



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Incidencia de la pobreza en los niveles de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE - 2015): análisis descriptivo correlacional de la competencia lectora y matemática según ámbito geográfico**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctor en Educación

**AUTOR**

Martín Efraín MENDOZA BOLO

**ASESOR**

Dr. Edgar Froilán DAMIÁN NÚÑEZ

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Mendoza, M. (2021). *Incidencia de la pobreza en los niveles de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE - 2015): análisis descriptivo correlacional de la competencia lectora y matemática según ámbito geográfico*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2883-2322">https://orcid.org/0000-0002-2883-2322</a>
DNI o pasaporte del autor	08688796
Código ORCID del asesor	<a href="https://orcid.org/0000-0001-7499-8449">https://orcid.org/0000-0001-7499-8449</a>
DNI o pasaporte del asesor	08056163
Grupo de investigación	“—“
Agencia financiadora	“—“
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	PERÚ. Latitud: -6.86997   Longitud: -75.045851   Altitud: 139 metros
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2017, 2018 y 2019.
Disciplinas OCDE	Educación general (incluye capacitación, pedagogía) <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01</a>  Economía <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.01">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.01</a>



## ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N° 20-DUPG-FE-2021-TR

En la ciudad de Lima, a los 28 días del mes de abril de 2021, siendo las 9:00 a.m., en acto público se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **“INCIDENCIA DE LA POBREZA EN LOS NIVELES DE LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA EN LA EVALUACIÓN CENSAL DE ESTUDIANTES (ECE-2015): ANÁLISIS DESCRIPTIVO CORRELACIONAL DE LA COMPETENCIA LECTORA Y MATEMÁTICA SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO.”**, para optar el **Grado Académico de Doctor en Educación**.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido evaluado **MUY BUENO**, con la calificación de **DIECIOCHO (18)**.

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del **Grado Académico de Doctor en Educación** al Mg. **MARTIN EFRAIN MENDOZA BOLO**.

En señal de conformidad, siendo las 10:00 a.m. se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.

**Dr. MITCHELL ALBERTO ALARCÓN DÍAZ**  
Presidente

**Dr. EDGAR FROILÁN DAMIÁN NÚÑEZ**  
Asesor

**Dra. NORKA INÉS OBREGÓN ALZAMORA**  
Jurado Informante

**Dr. DANTE MANUEL MACAZANA FERNÁNDEZ**  
Jurado Informante

**Dr. HERNANDO DÍAZ ANDÍA**  
Miembro del Jurado

Ciudad Universitaria, 24 de Septiembre del 2019



Doctor  
**LUCIO VALER LOPERA**  
DIRECTOR DE LA UPG  
Presente

• **Asunto JURADO INFORMANTE**

De mi consideración.

Es grato dirigirme a usted a fin de remitir, el informe de la Tesis titulada: **INCIDENCIA DE LA POBREZA EN LOS NIVELES DE LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA EN LA EVALUACION CENSAL DE ESTUDIANTES (ECE-2015): ANALISIS DESCRIPTIVO CORRELACIONAL DE LA COMPETENCIA LECTORA Y MATEMATICA SEGÚN AMBITO GEOGRÁFICO**", Que presenta el Magister **MARTIN EFRAIN MENDOZA BOLO**, para obtener el Grado Académico de Doctor en Educación.

Al respecto manifiesto lo siguiente:

- Mediante OFICIO MULTIPLE N°159-UPG/ 2019. Del Mes de Agosto del 2019, se me designa Jurado Informante, según el Dictamen N°800/ FE-UPG/2019.

AL RESPECTO SEÑALO;

Es viable la tesis por cumplir con todos los requisitos que exige el marco normativo, en consecuencia, debe continuar con el trámite administrativo.

Atentamente,

  
DRA. NORKA INÉS OBREGON ALZAMORA

**INFORME**

**A** : Dra. OFELIA SANTOS JIMÉNEZ  
Directora de la Unidad de Posgrado.

**De** : Dr. DANTE MACAZANA FERNÁNDEZ

**FECHA** : Ciudad Universitaria, 15 de enero de 2020

---

Es grato dirigirme a usted, para remitir informe acerca de la Tesis titulada: **INCIDENCIA DE LA POBREZA EN LOS NIVELES DE LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA EN LA EVALUACIÓN CENSAL DE ESTUDIANTES (ECE-2015): ANÁLISIS DESCRIPTIVO CORRELACIONAL DE LA COMPETENCIA LECTORA Y MATEMÁTICA SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO**, que presenta don **MARTIN EFRAÍN MENDOZA BOLO**, para obtener el Grado Académico de Doctor en Educación.

Considero en mi opinión como jurado informante que la tesis es favorable, para que el graduando continúe con los trámites administrativos hasta su etapa de sustentación.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para manifestarle mi aprecio y consideración.

Atentamente,

Dr. Dante Macazana Fernández  
J. Informante

Recibido  
x Diana Rojas  
16/1/20

*Dedicado a mis  
abuelos-padres Lidia y Efraín,  
gracias por su confianza  
y por su apoyo.*



<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>Pág</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	
1.1 Situación Problemática	3
1.2 Formulación del Problema	10
1.2.1 Problema general	
1.2.2 Problema específicos	
1.3 Justificación teórica	14
1.4 Justificación práctica	18
1.5 Objetivos	
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	
1.6 Hipótesis	
1.6.1 Hipótesis general	20
1.6.2 Hipótesis específicos	
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación	21
2.2 Antecedentes de la investigación	25
2.2.1 Evaluaciones Nacionales	26
2.2.2 Evaluaciones Internacionales	27
2.3 Bases Teóricas	
2.3.1 Educación Pública en el Perú en el siglo XX	32
2.3.2 Políticas de Educación Masiva: Neoinstitucionalismo	38
2.3.3 Educación Básica: aproximación a la noción de equidad	49
2.4 Glosario de términos	54
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1 Operacionalización de las variables	57
3.2 Tipo y Diseño de la Investigación	61
3.3 Población y Muestra	61
3.4 Instrumentos de recolección de datos	63
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados	66
4.2 Pruebas de hipótesis	100
4.3 Presentación de resultados	121
<b>CONCLUSIONES</b>	133
<b>RECOMENDACIONES</b>	134
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	136
<b>ANEXOS</b>	143

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1 .....	5
Figura 2 .....	6
Figura 3 .....	7
Figura 4 .....	58
Figura 5 .....	58

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1 .....	10
Cuadro 2 .....	11
Cuadro 3 .....	11
Cuadro 4 .....	12
Cuadro 5 .....	12
Cuadro 6 .....	12
Cuadro 7 .....	13
Cuadro 8 .....	13
Cuadro 9 .....	16
Cuadro 10 .....	16
Cuadro 11 .....	31
Cuadro 12 .....	31
Cuadro 13 .....	31
Cuadro 14 .....	35
Cuadro 15 .....	59
Cuadro 16 .....	60
Cuadro 17 .....	60
Cuadro 18 .....	67
Cuadro 19 .....	67
Cuadro 20 .....	68
Cuadro 21 .....	68
Cuadro 22 .....	69
Cuadro 23 .....	69
Cuadro 24 .....	70
Cuadro 25 .....	71
Cuadro 26 .....	71
Cuadro 27 .....	72
Cuadro 28 .....	73

Cuadro 29.....	73
Cuadro 30.....	74
Cuadro 31.....	75
Cuadro 32.....	75
Cuadro 33.....	76
Cuadro 34.....	77
Cuadro 35.....	77
Cuadro 36.....	78
Cuadro 37.....	78
Cuadro 38.....	79
Cuadro 39.....	80
Cuadro 40.....	80
Cuadro 41.....	81
Cuadro 42.....	81
Cuadro 43.....	82
Cuadro 44.....	83
Cuadro 45.....	84
Cuadro 46.....	84
Cuadro 47.....	85
Cuadro 48.....	86
Cuadro 49.....	86
Cuadro 50.....	87
Cuadro 51.....	87
Cuadro 52.....	88
Cuadro 53.....	88
Cuadro 54.....	88
Cuadro 55.....	89
Cuadro 56.....	89
Cuadro 57.....	90
Cuadro 58.....	91
Cuadro 59.....	91
Cuadro 60.....	92
Cuadro 61.....	92
Cuadro 62.....	93
Cuadro 63.....	93
Cuadro 64.....	94
Cuadro 65.....	94
Cuadro 66.....	95
Cuadro 67.....	95
Cuadro 68.....	96
Cuadro 69.....	97
Cuadro 70.....	97
Cuadro 71.....	98
Cuadro 72.....	98
Cuadro 73.....	99
Cuadro 74.....	99
Cuadro 75.....	100
Cuadro 76.....	101

Cuadro 77.....	102
Cuadro 78.....	103
Cuadro 79.....	104
Cuadro 80.....	105
Cuadro 81.....	106
Cuadro 82.....	107
Cuadro 83.....	108
Cuadro 84.....	109
Cuadro 85.....	109
Cuadro 86.....	110
Cuadro 87.....	111
Cuadro 88.....	112
Cuadro 89.....	113
Cuadro 90.....	116
Cuadro 91.....	117
Cuadro 92.....	119
Cuadro 93.....	120
Cuadro 94.....	129
Cuadro 95.....	131
Cuadro 96.....	135

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1.....	59
Gráfico 2.....	115
Gráfico 3.....	117
Gráfico 4.....	118
Gráfico 5.....	120
Gráfico 6.....	123
Gráfico 7.....	124
Gráfico 8.....	125
Gráfico 9.....	126
Gráfico 10.....	127
Gráfico 11.....	128
Gráfico 12.....	130
Gráfico 13.....	132

## RESUMEN

Existen evidencia empírica que permiten establecer una asociación entre pobreza (proporción de personas pobres según ámbito geográfico) y niveles de desempeño de logros de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica (escala de Lectura y escala de Matemática). Dada la naturaleza de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), modelo de criterios, se pueden establecer puntos de corte al medir la Competencia Lectora así como la Competencia Matemática de los estudiantes. Estos puntos de corte definen los niveles de logro: Satisfactorio; En proceso; En inicio; Previo al inicio.

En la presente investigación se indaga acerca de la asociación, estadísticamente significativa, entre pobreza y niveles de desempeño de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE del año 2015, contrastando los resultados obtenidos (ratios de logros) de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE con la proporción de personas pobres; teniendo en cuenta la metodología empleada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

Salvo segundo grado de educación primaria (desde el año 2007) no se ha elaborado una línea de base de los logros de aprendizaje de los estudiantes de la educación básica. Desde el año 2015 y bajo el supuesto que se sigan aplicando pruebas censales los próximos años, se podrán identificar factores endógenos y exógenos asociados a logros de aprendizaje satisfactorios de los estudiantes de segundo grado de secundaria.

Palabras clave: *logro de aprendizaje, escala de Lectura, escala de Matemática, pobreza monetaria, pobreza multidimensional.*

## SUMMARY

There is empirical evidence to establish an association between poverty (proportion of poor people by geographic area) and performance levels of learning achievements of second grade students in basic education (Reading scale and Mathematics scale). Given the nature of the Student Censal Assessment (SCA), a criteria model, cut-off points can be established when measuring the Reading Competence as well as the Mathematical Competence of the students. These cutoff points define achievement levels: Satisfactory; In process; At startup; Prior to the start.

This research investigates the statistically significant association between poverty and learning achievement levels of second grade students in the SCA in 2015, contrasting the results obtained (achievement ratios) of second grade students in the SCA with the proportion of poor people; taking into account the methodology used by the National Institute of Statistics and Informatics (NISI) as well as the Multidimensional Poverty Index (MPI).

Except for the second grade of primary education (since 2007), a baseline has not been developed for the learning achievements of students in basic education. Since 2015 and under the assumption that censal tests will continue to be applied in the coming years, endogenous and exogenous factors associated with satisfactory learning achievements of second grade secondary students can be identified.

**Keywords:** learning achievement, reading scale, mathematics scale, monetary poverty, multidimensional poverty.

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación nos vamos a aproximar de manera descriptiva a los resultados obtenidos por los estudiantes de segundo grado de secundaria en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) aplicada por el Ministerio de Educación (Minedu), en Competencia Lectora y Matemática. Asimismo, se pretende indagar acerca de la asociación (estadísticamente significativa) entre pobreza monetaria y multidimensional y los niveles de desempeño de logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE del año 2015, contrastando los resultados obtenidos (proporción de logros) de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la ECE con los ratios de pobreza; teniendo en cuenta la metodología empleada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) así como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

La frecuencia o proporción de estudiantes en un nivel de desempeño (declarado apriori) en una población y período de tiempo definido, es tipificado como incidencia. Así, el número de estudiantes con una característica de desempeño definida (nivel de logro de aprendizaje) determina un subconjunto del total de estudiantes, lo cual se tipifica como incidencia en el desempeño de los estudiantes. Esta medición (número de estudiantes) se suele presentar en porcentajes o ratios. Cuando en economía se habla de la "*incidencia de la inflación*" en la canasta básica se alude al factor económico inflación y su asociación (no necesariamente relación) con la canasta básica familiar expresada en unidades monetarias.

El supuesto ideal para aproximarnos a los factores asociados al rendimiento escolar exclusivamente desde la escuela (y no considerar factores exógenos) implicaría que se aseguren dos supuestos: (i) que todos los estudiantes

compitan en igualdad de condiciones (que tengan la misma oferta educativa); y, (ii) que no influyan en el logro de aprendizaje del estudiante el entorno familiar (ceteris paribus: factores socioeconómicos y culturales).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el análisis de factores asociados tiene varias entradas y por ende, sus resultados y conclusiones dependen – en un grueso de estudios realizados - de los indicadores que se decantan a partir de los criterios formulados para la investigación. Por ejemplo, un estudio realizado por Lapointe, Mead y Phillips (1989) concluyó que el desempeño en matemáticas y ciencia no está sólo asociado a lo que se enseña en la escuela, como ha sido indicado por otros estudios. La hipótesis es que los alumnos también aprenden o *hacen matemática* fuera de la escuela y, por lo tanto, lo cubierto por ella podría ser difícil de cuantificar adecuadamente. Sin pérdida de generalidad, podría afirmarse que ese aprendizaje fuera de la escuela está asociado positivamente a las características del contexto familiar y del ámbito social del estudiante.



## **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1 Situación Problemática**

Una primera aproximación a la calidad educativa en la educación básica se puede esbozar– según la literatura actual - por indicadores como niveles de desempeño de logros de aprendizaje de los estudiantes en Comprensión Lectora (literal, inferencial y crítico) y en Matemática (resolución de problemas, habilidades procedimentales, interpretación de gráficos); así como por factores asociados al estilo pedagógico del docente, clima institucional, empleo de materiales educativos, infraestructura entre otros. Desde una aproximación empírica las evidencias relacionadas a la calidad educativa se suelen sistematizar desde una aproximación cuantitativa. Se tiene referencias bibliográficas que presentan cuadros estadísticos con resultados obtenidos por estudiantes, según ámbito geográfico, en la educación básica (primaria y secundaria).

Desde el Ministerio de Educación, la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) ha medido – a través de pruebas de opción múltiple y preguntas abiertas – niveles de desempeño de logros de aprendizaje de los estudiantes a nivel nacional mediante Pruebas Nacionales: tercero y sexto grado de primaria y tercero y quinto grado de secundaria. La última evaluación nacional en el nivel secundario se realizó en el año 2004 (Evaluación Nacional 2004). Desde hace trece años, la UMC presenta los

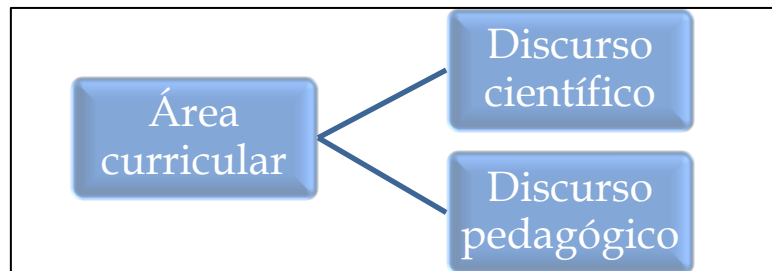
resultados generales de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) de segundo grado de primaria. Estos resultados se reportan en base a la muestra de control de cada ECE. El año 2015 por primera vez se ha aplicado un cuestionario para el segundo grado de secundaria de la educación básica.

En el caso de evaluaciones internacionales los resultados en educación primaria como en secundaria – también - no son nada halagadores. Desde el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación y Calidad Educativa (LLECE) se aplican pruebas de medición de logros de aprendizaje para tercer y sexto grado de primaria, con el rótulo de Estudio Regional Comparativo y Explicativo (PERCE / SERCE / TERCE). Desde la OCDE se implementan las pruebas PISA para los países miembros así como para países invitados: se miden niveles de desempeño de logros de aprendizaje en estudiantes de 15 años de edad (no se selecciona la muestra por grado de estudio).

A un nivel declarativo el Ministerio de Educación, como ente rector, prioriza el desarrollo de capacidades en los estudiantes en el marco de una educación integral (involucra no solo lo cognitivo también el dominio actitudinal, emocional y afectivo). El supuesto es que las competencias docentes van a la par al enfoque pedagógico propuesto y se evidencian en el aula de clase durante las sesiones de aprendizaje. Se entienden las sesiones de aprendizaje como la interacción en tiempo real entre los estudiantes y el docente.

Las últimas dos décadas, desde el Ministerio de Educación se han formulado un conjunto de lineamientos en relación a mejora de la calidad educativa. La formación docente, y en consecuencia, la práctica docente en el aula se ha definido como un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de la educación básica. Se entiende la práctica o ejercicio docente, del profesor de educación secundaria, como la articulación entre el discurso pedagógico (el llamado conocimiento pedagógico general) y el

discurso científico (entendido como la información o contenido de la especialidad del docente). Por ejemplo, en el caso del profesor del área de matemática lo pedagógico hace referencia a la experticia del docente en aula (metodología, estrategias de aprendizaje, didáctica, etc.) y lo científico hace referencia al manejo o dominio de la información del área (la matemática como ciencia: análisis, algebra lineal y topología).



*Figura 1* Área de educación básica. Elaboración propia.

Tanto Viggiani y Marafioti (2001) consideran que existe una producción de papers elaborados por matemáticos, lingüistas, pedagogos, sicólogos, sociólogos, antropólogos y otros profesionales en dónde exponen sus argumentos y propuestas en relación a la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática y Literacidad (comprensión de textos, adquisición de una segunda lengua), sobre la realidad de sus objetos epistemológicos, sobre cognición, procesos cognitivos que explican la producción de conocimiento, sobre los fundamentos de ese conocimiento, etc. Los autores Viggiani y Marafioti (2001) creen necesario que tales cuestiones sean elaboradas en el marco de las disciplinas que de ellas se ocupan, pero desde la perspectiva pedagógica; es decir, deben ser tratadas en el contexto de la Educación (convergen disciplinas que tienen como temática el aprendizaje y la enseñanza, el contexto social, histórico y cultural donde la Educación se da).

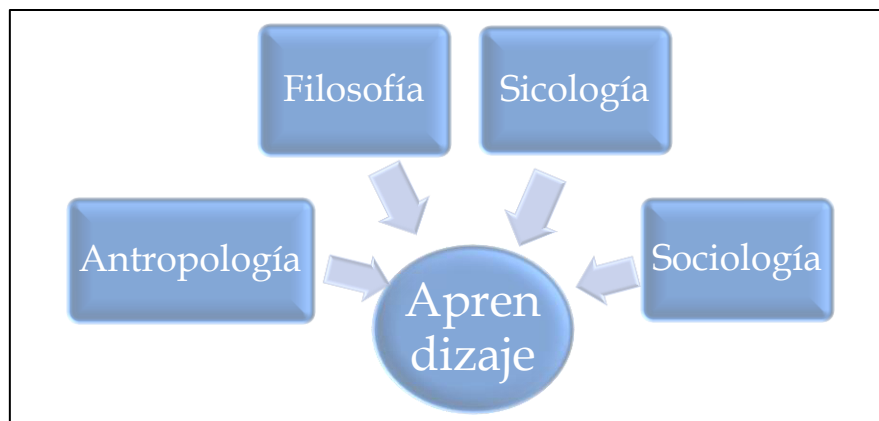


Figura 2. Interdisciplinariedad. Elaboración propia.

Por ejemplo, el aprendizaje se suele abordar desde los conocimientos y recursos de la Psicología, asimismo se puede abordar desde una mirada antropológica; sociológica; filosófica y – obviamente – pedagógica. Lo cual no implica – es importante precisar – que se esté haciendo Psicología, Sociología, Antropología y Filosofía a la vez. Lo que se pretende explicitar es que no existe una única entrada o mirada para abordar y entender un proceso como el aprendizaje.

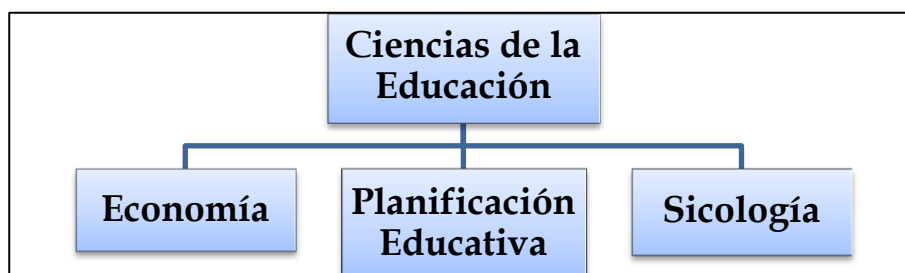
En esta línea, resulta pertinente explicitar lo expresado por Schriewer<sup>1</sup>, J. y Martínez, C. (2007) en relación a la educación como ciencia:

*Los autores del modelo neo-institucional resaltan el papel fundamental que una ciencia de la educación completamente institucionalizada y profesionalizada tiene en la divulgación internacional de métodos, teorías, agendas políticas, y/o modelos de organización educativa. Por supuesto, los autores de Stanford no aceptan como ciencia de la educación las contingentes y diversas formas en las que ésta se presenta en todo el mundo, por el contrario, se refieren a una disciplina científica basada en la economía y planificación educativa, y la investigación empírica en Psicología. (p.540)*

Es decir, si pretendemos hablar de la Educación como disciplina, necesariamente se tiene que aludir a su base científica desde la

<sup>1</sup> Los autores identifican dos teorías sociológicas contrapuestas, la neo institucional de Stanford (grupo de sociólogos de la Universidad de Stanford en torno a John W. Mayer y Francisco O. Ramírez) y la de los sistemas auto-referenciales de Niklas Luhmann.

Economía (rendición de cuentas; presupuesto por resultados); la Planificación Educativa (Formulación y elaboración del Proyecto Educativo Institucional así como del Proyecto Curricular Institucional, la Programación Curricular Anual diversificada, entre otros documentos técnico pedagógicos) y la Psicología (Teorías del Aprendizaje: conductismo; cognitivismo; constructivismo; entre otros modelos):



*Figura 3 Ciencias de la Educación.* Elaboración propia.

La reproducción de las condiciones sociales y económicas de desigualdad y la hegemonía de la economía de mercado se explicita en el discurso pedagógico transversalmente. Se parte de la premisa de que el desarrollo de logros de aprendizaje en el sistema escolar<sup>2</sup> necesariamente pasa por la articulación entre procesos económicos y políticos. Resulta pertinente precisar que para algunos pensadores, como Antonio Gramsci y Paulo Freire, el sistema educativo<sup>3</sup> es considerado como un proyecto político y como tal tiene una componente ideológica. En este contexto, consideramos la educación como un proyecto político y como tal tiene una componente ideológica. Puiggrós, A. (2015) realiza un estudio sobre la influencia que las teorías pedagógicas norteamericanas (John Dewey; Skinner; Bloom) han tenido sobre los sistemas educativos latinoamericanos: se explicita la supuesta relación de causalidad entre educación y progreso, la educación como medio de transformación y desarrollo de los países latinoamericanos (“estilo de vida americano”);

<sup>2</sup> Entendemos por sistema escolar al conjunto de instituciones educativas públicas (de gestión estatal) y privadas (de gestión no estatal)

<sup>3</sup> Entendemos por sistema educativo el conjunto de procesos pedagógicos formales (sistema escolar) y no formales que se desarrollan en una sociedad

además, se evidencia la dependencia de la educación respecto de la economía de mercado (mercado laboral), dado que ésta necesita de mano de obra capacitada: la educación como reproducción de la fuerza de trabajo (se preservan las brechas de desigualdad entre estratos socioeconómicos).

En esta línea, Peña, S. (2005) considera que:

*Una sociedad que asiste con el ánimo ligero al fenómeno de la pobreza o que simplemente confía, como ocurre con el pensamiento conservador, que la historia o la naturaleza podrá algún día superarla, es una sociedad que está renunciando a reconocer a cada uno de sus miembros la condición de igualdad que, sin embargo, esgrime para legitimar al conjunto de sus instituciones. (p.146)*

Asimismo, Peña, S. (2005) nos recuerda que:

*Desde la década del sesenta la economía de la educación –particularmente en la forma de teoría del capital humano– ha insistido en los vínculos, no del todo acreditados desde el punto de vista empírico, entre educación y desarrollo (no sabemos si los mayores niveles de educación son fruto del crecimiento o si es al revés), y la economía neoclásica ha insistido en el uso de incentivos y de subsidios a la demanda para mejorar la educación. (p.155)*

Coincidimos con Tedesco, J.C. (2004) cuando afirma que:

*Los trabajadores no calificados y las personas sin competencias para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, no tendrán posibilidades de obtener empleos decentes. Los cambios en la organización del trabajo y en las demandas de calificaciones, explican en gran medida la tendencia al aumento de la desigualdad. Dicha tendencia se expresa con mayor intensidad en los países con mayores niveles de desregulación de sus mercados de trabajo y de sus políticas sociales. (p.79)*

Asimismo, Tedesco, J.C. (2004) explicita que:

*La experiencia de la última década de reformas educativas, también nos ha permitido apreciar que las reformas institucionales son necesarias, pero no suficientes para romper los determinismos sociales y culturales de los resultados de aprendizaje. Los estudios al respecto, muestran que la efectividad de la acción escolar, está generalmente asociada a una serie de insumos, entre los cuales se destacan el conocimiento que el docente tiene de su materia, la disponibilidad de textos, el tiempo dedicado al aprendizaje, la alimentación de los alumnos, el tamaño del colegio, la infraestructura escolar, etc. Pero si bien hay consenso en reconocer la importancia de estos factores, también se reconoce que intervenir sobre ellos, no modifica automáticamente lo que sucede en la sala de clase, en la relación entre el docente y los alumnos. (p.86)*

Brunner, J.J. (2003) considera que:

*durante los últimos 40 años los investigadores educacionales alrededor del mundo han producido grandes avances en la tarea de desentrañar los factores que explican los resultados escolares, medidos por el logro de aprendizaje de sus alumnos. A esta altura existe un amplio consenso entre los especialistas. Los factores explicativos son dos: el entorno socio familiar de los alumnos y la efectividad de la escuela. ¿Cuánto pesan, respectivamente, estos factores en la varianza de los resultados observados entre establecimientos? En el caso de los países desarrollados, los estudios atribuyen un peso de 80% y de 20%, respectivamente, a la familia y la escuela. (p.154)*

Para el caso de América latina, Brunner, J.J. (2003) considera que “los pesos asignados son 60% y 40% respectivamente”; es decir, se le atribuye un 60% de peso a la familia y 40% a la escuela. Según el autor, el conjunto de variables asociadas al ámbito de la familia tienen que discriminarse aún más. Brunner, J.J. (2003) tiene la certeza que la pobreza es un factor asociado: “allí donde hay más pobreza la escuela adquiere, asimismo, mayor importancia”.

En esta línea Willms, D. (2006) al realizar un metanálisis acerca de los resultados en competencia lectora de las pruebas PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) del año 2001 y PISA (Programme for International Student Assessment) de los años 2000 y 2002; identifica que en la educación básica

*Durante los años de la educación primaria y media, los niños tienen menos probabilidades de desempeñarse bien en las prácticas académicas o de participar en actividades escolares curriculares y extracurriculares si sus padres tienen ingresos bajos, un nivel de educación deficiente o están desempleados o tienen carreras de escaso prestigio. (p. 37)*

## 1.2 Formulación del Problema

Si bien es cierto que la pobreza es una variable exógena a los procesos pedagógicos, varios estudios han identificado que la pobreza es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes en la educación básica. Cabe precisar que la presente investigación pretende describir<sup>4</sup> la relación entre niveles de desempeño de logros de aprendizaje (rendimiento escolar) y pobreza. El constructo pobreza se va a medir a partir de dos metodologías: la pobreza monetaria así como la pobreza multidimensional.

En el Perú, según el INEI, existe un umbral para determinar cuándo una persona es pobre. La metodología oficial utilizada se denomina *pobreza monetaria*. Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), se tiene que para el año 2014 la pobreza monetaria era de 22,7%:

**Cuadro 1 Pobreza Monetaria 2010 – 2014**

Año	Personas pobres	Porcentaje de población
2010	9 074 000	30,8
2011	8 284 000	27,8
2012	7 775 000	25,8
2013	7 284 000	23,9
2014	6 995 000	22,7

*Fuente.* INEI (2015).

