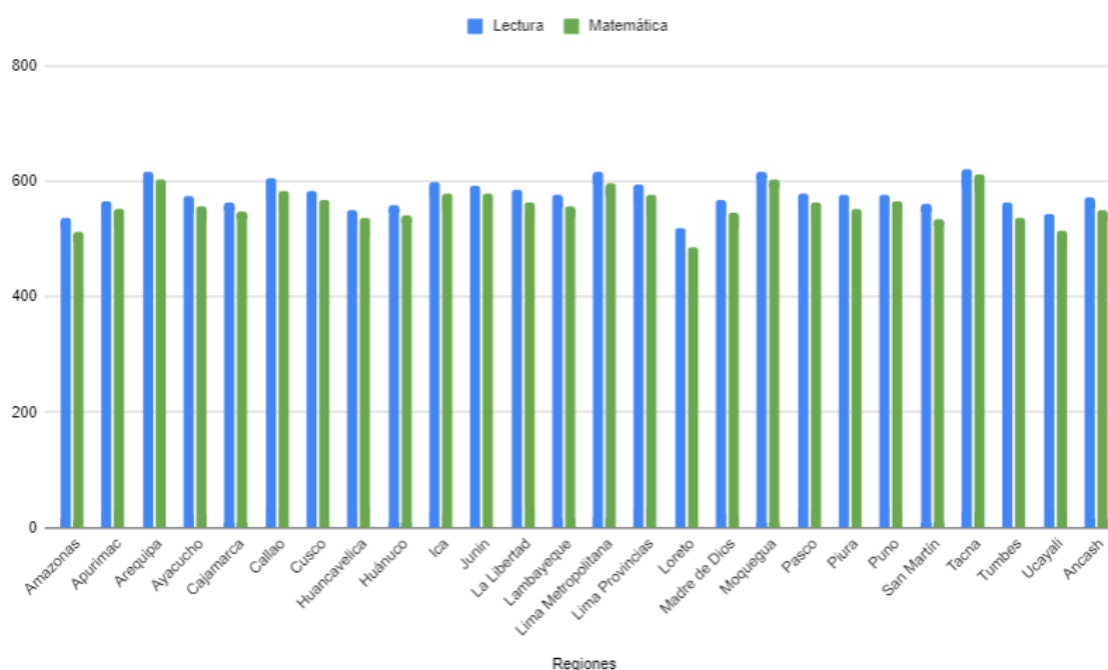
Figura 23: Puntaje promedio en Matemática en 4to grado por característica de enseñanza



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Ahora, se describe el escenario de segundo de secundaria, dónde, en comparación con primaria, se ve que en la Figura 24 más regiones tienen un promedio mayor a 600 puntos, es decir que los alumnos de Arequipa, Lima Metropolitana, Moquegua y Tacna alcanzaron en su evaluación para ambas asignaturas un nivel satisfactorio, seguido de Callao donde predominó el área de Lectura. Vemos que para ambas asignaturas no hubo diferencias significativas en sus promedios, pero si lo comparamos con la EM 2019 se ve una disminución de la medida promedio con respecto a alcanzar el nivel satisfactorio, influenciado por el cierre de escuelas que hubo en el año 2020. (Storey y Zhang, 2021).

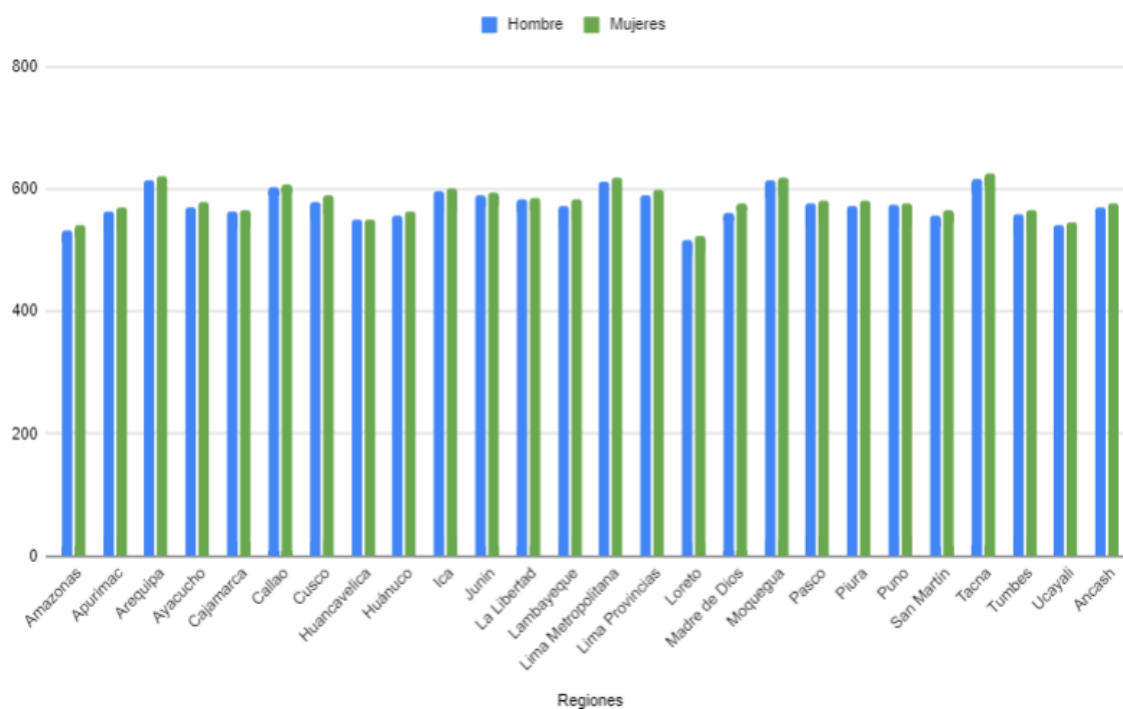
Figura 24: Puntaje promedio en Lectura y Matemática en 2do de secundaria



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

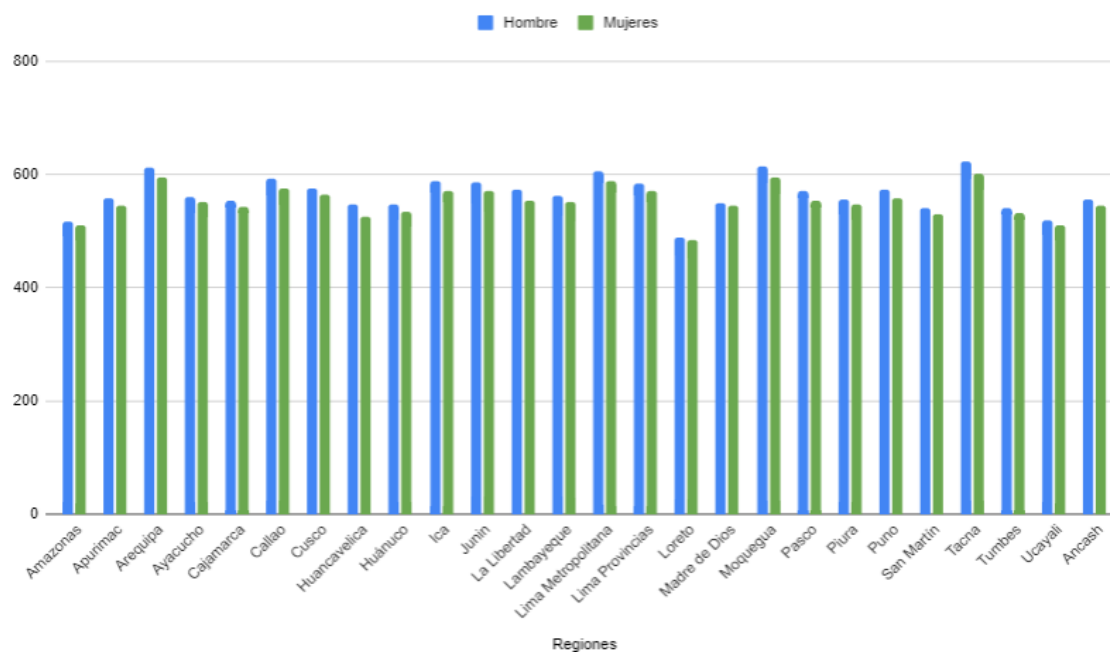
Ahora, con respecto a las diferencias por género como se observa en la Figura 25 y 26 los puntajes promedio en Lectura son casi parecidos y en Matemática no son tan significativos como ya los hemos visto en los grados de primaria, esta reducción de las diferencias de género en sus resultados educativos en Lectura y Matemáticas durante la secundaria es un tema que atrae la atención de distintos investigadores tanto en el ámbito educativo como en el de la psicología. En secundaria, las estudiantes mujeres que son expuestas a un entorno académico más inclusivo y diverso, conllevará a que los resultados en matemáticas de las mujeres mejoren, es decir, esto sugiere que la igualdad puede ayudar tanto los hombres como a las mujeres a mejorar su rendimiento. (Kane y Mertz, 2012)

Figura 25: Puntaje promedio en Lectura en 2do secundaria por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

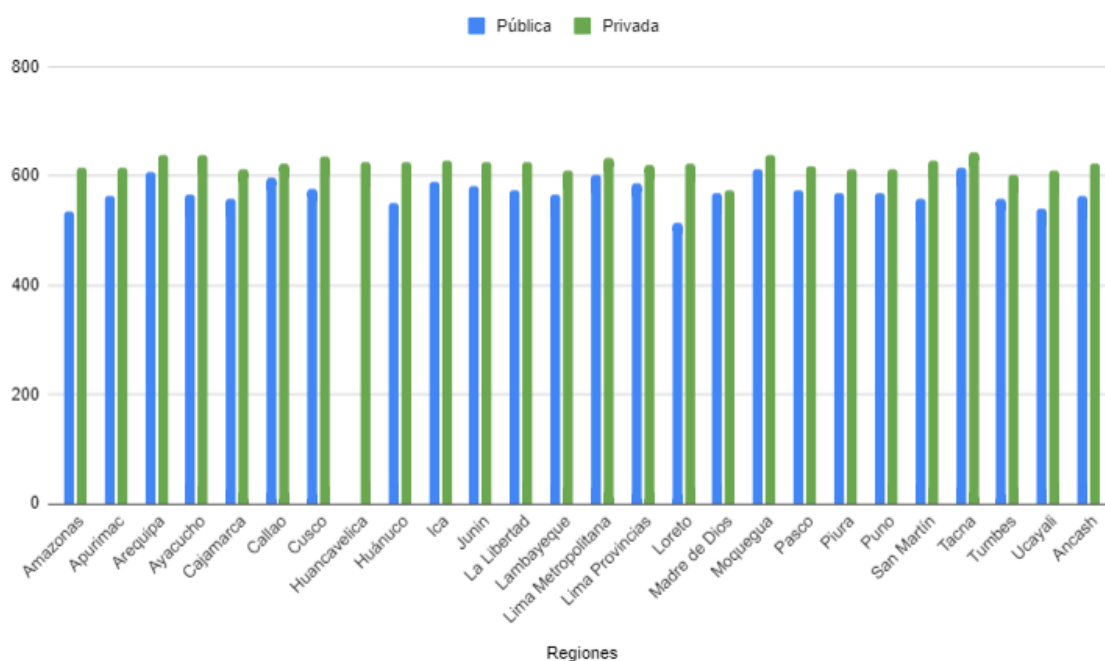
Figura 26: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por sexo



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

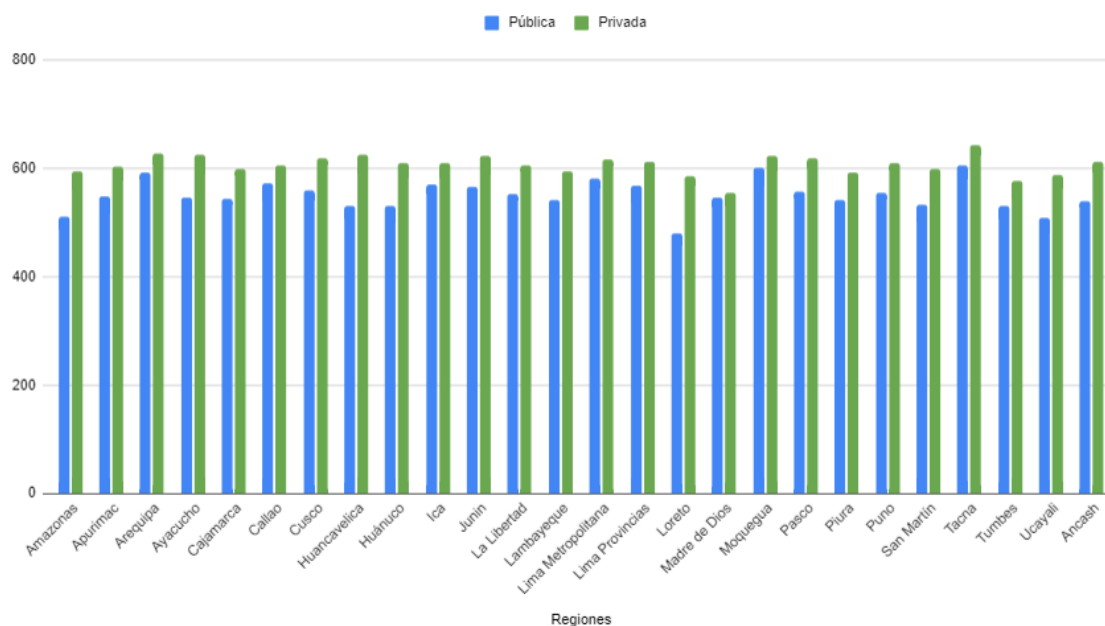
En la Figura 27 y 28 se observa claramente que los puntajes promedio de los estudiantes de escuelas privadas (19% de la muestra) son notablemente superiores a los de las escuelas públicas (81% de la muestra) en ambas competencias. Esta disparidad refleja una tendencia similar a la observada en la educación primaria, aunque ahora la mayoría de las regiones para Lectura y Matemáticas en escuelas privadas muestran puntajes que alcanzan los 600 puntos, algo que previamente no se había visto. A pesar de que las escuelas públicas han mejorado su medida promedio, no logran equipararse con las escuelas privadas, principalmente debido a que estas últimas suelen atraer a estudiantes de un nivel socioeconómico más alto. Esto puede ofrecer a los estudiantes de escuelas privadas beneficios adicionales, como el acceso a recursos educativos, una mayor disponibilidad de libros en el hogar y la posibilidad de recibir clases particulares. (Minedu, 2022)

Figura 27: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por gestión



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Figura 28: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por gestión

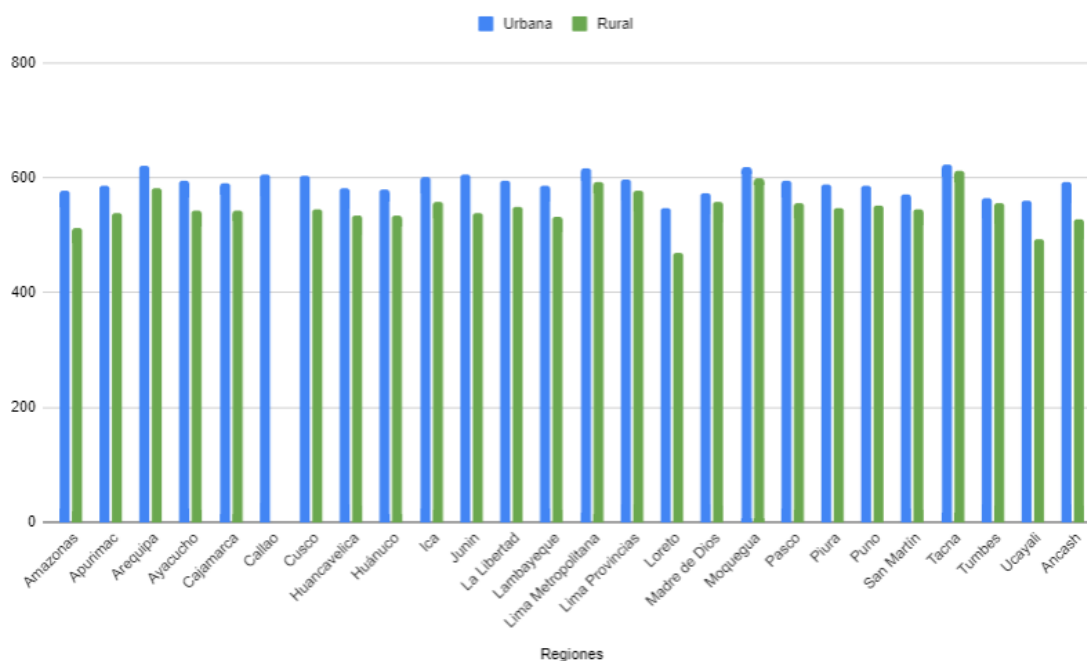


Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Se observan progresos en la equidad de género, aunque persisten disparidades en la educación secundaria, especialmente en áreas rurales. Aunque el sector educativo ha implementado acciones para reducir estas diferencias, como las subvenciones suscritas entre el MINEDU e instituciones sin fin de lucro; con el propósito de que los estudiantes mejoren sus resultados de aprendizaje, desarrollen sus habilidades socioemocionales y contribuyan con su bienestar integral y el de sus familias, aún existen desafíos significativos a pesar de que dichas subvenciones se vienen dando desde el 2019 dedicadas a elevar el estándar educativo en escuelas de nivel primario y secundario en zonas rurales. (Ministerio de Educación, 2022)<sup>1</sup> En la Figura 29 y 30, se observa que las regiones donde los estudiantes asisten a escuelas urbanas tienen mayores tasas de logro al menos en niveles medios y satisfactorios, en comparación con aquellos en escuelas rurales. Esto se refleja, por ejemplo, en Loreto, donde los puntajes no alcanzan los 500 puntos.

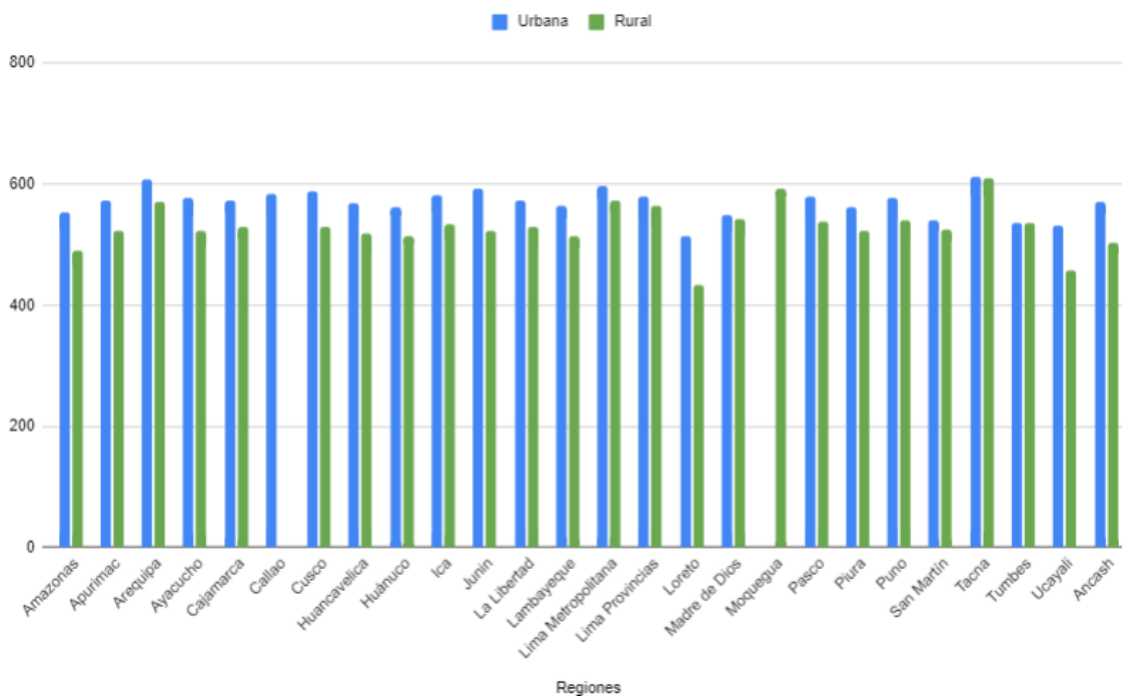
<sup>1</sup> Ministerio de Educación (2022). Implementan propuestas educativas para estudiantes y docentes del ámbito rural.