<sup>4</sup> En ningún momento se pretende indagar acerca de políticas de inclusión social.



En el caso de la pobreza multidimensional, una metodología alterna a la pobreza monetaria, se tiene que para el año 2014 el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) era de 28,28%:

**Cuadro 2 Pobreza Multidimensional 2010 – 2014**

Año	Personas pobres	Porcentaje de población
2010	11 955 297	40,36
2011	11 933 748	39,85
2012	11 160 014	36,55
2013	10 919 770	35,21
2014	8 844 604	28,28

*Fuente.* Elaboración propia.

Tanto el acceso como la cobertura de la educación básica (inicial, primaria y secundaria) han alcanzado – al menos – el 80% de la población objetivo a nivel nacional. Como se puede comprobar en los cuadros adjuntos:

El acceso a la educación inicial (porcentaje de población con edades de 3-5 años) a nivel nacional es de 80,9 % para el año 2015:

**Cuadro 3 Tasa neta de asistencia**

Año	Porcentaje
2010	70,3
2011	72,6
2012	74,6
2013	78,8
2014	81,3

*Fuente.* Escale<sup>5</sup>

El acceso a la educación primaria (porcentaje de población con edades de 6-11 años) a nivel nacional es de 90,8 % para el año 2015:

<sup>5</sup> Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/tendencias>.

**Cuadro 4 Tasa neta de asistencia**

Año	Porcentaje
2010	94
2011	94
2012	92,9
2013	93,2
2014	92,9

Fuente. Escala<sup>6</sup>

El acceso a la educación secundaria (porcentaje de población con edades de 12-16 años) a nivel nacional es de 82,6 % para el año 2015:

**Cuadro 5 Tasa neta de asistencia**

Año	Porcentaje
2010	79,2
2011	80
2012	80,7
2013	81,5
2014	82,9

Fuente. Escala<sup>7</sup>

La cobertura de la educación inicial (porcentaje de población con edades de 3-5 años) a nivel nacional es de 83,2% para el año 2015:

**Cuadro 6 Tasa neta de matrícula**

Año	Porcentaje
2012	77,3
2013	80,8
2014	82,6

Fuente. Escala<sup>8</sup>

La cobertura de la educación primaria (porcentaje de población con edades de 6-11 años) a nivel nacional es de 92,3% para el año 2015:

---

<sup>6</sup> *Ibíd.*

<sup>7</sup> *Ibíd.*

<sup>8</sup> *Ibíd.*

**Cuadro 7 Tasa neta de matrícula**

Año	Porcentaje
2012	94,3
2013	93,5
2014	93,2

Fuente. Escale<sup>9</sup>

La cobertura de la educación secundaria (porcentaje de población con edades de 12-16 años) a nivel nacional es de 84,3% para el año 2015:

**Cuadro 8 Tasa neta de matrícula**

Año	Porcentaje
2012	82,4
2013	82,3
2014	83,8

Fuente. Escale<sup>10</sup>

Sin pérdida de generalidad se puede afirmar que tanto la cobertura como el acceso ya no son una concomitante en la problemática educacional. Ahora, la gestión de políticas en el sector educativo tiene como una de sus prioridades que los estudiantes de la educación básica alcancen logros de aprendizaje de calidad.

En este contexto, formulamos a continuación el problema de investigación:

### **Pregunta general**

- ¿La pobreza monetaria y la pobreza multidimensional son factores asociados al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico?

---

<sup>9</sup> *Ibíd.*

<sup>10</sup> *Ibíd.*

### Pregunta específicos

- ¿La pobreza monetaria es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico?
- ¿La pobreza multidimensional es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico?

### 1.3 Justificación teórica

Desde la Economía de la Educación se ha asumido como una premisa verdadera el hecho de que la educación es un instrumento para salir de la pobreza<sup>11</sup>; es decir, “a más educación, menos pobreza”. Sin embargo, la evidencia empírica pareciera no corroborar la veracidad de esta premisa. Hay un detalle a tener en cuenta, la premisa presupone una educación no entendida como cobertura o acceso sino como oferta de calidad.

Sin pérdida de generalidad, desde la lógica de proposiciones podemos afirmar que si una educación de calidad la entendemos como logros de aprendizaje óptimos dada una medida (no satisfactorio / básico / satisfactorio); y, la pobreza la consideramos como una medida ordinal (más pobreza / menos pobreza), tenemos que:

$$[(+p) \rightarrow (-q)] \leftrightarrow [(+q) \rightarrow (-p)];$$

donde p: nivel de logros de aprendizaje; y, q: nivel o grado de pobreza.

---

<sup>11</sup> Como una primera aproximación a las definiciones formales afines a la pobreza se puede revisar el documento de la Biblioteca Virtual de Clacso “Pobreza: un Glosario Internacional”: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/>

Según Cueto, S.; León, J. y Pollitt, E. (2007) *“las deficiencias en el aprendizaje de la mayoría de los estudiantes en las escuelas públicas se deben a una historia de exposición a privaciones biológicas y sociales que constituyen la pobreza”* (p.521). Asimismo, Cueto, S.; León, J. y Pollitt, E. (2007) consideran que la pobreza tiene un rol preponderante en el rendimiento de los estudiantes dado que:

*El papel central de la pobreza en el rendimiento educativo gira sobre dos ejes conceptuales: uno, que la pobreza crónica está constituida por privaciones biológicas (salud y nutrición) y sociales (economía y educación) que generalmente coexisten y que configuran la calidad de vida de niñas, niños y adolescente; y dos, conceptualizar el desarrollo psicobiológico como un proceso continuo cuyo curso está determinado por fuerzas biológicas y sociales que, de manera sistémica, lo organizan y regulan durante los diferentes periodos comprendidos.* (p.521)

Coincidentemente, Brunner, J.J. (2003) afirma que:

*Un 60% de la variación de los puntajes promedio obtenidos por los países participantes en PISA se puede predecir a partir de su ingreso por habitante. Asimismo, debe considerarse el grado de desigualdad existente en cada una de las sociedades. Las diferencias socio-familiares entre hogares son, efectivamente, el mayor obstáculo para una educación con resultados homogéneos de calidad.* (p.74)

En esa línea, Brunner, J.J. (2003) coincide con lo identificado por Cornejo, R. y Redondo, J. (2007) cuando manifiestan que:

*Respecto a las variables del hogar y entorno familiar que inciden en los logros de aprendizaje, los estudios revisados muestran una alta coincidencia acerca del peso que tienen factores estructurales, destacándose el nivel socioeconómico familiar, el nivel educativo de los padres (particularmente la escolaridad de la madre), las condiciones de alimentación y salud durante los primeros años de vida, el acceso a educación preescolar de calidad (muy ligado al NSE familiar) y los recursos educacionales del hogar.* (p.160)

En un estudio realizado por Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011), tomando como base de datos la ECE 2008, las investigadoras ensayaron la siguiente hipótesis: “*Se esperan mejores indicadores de rendimiento escolar mientras menos pobre sea el niño.*” Al realizar la prueba de igualdad de medias tanto para la evaluación de Matemáticas como de Comprensión Lectora se corroboró la hipótesis mencionada:

**Cuadro 9 Rendimiento en Matemáticas, según nivel de pobreza – en porcentaje de niños**

Nivel de pobreza	Menor a Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2
Pobre extremo	75%	20%	5%
Pobre no extremo	59%	35%	6%
No pobre	42%	43%	15%

Fuente. Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011, p.37)

**Cuadro 10 Rendimiento en Comprensión Lectora, según nivel de pobreza – en porcentaje de niños.**

Nivel de pobreza	Menor a Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2
Pobre extremo	61%	35%	4%
Pobre no extremo	44%	52%	5%
No pobre	16%	52%	32%

Fuente. Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011, p.37)

Las investigadoras Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011) consideran que:

*Si bien existe un bajo rendimiento en matemáticas del conjunto de niños de la muestra, sin importar la categoría de pobreza del distrito en el que viven, sí se puede apreciar una correlación negativa entre el nivel de pobreza y el rendimiento alcanzado, especialmente en el caso de los pobres extremos. Las mismas tendencias se observan para el caso de la comprensión lectora.*  
(p.40)

Asimismo, Cueto et al (2008) al realizar una meta-análisis de tres estudios realizados acerca de las Oportunidades de Aprendizaje (ODA<sup>12</sup>) en estudiantes de educación primaria (tercero, cuarto y sexto grado; áreas de matemática y comunicación) identificó que:

*Tanto en cobertura curricular como en retroalimentación se encontró una asociación con nivel socioeconómico de los estudiantes en el aula. Esto seguramente se explica porque los estudiantes de mayor nivel socioeconómico tienen mejor rendimiento al inicio del año escolar y por tanto pueden hacer más ejercicios durante el año (y aprender más al finalizar, agrandando la brecha de rendimiento que existía al inicio). Así, la escuela pública estaría dando más oportunidades de acuerdo a los antecedentes individuales y familiares de los estudiantes, desfavoreciendo el rol de la educación como un instrumento para la igualdad social. (p.36)*

La UMC (2013) considera que:

*Los resultados escolares observados en un momento dado en el tiempo, así como los cambios en estos a lo largo del tiempo, se explican no solo (y en ocasiones ni siquiera de modo principal) por lo que hagan las escuelas, sino por las condiciones del hogar y el entorno de los estudiantes. (p.54)*

Además, según la UMC (2013) al considerar el tipo de cambio se observa que:

*En dólares americanos corregidos por paridad de compra (USD PPP), la riqueza por habitante del Perú es menos de un tercio de la correspondiente al valor medio observado en la OCDE. Además, esta equivale a poco menos de la mitad de la correspondiente a los demás Estados participantes en PISA que no son miembros de la OCDE. Respecto al caso de los países latinoamericanos que participaron de PISA, la riqueza de Perú es la mitad del valor observado en Chile, y casi similar al de Colombia. Asimismo, es solo 35*

---

<sup>12</sup> Según Cueto et al “El concepto alude principalmente al nivel en el cual los estudiantes han sido expuestos en el aula a los temas que se incluyen en la evaluación. Así, las oportunidades de aprendizaje deberían tener un poder explicativo significativo del rendimiento (a mayores ODA, mayor rendimiento).”

*por ciento superior a la riqueza media por habitante de los 145 países que no administran PISA. (p.65)*

## 1.4 Justificación práctica

Cueto, S. *et al* (2015) consideran que

*Un sistema educativo equitativo debería ser aquel en el cual el acceso a la educación formal, las oportunidades educativas en las escuelas y los resultados educativos no se vinculen significativamente con las variables sociodemográficas de los estudiantes y sus familias. En el Perú, la inequidad se ha asociado principalmente con la pobreza, con la zona de residencia —urbana y rural—, con la educación de la madre y con el origen étnico, y, en algunos contextos, con el sexo de los estudiantes. (p.3)*

Al respecto, León, J y Sugimaru, C. (2017) consideran que:

*Las expectativas educativas de los estudiantes de la selva son altas y que la mayoría piensa seguir estudios superiores después de terminar la secundaria. En cuanto a los factores asociados a la formulación de expectativas, el estudio encuentra que variables relacionadas con las características individuales y familiares de los estudiantes —como el nivel socioeconómico de la familia, el trabajo adolescente, el sexo y la edad— están vinculadas con las decisiones que ellos toman respecto a lo que harán al concluir la secundaria. (p.7)*

Según los resultados de la ECE, lo que prevalece en el segundo grado de educación primaria son resultados (nivel de desempeño de logro de aprendizaje) no satisfactorios. Se pueden identificar factores asociados al nivel de desempeño de logro de aprendizaje de los estudiantes no solo desde la institución educativa. Es el caso, por ejemplo, de las regiones amazónicas (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali). Cada Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (IGED) debe



asumir el compromiso de diversificar el currículo nacional así como aplicar desde cada Proyecto Educativo Regional (PER) el Plan Selva<sup>13</sup> (Infraestructura Educativa en la Amazonía Peruana).

Existe evidencia empírica que nos permite afirmar que un factor exógeno asociado al nivel de desempeño de logro de aprendizaje no satisfactorio de los estudiantes de segundo grado de la educación básica es la característica socioeconómica del estudiante y su entorno. En ese sentido, la presente investigación se puede considerar como un insumo para diseñar e implementar Políticas Educativas y Sociales desde cada gobierno regional y gobiernos locales.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 *Objetivo general*

- Describir y comparar la relación que existe entre pobreza monetaria y multidimensional y el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, según ámbito geográfico.

### 1.5.2 *Objetivos específicos*

- Cuantificar la pobreza monetaria e índice de pobreza multidimensional según ámbito geográfico.
- Describir y comparar el rendimiento de los estudiantes por niveles de desempeño de logro de aprendizaje, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico pobre monetario y pobre multidimensional.
- Describir y comparar el rendimiento de los estudiantes por promedios ponderados, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la

---

<sup>13</sup> <http://www.iccgsa.com/assets/noticias-pdf/e7a1d-plan-selva-infraestructura-educativa-en-la-amazonia-peruana.pdf>

prueba ECE 2015, según ámbito geográfico pobre monetario y pobre multidimensional.

## **1.6 Hipótesis**

### ***1.6.1 Hipótesis general***

- Existe una asociación entre pobreza monetaria y multidimensional y el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.

### ***1.6.2 Hipótesis específicos***

- La proporción de estudiantes de segundo grado de secundaria Pobres monetario y multidimensional tienen menor ratio de desempeño de logro de aprendizaje Satisfactorio que la proporción de estudiantes No Pobres monetario y multidimensional, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.
- La proporción de estudiantes de segundo grado de secundaria Pobres monetario y multidimensional tienen menor media ponderada que los estudiantes Pobres monetario y multidimensional de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación**

La cultura occidental ha bebido de la Paideia (Grecia) y la Bildung (Alemania). Desde la teoría del aprendizaje, en el siglo pasado y el presente, se han identificado desde la Teoría del Aprendizaje insumos para formular e implementar corrientes pedagógicas en el aula.

El proceso de instrucción de cada persona es cada vez más ajeno a la familia. Los niños entran cada vez más temprano al sistema educativo, priorizando - en ocasiones - el dominio cognitivo antes que el dominio afectivo-emocional. Donde ya se pretende que los niños, por ejemplo, lean y escriban algunas palabras antes de ingresar al primer grado de educación primaria. Una vez que los niños han entrado al sistema educativo, los padres de familia no suelen cuestionar los métodos con que se les enseña, pues es asumido por todos que es la escuela la que sabe cómo educarlos.

Se tiende a suponer que los procesos de masificación de la educación son homogenizadores y, por ende, democratizadores. Sin embargo, los sistemas educativos, en la mayoría de países tienden a reproducir los procesos de diferenciación social existente en lugar de atenuar las diferencias. Esta tendencia se genera como consecuencia de una sociedad compuesta por familias que buscan diferenciarse la una de la otra en todos aspectos, exacerbada por la competencia propia de una sociedad de libre mercado. Por otro lado el estatus del docente no siempre ha sido catalogado tan bajo como en estos tiempos, las evidencias muestran que en décadas anteriores la imagen del docente

gozaba de prestigio, estaba bien considerado por la sociedad, probablemente porque el rol del docente priorizaba la transmisión de los conocimientos que poseía. Sin embargo, frente al auge de las comunicaciones y el desarrollo de tecnologías, en el supuesto libre mercado de la educación ya no se necesita un docente que solo domine una disciplina o campo del conocimiento, este rol ha tenido que variar. Se exige el desarrollo de habilidades blandas (soft skills) y digitales.

Actualmente en la sociedad de la información (mundo laboral globalizado), el enfoque pedagógico por competencias se torna en el referente de la educación básica para asegurar que los estudiantes egresen con un conjunto de capacidades mínimas y se incorporen al mundo laboral como capital humano. En la presente investigación no se pretende cuantificar el valor, en unidades monetarias, de la educación. Si fuese mensurable, tenemos la seguridad que este valor se deprecia si no se oferta con - al menos – estándares de calidad. La educación básica tiene propósitos culturales, sociales y económicos.

La Teoría del Capital Humano tiene un correlato directo en el ámbito educativo y se ha mantenido como política pública en los diferentes gobiernos, las últimas dos décadas:

- Con Resolución Suprema Nº 034 – 2009 – ED<sup>14</sup> se crea la Institución Educativa Pública “Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú”. La iniciativa tenía como fin convocar a “los mejores alumnos seleccionados a nivel nacional” de tercero, cuarto y quinto grado de educación secundaria (artículo uno de la Resolución Suprema citada) y su correcto funcionamiento implicaría, en años posteriores, la réplica en otras regiones del país de una educación de calidad con equidad. Un dato importante a tener en cuenta es que el ratio de costo por estudiante de una institución educativa secundaria respecto al costo por estudiante del Colegio Mayor, para el año 2010, es como 1 es a 10.

---

<sup>14</sup> “un nuevo proceso formativo de gran rigor intelectual y elevado nivel académico, con la intención de que los estudiantes más talentosos del segundo grado de la educación secundaria, puedan desarrollar su potencial y realizar sus proyectos de vida transformándose en los líderes de mañana”

- Con Decreto Supremo N° 017 – 2011 – ED se crea el Programa Nacional BECA 18. Una de las consideraciones para la creación de este programa es considerar – según ENAHO – que aproximadamente solo uno de cada cuatro jóvenes logra algún nivel de educación superior (técnica o universitaria) y una de las razones principales por la que un joven no accede a educación superior es la carencia de recursos económicos (Encuesta Nacional de la Juventud 2011). En el artículo 2 del decreto supremo en mención se precisa que:

*“El financiamiento es para alumnos egresados de instituciones educativas públicas con alto rendimiento académico y bajos recursos económicos, que no hayan iniciado ni se encuentren estudiando en instituciones educativas Superiores.”*

- A los doce días del mes de febrero del año 2012 se firma la ley que crea el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) para el nivel de educación superior. En su artículo 2 señala que:

*“La finalidad del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo es contribuir a la equidad en la educación superior garantizando el acceso a esta etapa, de los estudiantes de bajos recursos económicos y alto rendimiento académico, así como su permanencia y culminación.”*

- Con Resolución Ministerial N° 451 – 2014 -Minedu se crea el modelo de servicio educativo Jornada Escolar Completa (JEC) para las instituciones educativas públicas del nivel de educación secundaria. Uno de los argumentos para la creación de la Jornada Escolar Completa son los exiguos resultados en los aprendizajes y la oportuna culminación del séptimo ciclo de la educación básica lo cual se traduce en diez horas pedagógicas adicionales y, a su vez, en un incremento de horas de trabajo para los docentes.

Para Ames, P. (2015) la implementación del proyecto Programa Especial de Educación en Áreas Rurales (PEAR) que empezó a aplicarse en el año 2004, se vió trunco por una escasa ejecución del presupuesto asignado en un primer momento por el Banco Mundial y, posteriormente se viró la inversión hacia los colegios emblemáticos y la creación del Colegio Mayor Presidente de la República y la firma de un convenio – en el año 2007 - con la Fundación One Laptop per Child (OLPC) para la distribución de (850 000) laptops a estudiantes y docentes del área urbana y rural por un monto de aproximadamente trescientos cincuenta millones de soles, entre los años 2007 y 2012. La investigadora en mención, considera que se priorizó la creación de Colegios de Alto rendimiento (COAR) en catorce

ciudades del país, la característica de estos colegios es que convoca a los estudiantes de mayor rendimiento académico en cada región, siendo la inversión por estudiante mayor que el promedio que estudia en secundaria regular en otras instituciones educativas del país. En el año 2015, se implementó en zonas urbanas la Jornada Escolar Completa (JEC) para optimizar la calidad de la oferta educativa en el nivel secundaria. Rumbo al bicentenario, considera que la población rural es doblemente pobre (pobre monetaria y pobre en logros de aprendizaje de calidad).

Desde la mirada del capital humano, para Schults, T. (1963) un atributo económico es el conjunto de capacidades adquiridas por la persona en su educación. En la educación básica, es el conjunto de competencias adquiridas por el estudiante al culminar el quinto grado de secundaria. En el caso de Beca 18 se da acceso a educación superior a aquellos estudiantes que cumplan con un perfil definido: rendimiento académico satisfactorio y pertenecer a la población vulnerable (pobreza o pobreza extrema). El desarrollo de capacidades y habilidades procedimentales luego de culminar los estudios universitarios aseguran un ingreso a la Población Económicamente Activa (PEA) y de esta manera - se supone - como profesional calificado debe generar ingresos que le permitan tomar distancia del umbral de pobreza. En consecuencia, la (alta) rentabilidad de Beca 18 se mide en tanto el becario logre culminar sus estudios de pregrado y luego se inserte en la PEA.

Según Yamada, G. y Lavado, P. (2015), durante la última década el ratio de desempleo entre jóvenes y adultos es, aproximadamente, como 3 es a 1. Consideran, los autores en mención, que en el plano laboral existen dos problemáticas a enfrentar: el desempleo juvenil y el subempleo (sobre educado o sub remunerado) profesional. Los autores recomiendan que se replantee, en el nivel de educación secundaria, el área de Educación para el Trabajo y no solo se considere un área laboral como rótulo o etiqueta sino proponer una Secundaria Productiva que responda a las demandas empresariales locales, provinciales y regionales con la participación de SENATI, TECSUP, SENCICO entre otros. El target es facilitar el paso de la institución educativa al ámbito laboral para aquellos egresados de la educación básica que no consideren continuar estudios superiores universitarios.

Desde una aproximación de la Teoría del Capital Humano, en los últimos veinte años se ha pasado del Programa Especial de Educación en Áreas Rurales a la implementación de los Colegios de Alto Rendimiento en cada región y los más de dos mil colegios de Jornada Escolar Completa. ¿Por qué priorizar la educación de algunos y no de la mayoría de estudiantes a nivel nacional?

Está muy de boga el aplicar pruebas estandarizadas a los estudiantes de educación básica y un supuesto que no necesariamente es tomado en cuenta es preguntarse (o asegurar) si los estudiantes de educación básica rinden sendas pruebas en igualdad de condiciones. No es difícil reconocer que en nuestro país se identifican estratos socioeconómicos marcados, en consecuencia este primer supuesto no se da. Al respecto Friedman, M. (1982) considera que si bien es cierto el Estado tiene un rol protagónico en el sistema escolar, se considera útil tratar por separado la educación general para la formación ciudadana de la formación profesional especializada; aunque puede ser difícil de trazar una nítida línea divisoria entre las dos en la práctica. Los motivos de la intervención del Estado, según Friedman, M. (1982), son muy diferentes en estas dos áreas y justifica diferentes tipos de acción. Como bien lo precisa, el papel de un economista – en este contexto - no es para diagnosticar e identificar la forma cómo el Estado interviene en el sistema escolar, sino, más bien dilucidar las cuestiones a ser planteadas y juzgadas por la comunidad en la toma de una elección; en particular, si es más conveniente o necesario priorizar las ganancias sociales en lugar de las individuales.

El paradigma educativo está en proceso de cambio y una aproximación a dicho cambio la describe el *enfoque Neoinstitucional* como política de educación masiva (acápite **2.3.2**).

## **2.2 Antecedentes de la investigación**

Existen trabajos de investigación que se aproximan a los factores asociados al rendimiento de los estudiantes en evaluaciones, tanto nacionales como internacionales, que miden competencias tanto en el área de Comunicación como en el área de Matemáticas. Desde el Ministerio de Educación, la UMC ha elaborado evaluaciones nacionales muestrales en los años 1996<sup>15</sup>, 1998<sup>16</sup>, 2001<sup>17</sup> y 2004<sup>18</sup> y censales (anualmente) desde el año 2007 (segundo grado de primaria).

---

<sup>15</sup> Grado evaluado: 4° de primaria / áreas: Lenguaje y Matemática.

## 2.2.1 Evaluaciones Nacionales

Como lo precisa Cueto, S. (2007) en nuestro país

*... se han realizado cuatro evaluaciones estandarizadas nacionales del rendimiento escolar. Todas fueron diseñadas e implementadas por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), instancia del Ministerio de Educación creada en el marco de un acuerdo y con fondos del Banco Mundial (BM). El BM siguió apoyando las actividades de la UMC en posteriores préstamos. Además del apoyo del BM a las actividades de la UMC, principalmente para la evaluación de la educación primaria, se debe destacar el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) principalmente para las evaluaciones de la educación secundaria. (p.408)*

Siguiendo con Cueto, S. (2007), el investigador identifica que:

*Los resultados de las regiones en las cuatro evaluaciones nacionales son bastante consistentes, con algunas excepciones. En general, las regiones de la costa (incluidas Arequipa, Lima, Tacna y Moquegua) muestran rendimientos más altos, mientras que las regiones de la sierra y la selva (incluidas Apurímac, Huancavelica, Huánuco, Loreto y Ucayali) muestran los rendimientos más bajos. (p.414)*

Al realizar un meta-análisis de las cuatro evaluaciones para discriminar factores asociados al rendimiento de los estudiantes en Matemáticas y Lenguaje, Cueto, S. (2007) infiere<sup>19</sup> que “El nivel socioeconómico promedio de los estudiantes en un aula se asocia positivamente con el rendimiento en todos los estudios, lo que sugiere que la composición del

<sup>16</sup> Grados evaluados: 4° y 6° de primaria; 4° y 5° de secundaria / áreas: Lenguaje, Matemática, Personal Social y Ciencias Naturales.

<sup>17</sup> Grados evaluados: 4° y 6° de primaria; 4° de secundaria / áreas: Comunicación y Matemática.

<sup>18</sup> Grados evaluados: 2° y 6° de primaria; 3° y 5° de secundaria / áreas: Comunicación, Matemática y Formación Ciudadana (6° primaria y 5° secundaria).

<sup>19</sup> El autor explicita que – a lo más – se puede identificar asociaciones altas/bajas (fuertes/débiles) pero no se puede hablar de causalidad.



*aula es importante más allá de las características individuales del estudiante” (p.429).*

Según León, J. y Collahua, Y. (2016), luego de revisar sistemática y exhaustivamente investigaciones educativas que relacionan el nivel socioeconómico y el rendimiento de los estudiantes peruanos de educación básica, entre el año 2000 y el año 2014, identifican que el nivel socio económico es una de las variables que permiten explicar el rendimiento de los estudiantes de educación básica. Para los autores en mención, el índice socioeconómico tiene tres dimensiones: social, económica y cultural. Además, identifican que no existe una única manera de medir el nivel socioeconómico en las investigaciones revisadas. En consecuencia, se puede afirmar que no existe una única metodología para medir el índice socioeconómico de las familias de los estudiantes, en las investigaciones educativas realizadas. Siguiendo con León, J. y Collahua, Y. (2016), los investigadores consideran que

*..., tanto en la literatura local como en la internacional, el nivel socioeconómico de las familias juega un rol importante para predecir los resultados educativos de los estudiantes en todos los niveles educativos. Asimismo, la composición socioeconómica del alumnado también juega un papel importante y explica, en buena medida, los resultados educativos en nuestro país. (pg.122)*

### **2.2.2 Evaluaciones Internacionales**

Guadalupe, C. y Villanueva, A. (2013) consideran que *“PISA fue originalmente concebido como un intento de evaluar habilidades de una población dada, más que como un intento de conocer en qué medida dichas habilidades son o no el resultado de trayectorias educativas específicas”*. Asimismo, Guadalupe, C. y Villanueva, A. (2013) precisan que:

*El diseño de PISA no permite, pues no ha sido construido para dicho efecto, medir trayectorias educativas. Los desempeños lectores de los estudiantes de quince años son el resultado de un conjunto complejo de variables y de su interacción a lo largo de un período prolongado de tiempo... y, además, no*

*considera variables educativas claves como el diseño curricular y cuánto de lo previsto en el currículum es efectivamente ofrecido y aprendido. (p.159)*

Los investigadores en mención, analizan<sup>20</sup> las bases de datos de las evaluaciones PISA de los años 2000 y 2009 y luego de “*un reprocesamiento a efectos de revisar el posible impacto de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes sobre los cambios en los rendimientos mostrados por las dos rondas de PISA*” (p.173). Guadalupe, C. y Villanueva, A. (2013) identifican que “*Chile y el Perú son los países que han experimentado una mejora en sus niveles de desempeño lector en todos los estratos*” (p.175). En consecuencia, cambios en las características económicas por estratos están asociados a cambios en el desarrollo de la competencia lectora. Caso contrario, como bien lo precisan los investigadores mencionados, “*si los cambios en el nivel de desempeño de los estudiantes, tal y como se observan en PISA, solo hubiesen sido explicados por factores ajenos a las condiciones socioeconómicas de los países, todos los países tendrían desempeños menores*”.

La UMC (2013) precisa que:

*Los resultados principales de PISA 2012 se enfocan en Matemática. En este terreno, el desempeño expuesto por el Perú es bastante pobre y, tan importante como ello, es sistemáticamente pobre en todas y cada una de las subescalas evaluadas. Cabe anotar que, desde que contamos con información sistemática (Evaluación Nacional de 1998 en adelante), se ha comprobado que los logros en Matemática son deficientes desde los primeros grados de la educación primaria. (p.26)*

Asimismo la UMC (2013), considera que

---

<sup>20</sup> Cabe precisar que las Evaluaciones PISA se realizan cada tres años priorizando un tópico de manera secuencial: Comprensión Lectora, Matemáticas y Ciencias. En los años 2000 y 2009 se priorizó la Competencia Lectora.