Figura 29: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

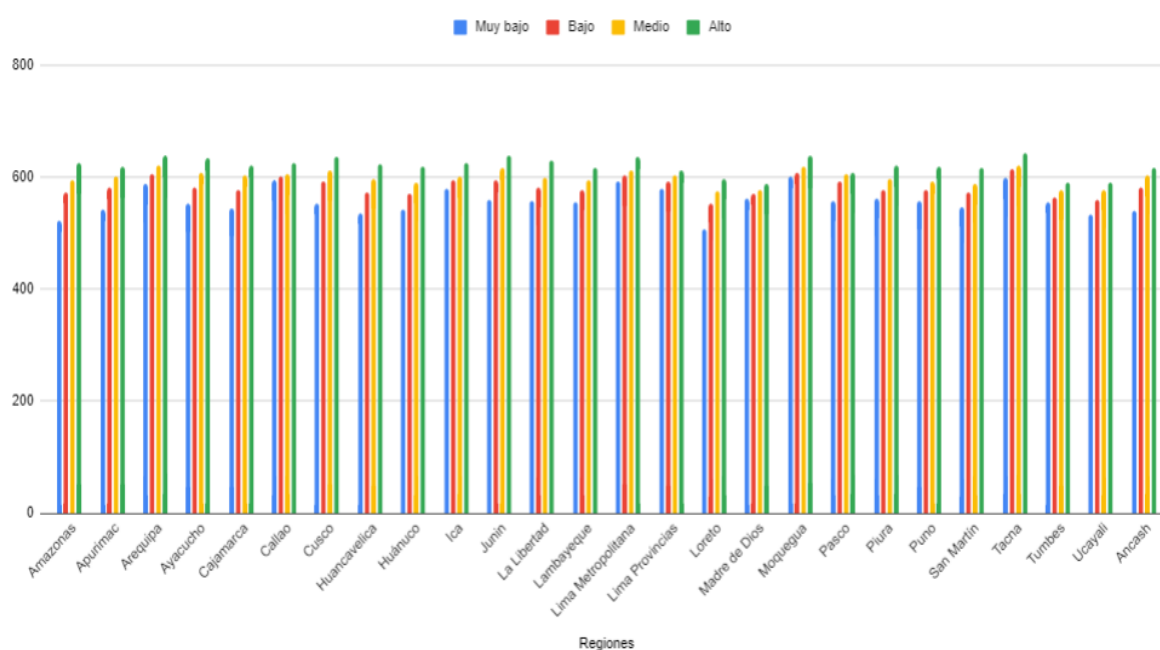
Figura 30: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por área



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

El nivel socioeconómico está estrechamente relacionado con el desarrollo de las competencias, ya que en la Figura 31 y 32 estudiantes con mejor nivel socioeconómicos con mejores recursos obtienen un rendimiento académico alto la EM 2022, a excepción de Moquegua donde para ambas asignaturas el nivel muy bajo alcanza los 600 puntos, es decir, es la región donde no influye el nivel socioeconómico al que pertenecen los estudiantes en su puntaje, así como presenta una menor concentración en el nivel socioeconómico más bajo; señalando para Moquegua su elevado ingreso familiar per cápita S/. 5 598.50 superando el promedio nacional. (Cámara de Comercio de Cuzco, 2022)<sup>2</sup>

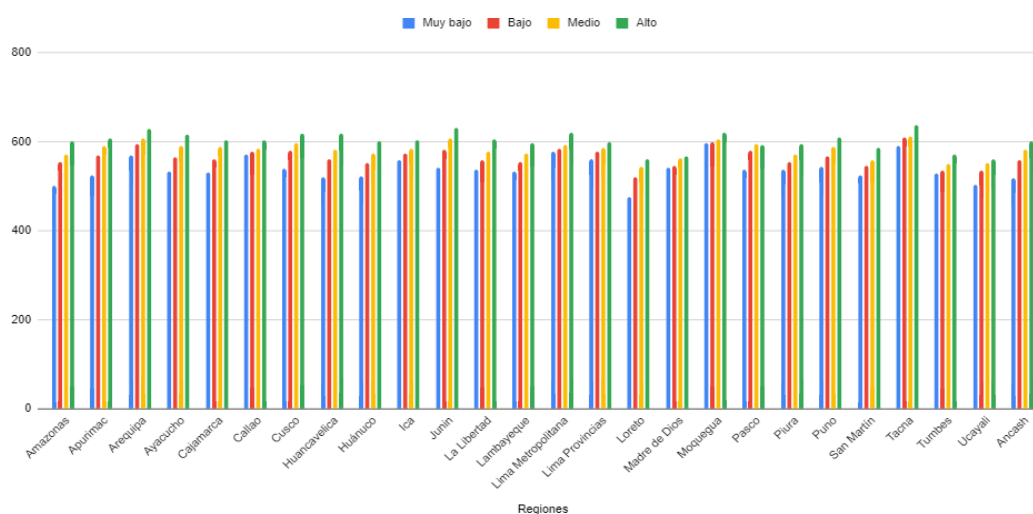
Figura 31: Puntaje promedio en Lectura en 2do de secundaria por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

<sup>2</sup> Cámara de Comercio de Cuzco (2022). IDH PERÚ 2022.

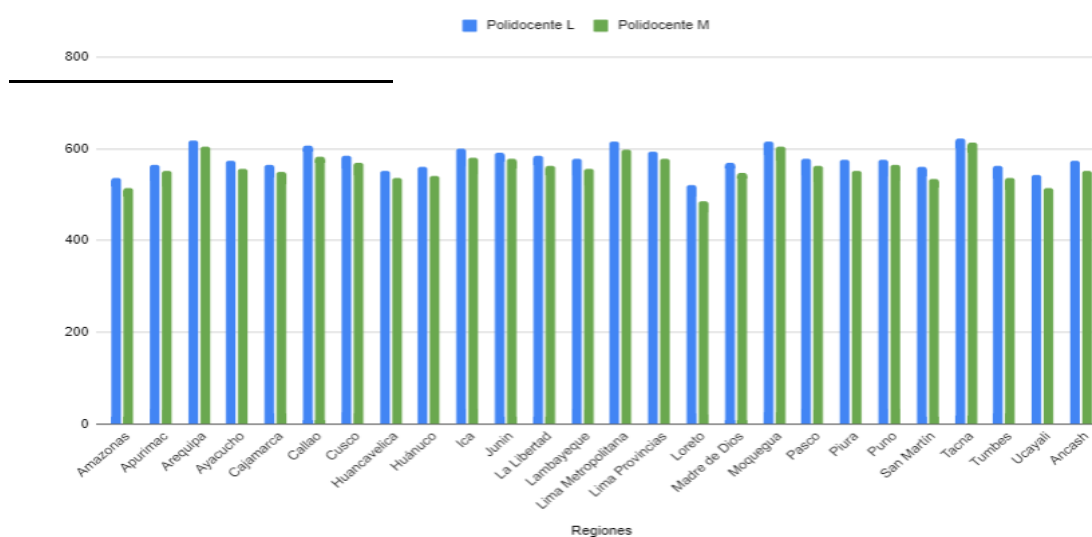
Figura 32: Puntaje promedio en Matemática en 2do de secundaria por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración propia / EM 2022.

Segundo de secundaria, solo posee una característica de enseñanza, que es polidocencia completa, a pesar de eso se ve en la Figura 33 que en Matemática sigue por debajo de Lectura y las regiones de Loreto y Amazonas posee los peores puntajes promedio a pesar de que en el 2022 el Minedu implementa talleres formativos presenciales dirigidos a docentes y estudiantes de las zonas más alejadas de la Amazonia. (Loreto, Ucayali y Madre de Dios), sobre todo para el desarrollo de capacidades relacionadas con las áreas de Comunicación y Matemática. (Ministerio de Educación, 2022)<sup>3</sup>

Figura 33: Puntaje promedio en Lectura y Matemática en 2do de secundaria por característica de enseñanza



Fuente: Elaboración propia / EM 2022

<sup>3</sup> Ministerio de Educación (2022). Minedu capacitará a maestros de Loreto, Ucayali y Madre de Dios.

Con respecto a la desigualdad educativa presentada en las regiones del Perú, observamos en la Tabla 1 que, para segundo de primaria, en Lectura las regiones más desiguales son Loreto y La libertad con 0.084 y 0.081 respectivamente y para Matemática la región más desigual es Pasco con 0.121 y la región menos desigual es Madre de Dios con 0.10. Para cuarto grado de primaria, en Lectura las regiones más desiguales son Loreto y Ucayali con 0.124 y 0.112 respectivamente y la región menos desigual es Arequipa con 0.0855; para Matemática son Loreto y Pasco las regiones más desiguales con 0.157 y 0.151 y Moquegua la región menos desigual con 0.109. Finalmente, tenemos a segundo de secundaria dónde en Lectura las regiones más desiguales son Amazonas y Loreto con 0.089 y 0.088 respectivamente y Tacna es la región menos desigual con 0.056; para Matemática las regiones más desiguales también son las regiones Amazonas y Loreto con 0.108 y 0.104 y la región menos desigual es Arequipa con 0.0696. Aquí se evidencia que el grado que presenta el índice más desigual es cuarto de primaria tanto para Lectura y Matemática con 0.124 y 0.157 respectivamente. Así mismo, el área Matemática es dónde todas las regiones presentan los índices más desiguales a comparación con el área de Lectura.