*En relación con las brechas de equidad se observa una situación preocupante no solo por las brechas existentes en Matemática, sino también porque el progreso observado en Lectura no ha ido acompañado de reducciones en las brechas de equidad existentes. El único cambio que parecería positivo es el relacionado con la menor distancia entre el desempeño medio de los colegios estatales y no estatales. Sin embargo, esto no es necesariamente una buena noticia, puesto que obedece a un estancamiento aparente del desempeño medio en el sector no estatal. (p.50)*

En este contexto, la UMC (2013), explicita que:

*PISA no mide aprendizajes de cuarto de secundaria con relación al currículo correspondiente, mide competencias que han ido desarrollando los estudiantes a lo largo de su vida. Por eso, no es posible atribuir los malos resultados de un año a la gestión ministerial del mismo o, de modo análogo, atribuir los progresos a dicha gestión. (p.80)*

Ganimian, A.J. (2015), considera que si bien es cierto que el rendimiento de un grueso de los estudiantes peruanos en pruebas internacionales como LLECE y PISA están por debajo del promedio “Sin embargo, a la par de esta constatación también se puede observar mejoras en el rendimiento de los estudiantes en los últimos años” (p.3). Siguiendo con Ganimian, A.J. (2015), el investigador precisa que “Los resultados del LLECE muestran entre el 2006 y el 2013, un incremento en el porcentaje de estudiantes peruanos en los niveles intermedios y altos de habilidad en las competencias evaluadas” (p.3). Asimismo, Ganimian, A.J. (2015) considera que:

*Los resultados de PISA evidencian una mejora en el desempeño de nuestros estudiantes en los ciclos correspondientes al 2001, 2009 y 2012, sin embargo este progreso solo se registra en la competencia de Lectura y, por otro lado, no ha permitido mejorar la posición relativa del país en comparación a los países participantes en esta evaluación. (p.3)*

El investigador en mención, ensaya algunas asociaciones entre indicadores económicos de cada país como la media de los rendimientos obtenidos por país (bosquejando gráficamente dichas asociaciones) en TERCE y PISA; de donde Ganimian, A.J. (2015), identifica que:

***Resultados obtenidos en TERCE (3° y 6° grado de primaria.)***

- *Una gran mayoría de los estudiantes peruanos no alcanzaron los niveles mínimos de aprendizaje.*
- *El Perú estuvo entre los países que más redujeron el porcentaje de estudiantes en los niveles más bajos.*
- *Pocos estudiantes peruanos alcanzaron el nivel más alto de aprendizaje.*
- *El Perú se desempeñó mejor de lo que su tasa de pobreza<sup>21</sup> e inversión en educación hubiesen predecido<sup>22</sup>. (p.5)*

***Resultados obtenidos en PISA (estudiantes de 15 años de edad)***

- *Un gran porcentaje de estudiantes de secundaria no lograron aprendizajes mínimos.*
- *Los estudiantes de zonas rurales tuvieron un desempeño bastante menor que los urbanos de nivel socio-económico similar.*
- *A las escuelas públicas les fue igual que a las privadas de nivel socio-económico comparable.*
- *Perú se desempeñó peor de lo que su ingreso por persona e inversión por estudiante hubiesen predecido<sup>23</sup>. (p.5)*

Según la UMC (2017) si bien es cierto que el nivel socioeconómico influye en el rendimiento de los estudiantes en las competencias de Ciencia, Lectura y Matemáticas, se identifica un reducido número de estudiantes de nivel socioeconómico alto (estrato económico más favorecido) con bajo rendimiento en la prueba PISA y también se identifica un reducido número de estudiantes de nivel socioeconómico

---

<sup>21</sup> El autor no identifica la fuente ni la metodología utilizada para medir la pobreza.

<sup>22</sup> Según la RAE el participio es **predicho**.

<sup>23</sup> *Ibidem*.

muy bajo (estrato económico más desfavorecido) con alto rendimiento en la prueba PISA:

**Cuadro 11. Resultados de Ciencia por medida promedio según Nivel socioeconómico del estudiante<sup>24</sup>**

	Pisa 2009 Media (e.e)	Pisa 2012 Media (e.e.)	Pisa 2015 Media(e.e.)
NSE alto	445 (7,6)	435 (6,4)	446 (5,2)
NSE medio	414 (5,0)	406 (3,8)	427 (2,7)
NSE bajo	380 (3,5)	379 (3,1)	396 (2,8)
NSE muy bajo	332 (3,0)	338 (3,0)	357 (2,1)

Fuente. UMC (anexo B3, pág. 163)

**Cuadro 12 Resultados de Matemática por medida promedio según Nivel socioeconómico del estudiante<sup>25</sup>**

	Pisa 2009 Media(e.e)	Pisa 2012 Media (e.e)	Pisa 2015 Media (e.e)
NSE alto	450 (8,2)	437 (7,0)	440 (5,5)
NSE medio	411 (5,2)	405 (4,2)	417 (3,3)
NSE bajo	379 (3,8)	373 (3,2)	385 (3,1)
NSE muy bajo	324 (3,2)	329 (2,6)	347 (2,8)

Fuente. UMC (anexo C2, pág. 176)

**Cuadro 13. Resultados de Lectura por medida promedio según Nivel socioeconómico del estudiante<sup>26</sup>**

	Pisa 2009 Media(e.e)	Pisa 2012 Media (e.e)	Pisa 2015 Media (e.e)
NSE alto	460 (8,5)	459 (8,4)	461 (5,6)
NSE medio	422 (5,3)	424 (4,6)	438 (3,6)
NSE bajo	383 (3,5)	389 (4,3)	398 (3,3)
NSE muy bajo	325 (3,2)	342 (3,1)	346 (2,6)

Fuente. UMC (anexo D2, pág. 182)

<sup>24</sup> Tomado de PISA 2015 – UMC (anexo B3, pág. 163)

<sup>25</sup> Tomado de PISA 2015 – UMC (anexo C2, pág. 176)

<sup>26</sup> Tomado de PISA 2015 – UMC (anexo D2, pág. 182)

Según Bello, M. (2015) luego de analizar pruebas de medición de logros de aprendizaje tanto nacionales (Evaluaciones Censales de Estudiantes) como internacionales (TERCE, PISA), nuestro sistema de educación básica adolece de dos problemas: la segregación escolar (por nivel socioeconómico promedio de la institución educativa) y la brecha pedagógica en logros de aprendizaje (dicotomía rural-urbano). Coincidimos con el investigador citado, cuando afirma que:

*El fracaso de las políticas centradas solo en locales escolares, capacitación de profesores, textos y materiales educativos, cambios curriculares y otros insumos propios del sistema escolar, conduce a preguntarse por el peso de otros factores de contexto ... (p.151)*

## 2.3 Bases Teóricas

### 2.3.1 Educación pública en el Perú en el siglo XX.

**2.3.1.1 Proyecto Civilista e Indigenista.** Para Contreras, C. (1996), el siglo veinte ha sido el siglo de la educación en el Perú. El autor identifica dos propuestas que abordan la educación como una estrategia de integración nacional de los estratos socio-económicos. El punto de inflexión, como bien lo explicita el investigador, es el Censo de 1940 con los resultados estadísticos preocupantes que se obtuvieron. Ambos proyectos educativos tenían como objetivo la alfabetización de la población andina y su incorporación a la nación peruana. Cabe precisar que recién en octubre del año 1935, el General Oscar R. Benavides desliga (Ley N° 8124)<sup>27</sup> Justicia y Culto del Ministerio de Educación Pública.

Como consecuencia de este Proyecto Político Civilista, se puede identificar - a partir de la década del cuarenta - que la procedencia o extracción social de los maestros mayoritariamente era de sectores indígenas y campesinos. Lo que Contreras, C. (1996) denomina como nuevos "mistis". Se evidencia con este proceso que la sociedad no era un conjunto de castas, y por ende los roles sociales eran susceptibles de ser

<sup>27</sup>[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/A34DB61B8BBC6FFE05257BC700778319/\\$FILE/1\\_08124.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A34DB61B8BBC6FFE05257BC700778319/$FILE/1_08124.pdf)

asumidos – al menos, la labor docente – por toda persona que se genere el espacio para poder acceder a la educación. Si bien es cierto que los estratos socioeconómicos eran una suerte de conjuntos disjuntos, en el ámbito educativo se generó y ejecutó - desde el Estado – un proyecto nacional definido: integrar a la población indígena a la vida nacional, la cual para el censo de 1 876 representaba el 57% de la población y para 1 900, el 58,82% (2 de los 3,4 millones de habitantes del Perú).

En este contexto surge una corriente de opinión, rotulada por Contreras, C. (1996) como “autogenia”: se parte de la premisa que mejorando las condiciones educativas de la población autóctona, los indígenas peruanos serán capaces de asumir su rol como ciudadanos (integrarse a la vida civilizada).

En consecuencia, según Contreras, C. (1996), se pueden identificar dos grandes proyectos educativos hasta la década del sesenta:

- El civilista, desarrollado en las dos primeras décadas del siglo XX, el cual pretendía generalizar el castellano como “idioma nacional”, inculcar hábitos alimenticios occidentales así como nociones de aseo e higiene. La prioridad del civilismo era enseñar a leer y escribir dado que existía una alta tasa de analfabetismo (para el año 1940 se tenía, a nivel nacional un 60% de analfabetismo).
- El proyecto “indigenista”, desarrollado a principios de la década del cuarenta del siglo pasado, tenía como premisa el reconocer valores de la cultura indígena a ser preservadas (colectivismo agrario), explicitando la pertinencia metodológica de alfabetizar, primero, en el idioma autóctono y luego, en castellano. Son representantes destacados de este pensamiento José Antonio Encinas, Luis Eduardo Valcárcel y José María Argüedas.

Siguiendo con Contreras, C. (1996), según el censo de 1876, el 81% de la población peruana era analfabeta. Si bien el investigador cuestiona o expresa su preocupación por las categorías utilizadas para la época; sin embargo, éstas pueden tener una razón pedagógica: “el método de la imposición”. Puntualmente en relación al indicador “*quienes saben leer pero no escribir*”, ya lo ha precisado José María Arguedas:

*...Egresas el alumno indio de la escuela elemental, vuelve a su medio, pretende leer un periódico, un libro, un texto cualquiera, y no logra jamás sentir ningún interés por la lectura, porque desconoce el 80% de las palabras que lee, las pronuncia sin entender su significado; y como no llega nunca al contenido de lo que lee, porque en verdad no lee, sino que sólo interpreta alfabéticamente una serie de palabras extrañas para él, pierde definitivamente toda ilusión, todo gusto por la lectura,... (p.23)*

Bajo este punto de vista, no es difícil que se identifiquen, en el año 1876, personas que *interpreten alfabéticamente una serie de palabras extrañas*, es decir, “sepan leer” mas no escribir. En octubre del año 1902 se realizó un censo escolar, el cual – según los encargados del censo – tuvo una cobertura del 90% de la población:

- A nivel nacional sólo el 23% de niños de seis a catorce años sabe leer y escribir.
- A nivel nacional sólo el 29% de niños de seis a catorce años recibe instrucción.

Según el Censo Nacional de 1876, se observa que los departamentos de Apurímac (97%), Ayacucho (91%), Cuzco (93%), Huancavelica (93%), Huánuco (88%) y Puno (96%) tienen altas tasas de analfabetismo. Según el Censo Escolar de 1902, después de veintisiete años, los departamentos de Apurímac (6%), Ayacucho (10%), Cuzco (12%), Huancavelica (12%), Huánuco (9%) y Puno (9%), todavía tienen bajas tasas de lectoescritura.



Cabe explicitar que este proyecto educativo civilista no estaba formulado solo por el mero hecho de generar mano de obra útil acorde con la modernización de la economía y la expansión del mercado; involucraba todo un programa – como lo señala Contreras, C. (1996) – de reforma política. El proyecto civilista, si bien es cierto, tuvo una mayor incidencia en la sierra; sin embargo, a fines de 1920, en Ayacucho sólo existían 137 escuelas públicas de educación primaria y 148 maestros (ratio de 1,08 docentes por escuela); tornándose la escuela en una escuela “unidocente” mayoritariamente<sup>28</sup>:

**Cuadro 14 Número de escuelas y de maestros  
(educación primaria - 1920)**

Departamento	Escuelas	Maestros
Apurímac	113	131
Ayacucho	137	148
Cuzco	226	302
Huancavelica	90	104
Huánuco	154	183
Puno	143	165

*Fuente.* Datos tomados de Contreras, C. (1996).

La preocupación por los temas educativos a la par con el proyecto civilista, tuvo su punto de inflexión con los resultados del censo de 1940. Se daba una situación diferente a otros censos: la recogida de data fue realizada por autoridades diferentes a las del sector Educación. Como afirma Contreras, C.(1996), los resultados fueron desconsoladores y - en algunos departamentos - realmente alarmantes y preocupantes: en el caso de Cajamarca, Puno y Huancavelica hubo un retroceso; y en el caso del Cuzco, después de treinta y ocho años, la situación seguía igual. Los más altos porcentajes de niños de 6 a 14 años con instrucción se ubican en el Callao (84,6%) y Lima (74,4%), aunque en estos porcentajes – como menciona el autor -puede tener efecto una variable exógena: las

<sup>28</sup> Compárese también Apurímac (ratio de 1,16), Huancavelica (ratio de 1,16) y Puno (ratio de 1,15)

instituciones educativas particulares, que por lo general se encontraban en las ciudades de la costa.

Se puede ensayar más de una probable explicación para sendos resultados: por un lado se puede argumentar que la recogida de data estadística anterior al censo habrían sido técnicamente mal realizada; así como especular y afirmar que al perder el control del Estado en 1919, no se haya mantenido la estrategia de los primeros veinte años del civilismo. Para Conteras, C. (1996), existen otros probables factores como, por ejemplo, la incorporación de la población indígena para, de esta manera, asumir su rol como ciudadanos. Para el investigador en mención, la coyuntura política (en abril del año 1941, durante el Gobierno de Manuel Prado Ugarteche se promulgó la Ley N°9359: Ley Orgánica de Educación) generó un espacio para la viabilidad de este proyecto educativo: José Luis Bustamante y Rivero asumió la presidencia en el año 1945 con el apoyo del APRA. Los representantes más destacados de este pensamiento, asumieron responsabilidades políticas claves: José Antonio Encinas dirigió la comisión de Educación en el Congreso, Luis Eduardo Valcárcel fue nombrado Ministro de Educación y José María Argüedas fue convocado por el Consejo Nacional de Educación.

Definitivamente, si analizamos la distribución – en porcentajes – del presupuesto nacional, se puede observar que en la cartera de Educación se explicitaba una política de gobierno: una mención especial, que resulta sorprendente en el siglo XXI, es identificar que en los años 1959, 1960, 1961 y 1962 se destinó al sector Educación más del 25% del presupuesto. Asimismo – y sin exagerar - se llegó a destinar el año 1966 el increíble 30,1% del gasto público en Educación.

Se puede afirmar que el proyecto indigenista, a un nivel cuantitativo, alcanzó resultados: generalización de la educación secundaria; así como la presencia de la escuela en caseríos: la escuela en el ámbito rural, con

sus repercusiones sociales y económicas, como bien lo detalla Contreras, C. (1996).

**2.3.1.2 Masificación.** El antropólogo Ansión, J. (2011) considera que:

*La masificación de la educación es paralela a una educación privada destinada a las élites tradicionales, no solo étnicamente blancas, sino fuertemente vinculadas a colonias de países extranjeros y a sus sistemas educativos. Los teóricos de la reproducción han puesto en cuestión la ideología meritocrática que supone que, en el mundo moderno, el sistema escolar coloca a todos los niños frente a las mismas oportunidades y que, por tanto, el éxito educativo, y la posterior integración al mercado de trabajo, dependen de las capacidades y del esfuerzo de cada uno. En el Perú, podríamos decir que la dificultad por construir un sistema que iguale oportunidades es mayor que en otras partes por la existencia de estas dos redes — la estatal (llamada pública) y la privada — que están separadas por una profunda brecha. Las grandes unidades escolares fueron un esfuerzo insuficiente para superar esa brecha desde los años cincuenta. (p.55)*

El investigador Ansión, J. (2011) considera que

*La educación estatal constituye, sin duda, un importante servicio público al permitir la incorporación al sistema educativo de la mayoría de niños peruanos quienes, de otra manera, nunca tendrían acceso a él, pero, por otro lado, al aceptarse fácilmente la distinción marcada entre una educación que sería pública y otra que no lo es, se exagera y reproduce la gran brecha colonial y poscolonial, impidiendo así que la escuela contribuya positivamente a la articulación de todos los peruanos, a su identificación como ciudadanos, independientemente de sus orígenes. (p.70)*

En esta línea, el Proyecto Educativo Nacional al 2021 (2006) considera que “estamos ante un sistema educativo que reproduce las

*desigualdades e injusticias históricas de la sociedad, desgajado de las necesidades de desarrollo del Perú y de los peruanos” (p.73).*

Además Ansión, J. (2011) considera que:

*La educación es pública no porque sea de propiedad del Estado, sino porque constituye un proceso en el que la sociedad participa desde los actores diversos de la escuela. Los consejos educativos institucionales o los municipios escolares, como estructuras de participación y de articulación de la sociedad previstos por la actual Ley General de Educación, constituyen piezas clave para ese proceso, siempre, desde luego, que se pongan en funcionamiento. (p.71)*

A manera de corolario, como bien lo evidencia Portocarrero, G. (1992), en la revaloración de lo andino el ámbito educativo ha jugado y juega un rol protagónico en nuestro país.

### **2.3.2 Políticas de educación masiva: Neoinstitucionalismo<sup>29</sup>.**

Meyer, J. y Ramírez, F. (2010) consideran que

*La educación representa mucho más que las prácticas locales: es una institución histórica nacional y mundial. Y sus significados y categoría global e históricamente institucionalizados son de vital importancia para comprender por qué la educación se produce en determinados contextos, de qué forma se produce y qué efectos tiene sobre las personas y la sociedad. (p.37)*

Meyer, J.; Boli, J. y Ramírez, F. (1985) examinan los orígenes del sistema de educación estatal en Europa en el siglo XIX y la institucionalización de la educación de masas (mass education) mundialmente en el siglo XX. Los autores en mención formulan una interpretación teórica de las

---

<sup>29</sup> El inciso 2.3.2 del capítulo II es una compilación de un conjunto de ponencias de los estudiantes del curso Sociología de la Educación dictado en el semestre 2008-I en la Maestría de Políticas Educativas, Escuela de Graduados de la Pontificia Universidad Católica.

escuelas auspiciadas por el estado dentro del sistema inter-estados europeo. Meyer, J.; Boli, J. y Ramírez, F. (1985) describen como el desarrollo político, económico y cultural en Europa conduce hacia un modelo de legitimar una sociedad nacional que se vuelva sumamente institucionalizada en la estructura cultural europea. Este modelo marca la construcción de un sistema educacional de masas, un importante e indispensable componente de toda actividad de los estados modernos. Se discute la utilidad de esta perspectiva para entender recientes estudios *entre naciones* de educación.

Según los investigadores mencionados, la autorización, el auspicio, el subsidio y el control de la educación de masas por parte del estado, se desarrollaron – en un primer momento - en Europa del Oeste y posteriormente se convirtió en un rasgo o característica central de un superior modelo institucionalizado de desarrollo nacional alrededor del mundo. Meyer, J.; Boli, J. y Ramírez, F. (1985), examinan los orígenes europeos y la institucionalización mundial del sistema estatal de masificación de la escuela. La idea central es tener en cuenta el incremento y legitimización de los estados nación por imponer o priorizar el interés en la educación de masas. Se explicita que el desarrollo del interés puesto por los estados en la educación no es solamente debido a la necesidad de la industrialización de la economía, dado que no es la única conjetura histórica en países particulares tales como la burocracia central en Prusia, el poder del campesinado en Suecia, o la extensión del sufragio (derecho al voto) de la clase trabajadora en Inglaterra. Estos factores internos, en el plano social, fue efectivamente importante en configurar un conjunto de características de varios sistemas educacionales estatales. Como bien lo precisan los investigadores mencionados, en este contexto, su preocupación radica en entender la universalidad de la escolarización estatal: a pesar de la gran variación en las características sociales e históricas en la Europa occidental (desde Prusia hasta Bélgica), fue virtualmente adoptada por todos los países europeos, a lo largo del siglo diecinueve.

Meyer, J.; Boli, J. y Ramírez, F. (1985) consideran que los estados europeos empiezan a involucrarse autorizando, fundando y dirigiendo la escolarización masiva como parte de un común esfuerzo por construir una política nacional unificada como respuesta a la fragmentación identificada al interior de cada estado nación. Asimismo, consideran que en Europa se dan situaciones coyunturales a nivel cultural, político y económico: La reforma y contra reforma; la construcción de un estado nacional y el sistema inter-estados; y el triunfo de la economía de intercambio. Además, los autores en mención consideran que los estados nación de Europa adoptan el sistema educativo estatal porque es una estrategia organizacional que tuvo una trayectoria más consistente con el desarrollo del modelo europeo<sup>30</sup> occidental de una sociedad nacional.

Cabe resaltar que el sistema educacional estatal no empezó en los países hegemónicos o dominantes (Francia<sup>31</sup> e Inglaterra), sino más bien en países menos dominantes y menos desarrollados como Prusia; Austria; Suecia; Dinamarca e Italia. El común denominador fue que en cada país se generaron dichas propuestas luego de atravesar por guerras y con la explícita intención de homogenizar o converger hacia una sociedad integrada cultural, social y políticamente bajo un modelo económico. Asimismo, se evidencia la participación e interés del clero por participar en dicho proyecto, como por ejemplo la Sociedad de Jesús en Austria. Sendos proyectos necesitaron de un marco legal y decisión política para llegar a ser establecidos en cada país. Como consecuencia, los autores, identifican cinco mitos legitimados institucionalmente bajo el modelo Europeo estructurado en una sociedad nacional y su sistema educativo estatal: el mito de lo individual; el mito de la nación como un conjunto de individuos; el mito del progreso; el mito de la socialización y el ciclo de continuidad de vida; y, el mito del estado como guardián de la nación.

---

<sup>30</sup> Como bien se precisa, el modelo europeo de estado nación y su sistema educativo estatal actualmente es una suerte de formato mundial.

<sup>31</sup> Para los autores, el caso de Francia se constituye en un ejemplo bastante puro de la perspectiva de formación de nación en educación

Para Meyer, J. *et al* (1997) muchas características del estado nación contemporáneo son producto de los modelos mundiales, construidos y propagados a través de la cultura global y de procesos de asociación. Los autores mencionados ensayan una interpretación a través de la perspectiva teórica institucionalista qué es lo que ha sucedido - hasta el momento - a prácticamente todas las sociedades del mundo después de que descubrieran y se incorporaran a la sociedad mundial.

La cultura global tiene una agenda definida (prioridades): progreso económico, desarrollo humano, etc.; las cuales determinan acciones locales, regionales y bosquejan las políticas de los estados nación, la cual tiene repercusión en los negocios, política, educación, medicina, etc. De esta manera se bosquejan patrones en la sociedad y los estados. Incluso, las sociedades del mundo que se organizan en estado nación, son estructuralmente muy similares en muchas dimensiones inesperadas y cambian de forma similar. Los autores formulan el ejemplo hipotético de una isla que ha sido recientemente descubierta por la cultura mundial, y se preguntan ¿qué pasaría en esta isla?, ¿qué roles o qué responsabilidades se asumirían? La penetración, en nuestros días, sería mucho mayor que antes porque los modelos mundiales que se aplicarían en la isla son, hoy, más codificados y difundidos que antes. No habría colonización como los antiguos imperios, ya que se defenderían los derechos de los nativos, se les daría ciudadanía y educación. La aproximación tiene una orientación macro fenomenológica (construcción social de la realidad), caracterizada en el institucionalismo sociológico contemporáneo. Se ve al estado nación como culturalmente construido y como algo encajado, no como un actor racional. La cultura involucrada es sustancialmente organizada en la base del mundo, no simplemente construida por las circunstancias locales e históricas.

A nivel mundial, la realidad social trasciende culturalmente y es causalmente importante en diferentes sentidos:

- Los actores contemporáneos, incluyendo los estados nación, se organizan y legitiman en términos de modelos universales (mundiales) como ciudadanía, desarrollo socioeconómico, etc.
- Muchos modelos son persuasivos a nivel mundial, con cantidad considerable de consensos, en la investigación científica, en la educación, en el desarrollo socioeconómico, etc.
- Los modelos reposan en demandas de aplicabilidad universal. Por ejemplo, modelos económicos, de salud, etc.

La autoridad de estos modelos generales explica por qué la sociedad de la isla - del ejemplo ya enunciado - hipotéticamente descubierta se adaptará rápidamente a las estructuras modernas y se incorporará a la sociedad mundial. Para los modelos locales es difícil competir con estas legitimaciones, ya que los modelos modernos están altamente desarrollados y articulados con justificaciones racionalmente elaboradas.

El funcionalismo de la cultura mundial se inscribe dentro de las descripciones del sentido común, en teorías científico sociales que se resumen en la frase “la forma cómo funcionan las cosas”, sin ser cuestionadas. Por ejemplo, la educación de masas o masificada ha sido convencionalmente legitimada, la educación formal es necesaria para el crecimiento económico, innovación técnica, fortalecimiento democrático, etc., aunque sea cuestionada por otros estudios. Se implementan estándares sin pensar en las circunstancias particulares. Por ejemplo, niños de poblados lejanos, que se dedican a la agricultura aprenden química o la constitución nacional. Un poco de información estandarizada es suficiente para empoderar una propuesta política.

En el ejemplo de la isla hipotética se recogería mucha información, se realizarían comparaciones con otros estados nación, convirtiendo a la sociedad de la isla en una comunidad de estado nación, para que se



desarrolle rápidamente una cultura nacional real: pronto tomará formas estandarizadas y será similar a cientos de otros estados nación del mundo. Por ejemplo, están las constituciones que enfatizan el poder del estado y los derechos individuales, los sistemas de educación masiva alrededor de un currículo estándar, etc. La isla hipotética se apropiaría de estas metas y adoptaría la estructura del estado nación.

En la sociedad de la isla hipotética la construcción de modelos de estado nación es fácil y natural para estándares sociopolíticos listos para conformarse. Los modelos y medidas de las metas nacionales como progreso económico y justicia social están disponibles para ser aplicadas. En la práctica se impondrá arbitrariamente una cultura, la cual se justificará en términos de alguna autoridad científica.

La mayoría de investigaciones ven a los estados nación como actores colectivos, producto de sus propias historias y fuerzas internas. Los estados, organizaciones e individuos, también contribuyen al contenido y estructura de la cultura mundial, la mayor parte de los cambios y elaboración en la cultura mundial ocurre en las organizaciones transnacionales y asociaciones independientes de un nivel jerárquico menor.

El reconocimiento externo y la construcción de una soberanía estatal ha sido siempre una dimensión crucial para los sistemas: obtener reconocimiento formal de las potencias dominantes. Los movimiento anticoloniales, de autodeterminación, han sabido organizarse alrededor de la identidad del estado nación. A través de la aplicación a organismos como la ONU, los neo estados demuestran una adecuada soberanía y control de su población y territorio. Desde 1945 se formaron nuevos estados nación que proclamaron su conformidad con los modelos mundiales de identidad nacional y estructura del estado, y los antiguos estados han aprendido a adaptarse a los cambios. Los modelos de la cultura mundial de identidad soberana adquieren forma concreta en

particular a través de la estructura de estado, programas y políticas. Los modelos mundiales definen constituciones, metas, sistema de datos, cuadros de organización, estructura ministerial y políticas adecuadas. Los estados nación son comunidades teorizadas o imaginadas que se dibujan en modelos que se alojan a nivel mundial. Replicar los modelos o convenciones en forma de mimesis, es saber cómo llenar formas en lugar de manejar problemas sustantivos. Legitimar la identidad del sistema tiene un impacto extraordinario en la sobrevivencia y estabilidad de los estados.

Para mantener la identidad el estado nación, el sistema mundial, ayuda, fomenta y adopta políticas que cree necesarias. Este proceso opera a través del apoyo externo autoritario para legitimar los propósitos del estado, en lugar de la figura de un autoritarismo impuesto por el poder e intereses dominantes. La resistencia a los modelos mundiales es difícil porque los estados nación están formalmente comprometidos, a esas metas evidentes en sí mismas (desarrollo socioeconómico, derechos ciudadanos, etc.). Las opciones de los estados nación no están a favor de conflicto con la cultura mundial.

En este contexto, la ideología de la sociedad mundial consolida su identidad y propósitos externamente legitimados creando agencias y programas, y los estados nación promueven que los actores locales se involucren. Por ejemplo, el discurso mundial que legitima los derechos humanos de la comunidad LGTB produjo cambios en las políticas nacionales. Todos estos cambios generados “internamente” son infundidos por las concepciones de cultura mundial sobre el comportamiento apropiado del estado nación. Si una nación se niega a adoptar políticas probadas mundialmente, elementos locales, internos, presionarán para que se realicen o que se hagan cumplir de alguna manera, pues son influidos por la cultura mundial.