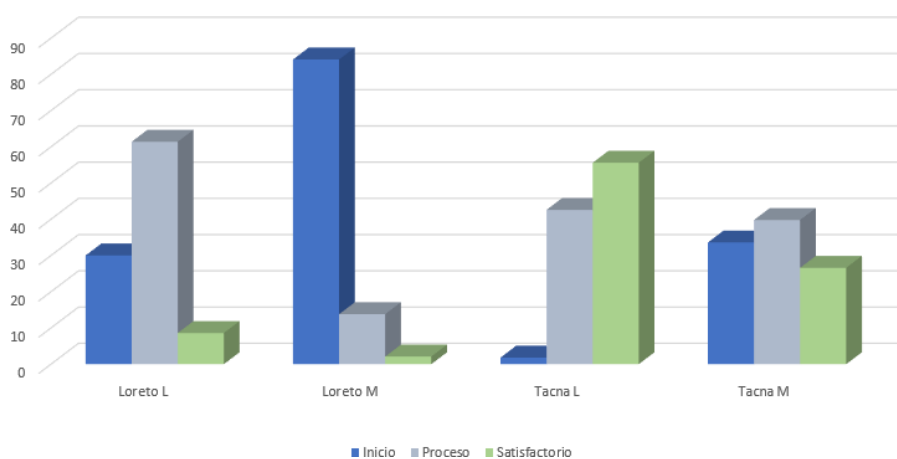
Tabla 1: Gini educativo, por regiones del Perú

REGIONES	2do de primaria		4to de primaria		2do de secundaria	
	LECTURA	MATEMÁTICA	LECTURA	MATEMÁTICA	LECTURA	MATEMÁTICA
NACIONAL	0.07914	0.11925	0.10234	0.13815	0.07022	0.08524
Amazonas	0.07699	0.11879	0.10104	0.14166	0.0892	0.10874
Apurimac	0.07523	0.11604	0.09095	0.1281	0.06848	0.08321
Arequipa	0.07612	0.11607	0.08556	0.11122	0.05705	0.06962
Ayacucho	0.07326	0.113	0.0955	0.12704	0.06758	0.08039
Cajamarca	0.075	0.11683	0.10464	0.14233	0.06659	0.07889
Callao	0.07484	0.1137	0.08677	0.1139	0.05629	0.07074
Cusco	0.07584	0.1149	0.09217	0.12292	0.06894	0.07938
Huancavelica	0.07255	0.11507	0.09839	0.1386	0.06937	0.08499
Huánuco	0.0758	0.11937	0.10278	0.14556	0.06852	0.08287
Ica	0.07579	0.11634	0.0951	0.12863	0.06019	0.07524
Junin	0.07603	0.11745	0.09584	0.13034	0.06683	0.08087
La Libertad	0.08064	0.11916	0.10257	0.13573	0.06315	0.07478
Lambayeque	0.07552	0.11306	0.0968	0.12743	0.06128	0.07647
Lima Metropolitana	0.0745	0.11206	0.08629	0.1103	0.05705	0.07181
Lima Provincias	0.07206	0.11222	0.09206	0.12029	0.05762	0.07194
Loreto	0.08445	0.11513	0.12446	0.15767	0.08862	0.10425
Madre de Dios	0.06602	0.10665	0.09028	0.12839	0.05906	0.0775
Moquegua	0.07462	0.11396	0.08584	0.10986	0.05751	0.07192
Pasco	0.07773	0.12176	0.10795	0.15185	0.06737	0.08429
Piura	0.07546	0.11553	0.09827	0.12985	0.06207	0.07527
Puno	0.07107	0.11263	0.08959	0.12337	0.06359	0.07819
San Martín	0.07285	0.11283	0.10055	0.14436	0.0634	0.07833
Tacna	0.07065	0.11244	0.08644	0.11558	0.0568	0.06971
Tumbes	0.07888	0.11506	0.09627	0.13249	0.05969	0.07151
Ucayali	0.07698	0.11481	0.11298	0.14998	0.07457	0.09187
Ancash	0.07665	0.11622	0.09892	0.13592	0.07099	0.08554

Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

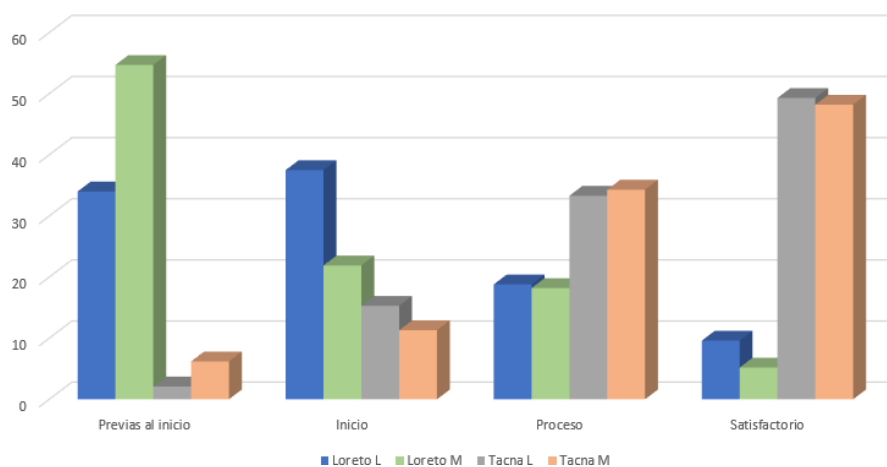
Una de las regiones menos favorables durante todos los grados analizados es Loreto, pues ha permanecido como el más desigual en todos los grados seguidos y por el contrario, Tacna se ha mantenido con los índices menos desiguales a nivel nacional, esto podemos notar en la figura 34, 35 y 36 dónde en los tres grados estudiados Loreto tiene el mayor porcentaje de alumnos que se encuentran en la Etapa Inicio, es decir, no alcanzan el puntaje mínimo requerido, claro ejemplo es en segundo de primaria dónde el 84% de alumnos que rindieron la prueba de Matemática se encuentran en la etapa Inicio y solo 2% se encuentra en el nivel Satisfactorio, mientras que en Tacna pasa todo lo contrario.

Figura 34: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 2do de primaria.



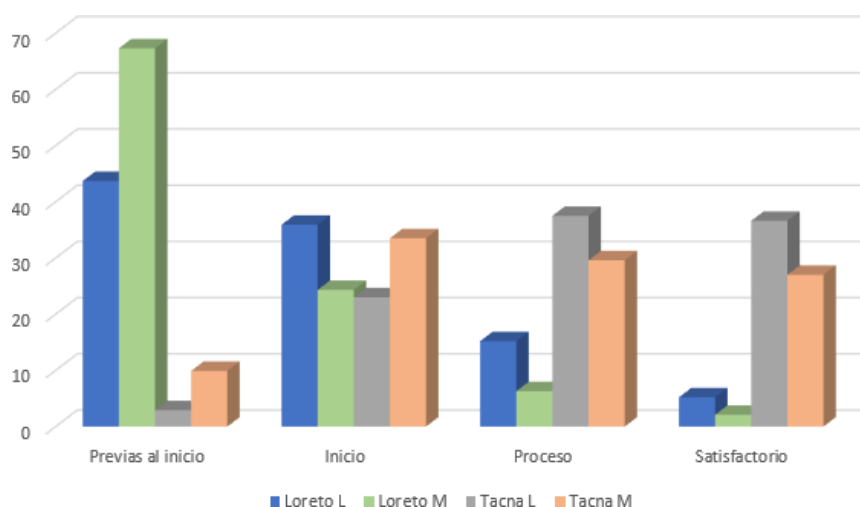
Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

Figura 35: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 4to de primaria



Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

Figura 36: Porcentaje del nivel en el que se encuentran Loreto y Tacna en ambas áreas en 2do de secundaria.

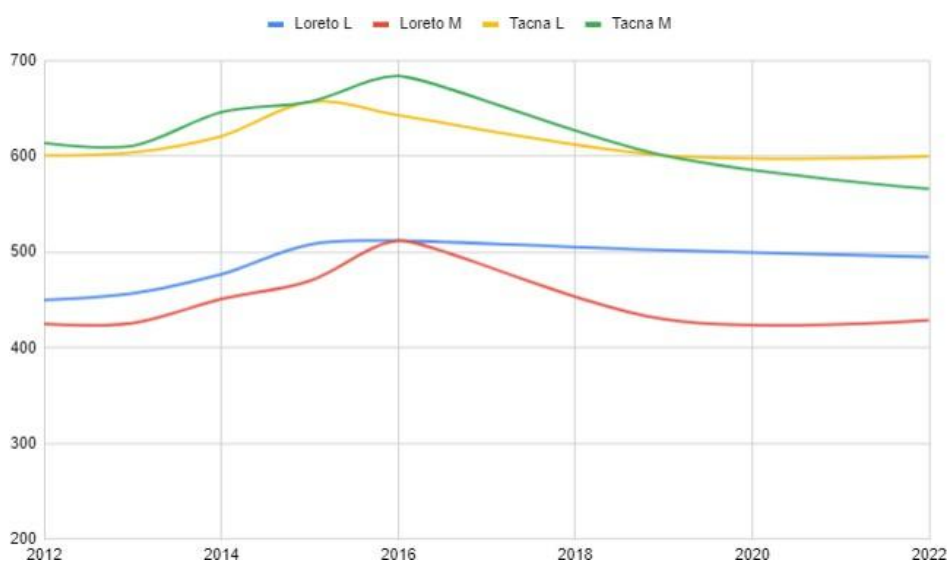


Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

Según el Instituto Peruano de Economía (2022), Loreto sigue como la región menos competitiva del país tanto para el 2021 como para el 2022 en el INCORE, no solo se encuentra en el último puesto en salud y entre las regiones menos competitivas sobre su Entorno Económico e Infraestructura; sino es penúltimo en Educación; estas deficiencias reducen las oportunidades y exacerbando las desigualdades. Además, la Contraloría General de la República<sup>4</sup> (2022), señala que más del 70% de las instituciones carecen de servicios básicos y problemas infraestructurales, lo que contribuye al rezago educativo y lo que convierte a Loreto en la región menos favorable para el desarrollo escolar. Así mismo, el Ministerio de Educación (2018), señala que solo el 6% de las escuelas en Loreto cuenta con servicios básicos completos como luz, agua y alcantarillado, la proporción más baja a nivel nacional, caso contrario es Tacna que se ubicó en el primer lugar en INCORE en el rubro de Educación y sigue siendo líder por séptimo año consecutivo como la región con mejor rendimiento en las evaluaciones censales y muestrales hechas anteriormente, atribuyendo el logro al estudiante-profesor con una buena gestión educativa quienes se ven comprometidos como región y se ha visto reflejado en toda una década, observándose en la Figura 37, donde Loreto se mantiene muy por debajo de Tacna en rendimiento académico de los estudiantes en los últimos diez años.