El rechazo a los principios de la cultura mundial lo realizan nacionalistas o grupos religiosos, quienes declaran su oposición a la modernidad. Aunque violan algunos elementos centrales de la ideología de la cultura mundial, no obstante ellos fuertemente confían en otros elementos. Por ejemplo la religión fundamentalista puede rechazar la modernidad pero su gente utiliza elementos de ésta como edificios, educación masificada, cuidado de salud, etc. Los movimientos nacionalistas y religiosos replican las estructuras de la cultura mundial en lugar de resistirse a ella.

Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales – en este nuevo siglo - se han expandido muchísimo, abarcando gran cantidad de actividades racionales. Las organizaciones no gubernamentales se preocupan principalmente por casi todo los aspectos de la vida social a nivel mundial. Se concentran en las principales áreas de la modernidad racional, donde los estados nación son vistos como los principales actores. Las organizaciones mundiales son primeramente, instrumentos para compartir la modernidad. Muchas organizaciones no gubernamentales internacionales tienen carácter de movimiento social y promueven modelos de derechos humanos, regulación ambiental, equidad de género, etc. Se autodenominan movimientos de oposición, demandando acciones correctivas a los Estados y otros actores, sin embargo, generan mayor estructuración del sistema racionalizado. Proveen de modelos de información, organización, política y programas de entrenamiento, proveen consultores y evaluaciones para analizar los resultados. Las organizaciones internacionales recogen información y asesoran a la población en salud, educación economía, etc., redefiniendo patrones de la sociedad, apelando a la modernidad.

La cultura contemporánea no es pasiva e inerte, es altamente dinámica. Las fuerzas de la cultura mundial del cambio y expansión, se incorporan en las personas y organizaciones como actores construidos y legitimados que llenan roles como agentes de bienes colectivos, leyes universales, etc.

Las fuerzas culturales definen la naturaleza del universo racional y la agencia de los actores humanos operando bajo leyes naturales racionalizadas, que juegan un rol causal mayor en las dinámicas sociales, interactuando con los sistemas económicos y de estratificación política e intercambios para producir una alta cultura expansionista. Las acciones son iniciadas por actores que dominan el escenario cultural. Los actores son personas, organizaciones y estados con intereses universales y particulares. Los actores se legitiman el uno al otro.

El intenso dinamismo es inherente a los arreglos sociales y culturales que hacen de los actores humanos, portadores base de los propósitos universales. Es importante ver a la cultura mundial como dinámica más allá de la interacción entre actores. La actuación causa conflicto y contradicciones, sobre todo en la ausencia de un actor mundial. La misma estructuración de la cultura mundial genera competencia, y buscar incrementar el consenso genera conflictos, para alcanzar la independencia, autonomía, progreso, justicia y equidad, entre los individuos, Estados e instituciones (actores de la sociedad mundial). Ejemplo de esta dinámica: los grupos funcionales como grupos religiosos, étnicos, raciales, son actores legitimados que conectan a los individuos con los estados nación. Esto ocasiona un dualismo común en la cultura mundial: mientras que los individuos demandan equidad, lo colectivo justifica la diferenciación; mientras los individuos demandan derechos étnicos y familiares, lo colectivo impone la homogenización

**Corolario**.- En algunos países la masificación de la educación fue consecuencia de la revolución industrial, pues ella trajo consigo mayor demanda de mano de obra calificada, lo cual obligó a los Estados a crear un sistema educativo masivo. Sin embargo, en contra de lo que cree, este proceso no puede generalizarse en todos los países, ya que la masificación de la educación también se dio en países que no están en proceso de industrialización y que eran poco desarrollados. Por ejemplo,

se masificó la educación por procesos particulares como el acceso de la masa trabajadora en Inglaterra al sufragio. Más adelante, en otros países, la masificación se dio como consecuencia de influencias externas y ya no por procesos propios del país.

En este contexto, de manera natural, surge la pregunta: ¿De dónde vienen las políticas que se pretenden implementar en nuestro sistema educativo? La mayoría de nuestras políticas son adoptadas de otros países. Esto no sería grave si se hiciera previamente un análisis a fondo de dichas políticas y se les modificara y adaptara a la diversidad cultural del Perú. Sin embargo, esto no es lo que se hace. Las políticas son tomadas porque existe “evidencia” que afirma que son exitosas. Pero, es necesario tener algunas consideraciones.

En primer lugar, el que una política haya sido exitosa en otro lugar no significa que necesariamente será exitosa en nuestro país. Al momento de elaborar una política educativa es necesario tomar en cuenta las particularidades culturales de nuestro país. En el Perú, esta consideración es especialmente relevante pues somos una sociedad multicultural. Por lo tanto, cualquier medida tomada de fuera y que no pase por un análisis serio y por un proceso de adaptación a nuestra realidad, resultará inadecuada.

A esto se suma, que continuamente se están adoptando distintas políticas de otros países, que no necesariamente son consistentes una con la otra. Entonces, ninguna llegan a desarrollarse a plenitud y, por ser ajenas a nuestra cultura, difícilmente serán comprendidas y puestas en práctica por todos los actores involucrados en el sistema educativo. Con esto nos referimos, por ejemplo, a políticas con lineamientos aparentemente bien estructurados, y que son incluso impartidos en capacitaciones a maestros, pero no son aplicados en el aulas por distintos motivos, ya sea porque los maestros no los consideran adecuados por el contexto cultural o porque las familias no se sienten cómodos con que sus hijos sean educados de

esa manera. En consecuencia, las políticas educativas nacionales no son llevadas a la práctica en las aulas. Esto se da justamente porque las políticas no nacen de los procesos internos o de consulta nacional, tomando en cuenta las necesidades, expectativas, opiniones y realidades de los distintos actores del sistema educativo y de la sociedad nacional. Si las medidas, fueran fruto de una discusión interna, que signifique haber tomado previamente conciencia de nuestros problemas y haber construido soluciones acordes con nuestra cultura, la sociedad se identificaría con las políticas y su implementación e impacto serían más sólidos, sin generar conflictos y diferencias entre los lineamientos nacionales de política y lo que efectivamente sucede en las escuelas.

También es importante analizar qué significa que los argumentos a favor de una política estén basados en evidencias. Entre los estudios realizados acerca de políticas educativas no es difícil encontrar evidencia para defender más de una postura, aunque estas sean totalmente opuestas. Esto se debe a varios factores. Por un lado, el tema de la adaptabilidad de la política a la población sobre la que se implementa (no todas las políticas funcionan de la misma manera en todas partes). Luego están los supuestos a los que se acuden. Un investigador, inicia un estudio realizando ciertos supuestos. Un cambio en dichos supuestos podría llevar a conclusiones opuestas. Finalmente se debe analizar qué es lo que se considera como exitoso. Los parámetros sobre cuándo una política ha sido exitosa o no pueden variar entre un investigador y otro o entre un país y otro. Las metodologías utilizadas para medir el éxito también pueden influir en el resultado final (todo esto puede suceder utilizando una misma fuente de datos).

Por estas razones, cada vez que se busque evidencia sobre los efectos de una política es necesario hacer el esfuerzo de buscar las distintas posturas frente al tema, analizar los supuestos y metodologías detrás de cada una de ellas, e incentivar la discusión respecto del asunto entre todos los actores involucrados. Lamentablemente estas no son prácticas

que se dan en nuestro país. Normalmente algún experto presenta estudios que apoyan una política y sus sugerencias son aceptadas sin mayor discusión por muchas autoridades educativas públicas y de la sociedad civil. Si existen grupos que pretenden discutir las políticas propuestas, éstos normalmente no tienen el poder político necesario para poder interferir en la decisión. Finalmente, lo que sucede es que un grupo de “expertos” impone su ideología dentro de la política nacional.

Estas políticas respaldadas por modelos institucionalizados son diseñadas, elaboradas y formuladas por profesionales de las ciencias humanas y sociales, que se encuentran dentro de las instituciones, estados y organizaciones mundiales. Son estos profesionales los que ayudan a expandir políticas e ideologías a lo largo del mundo. Es a través de ellos que los grandes consensos mundiales son incluidos en las agendas de cada uno de los países.

Para un país como el nuestro es muy difícil hacer frente a estos modelos ideológicos, pues no se identifica en la base de nuestro sistema educativo una ideología propia consensuada, que incluya las opiniones de distintos actores a nivel nacional, o bien sea producto de una discusión interna. Esta “costumbre” por heredar modelos externos puede tener sus raíces en la época colonial, siendo un Estado completamente dependiente y acostumbrado a tomar formas externas. De allí que los estados nación y sus estructuras (incluyendo el sistema educativo) son influenciados por modelos mundiales, por lo que difícilmente pueden generar un desarrollo propio desde y dentro de su cultura. Es mediante estas influencias que los estados convergen a una misma ideología y política.

### **2.3.3 Educación básica: aproximación a la noción de equidad<sup>32</sup>.**

En el Artículo 2 de la Ley General de Educación (Ley N° 28044) se señala

---

<sup>32</sup> Cabe precisar que la noción de equidad se aproxima como constructo apelando a la desigualdad (la cual es mensurable estadísticamente).

*La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad.*

Es a partir de esta definición que el sistema educativo se convierte en el espacio por excelencia en el que el ser humano se enfrenta a un proceso de enseñanza aprendizaje que más allá de la información que reciba del mismo, tiene entre sus objetivos: la formación integral del individuo y el desarrollo de sus potencialidades que le permitan no sólo su desarrollo individual sino también en y para la comunidad.

El discurso educativo que se plantea en el Plan Nacional de Educación para Todos (PNEPT, 2005), tiene como rótulo *“Perú hacia una educación de calidad con equidad”*, entendiendo calidad como *“la capacidad del sistema para lograr que los estudiantes alcancen aprendizajes socialmente relevantes”* (p.23). La calidad desde un marco de equidad supone, según el PNEPT (2005), asegurar las condiciones que permitan disminuir las brechas que existen con los estudiantes de contextos menos favorecidos. Esto supone igualdad de oportunidades con respeto y atención a la diversidad, lo cual se asocia con una asignación y distribución justa de recursos. El PNEPT especifica que esto no se refiere a darle lo mismo a todos, sino ofrecerles todo, según sus necesidades, en una perspectiva de justicia social, para tratar de compensar las diferencias. El constructo<sup>33</sup> equidad es entendido de dos maneras en el PNEPT: como la igualdad de oportunidades de acceso y la igualdad de oportunidades para aprender. De allí que el PNEPT apuesta por una política pro-equidad, para focalizar los recursos en reducir las brechas en el rendimiento escolar.

---

<sup>33</sup> Para la Real Academia Española (RAE), un *constructo* es una *construcción teórica para comprender un problema determinado*.



El concepto de equidad es central en el Proyecto Educativo Nacional - PEN (2006). En la visión de este documento acerca de la educación precisa que lo que se busca es el desarrollo humano. Este se entiende como *“construir un espacio para la igualdad en la diversidad”* (p.22).

Asimismo, en el documento en mención, se afirma que

*El desarrollo que merecemos consiste en erradicar la exclusión, la discriminación y la desigualdad de oportunidades fundadas en la condición socioeconómica, étnica, física, mental, de edad o de género, e implica luchar contra la subordinación excluyente que sufren las otras culturas y lenguas.*(p.22)

Al mencionar los ejes centrales del desarrollo, se considera - entre otros - la equidad y bienestar, y la democracia. En este último punto se menciona que

*Nuestro ordenamiento político debe asegurar que toda persona — independientemente de su condición socioeconómica, étnica, de género o cualquiera otra— ejerza sus derechos políticos, civiles y sociales, vea respetados irrestrictamente sus derechos humanos, y disfrute de la riqueza existente en una sociedad que garantice un nivel aceptable de bienestar.*(p.25)

Como parte de las grandes metas que quieren alcanzarse en educación, se habla acerca de la reforma institucional y se considera que es necesaria una administración pública cuya función sea la *“construcción de un Estado al servicio de los ciudadanos tomando en cuenta, para compensarlas, sus desventajas fundadas en ubicación geográfica, condición socioeconómica, condición étnica, género o cualquiera otra”* (p.29).

Está claro, que dentro de las metas generales y de la visión de educación que se tiene para el Perú en el PEN, la equidad es un tema clave. Es

necesario preguntarse entonces, ¿cómo se refleja esto en las políticas específicas para cada objetivo del PEN? El PEN presenta seis objetivos estratégicos:

- *Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos.*
- *Estudiantes e instituciones educativas que logran aprendizajes pertinentes y de calidad.*
- *Maestros bien preparados ejercen profesionalmente la docencia.*
- *Una gestión descentralizada, democrática, que logra resultados y es financiada con equidad.*
- *Educación superior de calidad se convierte en factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional.*
- *Una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. (p.11)*

Cada uno de estos objetivos tiene resultados asociados, para el logro de los cuales, se propone un paquete de políticas. El Objetivo Estratégico N° 1 es el que de manera explícita plantea la equidad en la educación, buscando no solo que todos tengan las mismas oportunidades, sino que además todos alcancen resultados de calidad. Uno de los resultados asociados a este objetivo es *“Trece años de buena educación sin exclusiones”*. Para el logro de estos resultados se propone *“Prevenir el fracaso escolar en los grupos sociales más vulnerables”* y una de las políticas es *“Superar discriminaciones por género en el sistema educativo”*.

En el PEN se considera que existen tratos diferenciados para los alumnos según su sexo, que se traducen en conductas discriminatorias. Por lo tanto, *“esta política busca que niñas y adolescentes, sobre todo las de extrema pobreza y zonas rurales, asistan a la escuela en edad oportuna, permanezcan en ella y gocen del respeto y las oportunidades a que tienen derecho”* (p.61).

Dentro del Objetivo Estratégico N° 2 se tiene un resultado que apunta a que todos logren competencias fundamentales para su desarrollo personal y para el proceso e integración nacional. La primera política orientada a este resultado es *“Establecer un marco curricular nacional orientado a objetivos nacionales compartidos, unificadores y cuyos ejes incluyan la interculturalidad y la formación de ciudadanos, la formación en ciencia, tecnología e innovación, así como en medio ambiente”*. Dentro de las medidas a tomarse se tiene la inclusión de un enfoque de equidad en la política pedagógica nacional, la cual busca evitar la reproducción de estereotipos y discriminación, entre otros, por razones de género. Una de las políticas propuestas es *“Fortalecer el rol pedagógico y la responsabilidad profesional individual y colectiva del docente”* y se propone como medida incentivar los logros de los docentes asociados a buenas prácticas pedagógicas efectivas, inclusivas, interculturales y con un enfoque de género. Cabe precisar, que la equidad de género - así como el no discriminar por raza o nivel socioeconómico - es considerada un punto central en el desarrollo humano y, por lo tanto, en la construcción de una educación de calidad en nuestro país.

En esta línea, Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2011) consideran que

*Debido a las diferencias evidentes de calidad incluso dentro de la oferta pública, el Proyecto Educativo Nacional al 2021 se ha planteado la reestructuración de los programas no escolarizados sobre la base de estándares de calidad de servicio, como una de las principales medidas asociadas con la política de universalización del acceso a la educación inicial formal de niños y niñas de cuatro y cinco años de edad. Esto es de especial importancia en aquellas zonas más dispersas, generalmente de mayor pobreza, que albergan poblaciones indígenas, donde se requiere hacer posible una oferta educativa que atienda las necesidades específicas de estos grupos sociales en lo que se refiere a contenidos, idioma en el que se brinda el servicio, flexibilidad de horarios, entre otras cosas. (p.43)*

## 2.4 Glosario de términos

2.4.1 Como primera aproximación se va a presentar las definiciones dadas en el documento de la Biblioteca Virtual de Clacso<sup>34</sup> “Pobreza: un Glosario Internacional”:

- Línea de pobreza<sup>35</sup>

*“Generalmente se considera que una línea de pobreza es un umbral, en términos de ingreso o de riqueza, por debajo del cual las personas pueden ser consideradas “pobres”. Es posible diferenciar entre líneas de pobreza medidas en términos prescriptivos, de acuerdo con alguna norma, y las formas descriptivas, entendidas como aquellas mediciones que muestran que las personas que caen por debajo de la línea de pobreza son pobres.”*

- Tasa de incidencia de la pobreza<sup>36</sup>

*“Se trata de las formas de medición de la pobreza más utilizadas. Refiere a la proporción de individuos, hogares o familias que caen bajo la línea de pobreza. Si  $q$  es el número de personas identificadas como pobres y  $n$  el número total de personas en la comunidad, entonces la medida de incidencia de pobreza  $H$  es el cociente  $q/n$ . La proporción de la incidencia puede variar entre 0, cuando nadie es pobre, y 1, cuando todos son pobres.”*

- Igualdad<sup>37</sup>

*“La igualdad alude a la eliminación de cualquier tipo de desventaja que signifique desigualdad.”... “La pobreza es percibida a veces como una expresión de la desigualdad. Por ejemplo, la distancia económica entre las personas define a la pobreza en términos de desigualdades relativas al control y acceso a recursos. Otras perspectivas consideran a la pobreza como producto de la desigualdad. Las desigualdades más importantes se refieren al ingreso, riqueza, clase social, género y origen étnico. Sin embargo, no son los únicos tipos de desigualdad.”*

2.4.2 Según el INEI<sup>38</sup>, **“La línea de pobreza es el valor monetario con el cual se contrasta el gasto per cápita mensual de un hogar para determinar si está en condiciones de pobreza o no. Este valor está conformado por dos componentes: el componente alimentario, que es llamado también línea de pobreza extrema y el componente no alimentario.”**

<sup>34</sup> <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/>

<sup>35</sup> Ibídem, pág. 182

<sup>36</sup> Ibídem, pág.165

<sup>37</sup> Ibídem, pág. 156

<sup>38</sup> Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2014. Informe Técnico. INEI, pág.29

El Anexo Metodológico<sup>39</sup>, precisa que:

*“Se dice que es **pobreza monetaria**, porque no considera las otras dimensiones no monetarias de la pobreza, como desnutrición, necesidades básicas insatisfechas, exclusión social, capacidades, etc.; y no en el sentido de que los elementos considerados provienen exclusivamente del gasto o de los ingresos monetarios. Se incluyen otros modos de adquisición como son: el autosuministro y autoconsumo, el pago en especie, y las donaciones públicas y privadas.”*

2.4.3 Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo<sup>40</sup> (PNUD), *“El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) identifica múltiples carencias a nivel de los hogares y las personas en los ámbitos de la salud, la educación y el nivel de vida. Utiliza microdatos de encuestas de hogares, y, al contrario que el Índice de Desarrollo Humano ajustado por la Desigualdad, todos los indicadores necesarios para calcularlo deben extraerse de la misma encuesta. Cada miembro de una familia es clasificado como pobre o no pobre en función del número de carencias que experimente su hogar.”*

Para Vásquez, E. (2012) *“La pobreza multidimensional surge como respuesta a la limitación del enfoque de la pobreza monetaria. Mientras que esta última sólo evalúa el nivel de gasto de las familias en determinado período de tiempo y lo compara con una línea de pobreza, la pobreza multidimensional está basada en un índice (Índice de Pobreza Multidimensional) generado a partir de 9 componentes que se relacionan con la SALUD, la EDUCACIÓN y las CONDICIONES DE VIDA de la población. Éstos buscan reflejar las privaciones a las que se encuentran sometidos los individuos tanto en el corto como en el largo plazo.”*

2.4.4 Para la Unidad de la Medición de la Calidad<sup>41</sup> (ECE-2015) *“Los **niveles de logro** describen los aprendizajes alcanzados, donde cada nivel detalla un conjunto de aprendizajes logrados por los estudiantes. En la ECE, de acuerdo con su puntaje, los estudiantes son clasificados en cuatro niveles de logro: Satisfactorio, En proceso, En inicio y Previo al inicio. Estos tres últimos agrupan a los estudiantes que no lograron los aprendizajes esperados.”*

- Descripción general de cada nivel de logro<sup>42</sup>:

*Satisfactorio: El estudiante logró los aprendizajes esperados al finalizar el VI ciclo y está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente.*

*En proceso: El estudiante solo logró parcialmente los aprendizajes esperados al finalizar el VI ciclo, pero demuestra haber consolidado aprendizajes del ciclo anterior.*

<sup>39</sup> *Ibidem*, pág.137

<sup>40</sup> <http://hdr.undp.org/es/faq-page/multidimensional-poverty-index-mpi#t295n2515>

<sup>41</sup> Informes ECE-2015: Informe para la Institución Educativa ¿Qué logran nuestros estudiantes en la ECE? ECE 2015 2° grado de secundaria, pág.5

<sup>42</sup> *Ibidem*, pág.5

En inicio: El estudiante no logró los aprendizajes esperados al finalizar el VI ciclo ni demuestra haber consolidado los aprendizajes del ciclo anterior. Solo logra realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para el VI ciclo

Previo al inicio: El estudiante no logró los aprendizajes necesarios para estar en el nivel *En inicio*.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Operacionalización de las variables

3.1.1 La UMC, en la ECE-2015, formula un indicador socioeconómico, *“el cual se define como una construcción representativa del potencial económico que posee la familia para cubrir y satisfacer necesidades, así como de incrementar el acceso a oportunidades de desarrollo personal y social”*. Como bien lo precisa la UMC, no existe una única metodología tanto para elaborar como para medir un índice socioeconómico.

En la elaboración del indicador socioeconómico, la UMC consideró “tres dimensiones de características del hogar del estudiante: 1) dimensión educativa; 2) dimensión económica; y 3) dimensión cultural.” Según la UMC *“Las características socioeconómicas fueron recogidas a través de un cuestionario aplicado a los estudiantes evaluados en la ECE 2015.”*

Una precisión a tener en cuenta en los resultados obtenidos es discriminar entre el concepto (nivel socioeconómico) y el número (índice socioeconómico) que se atribuye a este concepto. El índice socioeconómico del estudiante tiene distribución normal estándar  **$N(1;0)$** . Para la presente investigación se ha considerado pertinente definir la variable índice socioeconómico por cuartil (**Iseq**), la cual particiona el conjunto de índices socioeconómicos de los estudiantes en cuatro grupos cuyos puntos de corte son los cuartiles:  $p_{25}$ ,  $p_{50}$  y  $p_{75}$ .



Figura 4. Índice socioeconómico del estudiante por cuartiles. Elaboración propia

La tipificación de los cuatro subconjuntos definidos se ha dado teniendo en cuenta una sola etiqueta<sup>43</sup>: sobre la media - a la derecha - se tipifica el **nivel socioeconómico favorable** del estudiante (24,52%), debajo de la media – a la izquierda - se etiqueta el **nivel socioeconómico no favorable** (24,54%), más a la izquierda se etiqueta el **nivel socioeconómico menos favorable** (24,52%) y más a la derecha se etiqueta el **nivel socioeconómico más favorable** (26,42%).

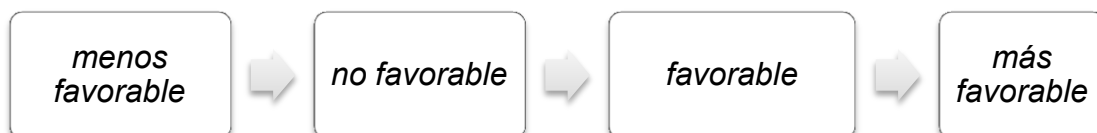


Figura 5. Índice socioeconómico del estudiante por cuartiles (etiquetas). Elaboración propia

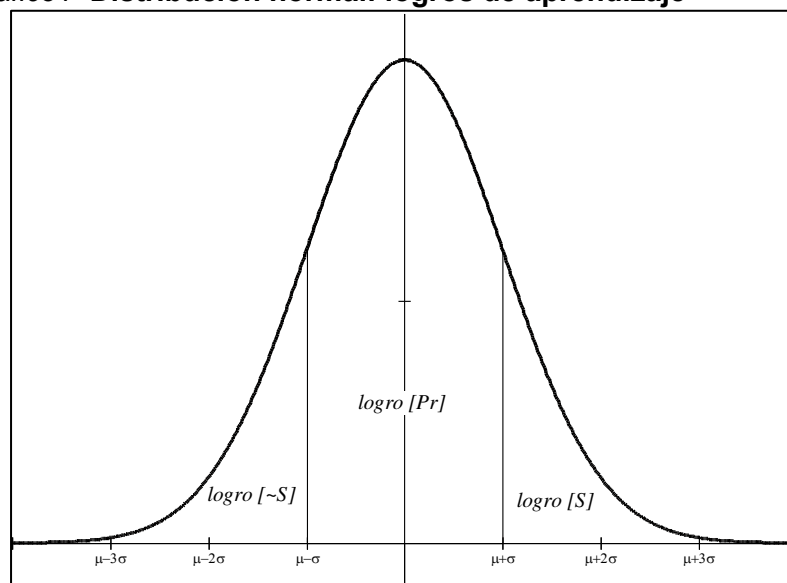
3.1.2 Según Carroll, J. (1963), sin pérdida de generalidad, se puede asumir que los logros (achievement) de aprendizaje de los estudiantes en clase tienen distribución normal<sup>44</sup>, como en el gráfico adjunto:

<sup>43</sup> En un primer momento se pensó asignar al rango intercuartil (distancia entre el primer y tercer cuartil) la etiqueta **favorable** pero se optó por discriminar entre valores **sobre la media** y **debajo de la media**.

<sup>44</sup> distribución normal del rendimiento de los estudiantes en el aula. Carroll considera el tiempo  $t$  como un factor asociado al logro de aprendizaje. Por ejemplo, se puede modelar la función  $F$  tal que  $F(t_1, t_2) := \text{logro}$ ; donde  $t_1$  es el tiempo empleado por el estudiante para alcanzar el logro y  $t_2$  es el tiempo asociado al ritmo de aprendizaje del estudiante.



Gráfico1 Distribución normal: logros de aprendizaje



Fuente. Elaboración propia.

Según el gráfico y siguiendo el supuesto de Carroll, J., los logros de aprendizaje se pueden tipificar como Logro Satisfactorio (**logro[S]**), Logro en Proceso (**logro[Pr]**) y Logro No Satisfactorio (**logro[~S]**).

3.1.3 En la base de datos de la ECE-2015, al fusionar las variables Lima Metropolitana y Lima Provincias por Lima (“Lima Metropolitana” + “Lima Provincias” = “Lima”), los estadísticos de tendencia central y de dispersión, según ámbito geográfico, no se modifican. Para fines descriptivos de la investigación, se han formulado las siguientes variables:

- Región Natural: Costa, Sierra y Selva

Cuadro15 Regiones contenidas en Región Natural

Costa	Sierra	Selva
Callao, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Piura, Tacna, Tumbes.	Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Pasco, Puno.	Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali.

Fuente. Elaboración propia.

- Macro región: Capital; Centro; Sur; Norte y Oriente<sup>45</sup>.

**Cuadro16 Regiones contenidas en Macro región**

Capital	Centro	Sur	Norte	Oriente
Lima y Callao.	Apurímac; Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Junín, Pasco.	Arequipa, Cusco, Ica, Moquegua, Puno, Tacna.	Áncash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura, Tumbes.	Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali.

*Fuente.* Elaboración propia.

De lo expuesto, se van a elaborar tablas de contingencia según la matriz de operacionalización de variables adjunta:

**Cuadro 17. Matriz de operacionalización de variables**

Variable	Pobreza monetaria	Pobreza multidimensional	Índice socioeconómico del estudiante por cuartiles	Logro de aprendizaje Satisfactorio	Logro de aprendizaje No Satisfactorio
Identificación (tipo) de variable	independiente	independiente	independiente	dependiente	dependiente
Definición operacional de la variable	Contrasta el gasto per cápita mensual con el umbral de pobreza.	Contrasta con un índice (IPM) las carencias del hogar en salud, educación y condiciones de vida.	Cuartiles de los coeficientes del índice socioeconómico del estudiante: percentiles 25, 50 y 75.	- Escala de Lectura: Reflexionan y evalúan el contenido del texto. - Escala de Matemática Resuelven situaciones problemáticas de diversa índole.	- Escala de Lectura: Nivel literal o se apoyan en su conocimiento cotidiano. - Escala de Matemática: Nociones y procedimientos elementales del grado.
Dimensiones	Umbral: línea de pobreza	- Salud - Educación - Condiciones de vida	- Educativa - Económica - Cultural	Ámbito escolar	Ámbito escolar
Indicadores	Gasto per cápita mensual menor que 315 soles	- Asistencia a centro de salud; déficit calórico.	- Coeficiente del índice socioeconómico del	- Calificación en la escala de Lectura - Calificación	- Calificación en la escala de Lectura - Calificación

<sup>45</sup> Obsérvese que la región natural Selva coincide con la Macro región Oriente.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolaridad familiar; matrícula infantil.</li> <li>- Electricidad; agua; desagüe; piso de la vivienda; combustible de cocina.</li> </ul>	estudiante: $N(0,1)$	en la escala de Matemática	en la escala de Matemática
Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No Pobre monetario.</li> <li>- Pobre monetario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No Pobre multidimensional.</li> <li>- Pobre multidimensional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos favorable</li> <li>- No favorable.</li> <li>- Favorable</li> <li>- Más favorable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de Lectura: Calificación mayor que 640</li> <li>- Escala de Matemática Calificación: mayor que 648</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de Lectura: Calificación menor o igual que 580</li> <li>- Escala de Matemática: Calificación menor o igual que 595</li> </ul>
Escala de medición	Nominal	Nominal	Ordinal	Intervalo	Intervalo

### 3.2 Tipo y Diseño de la Investigación

Investigación básica descriptiva. El enfoque de la investigación es cuantitativo; retrospectivo, no experimental: descriptivo correlacional no causal, bivariada.