<sup>4</sup> Contraloría General de la República (2022). Loreto: Más del 70% de instituciones educativas públicas carecen de servicios básicos y presentan deficiencias de infraestructura

Figura 37: Evolución del Rendimiento de Loreto y Tacna tanto en Lectura como en Matemática

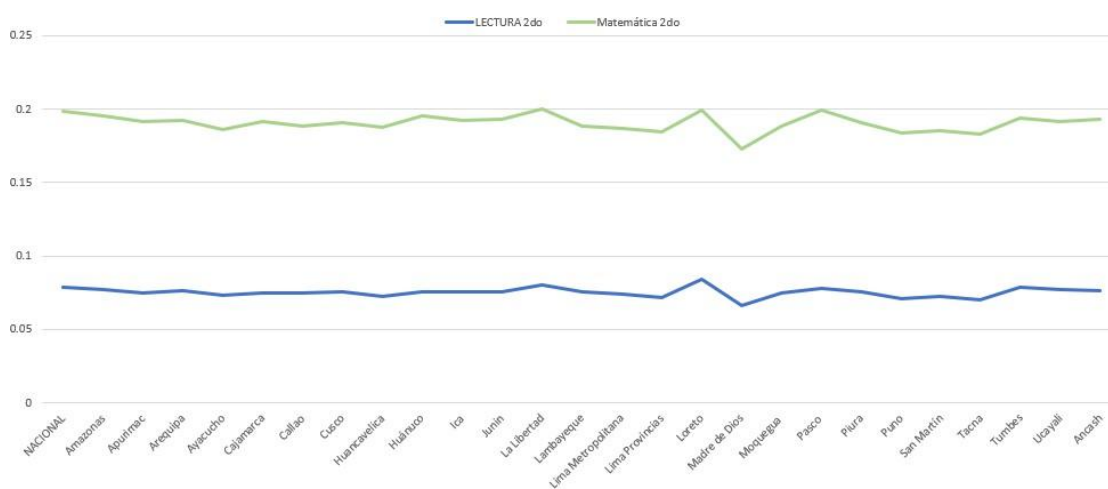


Fuente: Elaboración propia con datos del Minedu.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la como en la Figura 38, 39 y 40 la distancia que hay entre la desigualdad en Lectura y Matemática es significativa, dónde refleja que a los mismos alumnos rinden mucho mejor en Lectura que en Matemática. Socas (1997) señala que el aprender Matemática para los alumnos les resulta complicado y/o difícil, por diversas naturalezas. Algunas de estas dificultades se originan en el macrosistema educativo, mientras que otras se encuentran en el microsistema educativo, que incluye a la institución educativa, profesor, materia y alumno. Los resultados en el rendimiento en Matemática reflejan las dificultades que tanto docentes como estudiantes enfrentan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual constituye un problema preocupante para la comunidad educativa; para lo cual Guadalupe, León y Cueto (2013) destacan que el conocimiento al que los educadores acceden a través de diferentes tipos de formación es crucial para la enseñanza del área de Matemática en las aulas. Y esto no solo ocurre en Perú, sino en el resto de países de América Latina, donde la OCDE (2022) señala que en la última evaluación de PISA 2022, uno de los primeros hallazgos es que el 75% de alumnos presentaban problemas en Matemática y el 55% en Lectura, ubicando a Perú en

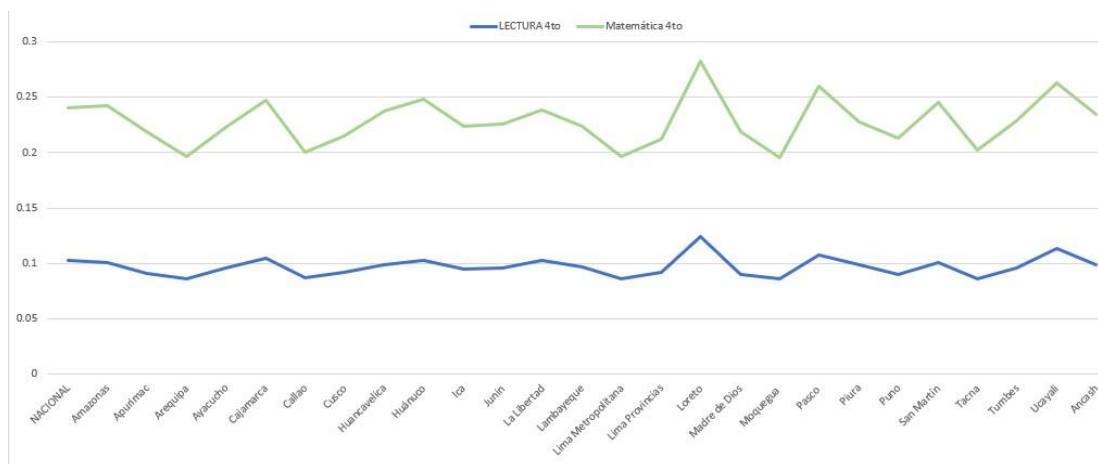
el puesto 58 de 81 país. Así mismo, el país líder en el educativo y con el mejor rendimiento en Matemática es Singapur y que según BBC World Service<sup>5</sup> (2023) el éxito en educación a nivel mundial de Singapur, radica en su pensamiento, para ellos la enseñanza de las matemáticas es fundamental para desarrollar en las personas una forma de pensar lógica y analítica; ya que, desde pequeños, los niños comienzan a adquirir habilidades en procesos matemáticos clave que involucran el razonamiento, la comunicación y la creación de modelos.

Figura 38: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 2do de primaria



Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

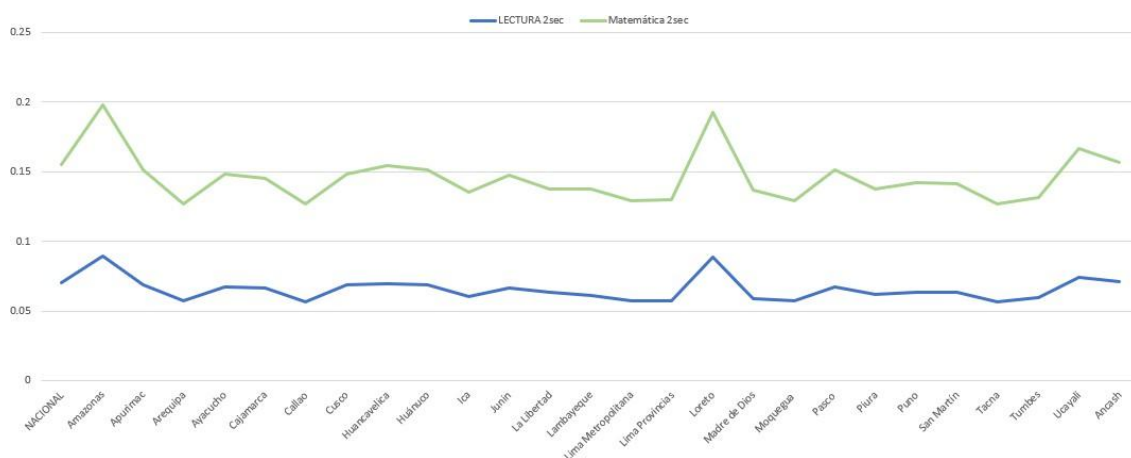
Figura 39: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 4to de primaria



Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

<sup>5</sup> BBC World Service (2023). Por qué son tan buenos en matemáticas los niños de Singapur, el país con la mejor educación del mundo

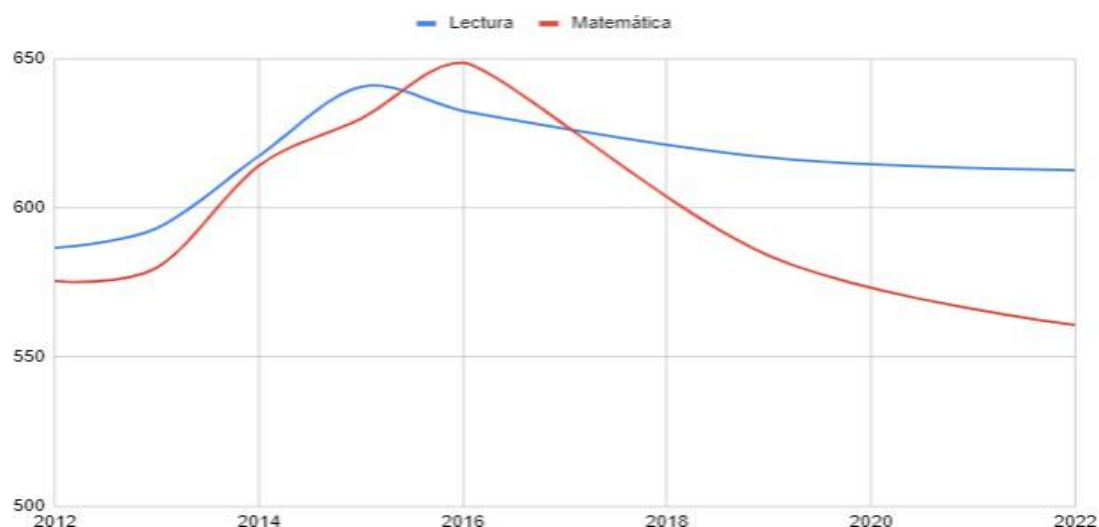
Figura 40: Desigualdad educativa en Matemática y Lectura en 2do de secundaria



Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

Con el fin de encontrar factores que determinen la desigualdad educativa entre las regiones del Perú hallamos que, si bien la desigualdad es un poco distinta entre regiones, se da en un contexto de un Gini educativo bajo como hemos visto en la Tabla 1; sin embargo, si observamos la Figura 41 el rendimiento de ambas áreas está cayendo de forma igualitaria en los últimos años. Esto se interpreta a que, si la mayoría de los estudiantes de una región tienen resultados bajos y similares, el coeficiente Gini reflejará baja desigualdad, aunque el rendimiento general sea deficiente. Es decir, los estudiantes están en una situación relativamente equitativa, pero dentro de un sistema que no promueve un aprendizaje de alta calidad. Sin embargo, pocos estudios han abordado estos dos factores (Garira, 2020), pero si sabe que el camino hacia la excelencia educativa debe pasar por mejorar tanto los resultados académicos de los estudiantes como la igualdad educativa. (Kyriakides, et al, 2019)

Figura 41: Puntaje promedio de todas las regiones en 2do de primaria para Lectura y Matemática.



Fuente: Elaboración propia con datos del Minedu

Sin embargo, como se observa en la Tabla 1 para cuarto de primaria esta desigualdad crece, la cual es un poco variada entre regiones, por lo que en este grado veremos qué factores pueden haber afectado a dicha desigualdad entre regiones. Para Garrett (2003) el uso de datos desglosados puede ofrecer mejores estimaciones; por ello se usa una técnica de muestreo por conveniencia; dónde, se desagregó la base de datos a nivel distrital seleccionando aquellos distritos dónde se habían evaluado como mínimo a treinta estudiantes, eligiendo el área de Matemática dónde se presenta la desigualdad entre regiones más notoria.

Para entender la magnitud de incidencia de las variables explicativas en la dependiente necesitaremos de un análisis de correlación simple donde como vemos en la Tabla 2 que los indicadores de la variable área, gestión, enseñanza y nivel socioeconómico, son los que muestran un mayor grado de asociación con la desigualdad educativa. En relación al primer indicador, este demuestra una asociación del 40% y un signo negativo, por lo que a medida que los alumnos pertenezcan al área urbana se reducirá la desigualdad educativa; con respecto a la gestión, se evidencia una asociación del 35%, revelando un signo negativo, lo que indicaría que a medida que los alumnos pertenezcan a la gestión privada la desigualdad educativa va a disminuir en las regiones del país; así como la polidocencia representa el 39% con un signo negativo, lo que indica que alumnos que estén bajo la

enseñanza de distinto profesores en sus diferentes cursos, la desigualdad va a disminuir; por último tenemos al nivel socioeconómico bajo, el cual representa el 48% lo que significa que los alumnos con familias de bajos recursos incrementan la desigualdad educativa.

Tabla 2: Correlación Simple de 4to de primaria, en el área de Matemática

	GINI	Sexo_ masculino	Área_ urbana	Gestión_ privada	Escuela_ polidocente	NSE_ muybajo	NSE_ alto	Lengua_ castellana
GINI	1							
Sexo_ masculino	0.0302	1						
Área_ urbana	-0.4070	-0.693	1					
Gestión_ privada	-0.3561	-0.0531	0.4305	1				
Escuela_ polidocente	-0.3958	-0.0215	0.6044	0.2747	1			
NSE_ muybajo	0.4865	0.0925	-0.6996	-0.6736	-0.5885	1		
NSE_alto	-0.2940	0.4865	0.0925	-0.6996	-0.6736	-0.5885	1	
Lengua_ castellana	-0.0678	0.0121	0.1713	0.1907	-0.0447	-0.2143	-0.2143	1

Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

En la Tabla 3, se identificaron tres variables significativas en el modelo: Gestión, Enseñanza y Nivel socioeconómico. Shonkoff y Garner (2012) afirman que los niños de familias con recursos limitados tienen menos probabilidad de cumplir con los requisitos básicos para el aprendizaje y, a menudo, suelen llegar a la escuela con una preparación insuficiente para rendir satisfactoriamente. Estos estudiantes, que residen en comunidades de escasos recursos, son más propensos a sufrir malnutrición, ausencias de sus padres y exposición a la violencia y el estrés, factores que generalmente conducen a resultados educativos deficientes y aumentan la desigualdad educativa. Se ha demostrado de manera concluyente que la clase social de los niños es uno de los predictores más importantes de

su éxito educativo, siendo evidente que la desigualdad educativa basada en la clase social se arraiga en los primeros años de vida y no reduce en los años posteriores (García y Weiss, 2017).

Además, en gran parte de países, se ha observado que los niños y niñas de familias adineradas asisten a las mejores escuelas y frecuentemente reciben educación privada, caracterizada por clases con pocos alumnos y profesores altamente cualificados, lo que les permite obtener buenos resultados. Esto es porque las escuelas privadas suelen atraer a estudiantes de un perfil socioeconómico más alto, brindándoles ventajas adicionales como acceso a recursos educativos, más libros en casa y clases particulares (Minedu, 2022).

Por último, la polidocencia, que implica tener un profesor por grado, beneficia el rendimiento de los estudiantes de cuarto de primaria. En contraste, en las escuelas unidocentes, donde un solo profesor enseña todos los grados, o en escuelas multigrado, donde un profesor se encarga de más de un grado, el rendimiento se ve afectado negativamente. Según Rodríguez (2004), los profesores enfrentan el dilema de tener que prestar más atención a los alumnos más pequeños, lo que lleva a descuidar a los demás grados y a incrementar la desigualdad educativa.

Tabla 3: Regresión por MCO de 4to de primaria, en el área de Matemática

Linear regression		Number of obs	=	597	
		F(7, 589)	=	29.82	
		Prob > F	=	0.0000	
		R-squared	=	0.2635	
		Root MSE	=	.02021	
GINIM	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Sexo_masculino	-.0032669	.0111911	-0.29	0.770	-.0252461 .0187123
Área_urbana	-.004071	.0024631	-1.65	0.099	-.0089086 .0007666
Gestión_privada	-.0141373	.0056237	-2.51	0.012	-.0251822 -.0030924
Escuela_polidocente	-.0141484	.0064466	-2.19	0.029	-.0268095 -.0014873
NSE_muybajo	.0212624	.0061721	3.44	0.001	.0091405 .0333844
NSE_alto	-.0102843	.0091673	-1.12	0.262	-.0282889 .0077202
Lengua_castellana	.0022179	.005502	0.40	0.687	-.0085881 .0130239
_cons	.1335239	.0122837	10.87	0.000	.1093987 .1576491

Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

En segundo de secundaria, en la Tabla 1 se observa una disminución de la desigualdad educativa, esto se puede explicar porque aquellos alumnos que rindieron la Evaluación Muestral 2022 tuvieron un mejor punto de partida en sus primeros años de escolaridad. (Minedu, 2022). Aquí se hará de un análisis de correlación simple para entender la magnitud de incidencia de las variables explicativas en la desigualdad educativa, como vemos en la Tabla 4, los indicadores de la variable área, lengua materna y nivel socioeconómico, son los que muestran un mayor grado de asociación con la variable dependiente. En relación al primer indicador, este demuestra una asociación del 37% y un signo positivo, por lo que a medida que los alumnos pertenezcan al área rural, la desigualdad educativa aumentará; con respecto a la lengua materna, se evidencia una asociación del 33%, revelando un signo positivo, lo que indicaría que los alumnos con lengua indígena (quechua y aymara) influyen en el aumento de la desigualdad educativa; por último, el nivel socioeconómico, cuyo indicador tiene el mayor porcentaje de asociación con un 42% lo que indica que pertenecer a un nivel socioeconómico muy bajo influye e incrementa la desigualdad educativa.

Tabla 4: Correlación simple de 2do de secundaria, en el área de Matemática

	GINI	Gestión_ pública	Área_ rural	Sexo_ masculino	Lengua_ castellana	Lengua_ indígena	NSE_ muybajo	NSE_ medio
GINI	1							
Gestión_ pública	0.1966	1						
Área_ rural	0.3697	0.4013	1					
Sexo_ masculino	0.1080	0.0365	0.1633	1				
Lengua_ castellana	-0.2923	-0.2043	-0.3959	-0.0941	1			
Lengua_ indígena	0.3282	0.0726	0.1482	0.0804	-0.3414	1		
NSE_ muybajo	0.4228	0.5866	0.7316	0.1594	-0.4499	0.2148	1	
NSE_ medio	-0.3515	0.0299	-0.4914	-0.1015	-0.3462	-0.2113	-0.6376	1

Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

Podemos observar en la Tabla 5 que los alumnos de segundo de secundaria se ven influenciados por 3 variables: NSE, lengua materna y área de la escuela. Según Munir, et al. (2023) se puede explicar que el pertenecer a un NSE muy bajo esto afecta al nivel académico, es decir, alumnos provenientes de familias más ricas habitualmente superan a sus compañeros menos privilegiados en escuela, debido a factores diferenciales como el educativo, disponibilidad de recursos, participación de los padres y oportunidades extracurriculares lo cual puede contribuir a esta brecha. Además, esta desigualdad educativa no solo se refleja en el ingreso económico y el rendimiento escolar, sino también en patrones culturales como el idioma originario o lengua materna (Muelle, 2016). La lengua indígena muestra una relación estadísticamente significativa con la desigualdad educativa; estos hallazgos son el resultado de décadas de descuido y cero compromisos parte del gobierno, así como de la pobreza y el analfabetismo, que obstaculizan el progreso socioeconómico y educativo en aquellas regiones del país con más vulnerabilidad, perpetuando el atraso y el rezago de estos grupos sociales. (Guevara y Mendoza, 2022). Finalmente, se encontró que el área de la escuela es un determinante de la desigualdad educativa. Las escuelas rurales reciben menos recursos y de menor calidad, y a menudo se les asignan docentes, directores y colaboradores con menor nivel de preparación, o docentes sin capacitación o con poca experiencia. Además, no hay un sistema que motive ni incentive a que docentes más calificados y formados enseñen en las escuelas rurales (Juárez y Rodríguez, 2016).