### 3.3 Población y Muestra<sup>46</sup>

En relación a la Población motivo de la investigación, la UMC (2015a) explicita que

*La población objetivo de la ECE son los estudiantes que asisten a clases en el segundo grado de primaria en una IE de Educación Básica Regular (EBR), estudiantes que asisten a clases en el cuarto grado de primaria en una IE que desarrolla el Programa Educación Intercultural Bilingüe (EIB), según el director de la IE de Educación Básica Regular*

<sup>46</sup> Los consolidados de la Muestra de Control se pueden descargar de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Resultados-ECE-2015.pdf>

*(EBR), y estudiantes que asisten regularmente a clases en el segundo grado de secundaria de una IE de Educación Básica Regular (EBR). (p.14)*

Siguiendo con lo precisado por la UMC (2015a),

*En secundaria se evalúa a los estudiantes de segundo grado porque en este grado se concluye el sexto ciclo de la Educación Básica Regular (EBR), lo que brinda la oportunidad de planificar intervenciones en el sistema para mejorar los grados y ciclos posteriores, en los cuales el conocimiento se especializa y se hace más complejo. (p.14)*

Para fines de nuestra investigación, la Muestra de Control tiene representatividad a nivel de Región, como bien lo precisa la UMC (2015a):

*La Muestra de Control (MC) es una muestra probabilística de IE. Cada IE es considerada un conglomerado, pues agrupa a un conjunto de estudiantes, quienes son la unidad del análisis. El muestreo de conglomerados surge como una necesidad práctica, económica y de eficiencia administrativa. (p.15)*

En el caso específico de segundo grado de secundaria, la UMC (2015a) reconoce que

*El porcentaje de estudiantes evaluados respecto de los programados a nivel nacional es del 94,4 %. Dicha cobertura se calculó considerando la cantidad de estudiantes que llegan a la evaluación final del año escolar en cada IE, según la información del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (Siagie) para el 2015. (p.19)*

En relación al marco muestral, la UMC (2015a) precisa que:

*Ha sido elaborado con la información del Padrón de Instituciones Educativas de la Unidad de Estadística Educativa (UEE), con la información de la cantidad de estudiantes y secciones del Censo Escolar 2014 y con la información del Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (Siagie) del 2015. (p.14)*

Como un protocolo de precisión en la estimación de los resultados, la UMC (2015a)

*Decidió reportar resultados a partir de una Muestra de Control (MC) con los siguientes niveles de inferencias: I) nivel nacional, II) por género de los estudiantes, III) por gestión de las IE (estatales / no estatales), IV) por ubicación geográfica de las IE (urbanas/rurales), V) nivel de Dirección Regional de Educación (DRE). (p.15)*

La muestra de control nacional replica los resultados censales ya que genera resultados representativos considerando los respectivos factores de expansión y ajustes tanto en Competencia Lectora como en Competencia Matemática. Cabe precisar que, según la UMC (2015a), la cobertura de las instituciones educativas fue de 99,5% y el instrumento de medición se aplicó al 94,4% de la población estudiantil (478 336 estudiantes). La puntuación obtenida por cada estudiante está asociada con un nivel de logro definido. La puntuación obtenida se mide por un modelo estadístico: modelo Rasch.

Para fines de la presente investigación, teniendo en cuenta que la base de datos de la ENAHO no discrimina entre Lima Metropolitana y Lima Provincias y, dado que se va a contrastar la base de datos de la UMC con la base de datos del INEI, es necesario recabar información de las variables motivo de la investigación por ámbito geográfico.

### **3.4 Instrumentos de Recolección de datos**

En relación a los instrumentos de recolección de datos, La UMC (2015a) precisa que

*Los instrumentos de la ECE son contruidos por los especialistas de Matemática, Comunicación y Educación Intercultural Bilingüe del equipo de*

*evaluación de la UMC. Estos instrumentos son pruebas conformadas por ítems de opción múltiple y de respuesta construida<sup>47</sup> (estos últimos solo para el segundo grado de secundaria). (p.59)*

Según la UMC (2016a)

*Las características socioeconómicas fueron recogidas a través de un cuestionario aplicado a los estudiantes evaluados en la ECE 2015. Dichas características incluyen el nivel educativo de los padres, la calidad de la vivienda, el grado de hacinamiento en el hogar, el acceso a servicios básicos y no básicos, así como la tenencia de bienes y de material de lectura en el hogar. (p.6)*

El cronograma de aplicación de los cuadernillos siempre se realiza en el último bimestre del año. Los instrumentos de aplicación (cuadernillos) se aplican en dos días<sup>48</sup>. El tiempo de aplicación es de cincuenta minutos para la Competencia Lectora (Lectura: 50 min.) y setenta minutos para la Competencia Matemática (Matemáticas: 70 min.).

Por protocolo de confidencialidad los cuadernillos no se quedan con los estudiantes ni en la institución educativa. Teniendo en cuenta los protocolos de confidencialidad y el control de calidad en el proceso de aplicación, la UMC (2015b) considera que

*Mediante los procesos de construcción y validación, se logra que los instrumentos de evaluación de la ECE 2015 cumplan con los requerimientos técnicos y consideraciones de contenido que permiten recoger datos válidos y confiables sobre los niveles de logro de los estudiantes de segundo grado (primaria y secundaria) y cuarto grado EIB (primaria) en Lectura y Matemática. Asimismo, los instrumentos guardan correspondencia con los diversos documentos curriculares del*

---

<sup>47</sup> El estudiante debe redactar su respuesta a partir de un enunciado.

<sup>48</sup> Según la UMC “en Lectura se eligió evaluar a los estudiantes con un total de 70 ítems, de los cuales cada estudiante se enfrenta a 40 (20 por cada día de aplicación). En Matemática, el total de ítems asciende a 90, de los cuales cada estudiante se enfrenta a 50 (25 por cada día de aplicación).”

*sistema educativo y sus resultados son comparables a lo largo del tiempo. (p.12)*

Como parte de los protocolos de confidencialidad y de control de calidad los cuestionarios (cuadernillos) que se aplican a los estudiantes deben ser devueltos una vez se termina de aplicar la ECE. Como material informativo complementario de la ECE, se distribuye, a nivel nacional, encartes con ejemplos de preguntas similares a las que se han aplicado en el cuestionario. En detalle se puede recabar más información en el documento: *“Marco de fundamentación de las pruebas de rendimiento de la Evaluación Censal de estudiantes de 2° de secundaria 2015”*.

Para la presente investigación, se solicitó<sup>49</sup> un ejemplar del cuadernillo de la prueba de lectura, un cuadernillo de la prueba de matemática y un cuestionario de las características socioeconómicas. La respuesta oficial fue acceder al cuestionario de características socioeconómicas del estudiante más no a las pruebas de lectura y matemática por protocolos de confidencialidad.

La información estadística para determinar los ratios de pobreza (proporción de pobres) tanto monetaria como multidimensional se han recabado de la base abierta de datos del INEI, la cual está organizada en módulos (archivos):

- Módulo 1: Características de la Vivienda y el Hogar
- Módulo 2: Características de los Miembros del Hogar
- Módulo 3: Educación
- Módulo 4: Salud
- Módulo 5: Empleo e Ingresos
- Módulo 7: Gastos en Alimentos y Bebidas
- Módulo 8: Instituciones Benéficas
- Módulo 34: Sumarias (Variables Calculadas).

---

<sup>49</sup> Ver Anexo II

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

En la presente investigación se cuenta con elementos para discriminar resultados a partir de relaciones de equivalencia (igualdad / desigualdad) y de orden (mayor que / menor que). Además, según las hipótesis formuladas se pueden generar proporciones o ratios de desempeño por niveles de logro de aprendizaje. Para medir la incidencia se hacen estimaciones y se contrasta la significatividad en el rendimiento de los estudiantes (logros por niveles y medias ponderadas). En un primer momento la estimación es empírica y luego se formaliza al aplicar una prueba estadística afín a las características de las variables

El constructo “equidad” tiene una componente ideológica, la cual no es motivo de la presente investigación. Al respecto se puede revisar información<sup>50</sup> de autores latinoamericanos como Adriana Puiggrós (Argentina) y Paulo Freire (Brasil). En consecuencia, desigualdad (concepto) e inequidad (constructo) no son sinónimos.

#### 4.1.1 Preliminares<sup>51</sup>

En relación a la Muestra de Control, del total de estudiantes de la muestra de control, el ratio o proporción de estudiantes según gestión de la institución

---

<sup>50</sup> A nivel global la referencia bibliográfica utilizada es la de Amartya Sen, Joseph Stiglitz o Milton Friedman.

<sup>51</sup> Con el software Stata se ejecuta un protocolo de emparejamiento (comando “merge”) de la base de datos de la ECE-2015 (UMC) con la base de datos de la ENAHO (INEI) a través de la variable “código geográfico” re-etiquetada como “ubigeo” (ubicación geográfica). Consecuencia del emparejamiento de las bases de datos, solo coincidieron el 93,54% de datos (es el nuevo 100%). Ver Anexo III.



educativa es, aproximadamente, como 3 a 1: estatal (75,35%), no estatal (24,65%)

**Cuadro 18** Gestión por área geográfica

Gestión 2 (dos categorías )	Área geográfica		Total
	Urbano	Rural	
Estatal	64.70	10.64	75.35
No Estatal	24.00	0.65	24.65
Total	88.70	11.30	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Del total de estudiantes de la muestra nacional el 88,7% de estudiantes pertenecen al área urbano y solo el 11,3% de estudiantes pertenecen al área rural. Cabe precisar que el total de instituciones educativas no estatales rurales solo representa el 0,65% de la muestra. Es decir, la proporción de estudiantes que provienen de instituciones educativas no estatales rurales es relativamente pequeña.

**Cuadro 19** Región natural por área geográfica

rg_nt	Área geográfica		Total
	Urbano	Rural	
Costa	48.94	2.20	51.14
Sierra	31.59	7.51	39.10
Selva	8.17	1.59	9.76
Total	88.70	11.30	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Según Región natural, el 51,14% de estudiantes pertenecen a la Costa, el 39,1% a la Sierra y el 9,76% a la Selva. Se evidencia que la muestra rural, según área geográfica es relativamente pequeña.

**Cuadro 20** Macro región por área geográfica

mc_rg	Área geográfica		Total
	Urbano	Rural	
Kap	31.96	0.35	32.31
Centro	12.12	2.90	15.02
Sur	16.55	2.11	18.66
Norte	19.90	4.35	24.25
Oriente	8.17	1.59	9.76
Total	88.70	11.30	100.00

Fuente. *Elaboración propia*

Según Macro región, el mayor porcentaje de estudiantes es de la Capital urbano (31,96%) y el menor porcentaje de estudiantes es de la Selva rural (1,59%). Según área geográfica, siempre la proporción de estudiantes de área urbano es mayor que la proporción de estudiantes de área rural. Además, la región natural Selva coincide con la Macro región Oriente.

#### 4.1.2 Variable categórica **Iseq**

Cabe explicitar que para la presente investigación se ha definido la variable categórica **Índice Socioeconómico de los estudiantes por cuartiles** (Iseq) en base al *índice socioeconómico del estudiante* (variable definida en la Muestra de Control de la ECE - 2015). A continuación se presentan las siguientes tablas de contingencia de acuerdo a la partición por cuartiles declarada (*menos favorable / no favorable / favorable / más favorable*):

**Cuadro 21** Índice Socioeconómico por cuartiles *por* Gestión

Gestión 2 (dos categorías )	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Estatal	31.55	29.78	23.47	15.20	100.00
No Estatal	3.03	8.54	27.72	60.72	100.00
Total	24.52	24.54	24.52	26.42	100.00

Fuente. *Elaboración propia*

Según Gestión, el 31,55% de estudiantes de instituciones educativas estatales se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable*. El 29,78% de estudiantes de instituciones educativas estatales se encuentran en el nivel

socioeconómico *no favorable*. El 60,72% de estudiantes que tienen nivel socioeconómico *más favorable*, estudian en instituciones educativas no estatales. Solo el 3,03% de estudiantes de instituciones educativas no estatales se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable*.

Tener en cuenta que el ratio de instituciones educativas estatales y no estatales es – aproximadamente - como tres es a uno, en la muestra de control.

**Cuadro 22** Índice Socioeconómico por cuartiles por Área geográfica

Área geográfica	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Urbano	17.99	25.34	27.18	29.49	100.00
Rural	75.83	18.23	3.62	2.32	100.00
Total	24.52	24.54	24.52	26.42	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

En el ámbito urbano solo el 17,99% de estudiantes se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable*. En cambio, en el ámbito rural el 75,83% de estudiantes se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable*. Solo el 2,32% de estudiantes de instituciones educativas rurales se encuentran en el nivel socioeconómico *más favorable*.

Tener en cuenta que de la muestra de control, el área urbana representa el 88,7% y el área rural representa el 11,3%.

**Cuadro 23** Índice Socioeconómico por cuartiles por Región natural

rg_nt	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Costa	11.13	20.76	30.54	37.57	100.00
Sierra	37.88	28.01	18.26	15.85	100.00
Selva	41.19	30.44	18.00	10.37	100.00
Total	24.52	24.54	24.52	26.42	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Al compilar la variable categórica *iseq* por region natural, en la Costa solo el 11,13% de estudiantes se encuentran en el nivel socioeconómico *menos*

*favorable*. En cambio, en la Sierra y en la Selva se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable* el 37,88% y el 41,19% de estudiantes, respectivamente. Solo el 10,37% de estudiantes de la Selva se encuentran en el nivel socioeconómico *más favorable*.

**Cuadro 24** Índice Socioeconómico por cuartiles por Macro región

mc_rg	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Kap	3.59	17.24	33.17	45.99	100.00
Centro	41.78	29.57	16.63	12.02	100.00
Sur	22.01	28.18	24.97	24.84	100.00
Norte	36.94	25.97	20.15	16.94	100.00
Oriente	41.19	30.44	18.00	10.37	100.00
Total	24.52	24.54	24.52	26.42	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Según Macro regiones, en el Centro y Oriente se encuentran en el nivel socioeconómico *menos favorable* el 41,78% y el 41,19% de estudiantes, respectivamente. En la macro región Capital (Lima y Callao), el 45,99% de estudiantes se encuentra en el nivel socioeconómico *más favorable*.

#### 4.1.3 Desempeño en la escala de Lectura según Gestión, Iseq y ámbito geográfico.

De la Muestra de Control nacional, se observa que solo el 14,72% del total de estudiantes se encuentra en el Nivel Satisfactorio. Más de la mitad del total de estudiantes (62,67%) se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

**Cuadro 25 Niveles de Desempeño por Gestión – escala de Lectura**

Gestión 2 (dos categorías )	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Estatal	70.50	19.77	9.73	100.00
No Estatal	39.69	30.94	29.37	100.00
Total	62.67	22.61	14.72	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Solo el 9,73% de estudiantes que provienen de instituciones estatales se encuentran en el Nivel Satisfactorio. En cambio, el 29,37% de estudiantes que provienen de instituciones no estatales se encuentran en el nivel satisfactorio. Cabe precisar que un 70,5% del total de estudiantes que provienen de instituciones estatales se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

En relación al índice socioeconómico - de los estudiantes - por cuartiles (Iseq), el 88,25% de estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* se encuentran en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio), solo el 2,37% de estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio. Asimismo, solo el 8,57% de estudiantes de nivel socioeconómico *no favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio.

El 30,09% de estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio.

**Cuadro 26 Niveles de Desempeño por Índice Socioeconómico por cuartiles – escala de Lectura**

Iseq	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
menos_fav	88.25	9.38	2.37	100.00
no_fav	70.38	21.05	8.57	100.00
fav	54.60	28.60	16.80	100.00
más_fav	39.07	30.84	30.09	100.00
Total	62.67	22.61	14.72	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Según Área geográfica, del total de estudiantes que provienen de instituciones educativas urbanas solo el 16,39% se encuentran en el Nivel Satisfactorio. Del total de estudiantes que provienen de instituciones educativas rurales solo el 1,95% se encuentran en el nivel satisfactorio. El ámbito rural concentra el 91,03% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

**Cuadro 27 Niveles de desempeño por Área geográfica – escala de Lectura**

Área geográfica	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Urbano	58.97	24.64	16.39	100.00
Rural	91.03	7.02	1.95	100.00
Total	62.67	22.61	14.72	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Sabiendo que el 62,67% de estudiantes, a nivel nacional, se encuentran en el Nivel no Satisfactorio y que el ámbito rural concentra el 91,03% en este nivel, se corrobora la proporción de estudiantes relativamente pequeña que proviene de este ámbito.

Según Región natural (rg\_nt), la región natural Costa tiene el 19,48% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio. La región natural Selva tiene el 78,88% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio). Asimismo la región natural Sierra concentra el 71,47% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio)

**Cuadro 28 Niveles de desempeño por Región natural – escala de Lectura**

rg_nt	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Costa	53.27	27.25	19.48	100.00
Sierra	71.47	18.16	10.37	100.00
Selva	78.88	14.98	6.14	100.00
Total	62.67	22.61	14.72	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

La región natural Selva solo tiene el 6,14% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio. Siempre el ratio  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}$  es mayor que 1.

Según Macro regiones (mc\_rg), la Capital tiene el 22,61% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio Las Macro regiones Centro y Oriente solo tienen el 8,34% y el 6,14% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio, respectivamente. Asimismo, más del 60% de estudiantes - a nivel nacional - se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio) en las Macro regiones Centro (75,19%), Sur (61,94%), Norte (68,2%) y Oriente (78,88%).

**Cuadro 29 Niveles de desempeño por Macro región – escala de Lectura**

mc_rg	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Kap	47.71	29.68	22.61	100.00
Centro	75.19	16.48	8.34	100.00
Sur	61.94	22.79	15.27	100.00
Norte	68.20	20.21	11.59	100.00
Oriente	78.88	14.98	6.14	100.00
Total	62.67	22.61	14.72	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Siempre el ratio  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}$  es mayor que 1. Caso particular, el ratio de la Macro región Selva:  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}=12,85$ .

#### 4.1.4 Desempeño en la escala de Matemática según Gestión, Iseq y ámbito geográfico.

De la muestra nacional solo el 9,54% del total de estudiantes se encuentra en el Nivel Satisfactorio (Stf). Más de las tres cuartas partes del total de estudiantes (77,79%) se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

**Cuadro 30 Niveles de desempeño por Gestión – escala de Matemática**

Gestión 2 (dos categorías )	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Estatad	83.20	10.56	6.24	100.00
No Estadad	61.89	18.88	19.23	100.00
Total	77.79	12.67	9.54	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Solo el 6,24% de estudiantes que provienen de instituciones estatales se encuentran en el Nivel Satisfactorio. En cambio, el 19,23% de estudiantes que provienen de instituciones no estatales se encuentran en el Nivel Satisfactorio. Cabe precisar que un 83,2% de estudiantes que provienen de instituciones estatales se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

En relación al índice socioeconómico - de los estudiantes - por cuartiles (Iseq), el 92,54% de estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* se encuentran en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio), solo el 2,1% de estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio. Asimismo, solo el 5,66% de estudiantes de nivel socioeconómico *no favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio.

El 19,2% de estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable* se encuentran en el Nivel Satisfactorio.



**Cuadro 31 Niveles de desempeño por Índice Socioeconómico por cuartiles – escala de Matemática**

Iseq	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
menos_fav	92.54	5.36	2.10	100.00
no_fav	83.60	10.74	5.66	100.00
fav	74.25	15.21	10.53	100.00
más_fav	61.85	18.95	19.20	100.00
Total	77.79	12.67	9.54	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Según Área geográfica, del total de estudiantes que provienen de instituciones educativas urbanas solo el 10,53% se encuentran en el Nivel Satisfactorio. Del total de estudiantes que provienen de instituciones educativas rurales solo el 1,94% se encuentran en el Nivel Satisfactorio. El ámbito rural concentra el 93,74% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio) y el ámbito urbano concentra el 75,71% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio).

**Cuadro 32 Niveles de desempeño por área geográfica – escala de Matemática**

Área geográfica	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Urbano	75.71	13.76	10.53	100.00
Rural	93.74	4.32	1.94	100.00
Total	77.79	12.67	9.54	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

Sabiendo que solo el 9,54% de estudiantes, a nivel nacional, se encuentran en el Nivel Satisfactorio y que el ámbito rural representa solo el 1,94% en este nivel, se corrobora la proporción de estudiantes relativamente pequeña que proviene de este ámbito.

Según Región natural (rg\_nt), la región natural Costa tiene el 12,13% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio. La región natural Selva tiene el 90,72% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio). Asimismo la región natural Sierra concentra el 81,45% de estudiantes en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio)

**Cuadro 33 Niveles de desempeño por Región natural – escala de Matemática**

rg_nt	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Costa	72.71	15.15	12.13	100.00
Sierra	81.45	10.89	7.66	100.00
Selva	90.72	6.32	2.96	100.00
Total	77.79	12.67	9.54	100.00

*Fuente. Elaboración propia*

La región natural Selva solo tiene el 2,96% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio. Siempre el ratio  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}$  es mayor que 1.

Según Macro regiones (mc\_rg), la Capital tiene el 13,66% de estudiantes en el Nivel Satisfactorio. Las Macro regiones Centro y Norte solo tienen el 6,5% y 7,65% de estudiantes, respectivamente, en este nivel. Asimismo, más de las tres cuartas partes de estudiantes se encuentra en el Nivel no Satisfactorio (En Inicio o Previo al Inicio) en las Macro regiones Centro (83,78%), Sur (75,18%), Norte (80,8%) y Oriente (90,72%).

**Cuadro 34 Niveles de desempeño por Macro región – escala de Matemática**

mc_rg	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
Kap	69.99	16.35	13.66	100.00
Centro	83.78	9.72	6.50	100.00
Sur	75.18	13.72	11.10	100.00
Norte	80.80	11.54	7.65	100.00
Oriente	90.72	6.32	2.96	100.00
Total	77.79	12.67	9.54	100.00

Fuente. Elaboración propia

Siempre el ratio  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}$  es mayor que 1. Caso particular, el ratio de la Macro región Selva:  $\frac{\text{No Satisfactorio}}{\text{Satisfactorio}}=30,65$ .

4.1.5 Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en las escalas de Lectura y Matemática: Índice socioeconómico por cuartiles (Iseq) versus Gestión y ámbito geográfico.

En relación a las medias ponderadas, la muestra permite obtener las medias por gestión y por ámbito geográfico.

#### 4.1.5.1 Escala de Lectura

Exceptuando a los estudiantes con nivel socioeconómico *menos favorable*, siempre la media de las instituciones de gestión no estatal es mayor que la media de las instituciones de gestión estatal. El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* (619,3) que estudian en instituciones educativas no estatales.

**Cuadro 35 Media ponderada por Gestión – escala de Lectura**

Means of Medida de desempeño en Lectura

Gestión 2 (dos categorías )	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Estatal	513.7789	548.77724	571.87191	584.14376	548.52416
No Estata	506.87361	569.57842	591.02125	619.31629	603.81768
Total	513.56865	550.56119	577.20933	604.07666	562.15514

Fuente. Elaboración propia

En todos los niveles socioeconómicos definidos, siempre el promedio urbano es mayor que el promedio rural. El mayor promedio ponderado (604,7) lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* que estudian en instituciones educativas del ámbito urbano. Asimismo, los estudiantes de los niveles socioeconómicos *menos favorable* y *no favorable* de los ámbitos urbano y rural no superan la media ponderada nacional (562,16).

**Cuadro 36** Media ponderada por área geográfica – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

Área geográfica	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Urbano	522.54157	553.88246	577.87408	604.74364	569.75767
Rural	496.85455	514.3023	537.97508	537.31028	502.45822
Total	513.56865	550.56119	577.20933	604.07666	562.15514

*Fuente. Elaboración propia*

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la costa es mayor que el promedio ponderado de la sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la selva. En cada región natural, se preserva la misma relación de orden (los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* tienen menor promedio ponderado así como los estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable* tienen mayor promedio ponderado). El mayor promedio ponderado (606,7) lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* que estudian en instituciones educativas de la región natural Costa.

**Cuadro 37** Media ponderada por Región natural – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

rg_nt	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Costa	530.16336	562.30626	580.46103	606.70439	580.94697
Sierra	508.52388	542.85687	574.43427	600.83301	544.80534
Selva	508.66977	536.98215	559.58696	574.03432	533.2216
Total	513.56865	550.56119	577.20933	604.07666	562.15514

*Fuente. Elaboración propia*

Al compilar las medias ponderadas por Macro regiones, en cada partición por nivel socioeconómico siempre la media ponderada de la Capital (Kap) es mayor que los otros ámbitos definidos (Centro, Sur, Norte, Oriente), análogamente en el promedio total. En cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* tienen menor promedio ponderado que los estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable*. El promedio ponderado de los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* de la Macro región Capital es menor que el promedio nacional (562,16).

**Cuadro 38** Media ponderada por Macro región – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

mc_rg	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Kap	546.84595	566.26034	581.34823	608.02333	589.76859
Centro	505.70704	540.77449	571.81287	594.28687	537.71582
Sur	510.95938	548.07787	578.10755	605.00395	561.54115
Norte	518.15853	552.05222	576.37069	600.45121	552.62505
Oriente	508.66977	536.98215	559.58696	574.03432	533.2216
Total	513.56865	550.56119	577.20933	604.07666	562.15514

*Fuente. Elaboración propia*

Además, los estudiantes del nivel socioeconómico *menos favorable* de las cinco Macro regiones no superan la media ponderada nacional (562,16).

#### 4.1.5.2 Escala de Matemática

Exceptuando a los estudiantes con nivel socioeconómico *menos favorable*, siempre la media de las instituciones de gestión no estatal es mayor que la media de las instituciones de gestión estatal. El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* (598,0) que estudian en instituciones educativas no estatales.

Cuadro 39 Media ponderada por Gestión – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

Gestión 2 (dos categorías )	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Estatal	512.99851	537.88594	555.55358	564.5538	538.22936
No Estatal	507.04547	554.40169	572.37833	598.02816	584.43857
Total	512.81723	539.30144	560.24154	583.52094	549.61876

Fuente. Elaboración propia

En todos los niveles socioeconómicos definidos, siempre el promedio urbano es mayor que el promedio rural. El mayor promedio ponderado (584,1) lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* que estudian en instituciones educativas del ámbito urbano. Asimismo, los estudiantes de los niveles socioeconómicos *menos favorable* y *no favorable* de los ámbitos urbano y rural no superan la media ponderada nacional (549,6).

Cuadro 40 Media ponderada por área geográfica – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

Área geográfica	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Urbano	519.06137	541.7603	560.75536	584.08746	555.31794
Rural	501.18768	512.459	529.93233	526.8576	504.876
Total	512.81723	539.30144	560.24154	583.52094	549.61876

Fuente. Elaboración propia

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la Costa es mayor que el promedio ponderado de la Sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la Selva. En cada región natural, se preserva la misma relación de orden (los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* tienen menor promedio ponderado así como los estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable* tienen mayor promedio ponderado). El mayor promedio ponderado (586,4) lo obtienen los estudiantes con nivel socioeconómico *más favorable* que estudian en instituciones educativas de la región natural Sierra. Además, los estudiantes de los niveles socioeconómicos

*menos favorable* y *no favorable* de las tres regiones naturales no superan la media ponderada nacional (549,6).

**Cuadro 41** Media ponderada por Región natural – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

rg_nt	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Costa	525.48186	547.14374	561.51441	584.73035	563.23963
Sierra	510.84908	537.47602	563.92989	586.39139	539.97388
Selva	502.15351	518.01739	533.9562	542.96235	516.9356
Total	512.81723	539.30144	560.24154	583.52094	549.61876

*Fuente. Elaboración propia*

Según Macro regiones, en cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* tienen menor promedio ponderado que los estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable*. La media ponderada de los estudiantes de nivel socioeconómico *más favorable* de la Macro región Sur es la mayor. La media ponderada de los estudiantes de nivel socioeconómico *menos favorable* de la Macro región Oriente es la menor.

**Cuadro 42** Media ponderada por Macro región – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

mc_rg	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
Kap	532.2157	547.69851	560.72166	585.0549	568.64253
Centro	506.96838	536.53702	563.3398	583.13709	534.24154
Sur	512.52835	542.22935	568.07268	590.95723	554.24756
Norte	519.3222	541.42556	559.59445	579.73745	543.4071
Oriente	502.15351	518.01739	533.9562	542.96235	516.9356
Total	512.81723	539.30144	560.24154	583.52094	549.61876

*Fuente. Elaboración propia*

Además, los estudiantes de los niveles socioeconómicos *menos favorable* y *no favorable* de las cinco Macro regiones no superan la media ponderada nacional (549,6).

#### 4.1.6 Pobreza Monetaria e Índice de Pobreza Multidimensional

4.1.6.1 Pobreza Monetaria (Pm).- Como metodología la Pobreza Monetaria es unidimensional. En nuestro país se mide la capacidad de gasto per cápita del hogar. Para el año 2015 se tiene:

**Cuadro 43 Pobreza Monetaria - Regiones**

dptm	pobreza			Total
	pobre ext	pobre no	no pobre	
Amazonas	10.50	31.79	57.71	100.00
Ancash	3.59	20.45	75.95	100.00
Apurímac	7.52	31.14	61.34	100.00
Arequipa	0.80	7.44	91.76	100.00
Ayacucho	10.63	30.10	59.28	100.00
Cajamarca	20.26	30.59	49.15	100.00
Callao	0.32	11.22	88.46	100.00
Cusco	2.19	15.40	82.40	100.00
Huancavelica	10.50	34.65	54.84	100.00
Huánuco	8.26	27.34	64.40	100.00
Ica	0.04	4.92	95.04	100.00
Junín	3.43	15.67	80.90	100.00
La Libertad	6.31	19.55	74.14	100.00
Lambayeque	2.69	18.07	79.24	100.00
Lima	0.37	11.14	88.50	100.00
Loreto	7.39	27.58	65.03	100.00
Madre de Dios	0.36	6.79	92.85	100.00
Moquegua	0.65	7.11	92.23	100.00
Pasco	7.48	31.05	61.47	100.00
Piura	5.34	24.09	70.57	100.00
Puno	6.46	28.18	65.36	100.00
San Martín	5.60	21.95	72.45	100.00
Tacna	0.89	14.24	84.87	100.00
Tumbes	0.32	12.65	87.02	100.00
Ucayali	2.56	8.89	88.56	100.00
Total	4.07	17.71	78.23	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

Las regiones con mayor pobreza extrema son Cajamarca (20,26%), Ayacucho (10,63%), Huancavelica (10,5%) y Amazonas (10,5%). Las regiones con mayor proporción de pobres no extremos son Huancavelica



(34,65%), Amazonas (31,79%), Apurímac (31,14%), Pasco (31,05%), Cajamarca (30,59%) y Ayacucho (30,1%).

Para motivos de la presente investigación la distinción entre pobre extremo y pobre no extremo monetario es prescindible dado que nos interesa identificar la proporción de pobres monetarios por ámbito geográfico. En consecuencia, se puede formular el siguiente cuadro:

**Cuadro 44 Pobreza Monetaria (dicotómica) - Regiones**

dptm	No PobreM	PobreM	Total
Amazonas	57.71	42.29	100.00
Ancash	75.95	24.05	100.00
Apurímac	61.34	38.66	100.00
Arequipa	91.76	8.24	100.00
Ayacucho	59.28	40.72	100.00
Cajamarca	49.15	50.85	100.00
Callao	88.46	11.54	100.00
Cusco	82.40	17.60	100.00
Huancavelica	54.84	45.16	100.00
Huánuco	64.40	35.60	100.00
Ica	95.04	4.96	100.00
Junín	80.90	19.10	100.00
La Libertad	74.14	25.86	100.00
Lambayeque	79.24	20.76	100.00
Lima	88.50	11.50	100.00
Loreto	65.03	34.97	100.00
Madre de Dios	92.85	7.15	100.00
Moquegua	92.23	7.77	100.00
Pasco	61.47	38.53	100.00
Piura	70.57	29.43	100.00
Puno	65.36	34.64	100.00
San Martín	72.45	27.55	100.00
Tacna	84.87	15.13	100.00
Tumbes	87.02	12.98	100.00
Ucayali	88.56	11.44	100.00
Total	78.23	21.77	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

Obsérvese que la proporción total (78,23%) de no pobres se mantiene. La pobreza monetaria para el año 2015 es 21,77% (proporción de pobres nacional). Las regiones con mayor pobreza monetaria son Cajamarca

(50,85%), Huancavelica (45,16%), Amazonas (42,29%) y Ayacucho (40,72%). Las regiones con menor pobreza monetaria son Ica (4,96%), Madre de Dios (7,15%), Moquegua (7,77%) y Arequipa (8,24%).

Según ámbito geográfico<sup>52</sup>, la región natural Costa tiene el 15,38% de pobreza monetaria, la Sierra tiene el 29,95% de pobreza monetaria y la selva tiene el 28,66% de pobreza monetaria.

**Cuadro 45** Pobreza Monetaria – Regiones naturales

rg_nt	(pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Costa	84.62	15.38	100.00
Sierra	70.05	29.95	100.00
Selva	71.34	28.66	100.00
Total	78.23	21.77	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, la mayor proporción de pobres monetarios se encuentra en la Macro región Centro (32,81%). La menor proporción de pobres monetarios se encuentra en la Macro región Capital (11,51%).

**Cuadro 46** Pobreza Monetaria – Macro regiones

mc_rg	(pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Kap	88.49	11.51	100.00
Centro	67.19	32.81	100.00
Sur	82.35	17.65	100.00
Norte	69.87	30.13	100.00
Oriente	71.34	28.66	100.00
Total	78.23	21.77	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

<sup>52</sup> Cabe precisar que para fines de la presente investigación, se ha tomado como referencia inicial la base de datos de la ECE-2015 de la UMC. Contrastando con la base de datos del INEI, es fácil ver que la desagregación por ámbito geográfico del INEI es más fina. Por ejemplo, si bien es cierto que se considera la región Amazonas como Selva, según nuestro desagregado SIEMPRE será Selva. Sin embargo, según desagregado del INEI la región Amazonas como un todo tiene un subconjunto que pertenece a la Sierra. Lo mismo se puede verificar con otras regiones: es el caso de Ancash que tiene “parte de Costa”.

4.1.6.2 Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).- La pobreza multidimensional tiene tres componentes: Educación, Salud y Condiciones de Vida. A diferencia de la pobreza monetaria, no existe un único indicador (capacidad de gasto) para identificar a una persona como pobre multidimensional<sup>53</sup>. Como bien lo precisa Vásquez, E. (2012), hay que explicitar “que los datos utilizados para calcular la pobreza multidimensional provienen de la misma base de datos con la que se calcula la pobreza monetaria: la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) que es publicada todos los años por el INEI” (p.11).

A partir de los tres componentes, desagregados en nueve indicadores, como se presenta en el cuadro adjunto:

Cuadro 47 IPM – Componentes e indicadores

Componente	Indicador ( $i_k$ )	Peso ( $p_k$ )
Educación	Escolaridad familiar ( $i_1$ )	1/6 ( $p_1$ )
	Matrícula infantil ( $i_2$ )	1/6 ( $p_2$ )
Salud	Asistencia a centro de salud ( $i_3$ )	1/6 ( $p_3$ )
	Déficit calórico ( $i_4$ )	1/6 ( $p_4$ )
Condiciones de Vida	Electricidad ( $i_5$ )	1/15 ( $p_5$ )
	Agua ( $i_6$ )	1/15 ( $p_6$ )
	Desagüe ( $i_7$ )	1/15 ( $p_7$ )
	Piso de la vivienda ( $i_8$ )	1/15 ( $p_8$ )
	Combustible de cocina ( $i_9$ )	1/15 ( $p_9$ )

Fuente. Tomado de Vásquez, E. (2012)

Se obtiene la proporción de pobres multidimensional, a nivel nacional, a partir del siguiente cálculo<sup>54</sup> (con sus respectivos pesos por indicador):

$$IPM^{55} = \sum_{k=1}^9 [p_k * (1 \vee 0)]$$

<sup>53</sup> Para la presente investigación, la pobreza multidimensional es una variable dicotómica: se es pobre multidimensional (1) o no se es pobre multidimensional (0).

<sup>54</sup> Información en detalle en la dirección electrónica adjunta: <http://www.ophi.org.uk/policy/alkire-foster-methodology/>

<sup>55</sup> Se asigna uno (1) si la persona tiene privación y se asigna cero (0) si la persona no tiene la privación.

Si  $IPM > 0,33$ , la persona se considera pobre multidimensional.

Según la base de datos del INEI y procedimiento metodológico realizado para la presente investigación, para el año 2015 a nivel nacional por componentes se tiene:

- Componente Educación (privaciones del total de la población)

El 10,71% de hogares pobres multidimensionales tiene al menos un niño en edad escolar que no está matriculado.

**Cuadro 48** Matrícula infantil

matri_inf	Freq.	Percent	Cum.
0	28270377.8	89.29	89.29
1	3,390,516	10.71	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 36,47% de jefes del hogar pobre multidimensional a lo más tiene primaria completa o un nivel de educación inferior.

**Cuadro 49** Escolaridad familiar

escol_fam	Freq.	Percent	Cum.
0	20113779.6	63.53	63.53
1	11547114.3	36.47	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

- Componente Salud (privaciones del total de la población)

El 14,73% de la población pobre multidimensional ante un accidente, enfermedad o molestia no accede a los servicios de salud por una de las

siguientes razones: distancia del centro de salud, dinero o por no tener seguro de salud.

**Cuadro 50** Asistencia Centro Salud

salud_asist	Freq.	Percent	Cum.
0	26998066.8	85.27	85.27
1	4,662,827	14.73	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 23,64% de la población pobre multidimensional no consume las calorías mínimas acorde a sus requerimientos

**Cuadro 51** Déficit calórico

pobreC	Freq.	Percent	Cum.
0	24174841.7	76.36	76.36
1	7,486,052	23.64	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

- Componente Condiciones de Vida (privaciones del total de la población)

El 29,52% de la población pobre multidimensional utiliza carbón o leña para cocinar en su vivienda.

**Cuadro 52** Combustible cocina

comb_coc	Freq.	Percent	Cum.
0	22314013.7	70.48	70.48
1	9,346,880	29.52	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 5,84% de la población pobre multidimensional no tiene electricidad en su vivienda

**Cuadro 53** Electricidad

electricidad	Freq.	Percent	Cum.
0	29811692.5	94.16	94.16
1	1,849,201	5.84	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 34,59% de la población pobre multidimensional no tiene desagüe con conexión a red pública en su vivienda.

**Cuadro 54** Desagüe

desague	Freq.	Percent	Cum.
0	20709285.2	65.41	65.41
1	10951608.8	34.59	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 14,22% de la población pobre multidimensional no tiene acceso adecuado a agua potable.

**Cuadro 55 Agua**

agua	Freq.	Percent	Cum.
0	27,157,515	85.78	85.78
1	4,503,379	14.22	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

El 30,71% de la población pobre multidimensional tiene el piso de su vivienda sucio, con arena o estiércol.

**Cuadro 56 Piso vivienda**

pisos	Freq.	Percent	Cum.
0	21939354.7	69.29	69.29
1	9,721,539.3	30.71	100.00
Total	31,660,894	100.00	

*Fuente.* Elaboración propia.

Según la base de datos del INEI y procedimiento metodológico realizado para la presente investigación, para el año 2015 a nivel nacional se tiene:

**Cuadro 57 IPM - Regiones**

dptm	0	1	Total
Amazonas	45.54	54.46	100.00
Ancash	63.37	36.63	100.00
Apurímac	56.79	43.21	100.00
Arequipa	79.84	20.16	100.00
Ayacucho	50.88	49.12	100.00
Cajamarca	38.70	61.30	100.00
Callao	88.97	11.03	100.00
Cusco	67.04	32.96	100.00
Huancavelica	41.08	58.92	100.00
Huánuco	46.57	53.43	100.00
Ica	92.21	7.79	100.00
Junín	65.16	34.84	100.00
La Libertad	62.66	37.34	100.00
Lambayeque	68.58	31.42	100.00
Lima	88.97	11.03	100.00
Loreto	49.52	50.48	100.00
Madre de Dios	80.68	19.32	100.00
Moquegua	81.72	18.28	100.00
Pasco	49.74	50.26	100.00
Piura	61.52	38.48	100.00
Puno	43.01	56.99	100.00
San Martín	57.39	42.61	100.00
Tacna	77.21	22.79	100.00
Tumbes	81.95	18.05	100.00
Ucayali	66.17	33.83	100.00
Total	70.04	29.96	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

La pobreza multidimensional para el año 2015 es 29,96% (proporción de pobres nacional). Las regiones con mayor pobreza multidimensional son Cajamarca (61,3%), Huancavelica (58,92%), Amazonas (54,46%), Huánuco (53,43%), Loreto (50,48%) y Pasco (50,26%). Las regiones con menor pobreza multidimensional son Ica (7,79%), Lima (11,03%), y Callao (11,03%).

Según ámbito geográfico, la región natural Costa tiene el 18,51% de pobreza multidimensional, la Sierra tiene el 44,01% de pobreza multidimensional y la Selva tiene el 44,05% de pobreza multidimensional.



**Cuadro 58** IPM – Regiones naturales

rg_nt	0	1	Total
Costa	81.49	18.51	100.00
Sierra	55.99	44.01	100.00
Selva	55.45	44.55	100.00
Total	70.04	29.96	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, la mayor proporción de pobres multidimensional se encuentra en las Macro regiones Centro (45,98%) y Oriente (44,55%). La menor proporción de pobres multidimensional se encuentra en la Macro región Capital (11,03%).

**Cuadro 59** IPM – Macro regiones

mc_rg	0	1	Total
Kap	88.97	11.03	100.00
Centro	54.02	45.98	100.00
Sur	68.40	31.60	100.00
Norte	59.32	40.68	100.00
Oriente	55.45	44.55	100.00
Total	70.04	29.96	100.00

*Fuente.* Elaboración propia.

#### 4.1.7 Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en las escalas de Lectura y Matemática: Pobreza Monetaria versus Gestión y ámbito geográfico.

##### 4.1.7.1 Escala de Lectura

El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes No Pobre monetarios de instituciones educativas No Estatales. Los estudiantes de instituciones educativas estatales no superan la media ponderada nacional (565). Siempre el promedio ponderado de los No Pobre monetarios es mayor que el promedio ponderado de los Pobre monetarios, por Gestión.

### Cuadro 60 Media ponderada por Gestión – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

Gestión 2 (dos categorías )	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Estatad	556.81637	524.36288	551.04313
No Estada	606.25208	577.64289	604.46333
Total	571.02175	530.25242	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Los estudiantes Pobre monetarios del ámbito urbano y rural no superan la media ponderada nacional (565). Siempre el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios, por Área geográfica. Los estudiantes del ámbito Rural no superan la media ponderada nacional (565).

### Cuadro 61 Media ponderada por área geográfica – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

Área geográfica	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Urbano	575.8151	542.62421	571.8158
Rural	506.84494	495.88547	502.48628
Total	571.02175	530.25242	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la Costa es mayor que el promedio ponderado de la Sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la Selva. Siempre el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios, por región natural. Solo el promedio ponderado de los estudiantes No Pobre monetarios de la Costa es mayor que la media ponderada nacional (565).

**Cuadro 62** Media ponderada por Región natural – escala de Lectura  
Means of Medida de desempeño en Lectura

rg_nt	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Costa	583.9423	559.38197	581.91542
Sierra	556.79993	516.0764	548.76532
Selva	539.08391	521.93499	533.64744
Total	571.02175	530.25242	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, en cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios. Entre los estudiantes Pobre monetarios, solo los de la Macro región Capital superan la media ponderada nacional (565).

**Cuadro 63** Media ponderada por Macro región – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

mc_rg	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Kap	590.52725	582.97569	590.08957
Centro	547.00754	513.69116	540.14291
Sur	572.46029	518.65837	565.68143
Norte	562.45213	529.6142	556.24956
Oriente	539.08391	521.93499	533.64744
Total	571.02175	530.25242	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

La media ponderada de los estudiantes No Pobre monetarios de la Macro región Capital es la mayor.

#### 4.1.7.2 Escala de Matemática

El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes No Pobre monetarios de instituciones educativas No Estatales (586,6). Los estudiantes de instituciones educativas estatales no superan la media ponderada nacional (551,7). Siempre el promedio ponderado de los No Pobre monetarios es mayor que el promedio ponderado de los Pobre monetarios, por Gestión.

**Cuadro 64** Media ponderada por Gestión – escala de Matemática  
Means of Medida de desempeño en Matemática

Gestión 2 (dos categorías )	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Estatad	544.09592	520.58926	539.91386
No Estada	586.64171	560.20505	584.98853
Total	556.31976	524.96783	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Los estudiantes Pobre monetarios del ámbito urbano y rural no superan la media ponderada nacional (551,7). Siempre el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios, por Área geográfica. Los estudiantes del ámbito Rural no superan la media ponderada nacional (551,7).

**Cuadro 65** Media ponderada por área geográfica – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

Área geográfica	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Urbano	559.96476	533.9881	556.83406
Rural	507.53005	499.90435	504.49774
Total	556.31976	524.96783	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la Costa es mayor que el promedio ponderado de la Sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la Selva. Siempre el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios, por región natural. Solo el promedio ponderado de los estudiantes No Pobre monetarios de la Costa es mayor que la media ponderada nacional (551,7).

Los estudiantes Pobre monetarios no superan la media ponderada nacional (551,7), por región natural.

**Cuadro 66** Media ponderada por Región natural – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

rg_nt	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Costa	565.30956	548.56028	563.92695
Sierra	549.39938	517.92429	543.18974
Selva	521.1581	507.99129	516.98415
Total	556.31976	524.96783	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, en cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: el promedio ponderado de los Pobre monetarios es menor que el promedio ponderado de los No Pobre monetarios. Los estudiantes de la Macro región Capital, No Pobre monetarios y Pobres monetarios, superan la media ponderada nacional (551,7).

**Cuadro 67** Media ponderada por Macro región – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

mc_rg	RECODE of pobreza (pobreza)		Total
	No PobreM	PobreM	
Kap	569.30741	561.82916	568.87393
Centro	541.98247	514.95339	536.41396
Sur	563.19193	520.00695	557.75096
Norte	549.6023	529.77555	545.85662
Oriente	521.1581	507.99129	516.98415
Total	556.31976	524.96783	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Los estudiantes No Pobre monetarios de la Macro región Sur superan la media ponderada nacional (551,7).

4.1.8 Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en las escalas de Lectura y Matemática: Índice de Pobreza Multidimensional<sup>56</sup> versus Gestión y ámbito geográfico.

#### 4.1.8.1 Escala de Lectura

El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes No Pobre multidimensional (607,2) de instituciones educativas No Estatales. Los estudiantes de instituciones educativas estatales no superan la media ponderada nacional (565). Siempre el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional es mayor que el promedio ponderado de los Pobre multidimensional, por Gestión.

**Cuadro 68** Media ponderada por Gestión – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

Gestión 2 (dos categorías )	pobre_multidimensio nal		Total
	0	1	
Estatal	561.36016	527.01333	551.04313
No Estata	607.17176	578.37033	604.46333
Total	575.7483	532.13183	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Los estudiantes Pobre multidimensional del ámbito urbano y rural no superan la media ponderada nacional (565). Siempre el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional, por Área geográfica. Los estudiantes del ámbito Rural no superan la media ponderada nacional (565).

<sup>56</sup> **Etiquetas:** para No Pobre multidimensional se asigna el **dígito cero (0)** y para Pobre multidimensional se asigna el **dígito uno (1)**.

**Cuadro 69** Media ponderada por área geográfica – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

Área geográfica	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Urbano	578.94352	543.91479	571.8158
Rural	510.8068	497.81979	502.48628
Total	575.7483	532.13183	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la Costa es mayor que el promedio ponderado de la Sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la Selva. Siempre el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional, por región natural. Solo el promedio ponderado de los estudiantes No Pobre multidimensional de la Costa es mayor que la media ponderada nacional (565).

**Cuadro 70** Media ponderada por Región natural – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

rg_nt	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Costa	586.4368	552.96444	581.91542
Sierra	562.50832	524.13636	548.76532
Selva	542.97376	521.5417	533.64744
Total	575.7483	532.13183	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, en cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional. Entre los estudiantes Pobre multidimensional, solo los de la Macro región Capital superan la media ponderada nacional (565).

**Cuadro 71** Media ponderada por Macro región – escala de Lectura

Means of Medida de desempeño en Lectura

mc_rg	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Kap	590.90803	579.81863	590.08957
Centro	552.79733	515.0858	540.14291
Sur	576.98948	532.78426	565.68143
Norte	569.39501	532.64713	556.24956
Oriente	542.97376	521.5417	533.64744
Total	575.7483	532.13183	564.99787

*Fuente.* Elaboración propia.

La media ponderada de los estudiantes No Pobre multidimensional de las Macro regiones Capital, Sur y Norte superan la media ponderada nacional (565).

#### 4.1.8.2 Escala de Matemática

El mayor promedio ponderado lo obtienen los estudiantes No Pobre multidimensional de instituciones educativas No Estatales (587,3). Los estudiantes de instituciones educativas estatales no superan la media ponderada nacional (551,7). Siempre el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional es mayor que el promedio ponderado de los Pobre multidimensional, por Gestión.

**Cuadro 72** Media ponderada por Gestión – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

Gestión 2 (dos categorías)	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Estatal	547.2724	522.77919	539.91386
No Estata	587.3491	562.25537	584.98853
Total	559.85795	526.71345	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.



Los estudiantes Pobre multidimensional del ámbito urbano y rural no superan la media ponderada nacional (551,7). Siempre el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional, por Área geográfica. Los estudiantes del ámbito Rural no superan la media ponderada nacional (551,7).

**Cuadro 73** Media ponderada por área geográfica – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

Área geográfica	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Urbano	562.26231	535.59241	556.83406
Rural	510.99237	500.85605	504.49774
Total	559.85795	526.71345	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Respecto a las regiones naturales, el promedio ponderado de la Costa es mayor que el promedio ponderado de la Sierra y ésta es mayor que el promedio ponderado de la Selva. Siempre el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional, por región natural. Solo el promedio ponderado de los estudiantes No Pobre multidimensional de la Costa y de la Sierra es mayor que la media ponderada nacional (551,7).

Los estudiantes Pobre multidimensional no superan la media ponderada nacional (551,7), por región natural.

**Cuadro 74** Media ponderada por Región – escala de Matemática

Means of Medida de desempeño en Matemática

rg_nt	pobre_multidimensional		Total
	0	1	
Costa	567.16546	543.19978	563.92695
Sierra	554.02267	523.77626	543.18974
Selva	523.91761	507.98618	516.98415
Total	559.85795	526.71345	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Según Macro regiones, en cada ámbito geográfico se identifica que se preserva la relación de orden: el promedio ponderado de los Pobre multidimensional es menor que el promedio ponderado de los No Pobre multidimensional. Los estudiantes No Pobre multidimensional de las Macro regiones Capital, Sur y Norte superan la media ponderada nacional (551,7).

**Cuadro 75** Media ponderada por Macro región – escala de Matemática  
Means of Medida de desempeño en Matemática

mc_rg	pobre_multidimensio nal		Total
	0	1	
Kap	569.66147	558.9942	568.87393
Centro	546.515	516.41377	536.41396
Sur	567.01313	530.80621	557.75096
Norte	554.54154	530.26766	545.85662
Oriente	523.91761	507.98618	516.98415
Total	559.85795	526.71345	551.68673

*Fuente.* Elaboración propia.

Entre los estudiantes Pobre multidimensional, solo los de la Macro región Capital superan la media ponderada nacional (551,7).

#### 4.2 Prueba de hipótesis<sup>57</sup>

Al presentar variables categóricas, se puede identificar algún tipo de asociación o regularidad (patrón) entre las variables estudiadas. Bajo ese supuesto, se puede identificar algún tipo de intensidad entre sendas variables siempre y cuando éstas no sean independientes (hipótesis nula).

Para discriminar la independencia (hipótesis nula) o dependencia (hipótesis alterna) del rendimiento de los estudiantes con las variables definidas según ámbito geográfico, se aplicó el test chi-cuadrado. Si no se acepta la hipótesis nula de independencia, con un 95% de nivel de confianza ( $p < 0,05$ ) se identifica la asociación estadísticamente significativa entre sendas variables analizadas.

<sup>57</sup> Al aplicar el estadístico chi-cuadrado el software stata versión 13, por sintaxis, no permite agregar los pesos definidos en la muestra de control. De allí que se identifique diferencias en la parte decimal (centésimas)

#### 4.2.1 Índice socioeconómico por cuartiles versus Desempeño en la escala de Lectura y en la escala de Matemática

Según la literatura nacional e internacional ya detallada, las características socioeconómicas de los estudiantes (*ise*) es un factor asociado al desempeño de los estudiantes. En el caso del índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles (Iseq), del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre los distintos niveles del Índice socioeconómico por cuartiles del estudiante y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Lectura.

**Cuadro 76** Prueba chi cuadrado Pearson: índice socioeconómico por cuartiles vs Niveles de desempeño – escala de Lectura

. tab iseq Stf\_C, chi2 row nofreq

Iseq	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
menos_fav	88.18	9.44	2.38	100.00
no_fav	70.17	21.17	8.66	100.00
fav	54.25	28.73	17.03	100.00
más_fav	38.48	30.98	30.54	100.00
Total	62.31	22.74	14.95	100.00

Pearson chi2(6) = 7.8e+04 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 88,18% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Lectura. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 14,95% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Lectura, se puede observar que los estudiantes con índice socioeconómico menos favorable y no favorable concentran altos ratios de desempeño No satisfactorio (88,18% y 70,17% respectivamente). El 30,54% de estudiantes con índice socioeconómico más favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura.

Del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre los distintos niveles del Índice socioeconómico por cuartiles del estudiante y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Matemática.

**Cuadro 77** Prueba chi cuadrado Pearson: índice socioeconómico por cuartiles vs Niveles de desempeño – escala de Matemática

. tab iseq Stf\_M, chi2 row nofreq

Iseq	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
menos_fav	92.47	5.41	2.13	100.00
no_fav	83.50	10.77	5.73	100.00
fav	73.94	15.36	10.70	100.00
más_fav	61.42	19.16	19.42	100.00
Total	77.52	12.80	9.68	100.00

Pearson chi2(6) = 4.0e+04 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 92,47% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Matemática. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 9,68% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Matemática, se puede observar que los estudiantes con índice socioeconómico menos favorable y no favorable concentran altos ratios de desempeño No satisfactorio (92,47% y 83,5% respectivamente). El 19,42% de estudiantes con índice socioeconómico más favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática.

De lo expuesto, se puede afirmar que el Índice socioeconómico por cuartiles del estudiante (*iseq*) es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica que participaron en la Evaluación Censal de Estudiantes del año 2015 (ECE - 2015).

#### 4.2.2 Pobreza Monetaria versus Desempeño en la escala de Lectura y en la escala de Matemática.

Del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre la Pobreza monetaria y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Lectura. Es decir, existe una asociación entre Pobreza monetaria y el desempeño de los estudiantes en la escala de Lectura.

**Cuadro 78** Prueba chi cuadrado Pearson: Pobreza monetaria vs Niveles de desempeño – escala de Lectura

```
. tab pobreM Stf_C, chi2 row nofreq
```

RECODE of pobreza (pobreza)	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
No PobreM	57.74	25.03	17.24	100.00
PobreM	78.49	14.62	6.89	100.00
Total	60.80	23.49	15.71	100.00

Pearson chi2(2) = 1.0e+04 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 78,49% de estudiantes Pobre monetarios obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Lectura. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 15,71% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Lectura, se puede observar que solo el 6,89% de estudiantes Pobre monetarios obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura. El 17,24% de estudiantes No Pobre monetarios obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura.

Del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre la Pobreza monetaria y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Matemática. Es decir, existe una asociación entre Pobreza monetaria y el desempeño de los estudiantes en la escala de Matemática.

**Cuadro 79 Prueba chi cuadrado Pearson: Pobreza monetaria vs Niveles de desempeño – escala de Matemática**

. tab pobreM Stf\_M, chi2 row nofreq

RECODE of pobreza (pobreza)	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
No PobreM	74.86	14.11	11.04	100.00
PobreM	87.19	8.04	4.76	100.00
Total	76.68	13.21	10.11	100.00

Pearson chi2(2) = 4.9e+03 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 87,19% de estudiantes Pobre monetarios obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Matemática. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 10,11% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Matemática, se puede observar que solo el 4,76% de estudiantes Pobre monetarios obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática. El 11,04% de estudiantes No Pobre monetarios obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática.

De lo expuesto, se puede afirmar que la Pobreza monetaria es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica que participaron en la Evaluación Censal de Estudiantes del año 2015 (ECE - 2015).

#### 4.2.3 Índice de Pobreza Multidimensional versus Desempeño en la escala de Lectura y en la escala de Matemática.

Del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre la Pobreza multidimensional y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Lectura. Es decir, existe una asociación entre Pobreza multidimensional y el desempeño de los estudiantes en la escala de Lectura.

**Cuadro 80** Prueba chi cuadrado Pearson: Pobreza multidimensional vs Niveles de desempeño – escala de Lectura

. tab pobre\_multidimensional Stf\_C, chi2 row nofreq

pobre_multidimensional	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_C (Desempeño ECE_2S 2015 Lectura)			Total
	N_S	Pr	Stf	
0	55.20	26.26	18.53	100.00
1	77.91	15.01	7.08	100.00
Total	60.80	23.49	15.71	100.00

Pearson chi2(2) = 1.8e+04 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 77,91% de estudiantes Pobre multidimensional obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Lectura. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 15,71% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Lectura, se puede observar que solo el 7,08% de estudiantes Pobre multidimensional obtiene un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura. El 18,53% de estudiantes No Pobre multidimensional obtiene un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura.