Tabla 5: Regresión por MCO en 2do de secundaria en el área de Matemática

Linear regression		Number of obs	=	664	
		F(7, 656)	=	29.04	
		Prob > F	=	0.0000	
		R-squared	=	0.2543	
		Root MSE	=	.01079	
GINI	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Gestión_pública	.0014193	.002235	0.64	0.526	-.0029694 .0058079
Área_rural	.0032734	.0014052	2.33	0.020	.0005142 .0060325
Sexo_masculino	.0039964	.0047129	0.85	0.397	-.0052578 .0132507
Lengua_castellana	-.0017399	.0018199	-0.96	0.339	-.0053135 .0018337
Lengua_indígena	.0229618	.0060068	3.82	0.000	.011167 .0347566
NSE_muybajo	.0079886	.0028196	2.83	0.005	.0024521 .0135252
NSE_medio	-.0126775	.0053891	-2.35	0.019	-.0232594 -.0020955
_cons	.0699687	.0033238	21.05	0.000	.0634421 .0764953

Fuente: Elaboración propia con datos de EM 2022

## Conclusiones

A lo largo de esta tesis, se han descrito los resultados obtenidos sobre la desigualdad educativa por el Coeficiente GINI educativo en las regiones del Perú para el 2022. Dichos resultados indican que se opera en un contexto de escasa desigualdad entre regiones, es decir, sugieren que en Perú no se dan grandes discrepancias escolares de resultados. Sin embargo, el contexto educativo, en términos de calidad educativa (puntaje promedio) no es favorecedor en absoluto, ya que como hemos observado el puntaje de los alumnos ha venido descendiendo desde el 2016, mucho antes del COVID-19, dónde incluso hubo un descenso aún mayor. En la mayoría de las regiones, una gran parte de los estudiantes no alcanzan el nivel satisfactorio y muchos son los que no alcanzan el mínimo puntaje requerido.

Por otro lado, a pesar de los GINI bajos obtenidos se puede observar que hay una discrepancia en algunas regiones como lo son Loreto y Tacna, que se puede contrastar con los puntajes obtenidos, dónde tanto para segundo y cuarto de primaria y segundo de secundaria, Loreto se mantiene como la región más desigual y con los peores puntajes obtenidos, caso contrario sucede con Tacna, dónde otro año consecutivo obtuvo el mayor puntaje promedio. Se confirma también que hay una brecha entre la desigualdad educativa entre Lectura y Matemática para todos los grados estudiados, que nos lleva a decir que los resultados obtenidos en Matemática son reflejo de dificultades que experimentan los estudiantes en el proceso enseñanza- aprendizaje y que constituyen un fenómeno alarmante para la educación.

Así mismo, se halló que en segundo de primaria se obtuvo los menores indicadores con respecto a la desigualdad educativa, es decir, casi todas las regiones obtenían los mismos puntajes, caso contrario ocurrió con cuarto de primaria y segundo de secundaria, dónde los índices de desigualdad educativa son un poco mayores y varían entre regiones; así como poseen los peores puntajes promedios. Para ello, se hizo una regresión por MCO, dónde se encontró que el nivel socioeconómico para ambas regresiones era un factor determinante para dicha desigualdad, explicándose que el pertenecer a un NSE muy bajo, es decir, alumnos provenientes con bajo poder adquisitivo suelen tener un peor rendimiento académico que sus demás compañeros; dicha disparidad puede atribuirse a factores como el acceso a recursos, participación de actividades extracurriculares, profesores particulares, intervención de los padres en la enseñanza de sus hijos. (Munir, et al 2023)

Además, para cuarto de primaria encontramos que otro factor determinante es la gestión; el pertenecer a una escuela pública o privada, está muy relacionado al NSE, ya que los padres con mayor poder adquisitivo enviarán a sus hijos a las mejores escuelas, frecuentemente a escuelas privadas (la mayoría de los alumnos de escuelas privadas son alumnos provenientes de familias económicamente estables) dónde en su mayoría se cuenta con poco alumnado, a diferencia de las estatales y profesores más cualificados, por lo que en la enseñanza profesor-alumno se podrán mejores resultados. (Carrillo y Murillo, 2023). Así mismo, la enseñanza; comprende un factor determinante para dicha desigualdad, dónde escuelas unidocentes que tienen un sólo profesor para todos los grados, o multigrado en las que un profesor asume más de un grado, aumentará la desigualdad educativa, caso contrario sucederá en escuelas con polidocencia completa, dónde se cuenta con un profesor para cada grado, lo que permitirá tener una relación más eficaz y eficiente entre alumno y profesor.

Por último, para segundo de secundaria, encontramos dos factores adicionales al NSE, el tipo de lengua materna donde tiene una asociación estadísticamente significativa con la desigualdad educativa, debido a las barreras de comprensión y enseñanza; y que la poca atención e indiferencia por parte del Estado va a seguir perpetuando dicha desigualdad. (Guevara y Mendoza, 2022). Además, se encontró que el área es otro determinante de dicha desigualdad educativa, dónde en escuelas rurales debido a la lejanía de la ciudad reciben menos recursos educativos y mayormente la plana docente que es asignada por el Estado, se siente “castigada” o no cuentan con la suficiente experiencia que dichos sitios requieren. (Juárez y Rodríguez, 2016).

### **Recomendaciones**

Luego de revisar los resultados obtenidos y analizar los determinantes de la desigualdad educativa en las regiones del Perú, se comprobó que el análisis necesita mayor especificidad para poder identificar aquellos indicadores que tienen mayor incidencia y contribuyen a reducir la desigualdad educativa. En este sentido, se recomienda otros métodos posibles para cuantificar la desigualdad educativa, que permita descomponer dicha desigualdad en componentes entre y dentro de grupos, ofreciendo una visión más detallada de cómo varían los resultados educativos, además se podría medir de otra forma que no sea la calidad educativa (puntaje promedio), sino por cantidad educativa (años de educación), para obtener otro índice de desigualdad y lo que permitirá conocer otros factores determinantes, como lo es la inversión, el gasto público, entre otros, que por limitantes de mi variable dependiente no se han podido abordar.

Adicionalmente, los resultados muestran que los sistemas educativos no deben analizarse únicamente a partir de los resultados académicos, sino que también es necesario examinar su homogeneidad que hay dentro de cada región, enfocándose en la población más afectada; es decir analizar cómo las características demográficas, socioeconómicas, culturales y escolares de cada región afectan la educación. Al hacerlo, se pueden desarrollar estrategias más efectivas para abordar las desigualdades educativas y promover un sistema más equitativo, pero con excelencia académica.

Así mismo, aplicar un sistema de mapeo para conocer la distribución de recursos educativos, identificar áreas con mayor vulnerabilidad, y correlacionar estos factores con los resultados académicos; para así realizar comparaciones entre regiones y analizar cómo las condiciones locales afectan la equidad educativa; sería relevante ya que al identificar las brechas en infraestructura se podrían visualizar problemas que de otra manera podrían pasar desapercibidos. Esta metodología permite identificar variaciones regionales que van más allá de los promedios nacionales, ofreciendo una visión más ajustada a la realidad de cada región y así se prioricen intervenciones donde más se necesita.

Además, se recomienda un estudio longitudinal; ya que evaluar los cambios en la desigualdad educativa durante varios años, se podrían identificar patrones persistentes, mejoras o retrocesos en regiones específicas. Así mismo, a travez de un análisis de series temporales, ayudaría a examinar cómo los resultados educativos han cambiado a lo largo del tiempo en relación con eventos específicos, como cambios en las políticas educativas, crisis económicas, o la pandemia de COVID-19.

Finalmente, para los usuarios, es insoslayable que el Estado priorice todas las regiones y sobre

todo las más alejadas y con menos recursos. Las palabras sobran y los estudios también, cuando se trata de aseverar que la escuela sigue siendo aquel lugar que permite a los estudiantes alcanzar un puesto en la sociedad. Por ende, lograr la excelencia académica de los estudiantes desde temprana edad, es una tarea pendiente que no solo el Estado debe seguir poniéndole atención; sino el entorno familiar también es pieza clave en el logro educativo; ya que los “jóvenes son el futuro del país”.

## Referencias

- Agostinelli, F., Matthias D., Giuseppe S., & Fabrizio Z.(2022) “*When the Great Equalizer Shuts Down: Schools, Peers, and Parents in Pandemic Times.*” *Journal of Public Economics* 206:104574.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104574>
- Alvarado, B., & Muñiz, G. (2013). *Evaluación de la gestión escolar y tipo de escuelas en el Perú: una aplicación de costo efectividad*. Lima: Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.
- Aud, S., Hussar, W., Johnson, F., Kena, G., Roth, E., Manning, E., Wang, X., and Zhang, J. (2012). *The Condition of Education 2012 (NCES 2012-045)*. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC.
- Belaunde, C. (2011). “*Profundizando las brechas: Una mirada a la desigualdad en los estudios sobre el sistema educativo peruano*”, en J. Cotler y R. Cuenca (eds.), *Las desigualdades en el Perú: Balances críticos*, Lima: IEP, pp. 273-329.
- Benavides, M., León, J., & Etesse, M. (2014). *Desigualdades educativas y segregación en el sistema educativo peruano: una mirada comparativa de las pruebas PISA 2000 y 2009*. MISC.
- Carrillo, S. & Murillo, J. (2023). *Contribución de la educación privada a la segregación escolar en Perú*. Apuntes. *Revista De Ciencias Sociales*, 50(93).  
<https://doi.org/10.21678/apuntes.93.1660>
- Crespo Cebada, E., Díaz Caro, C., & Pérez Mayo, J. (2013). *Determinantes de la desigualdad educativa en España*. En VVAA. (Coords.), *Actas del XX Encuentro Economía* (pp. 12). Universidad de Sevilla.