Del cuadro adjunto, con un 95% de nivel de confianza, se rechaza la hipótesis nula entre la Pobreza multidimensional y el desempeño por niveles de los estudiantes en la escala de Matemática. Es decir, existe una asociación entre Pobreza multidimensional y el desempeño de los estudiantes en la escala de Matemática.

**Cuadro 81** Prueba chi cuadrado Pearson: Pobreza multidimensional vs Niveles de desempeño – escala de Matemática

. tab pobre\_multidimensional Stf\_M, chi2 row nofreq

pobre_multidimensional	RECODE of grupo_ECE_2S_2015_M (Desempeño ECE_2S 2015 Matemática)			Total
	N_S	Pr	Stf	
0	73.42	14.78	11.80	100.00
1	86.63	8.41	4.96	100.00
Total	76.68	13.21	10.11	100.00

Pearson chi2(2) = 8.3e+03 Pr = 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Del cuadro adjunto se corrobora lo afirmado al identificar que el 86,63% de estudiantes Pobre multidimensional obtiene un desempeño No satisfactorio en la escala de Matemática. Si bien es cierto que a nivel nacional solo el 10,11% de estudiantes obtiene el Nivel satisfactorio de desempeño en la escala de Matemática, se puede observar que solo el 4,96% de estudiantes Pobre multidimensional obtiene un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática. El 11,8% de estudiantes No Pobre multidimensional obtiene un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática.

De lo expuesto, se puede afirmar que la Pobreza multidimensional es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica que participaron en la Evaluación Censal de Estudiantes del año 2015 (ECE - 2015).

#### 4.2.4 Prueba de hipótesis para la diferencia de medias<sup>58</sup>: puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en las escalas de Lectura y Matemática

Existen supuestos estadísticos que deben satisfacerse antes de aplicar una determinada prueba estadística. En la presente investigación, se ha verificado la distribución normal de las variables dependientes (Índice socioeconómico por

<sup>58</sup> Ver Anexo IV: se cumplen supuestos de normalidad para variable dependiente.



cuartiles; Pobreza Monetaria; Pobreza Multidimensional) en cada grupo definido, la variación homogénea así como la independencia de las puntuaciones en cada grupo definido

#### 4.2.4.1 Índice socioeconómico por cuartiles (Iseq)

Aun asumiendo normalidad de la variable dependiente, un test que suele compilar por defecto el software Stata versión 13 (en la prueba ANOVA) es el test de Bartlett, el cual es muy sensible a puntuaciones que se alejan de los parámetros de la distribución normal.

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Lectura

Del cuadro de la Prueba de igualdad de medias (oneway), se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias con un nivel de confianza del 95% lo que equivale afirmar que al menos una de las medias es diferente en la escala de Lectura.

**Cuadro 82** Anova: medias ponderadas del índice socioeconómico por cuartiles - escala de Lectura

```
. oneway M500_L iseq, tab bon
```

Iseq	Summary of Medida de desempeño en Lectura			F	Prob > F
	Mean	Std. Dev.	Freq.		
menos_fav	513.56865	57.425386	117286		
no_fav	550.56119	63.867326	117372		
fav	577.20933	66.458616	117280		
más_fav	604.07666	72.911246	126278		
Total	562.15514	73.677991	478216		

Source	Analysis of Variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	541149618	3	180383206	41980.14	0.0000
Within groups	2.0548e+09	478212	4296.87007		
Total	2.5960e+09	478215	5428.4463		

**Fuente.** Elaboración propia.

Lo cual se confirma con el test de Bonferroni, todas las diferencias de las medias, en la escala de Lectura, son significativas en – al menos – el nivel 0,05.

**Cuadro 83** Test de Bonferroni para las medias ponderadas del índice socioeconómico por cuartiles - escala de Lectura

Comparison of Medida de desempeño en Lectura by Iseq  
(Bonferroni)

Row Mean- Col Mean	menos_fa	no_fav	fav
no_fav	36.9925 0.000		
fav	63.6407 0.000	26.6481 0.000	
más_fav	90.508 0.000	53.5155 0.000	26.8673 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede identificar que la diferencia entre la media “no favorable” y la media “menos favorable” es 37; la diferencia entre la media “favorable” y la media “menos favorable” es 63,6 y la diferencia entre la media “más favorable” y la media “menos favorable” es 90,5 (1,2 veces la desviación estándar promedio).

En consecuencia, se puede afirmar que en la escala de Lectura muestran mayor rendimiento promedio los estudiantes de índice socioeconómico “más favorable” y muestran menor rendimiento promedio los estudiantes de índice socioeconómico “menos favorable”.

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Matemática

Del cuadro de la Prueba de igualdad de medias (oneway), se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias con un nivel de confianza del 95% lo que equivale afirmar que al menos una de las medias es diferente en la escala de Matemática.

**Cuadro 84** Anova: medias ponderadas del índice socioeconómico por cuartiles - escala de Matemática

. oneway M500\_M iseq, tab bon

Iseq	Summary of Medida de desempeño en Matemática			F	Prob > F
	Mean	Std. Dev.	Freq.		
menos_fav	512.81723	57.686134	117267		
no_fav	539.30144	64.596037	117331		
fav	560.24154	70.994637	117218		
más_fav	583.52094	80.809153	126274		
Total	549.61876	74.096569	478090		

Source	Analysis of Variance			F	Prob > F
	SS	df	MS		
Between groups	329671726	3	109890575	22890.20	0.0000
Within groups	2.2952e+09	478086	4800.77031		
Total	2.6249e+09	478089	5490.3016		

*Fuente.* Elaboración propia.

Lo cual se confirma con el test de Bonferroni, todas las diferencias de las medias, en la escala de Lectura, son significativas en – al menos – el nivel 0,05.

**Cuadro 85** Test de Bonferroni para las medias ponderadas del índice socioeconómico por cuartiles - escala de Matemática

Comparison of Medida de desempeño en Matemática by Iseq (Bonferroni)

Row Mean- Col Mean	menos_fa	no_fav	fav
no_fav	26.4842 0.000		
fav	47.4243 0.000	20.9401 0.000	
más_fav	70.7037 0.000	44.2195 0.000	23.2794 0.000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede identificar que la diferencia entre la media “no favorable” y la media “menos favorable” es 26,5; la diferencia entre la media “favorable” y la media “menos favorable” es 47,4 y la diferencia entre la media “más favorable” y la media “menos favorable” es 70,7 (casi una desviación estándar promedio).

En consecuencia, se puede afirmar que en la escala de Matemática muestran mayor rendimiento promedio los estudiantes de índice socioeconómico “más favorable” y muestran menor rendimiento promedio los estudiantes de índice socioeconómico “menos favorable”.

#### 4.2.4.2 Pobreza Monetaria

Se asume, por el teorema central del límite, que la variable dependiente sigue aproximadamente una distribución normal en cada grupo definido: Pobre monetarios y No Pobre monetarios.

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Lectura

De la Prueba t para dos muestras independientes (ttest), al comparar las medias de la variable M500\_L (promedio de puntuaciones en la escala de Lectura) respecto de los grupos Pobre monetarios y No Pobre monetarios se obtienen los estadísticos descriptivos para cada grupo.

**Cuadro 86 Ttest contraste de medias Pobreza monetaria – escala de Lectura (varianzas desiguales)**

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No Pobre	381071	571.0218	.1179049	72.7838	570.7907	571.2528
PobreM	66067	530.2524	.2662602	68.4382	529.7305	530.7743
combined	447138	564.9979	.1100582	73.59414	564.7822	565.2136
diff		40.76933	.2911976		40.19859	41.34008

diff = mean(No Pobre) - mean(PobreM) t = 140.0057

Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 93889.9

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 1.0000

Pr(|T| > |t|) = 0.0000

Pr(T > t) = 0.0000

**Fuente.** Elaboración propia.

Con un nivel de confianza de 95% se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias (significación bilateral). Lo que equivale afirmar que existen diferencias significativas entre Pobre monetarios y No Pobres monetarios respecto a las puntuaciones promedio en la escala de Lectura (40,77). Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que la Pobreza monetaria tiene incidencia en la competencia lectora de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.

Cabe explicitar que el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de las medias explicita en qué sentido se efectúa la diferencia [ (No Pobre monetario – Pobre monetario) > 0] y en relación a la magnitud (amplitud) del intervalo definido, permite tener una noción del tamaño de la potencia (más amplitud, menos potencia).

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Matemática

De la Prueba t para dos muestras independientes (ttest), al comparar las medias de la variable M500\_M (promedio de puntuaciones en la escala de Matemática) respecto de los grupos Pobre monetarios y No Pobre monetarios se obtienen los estadísticos descriptivos para cada grupo.

**Cuadro 87** Ttest contraste de medias Pobreza monetaria – escala de Matemática (varianzas desiguales)

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No Pobre	380954	556.3198	.121104	74.74714	556.0824	556.5571
PobreM	66057	524.9678	.259113	66.59607	524.46	525.4757
combined	447011	551.6867	.1113325	74.43563	551.4685	551.9049
diff		31.35193	.286017		30.79134	31.91252

diff = mean(No Pobre) - mean(PobreM) t = 109.6156

Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 97262.2

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 1.0000

Pr(|T| > |t|) = 0.0000

Pr(T > t) = 0.0000

**Fuente.** Elaboración propia.

Con un nivel de confianza de 95% se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias (significación bilateral). Lo que equivale afirmar que

existen diferencias significativas entre Pobre monetarios y No Pobre monetarios respecto a las puntuaciones promedio en la escala de Matemática (31,35). Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que la Pobreza monetaria tiene incidencia en la competencia matemática de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.

Cabe explicitar que el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de las medias explicita en qué sentido se efectúa la diferencia [ (No Pobre monetario – Pobre monetario) > 0] y en relación a la magnitud (amplitud) del intervalo definido, permite tener una noción del tamaño de la potencia (más amplitud, menos potencia).

#### 4.2.4.3 Índice de Pobreza Multidimensional

Se asume, por el teorema central del límite, que la variable dependiente sigue aproximadamente una distribución normal en cada grupo definido: Pobre multidimensionales y No Pobres multidimensionales.

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Lectura

De la Prueba t para dos muestras independientes (ttest), al comparar las medias de la variable M500\_L (promedio de puntuaciones en la escala de Lectura) respecto de los grupos Pobre multidimensional y No Pobre multidimensional se obtienen los estadísticos descriptivos para cada grupo.

**Cuadro 88** Ttest contraste de medias Pobreza multidimensional – escala de Lectura (varianzas desiguales)

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	336929	575.7483	.1240877	72.02743	575.5051	575.9915
1	110209	532.1318	.2060725	68.41143	531.7279	532.5357
combined	447138	564.9979	.1100582	73.59414	564.7822	565.2136
diff		43.61647	.2405486		43.145	44.08794

diff = mean(0) - mean(1) t = 181.3208  
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 196182

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0  
 Pr(T < t) = 1.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 0.0000

**Fuente.** Elaboración propia.

Con un nivel de confianza de 95% se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias (significación bilateral). Lo que equivale afirmar que existen diferencias significativas entre Pobre multidimensional y No Pobre multidimensional respecto a las puntuaciones promedio en la escala de Lectura (43,62). Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que la Pobreza multidimensional tiene incidencia en la competencia lectora de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.

Cabe explicitar que el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de las medias explicita en qué sentido se efectúa la diferencia [(No Pobre multidimensional – Pobre multidimensional) > 0] y en relación a la magnitud (amplitud) del intervalo definido, permite tener una noción del tamaño de la potencia (más amplitud, menos potencia).

- Puntuaciones promedio ponderadas de los estudiantes en la escala de Matemática

De la Prueba t para dos muestras independientes (ttest), al comparar las medias de la variable M500\_M (promedio de puntuaciones en la escala de Matemática) respecto de los grupos Pobre multidimensional y No Pobre multidimensional se obtienen los estadísticos descriptivos para cada grupo.

**Cuadro 89** Ttest contraste de medias Pobreza multidimensional – escala de Matemática (varianzas desiguales)

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	336808	559.8579	.129149	74.95183	559.6048	560.1111
1	110203	526.7134	.2015632	66.9126	526.3184	527.1085
combined	447011	551.6867	.1113325	74.43563	551.4685	551.9049
diff		33.1445	.2393892		32.6753	33.6137

diff = mean(0) - mean(1)

t = 138.4544

Ho: diff = 0

Satterthwaite's degrees of freedom = 207802

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 1.0000

Pr(|T| > |t|) = 0.0000

Pr(T > t) = 0.0000

**Fuente.** Elaboración propia.

Con un nivel de confianza de 95% se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias (significación bilateral). Lo que equivale afirmar que existen diferencias significativas entre Pobre multidimensional y No Pobre multidimensional respecto a las puntuaciones promedio en la escala de Matemática (33,14). Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que la Pobreza multidimensional tiene incidencia en la competencia matemática de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.

Cabe explicitar que el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de las medias explicita en qué sentido se efectúa la diferencia [ (No Pobre multidimensional – Pobre multidimensional) > 0] y en relación a la magnitud (amplitud) del intervalo definido, permite tener una noción del tamaño de la potencia (más amplitud, menos potencia).

#### 4.2.5 Collapse<sup>59</sup> base de datos ECE y ENAHO: medidas resumen por región.

Al hacer colapsar la base de datos ECE, se obtiene una medida resumen (25 observaciones) del promedio por región en las escalas de Lectura y Matemática. De la misma manera, se obtiene un único índice socioeconómico por región (25 observaciones). Análogamente, de la base de datos ENAHO del INEI se obtiene la proporción de pobres monetarios y pobres dimensionales por región. De allí que se pueda correlacionar (linealmente) veinticinco valores discretos (uno por cada región) para la pobreza monetaria e índice de pobreza multidimensional. En el caso particular del desempeño por niveles de aprendizaje en la escala de Lectura y Matemática se va a realizar el contraste con logros de aprendizaje satisfactorio y logros de aprendizaje no satisfactorio (Previo al inicio y En inicio) por región.

Como ya se precisó, según la muestra de control de la ECE-2015 se puede indagar por el rendimiento de los estudiantes desde los Niveles de logro de aprendizaje discriminados así como desde las puntuaciones promedio ponderadas obtenidos por los estudiantes, según ámbito regional (Dirección Regional de Educación - DRE).

---

<sup>59</sup> El comando collapse de Stata permite obtener medidas resumen de variables definidas. Hasta el momento se ha trabajado con el consolidado de la base de datos de la ECE incorporando las variables Pobreza Monetaria y Pobreza Multidimensional de la ENAHO, considerando las puntuaciones de cada estudiante en la escala de Lectura y en la escala de Matemática.

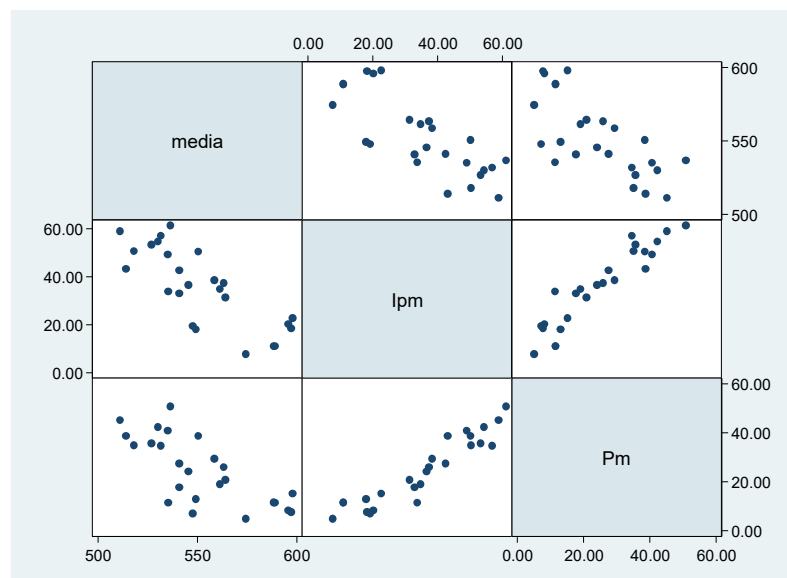


El coeficiente de correlación de Pearson ( $r_{xy}$ ) permite identificar una asociación o tendencia (patrón de variación) lineal entre dos variables. Según Cohen, J. (1988), es altamente probable identificar<sup>60</sup> una asociación lineal (directa/inversa) si  $|r_{xy}| > 0,5$ . Sin pérdida de generalidad, se puede asumir que algunas relaciones *a priori*<sup>61</sup> tienen una “tendencia lineal directa” o “tendencia lineal inversa”.

#### 4.2.5.1 Dispersión de las medias ponderadas en la escala de Lectura y en la escala de Matemática versus pobreza monetaria y multidimensional

- Obsérvese el diagrama de dispersión adjunto para la media ponderada de los estudiantes en la escala de Lectura y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región:

Gráfico 2 Dispersión de la media ponderada escala de Lectura versus Índice de pobreza multidimensional y Pobreza monetaria



Fuente. Elaboración propia.

<sup>60</sup> Cabe precisar que tipificar como “alta”, “mediana” o “baja” la fuerza o intensidad depende mucho de la naturaleza de las variables. Por ejemplo en Ciencias Económicas, Administración y Gestión de Negocios se considera una relación “alta” si el coeficiente es mayor o igual que 0,75. En cambio, en Psicología se considera una relación “alta” si el coeficiente es mayor o igual que 0,55.

<sup>61</sup> Lo de “a priori” se supone que tiene “algún respaldo” no solo en el “sentido común” sino en evidencias empíricas.

La asociación lineal (fuerte/débil, directa/inversa) se va a cuantificar por medio del coeficiente de correlación de Pearson. Al correlacionar, con el software Stata versión 13, obtenemos:

*Cuadro 90* Correlación de la media ponderada escala de Lectura versus Índice de pobreza multidimensional y Pobreza monetaria

```
. corre media Ipm Pm
(obs=25)
```

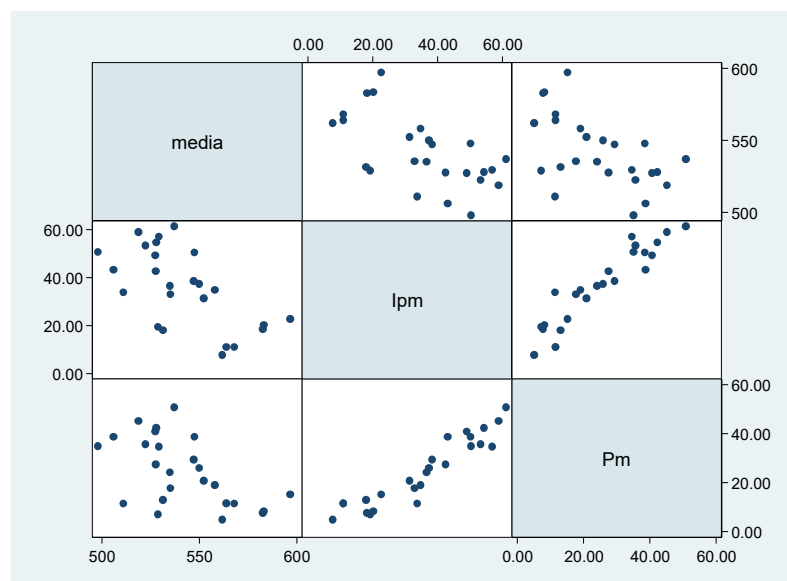
	media	Ipm	Pm
media	1.0000		
Ipm	-0.7877	1.0000	
Pm	-0.7256	0.9375	1.0000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede afirmar que:

- Existe una asociación lineal inversa y fuerte entre la proporción de Pobres multidimensionales y la media ponderada de la Competencia Lectora por Región (media).
  - Existe una asociación lineal inversa y fuerte entre la proporción de Pobres monetarios y la media ponderada de la Competencia Lectora por Región (media).
- Obsérvese el diagrama de dispersión adjunto para la media ponderada de los estudiantes en la escala de Matemática y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región:

**Gráfico 3** Dispersión de la media ponderada escala de Matemática versus Índice de pobreza multidimensional y Pobreza monetaria



*Fuente.* Elaboración propia.

La asociación lineal (fuerte/débil, directa/inversa) se va a cuantificar por medio del coeficiente de correlación de Pearson. Al correlacionar, con el software Stata versión 13, obtenemos:

**Cuadro 91** Correlación de la media ponderada escala de Matemática versus Índice de pobreza multidimensional y Pobreza monetaria

```
. corre media Ipm Pm
(obs=25)
```

	media	Ipm	Pm
media	1.0000		
Ipm	-0.6244	1.0000	
Pm	-0.5576	0.9375	1.0000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede afirmar que:

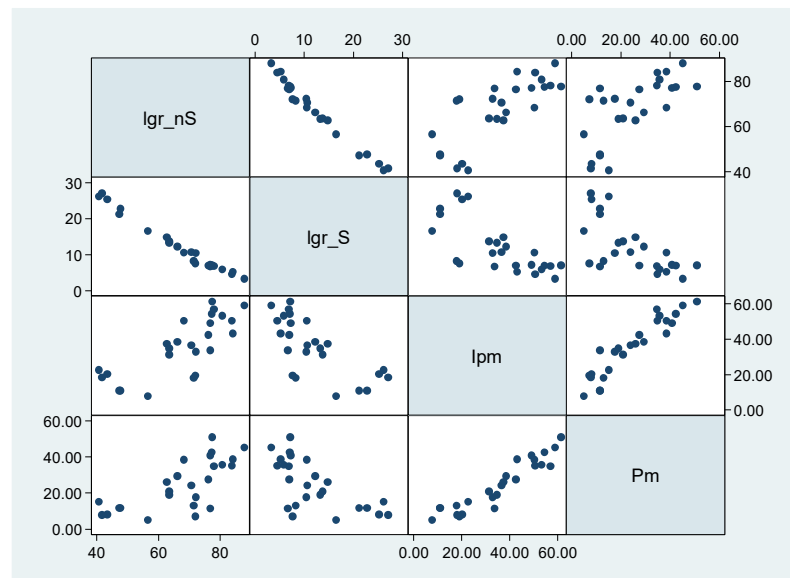
- Existe una asociación lineal inversa y fuerte entre la proporción de Pobres multidimensionales y la media ponderada de la Competencia Matemática por Región (media).

- Existe una asociación lineal inversa y moderada entre la proporción de Pobres monetarios y la media ponderada de la Competencia Matemática por Región (media).

#### 4.2.5.2 Dispersión de logros de aprendizaje Satisfactorio y No satisfactorio en la escala de Lectura y en la escala de Matemática versus pobreza monetaria y multidimensional

- Obsérvese el diagrama de dispersión adjunto para el desempeño No Satisfactorio (lgr\_nS) y Satisfactorio (lgr\_S) de los estudiantes en la escala de Lectura y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región:

*Gráfico 4* Dispersión de logros de aprendizaje No Satisfactorio y Satisfactorio escala de Lectura versus Índice de pobreza multidimensional y pobreza monetaria



*Fuente.* Elaboración propia.

Si correlacionamos el Nivel de logro No Satisfactorio, el Nivel de logro Satisfactorio y la proporción de pobres multidimensionales y pobres monetarios por región, obtenemos:

**Cuadro 92** Correlación de logros de aprendizaje No Satisfactorio y Satisfactorio escala de Lectura versus Índice de pobreza multidimensional y pobreza monetaria

```
. corr lgr_nS lgr_S Ipm Pm
(obs=25)
```

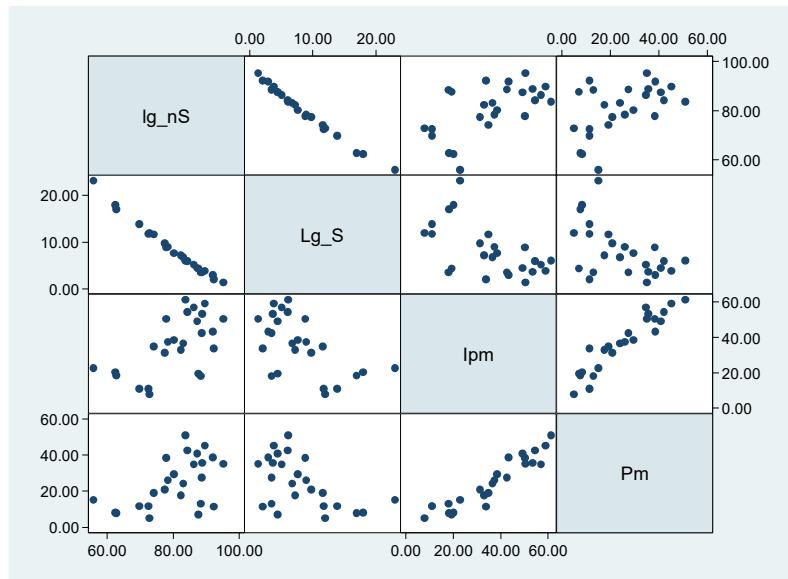
	lgr_nS	lgr_S	Ipm	Pm
lgr_nS	1.0000			
lgr_S	-0.9900	1.0000		
Ipm	0.7748	-0.7269	1.0000	
Pm	0.7080	-0.6592	0.9375	1.0000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede afirmar que:

- Existe una asociación lineal directa y fuerte entre el Nivel de logro No satisfactorio y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región.
  - Existe una asociación lineal inversa y fuerte entre el Nivel de logro Satisfactorio y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región.
- Obsérvese el diagrama de dispersión adjunto para el desempeño No Satisfactorio (lgr\_nS) y Satisfactorio (lgr\_S) de los estudiantes en la escala de Matemática y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región:

**Gráfico 5** Dispersión de logros de aprendizaje No Satisfactorio y Satisfactorio escala de Matemática versus Índice de pobreza multidimensional y pobreza monetaria



*Fuente.* Elaboración propia.

Si correlacionamos el Nivel de logro No Satisfactorio, el Nivel de logro Satisfactorio y la proporción de pobres multidimensionales y pobres monetarios por región, obtenemos:

**Cuadro 93** Correlación de logros de aprendizaje No Satisfactorio y Satisfactorio escala de Matemática versus Índice de pobreza multidimensional y pobreza monetaria

```
. corre lg_nS Lg_S Ipm Pm
(obs=25)
```

	lg_nS	Lg_S	Ipm	Pm
lg_nS	1.0000			
Lg_S	-0.9942	1.0000		
Ipm	0.5968	-0.5810	1.0000	
Pm	0.5326	-0.5209	0.9375	1.0000

*Fuente.* Elaboración propia.

Se puede afirmar que:

- Existe una asociación lineal directa y moderada entre el Nivel de logro No satisfactorio y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región.
- Existe una asociación lineal inversa y moderada entre el Nivel de logro Satisfactorio y la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensionales por región.

De lo expuesto, existe evidencia empírica que nos permite indagar por la incidencia de la Pobreza monetaria y la Pobreza multidimensional en el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.

#### 4.3 Presentación de resultados

Según la muestra de control de la ECE-2015 se puede discriminar el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria desde los niveles de logro de desempeño en la escala de Lectura y en la escala de Matemática así como desde las puntuaciones promedio ponderadas, según ámbito geográfico. Asimismo, desde la base de datos de la ENAHO 2015, se ha identificado la proporción de pobres monetarios y multidimensionales, según ámbito geográfico.

Al emplear pruebas estadísticas como el análisis de varianza (Anova), t de student (ttest) y chi-cuadrado para variables categóricas definidas, se pretende asegurar un análisis racional – no subjetivo – de la data compilada. En la presente investigación se demuestra la asociación entre el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria y la proporción de personas pobres monetarias y pobres multidimensional. Definitivamente no son eventos o sucesos estadísticamente independientes.

Existe evidencia, estadísticamente significativa, que permite identificar una asociación entre pobreza (proporción de pobres monetarios y multidimensional) y logros de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica. La proporción de estudiantes que han obtenido logros de aprendizaje satisfactorios en la Competencia Matemática difieren de los obtenidos en la Competencia Lectora a nivel nacional. Lo cual influye en el menor ajuste estadístico. Sin pérdida de generalidad, a partir de las pruebas estadísticas realizadas, se puede afirmar que:

- La media ponderada de los estudiantes de segundo grado de secundaria Pobre monetario, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, es menor que la media ponderada de los estudiantes de segundo grado de secundaria No Pobre monetario.
- La media ponderada de los estudiantes de segundo grado de secundaria Pobre multidimensional, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, es menor que la media ponderada de los estudiantes de segundo grado de secundaria No Pobre multidimensional.
- La media ponderada de los estudiantes de índice socioeconómico *menos favorable*, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, es menor que la media ponderada de los estudiantes de índice socioeconómico *más favorable*. En particular se identifica una relación estricta de orden entre las particiones definidas: índice socioeconómico menos favorable asociado a menor media ponderada, en el segundo grado de secundaria.