- Cowan, C., Hauser, M., Levin, M., Beale, M., and Chapman, C. (2012). *Improving the Measurement of Socioeconomic Status for the National Assessment of Educational Progress: A Theoretical Foundation*. National Center for Education Statistics.
- Cuenca, R., & Urrutia, C. (2019). *Explorando las brechas de desigualdad educativa en el Perú*. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(81), 431-461.
- Cueto, S., Juan L, Ismaes M. & Elizabeth, R. (2016). *Conductas, Estrategias y Rendimiento en Lectura en PISA: Análisis para el Perú*. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 5-31.
- Decreto Supremo N.º013-2018-MINEDU . (13 de diciembre del 2018). Normas Legales, N° 21456. Diario Oficial El Peruano, 14 de diciembre de 2018.
- Dronkers, J., & Robert, P. (2008). Differences in Scholastic Achievement of Public, Private Government-Dependent, and Private Independent Schools: A Cross-National Analysis. Educational Policy, 22(4), 541–577.*  
<https://doi.org/10.1177/0895904807307065>.
- Dumont, H., & Ready, D. D. (2020). *Do Schools Reduce or Exacerbate Inequality? How the Associations Between Student Achievement and Achievement Growth Influence Our Understanding of the Role of Schooling*. *American Educational Research Journal*, 57(2), 728-774. <https://doi.org/10.3102/0002831219868182>.
- Favila, A., & Navarro, L. (2017). *Desigualdad educativa y su relación con la distribución del ingreso en los estados mexicanos*. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (24), 75-98. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283149560005>
- Favila, A., Armas, E., y González, O. (2021). *Desigualdad educativa en el estado de Oaxaca. Una aproximación a través del Coeficiente de Gini para la educación*. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1308. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v12i0.1308](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1308).

- Formichella, M. (2014). *Índice de Inequidad Educativa Básica. Una propuesta de medición de la Equidad Educativa Interna en Latinoamérica*. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 22 (1).  
<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22n1.2014>
- Garret, T. (2003). *Aggregated versus disaggregated data in regression analysis: implications for inference*. Economics Letters, 81(1), 61-65.  
[https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(03\)00149-6](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(03)00149-6)
- García, E., y Weiss, E. (2017). *Education inequalities at the school starting gate: Gaps, trends, and strategies to address them*. Washington, D.C.: Economic Policy Institute.
- García, J. (2012). *Nivel socioeconómico, tipo de escuela y resultados educativos en España: El caso de TIMS PIRLS 2011*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Informe español, Análisis Secundario (vol. II), Madrid: Ministerio de Educación
- García, P. (2017). *El Desafío de educar en contextos de desigualdad. Un viaje por los caminos de la inclusión educativa en Latinoamérica*. Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación, (6), 39-48.
- Garira, E. (2020). *A Proposed Unified Conceptual Framework for Quality of Education in Schools*. Sage Open, 10(1).  
<https://doi.org/10.1177/2158244019899445>.
- Gasparini, L., Cicowiez, M., y Escudero, W. (2013). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Universidad Nacional de La Plata, CEDLAS.
- Guadalupe, C., León, J., Rodríguez, J. S., & Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú: análisis y perspectivas de la educación básica*. Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5692>.

- Guadalupe, C., León, J. y Cueto, S. (2013). Charting progress in learning outcomes in Peru using National Assessments (Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2013/4). Unesco, Lima.
- Guevara-Tirado, A. y Mendoza-Merino, M. (2023). Asociación entre lengua materna originaria con el nivel educativo alcanzado en la población peruana, 2022. *Investigación Valdizana*, 17(3). <https://doi.org/10.33554/riv.17.3.1894>.
- Harahap E. S. Maipita I. Rahmadana M. F. (2020). *Determinant Analysis of Education Inequalities in Indonesia*. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal), 3(2), 1067-1082. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i2.937>.
- Henderson, M., Anders, J., Green, F., & Henseke, G. (2019). *Private schooling, subject choice, upper secondary attainment and progression to university*. *Oxford Review of Education*, 46(3), 295–312. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1669551>.
- Hernández Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed). McGRAW-HILL
- Juárez Bolaños, D., & Rodríguez Solera, C. R. (2016). Factores que afectan a la equidad educativa en escuelas rurales de México. *Pensamiento Educativo*, 53(2). <https://doi.org/10.7764/PEL.53.2.2016.8>.
- Kane, J. & Mertz, J. (2012) “*Debunking Myths about Gender and Mathematics Performance*”. *Notices of the American Mathematical Society*, 9(1), 10-21.
- Kyriakides, L., Charalambous, E., Creemers, B. P., Antoniou, P., Devine, D., Papastylilianou, D., & Fahie, D. (2019). *Using the dynamic approach to school improvement to promote quality and equity in education: A European study*. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 31, 121-149. <https://doi.org/10.1007/s11092-018-9289-1>.

- León, J., & Youn, M. J. (2016). *El efecto de los procesos escolares en el rendimiento en matemática y las brechas de rendimiento debido a diferencias socioeconómicas de los estudiantes peruanos*. Revista Peruana de Investigación Educativa, 8(8), 149-180:
- Lopez, N. (2005). *Equidad educativa y desigualdad social. Desafíos a la educación en el nuevo escenario latinoamericano*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación-UNESCO.
- Lugo, M. A (2005). *Medidas de desigualdad para variables educativas*. Boletín de SITEAL N° 4.
- McKay, A. (2002). *Defining and Measuring Inequality*. Overseas Development Institute and University of Nottingham, 1 (6).
- Marchesi, Á. (2000). *Un sistema de indicadores de desigualdad educativa*. Revista Iberoamericana de educación, 23(1).
- Marchionni, M., Pinto, F., & Vazquez, E. (2013). *Determinantes de la desigualdad en el desempeño educativo en la Argentina*. Anales de la Asociación Argentina de Economía Política. No. XLVIII Reunión Anual.
- Martins, L. y Veiga, P. (2008). *Socioeconomic relates inequalities in students' mathematics achievement in the European Union*. Working Papers, 38. Braga: Núcleo de Investigação em Macroeconomia Aplicada, Universidade do Minho.
- Martins, L. y Veiga, P. (2010). *Do inequalities in parents' education play an important role in PISA students' mathematics achievement test score disparities?*. Economics of Education Review, 29(6), 1016-1033.  
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.05.001>

- Maza, S. (2022). *Indicadores de desigualdad educativa en España*. (Trabajo de fin de grado). Universidad Pontificia Comillas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales ICADE.
- Mazurek, J. ; Fernández García, C.; Pérez Rico, C. (2021). *Inequality and Students' PISA 2018 Performance: a Cross-Country Study, Comparative Economic Research*. Central and Eastern Europe, ISSN 2082-6737, Łódź University Press, Łódź, Vol. 24, Iss. 3, pp. 163-183. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.24.27>.
- Ministerio de Educación (2017). *Género y brechas de aprendizaje en matemática al término de la educación primaria*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes
- Ministerio de Educación (2022). *El Perú en PISA 2018: informe nacional de resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes
- Ministerio de Educación (2022). *Evaluación muestral de Estudiantes 2022*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes
- Montero, C. & Ucceli, F. (2020). *Ruralidad y educación en el Perú: ruralidad y lejanía en el Perú*. UNESCO
- Muelle, L. (2020). *Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015*. Apuntes, 47(86), 117-154. <https://doi.org/10.21678/apuntes.86.943>.
- Muelle, L. (2016). Factores de riesgo en el bajo desempeño académico y desigualdad social en el Perú según PISA 2012. Apuntes 79, XLIII(79), 9–45.
- Munir, J., Faiza, M., Jamal, B., Daud, S., & Iqbal, K. (2023). The Impact of Socioeconomic Status on Academic Achievement. *Journal of Social Sciences Review*, 3(2), 695-705. <https://doi.org/10.54183/jssr.v3i2.308>

- Muñoz, F. (2020). *Género y educación en Perú*. UNESCO.
- OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/53f23881>.
- Paredes, R. (2015). *Nivel socioeconómico, tipo de escuela y resultados educativos en el Perú: el caso de PISA 2012*. CIES.
- Reátegui, L. (2021). " *Los unidocentes somos todo*". *La experiencia emocional de docentes rurales en Perú*. Propuesta Educativa, vol. 1, núm. 55, pp. 140-152, 2021
- Socas, M. M. (1997). *Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Secundaria*. (Cap. V, pp. 125-154). En Rico, L. y otros: *La Educación Matemática en la Enseñanza Secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Storey, N., & Zhang, Q. (2021). *A meta-analysis of COVID learning loss*. Preprint at EdArXiv, 1-15. <https://doi.org/10.35542/osf.io/qekw2>
- Talmón, Camila. (2022). *La desigualdad educativa en América Latina*. (Tesis de Grado). Universidad Nacional del Sur. Departamento de Economía.
- Thomas, V., Wang, Y., & Fan, X. (2001). *Measuring education inequality: Gini coefficients of education* (Vol. 2525). World Bank Publications.
- Vinacur, Tamara. (2016). *¿Los alumnos de las escuelas privadas están mejor preparados para ingresar a la universidad?*. *Revista Colombiana de Educación*, (70), 175-200. <https://doi.org/10.17227/01203916.70rce175.200>
- Wink, M., & Zanandrea, L. (2019). *Inequality of educational opportunities: evidence from Brazil*. *Economía*, 20(2), 109-120. <https://doi.org/10.1016/j.econ.2019.05>