#### 4.3.1 Incidencia del Índice socioeconómico por cuartiles en el desempeño de los estudiantes de segundo grado de secundaria: escala Lectura y escala de Matemática

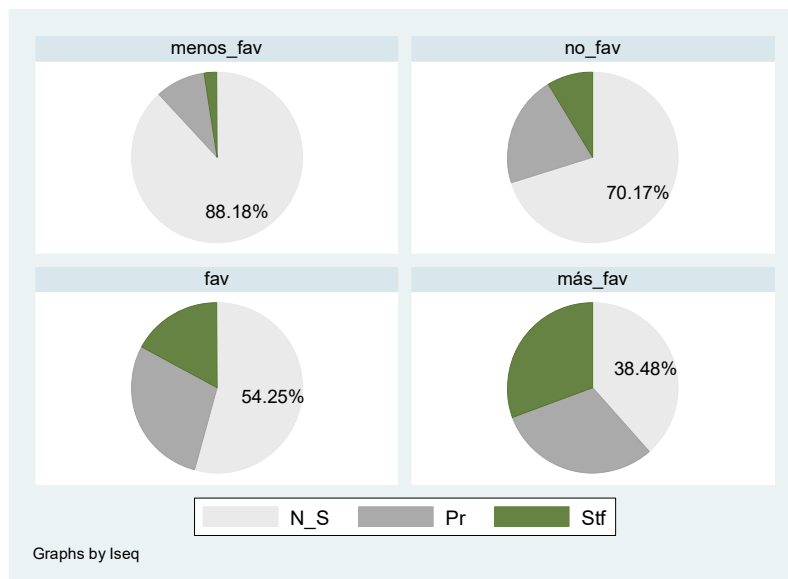
##### 4.3.1.1 Escala de Lectura

Según el gráfico adjunto, asumiendo cada partición definida como el 100%, el 88,18% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Lectura. El 70,17% de estudiantes con índice socioeconómico no favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Lectura. Solo el 2,38% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura y solo el 8,66% de estudiantes con índice socioeconómico no favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura.

La única partición que se aproxima a una proporcionalidad de desempeño es la de los estudiantes con índice socioeconómico del cuartil más favorable: 38,48% obtienen un desempeño No satisfactorio; 30,98% obtienen un desempeño En proceso y el 30,54% obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Lectura.



**Gráfico 6 Niveles de Desempeño por Índice Socioeconómico por cuartiles – escala de Lectura**



*Fuente.* Elaboración propia.

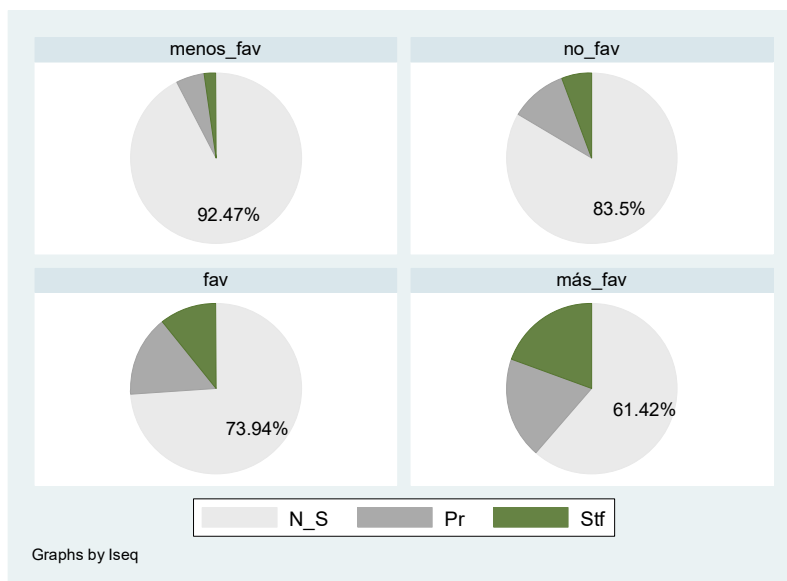
Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que:

- Cuando el índice socioeconómico del estudiante es menos favorable se identifica menos ratio de logro de aprendizaje Satisfactorio, en la escala de Lectura.
- Cuando el índice socioeconómico del estudiante es más favorable se identifica más ratio de logro de aprendizaje Satisfactorio, en la escala de Lectura.

#### 4.3.1.2 Escala de Matemática

Según el gráfico adjunto, asumiendo cada partición definida como el 100%, el 92,47% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Matemática. El 83,5% de estudiantes con índice socioeconómico no favorable obtienen un desempeño No satisfactorio en la escala de Matemática. Solo el 2,13% de estudiantes con índice socioeconómico menos favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática y solo el 5,73% de estudiantes con índice socioeconómico no favorable obtienen un desempeño Satisfactorio en la escala de Matemática.

**Gráfico 7** Niveles de Desempeño por Índice Socioeconómico por cuartiles – escala de Matemática



*Fuente.* Elaboración propia.

Predomina el ratio de logro de aprendizaje No satisfactorio. Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que:

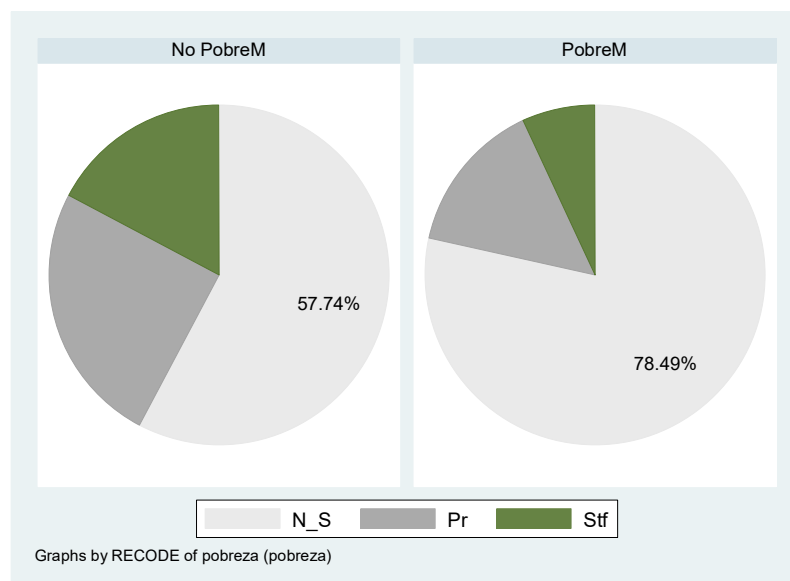
- Cuando el índice socioeconómico del estudiante es menos favorable, se identifica más ratio de logro de aprendizaje No satisfactorio, en la escala de Matemática.
- Cuando el índice socioeconómico del estudiante es más favorable se identifica menos ratio de logro de aprendizaje No satisfactorio, en la escala de Matemática.

#### 4.3.2 Incidencia de la Pobreza monetaria en el desempeño de los estudiantes de segundo grado de secundaria: escala Lectura y escala de Matemática

##### 4.3.2.1 Escala de Lectura

La Pobreza monetaria está definida como variable dicotómica y en la muestra nacional, el desempeño se concentra en el nivel de logro No satisfactorio (60,8%).

**Gráfico 8** Pobreza monetaria: ratios de desempeño escala de Lectura



*Fuente.* Elaboración propia.

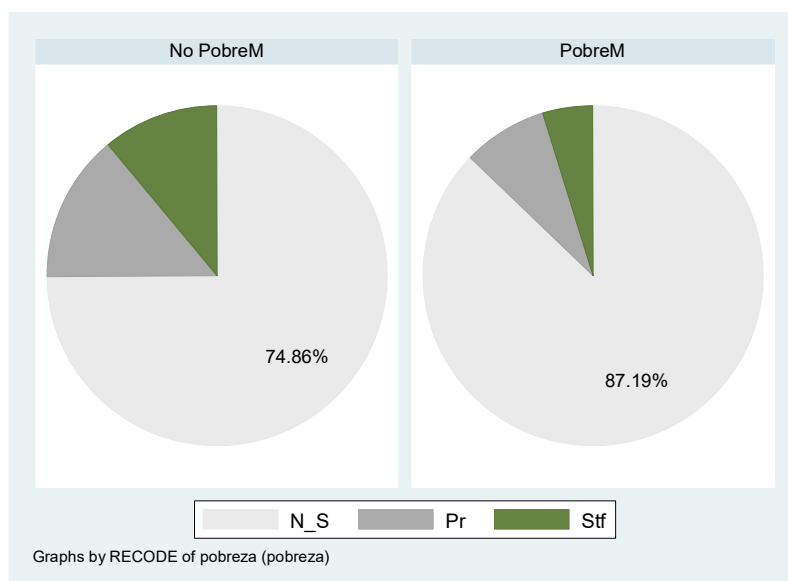
En los niveles de desempeño En proceso y Satisfactorio se identifica que el ratio  $\frac{No\ PobreM}{PobreM}$  es mayor que 1 y en el nivel de desempeño No satisfactorio el ratio  $\frac{No\ PobreM}{PobreM}$  es menor que 1.

Tanto los Pobres monetarios y No pobres monetarios preservan monotonía en los ratios de desempeño.

#### 4.3.2.2 Escala de Matemática

En la muestra nacional, el desempeño se concentra en el nivel de logro No satisfactorio (76,68%), en donde los Pobres monetarios tienen un desempeño No satisfactorio de 87,19% y los No Pobres monetarios tienen un desempeño No satisfactorio de 74,86%.

**Gráfico 9** Pobreza monetario: ratios de desempeño escala de Matemática



*Fuente.* Elaboración propia.

En los niveles de desempeño En proceso y Satisfactorio se identifica que el ratio  $\frac{No\ PobreM}{PobreM}$  es mayor que 1 y en el nivel de desempeño No satisfactorio el ratio  $\frac{No\ PobreM}{PobreM}$  es menor que 1.

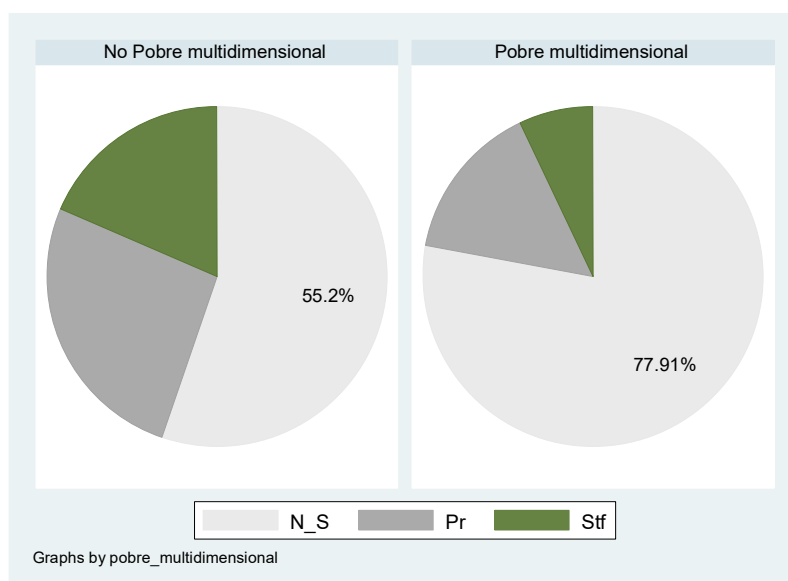
Tanto los Pobres monetarios y No pobres monetarios preservan monotonía en los ratios de desempeño.

#### 4.3.3 Incidencia de la Pobreza multidimensional en el desempeño de los estudiantes de segundo grado de secundaria: escala Lectura y escala de Matemática

##### 4.3.3.1 Escala de Lectura

La Pobreza multidimensional está definida como variable dicotómica y en la muestra nacional, el desempeño se concentra en el nivel de logro No satisfactorio (60,8%).

**Gráfico 10** Pobreza multidimensional: ratios de desempeño escala de Lectura



*Fuente.* Elaboración propia.

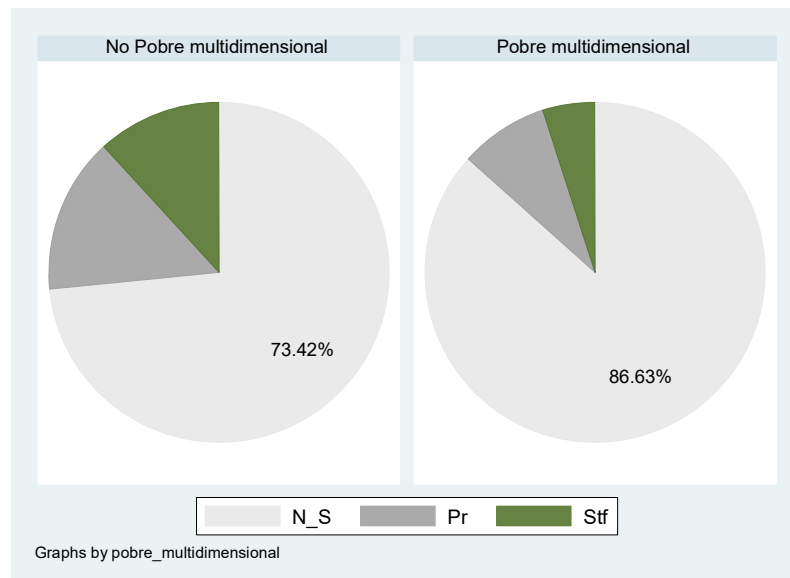
En los niveles de desempeño En proceso y Satisfactorio se identifica que el ratio  $\frac{No\ PobreMult}{PobreMult}$  es mayor que 1 y en el nivel de desempeño No satisfactorio el ratio  $\frac{No\ PobreMult}{PobreMult}$  es menor que 1.

Tanto los Pobres multidimensional y No pobres multidimensional preservan monotonía en los ratios de desempeño.

#### 4.3.3.2 Escala de Matemática

En la muestra nacional, el desempeño se concentra en el nivel de logro No satisfactorio (76,68%), en donde los Pobres multidimensional tienen un desempeño No satisfactorio de 88,63% y los No Pobres multidimensional tienen un desempeño No satisfactorio de 73,42%.

**Gráfico 11** Pobreza multidimensional: ratios de desempeño escala de Matemática



*Fuente.* Elaboración propia.

En los niveles de desempeño En proceso y Satisfactorio se identifica que el ratio  $\frac{No\ PobreMult}{PobreMult}$  es mayor que 1 y en el nivel de desempeño No satisfactorio el ratio  $\frac{No\ PobreMult}{PobreMult}$  es menor que 1.

Tanto los Pobres multidimensional y No pobres multidimensional preservan monotonía en los ratios de desempeño.

#### 4.3.4 La Pobreza monetaria y la Pobreza multidimensional como factores asociados al índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles.

De la prueba de hipótesis, se ha demostrado que el índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles (Iseq) también es un factor asociado al desempeño de los estudiantes. A continuación, se va a describir el grado de asociación entre Pobreza monetaria y Pobreza multidimensional con el Índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles.

#### 4.3.4.1 Pobreza monetaria e índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles

Del total de pobres monetario, el 48,34% corresponde al estrato socioeconómico menos favorable; es decir, aproximadamente, uno de cada dos estudiantes es pobre monetario. En el estrato socioeconómico no favorable uno de cada cuatro estudiantes es Pobre monetario.

**Cuadro 94** Índice socioeconómico por cuartiles: ratios de Pobreza monetaria

. tab pobreM iseq, chi2 V row nofreq

RECODE of pobreza (pobreza)	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
No PobreM	17.68	23.87	27.43	31.02	100.00
PobreM	48.34	25.92	14.99	10.75	100.00
Total	22.21	24.17	25.59	28.02	100.00

Pearson chi2(3) = 3.6e+04 Pr = 0.000

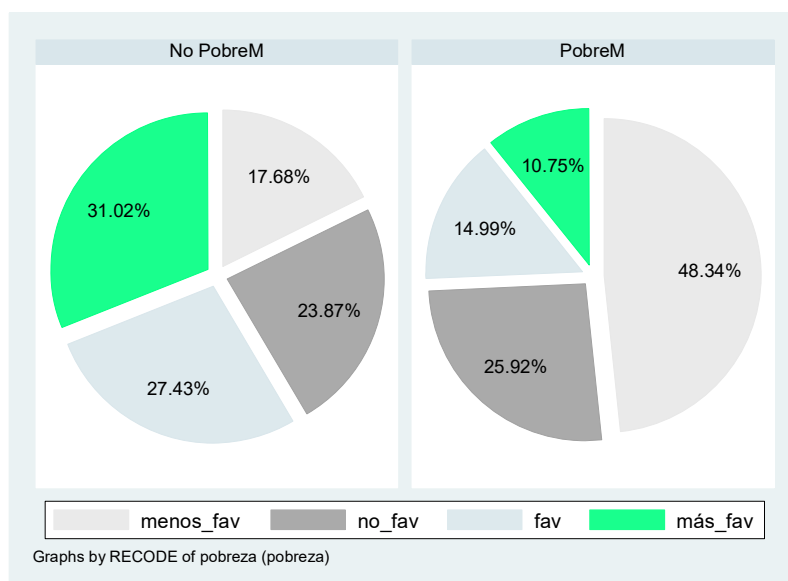
Cramér's V = 0.2821

*Fuente.* Elaboración propia.

Según el coeficiente de Cramér existe una asociación moderada ( $V > 0,2$ ) entre la Pobreza monetaria y el índice socioeconómico del estudiante por cuartil. Es fácil ver que la Pobreza monetaria y el índice socioeconómico por cuartil no son variables independientes ( $p < 0.05$ ).

Tanto los Pobres monetario y No pobres monetario preservan monotonía en los ratios del índice socioeconómico por cuartiles.

**Gráfico 12** Ratios de Pobreza monetaria por cuartiles



*Fuente.* Elaboración propia.

De la gráfica, aproximadamente, tres de cada cuatro estudiantes Pobre monetario pertenecen al estrato socioeconómico no favorable o al estrato socioeconómico menos favorable. Cabe explicitar que la Pobreza monetaria es una variable categórica exógena del proceso pedagógico que según el Criterio de Cohen tiene un tamaño del efecto del 28,21%.

Entre los Pobres monetarios solo el 10,75% pertenecen al estrato socioeconómico más favorable.

#### 4.3.4.2 Pobreza multidimensional e índice socioeconómico de los estudiantes por cuartiles

Del total de pobres multidimensionales, el 48,07% corresponde al estrato socioeconómico menos favorable; es decir, aproximadamente, uno de cada dos estudiantes es pobre multidimensional. En el estrato socioeconómico no favorable, aproximadamente, uno de cada cuatro estudiantes es Pobre multidimensional.



**Cuadro 95** Índice socioeconómico por cuartiles: ratios de Pobreza multidimensional

```
. tab pobre_multidimensional iseq , chi2 V row nofreq
```

pobre_multidimensional	Iseq				Total
	menos_fav	no_fav	fav	más_fav	
0	13.75	23.55	29.01	33.69	100.00
1	48.07	26.07	15.16	10.70	100.00
Total	22.21	24.17	25.59	28.02	100.00

Pearson chi2(3) = 6.6e+04 Pr = 0.000

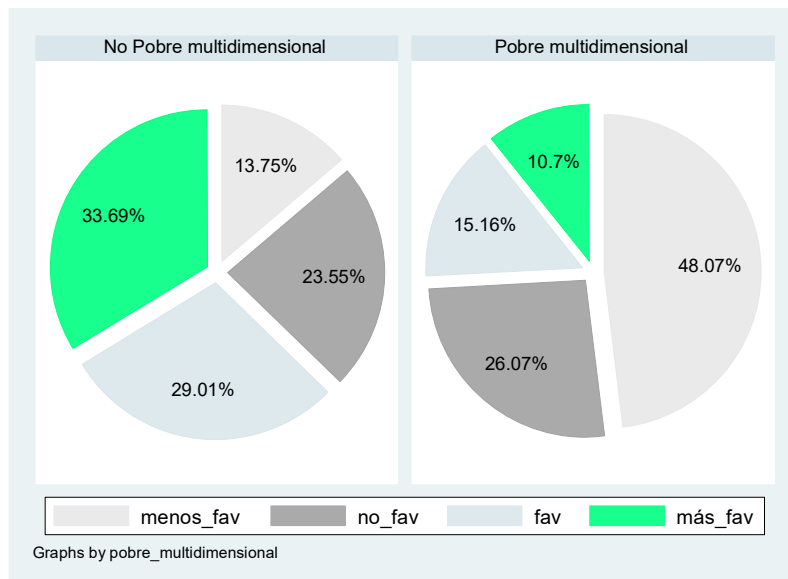
Cramér's V = 0.3846

*Fuente.* Elaboración propia.

Según el coeficiente de Cramér existe una asociación significativa ( $V > 0,3$ ) entre la Pobreza multidimensional y el índice socioeconómico del estudiante por cuartil. Es fácil ver que la Pobreza multidimensional y el índice socioeconómico por cuartil no son variables independientes ( $p < 0.05$ ).

Tanto los Pobres multidimensional y No pobres multidimensional preservan monotonía en los ratios del índice socioeconómico por cuartiles.

Gráfico 13 Ratios de Pobreza multidimensional por cuartiles



Fuente. Elaboración propia.

De la gráfica, aproximadamente, tres de cada cuatro estudiantes Pobre multidimensional ( $48,07 + 26,07 = 74,14\%$ ) pertenecen al estrato socioeconómico no favorable o al estrato socioeconómico menos favorable. Cabe explicitar que la Pobreza multidimensional es una variable categórica exógena del proceso pedagógico que según el Criterio de Cohen tiene un tamaño del efecto del 38,46%.

Entre los Pobres multidimensional solo el 10,7% pertenecen al estrato socioeconómico más favorable.

De lo expuesto, ante la pregunta ¿La pobreza monetaria y la pobreza multidimensional son factores asociados al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico? Se puede afirmar que existe evidencia empírica que permite identificar una asociación significativa entre pobreza monetaria y pobreza multidimensional con los niveles de desempeño de logro de aprendizaje y los promedios ponderados de los estudiantes de segundo de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, según ámbito geográfico.

## CONCLUSIONES

1. En la presente investigación, lo que prevalece en el segundo grado de educación secundaria son desempeños de logro de aprendizaje No satisfactorios (logros de aprendizaje Previo al inicio y logros de aprendizaje en Inicio), en la escala de Lectura y en la escala de Matemática. Y lo que prevalece, a nivel nacional, es una heterogeneidad en el rendimiento de los estudiantes según ámbito geográfico.
2. La presente investigación nos permite identificar una asociación estadísticamente significativa entre pobreza (proporción de pobres monetarios y pobres multidimensional) y niveles de desempeño de logro de aprendizaje, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, de los estudiantes de segundo grado de secundaria de la educación básica.
3. Se pueden identificar factores asociados al nivel de desempeño de logro de aprendizaje de los estudiantes no solo desde la institución educativa. Estos factores son considerados exógenos. En consecuencia, se puede identificar como variables (exógenas) asociadas al rendimiento las características socioeconómicas del estudiante así como la proporción de pobres monetarios y pobres multidimensional según ámbito geográfico.
4. No se puede pretender logros de aprendizaje satisfactorios sin equidad. Si bien es cierto la equidad es un constructo, un indicador de equidad en la escuela – independiente de la postura del investigador – es la evidente desigualdad en los niveles de desempeño de logros de aprendizaje, según ámbito geográfico. Sin pérdida de generalidad, se puede afirmar que existe evidencia empírica de segregación educativa por estrato socioeconómico y ámbito geográfico.

## RECOMENDACIONES

1. Dada la heterogeneidad del desempeño por ámbito geográfico, existe la necesidad de diseñar, elaborar y aplicar un Programa de Optimización de Desempeño por niveles de logro de aprendizaje. Una vez, diseñado y elaborado el Programa, se sugiere focalizar la implementación del mismo, empezando por las regiones que constituyen la región natural Selva: Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali. Se identifica una brecha de desempeño de logros de aprendizaje, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática, entre Regiones naturales y Macro regiones.
2. En el siglo pasado, desde el ámbito laboral se hablaba de “mano de obra calificada”. Actualmente se habla de “capital humano”, esta noción aterriza en el currículo de la educación básica como “competencia“. La comunidad educativa debe unificar conceptos asociados al constructo pedagógico competencia así como, desde la diversificación curricular, asegurar un conjunto de logros de aprendizaje que todas las instituciones educativas de país (urbano y rural) se comprometan en alcanzar. Hay que dejar de lado la sesgada dicotomía rural - urbano.
3. En investigaciones que exploren el rendimiento de los estudiantes en la educación básica hay que considerar el estrato socio-económico de la familia del estudiante así como la proporción de pobreza según el ámbito geográfico (explicitando la metodología para cuantificar la pobreza).
4. Formular estándares de aprendizajes no es lo mismo que estandarizar aprendizajes. Lo primero apela a logros de aprendizaje por alcanzar, lo segundo es homogenizar aprendizajes. La diversificación curricular debe dejar de ser un discurso e implementarse. Según el Censo Escolar de 1902, los departamentos de Apurímac (6%), Ayacucho (10%), Cuzco (12%), Huancavelica (12%), Huánuco (9%) y Puno (9%), tienen bajas tasas de lectoescritura. Si comparamos con los resultados obtenidos en

la ECE-2015 (tasas de logro satisfactorio), obtenemos el siguiente consolidado:

**Cuadro 96 Nivel de logro satisfactorio – escalas**

Departamento	Lecto-escritura	Lectura	Matemática
Apurímac	6%	5,17%	2,99%
Ayacucho	10%	7,28%	4,41%
Cusco	12%	10,43%	7,25%
Huancavelica	12%	3,35%	3,79%
Huánuco	9%	5,9%	3,63%
Puno	9%	6,82%	5,1%

*Fuente.* Elaboración propia.

Si bien es cierto que medir Lecto-escritura no es lo mismo que medir solo competencia Lectora; sin embargo, después de 118 años las tasas de logros de aprendizaje satisfactorio siguen siendo bajas.

- Salvo segundo grado de educación primaria (desde el año 2007) no se ha elaborado una línea de base en la educación básica. Desde el año 2015 y bajo el supuesto que se sigan aplicando pruebas censales los próximos años, se podrán identificar factores endógenos y exógenos asociados a logros de aprendizaje satisfactorios. Asimismo se podrán formular hipótesis ante las preguntas ¿qué es lo que pasa en las aulas de los estudiantes de segundo grado de secundaria?, ¿cuál es el perfil del docente que enseña en estas aulas?, ¿qué recursos educativos se necesitan para optimizar los procesos de aprendizaje en el aula?, ¿es necesario un centro de recursos educativos en la institución educativa?, ¿la gestión del director(a) de la institución educativa está asociada al logro de aprendizaje de los estudiantes?, ¿el apoyo en casa está asociado al logro de aprendizaje de los estudiantes?, ¿padres lectores implica hijos lectores?

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMES, P. (2015) *Hacer visible y mejorar la educación rural: una tarea pendiente* en Metas del Perú al Bicentenario, Consorcio de Universidades. Lima, pp. 143 – 148.
- ANSIÓN, J. (2011). *Volver a Pensar la Educación Pública*. Revista Peruana de Investigación Educativa, septiembre, No. 3, pp.52-73.
- BECKER, G. (1993). *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Third Edition, The University of Chicago Press, Chicago.
- BELTRÁN, A. y SEINFELD, J. (2011). *Hacia una educación de calidad en el Perú: El heterogéneo impacto de la educación inicial sobre el rendimiento escolar*”. Documento de Discusión, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima.
- BELLO, M. (2015) *Educación básica con equidad e integración social* en Metas del Perú al Bicentenario, Consorcio de Universidades. Lima, pp. 149 – 155.
- BIBLIOTECA VIRTUAL DE CLACSO *Pobreza: un Glosario Internacional*. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/>
- BRUNNER, J.J. (2003). Límites de la lectura periodística de resultados educacionales en EVALUAR LAS EVALUACIONES Una mirada política acerca de las evaluaciones de la calidad educativa”. UNESCO, sede regional Buenos Aires, pp.67-84.
- CARROLL, J. (1963). A Model of School Learning, en: Teachers College Record; n.64, pp.723-733.

- CASASSUS, J. (2003). *La escuela y la (des) igualdad* LOM Ediciones, Santiago de Chile.
- COHEN, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates, New York.
- CONTRERAS, C. (2004). *El aprendizaje del capitalismo: estudios de historia económica y social del Perú republicano*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- CONTRERAS, C. (1996). *Maestros, mistis y campesinos en el Perú rural del siglo XX*. Lima. IEP. Documento de Trabajo, 80. Serie Historia, 16.
- CORNEJO, R. y REDONDO J.M. (2007) *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual*. En Estudios Pedagógicos XXXIII, N°2: 155-175, Departamento de Psicología, Universidad de Chile. Consulta: 12 de febrero de 2016. Recuperado en <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v33n2/art09.pdf>
- CUETO, S., LEÓN, J. y MIRANDA, A. (2015) *Características socioeconómicas y rendimiento de los estudiantes en el Perú. Análisis y Propuestas*, 28. Recuperado en <http://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/boletin28.pdf>
- CUETO, S. et al. (2008) *Oportunidades de aprendizaje y rendimiento escolar en matemática y lenguaje: resumen de tres estudios en Perú*. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 6, No.1, p.29-41.
- CUETO, S. (2007). *Las Evaluaciones Nacionales e Internacionales de Rendimiento Escolar en el Perú: Balance y Perspectivas en Investigación, políticas y desarrollo en el Perú*. GRADE, Lima.
- CUETO, S., LEÓN, J. y POLLIT, E. (2007) *Desarrollo Infantil y Rendimiento Escolar en el Perú en Investigación, Políticas y Desarrollo en el Perú*. Lima, GRADE, pp. 585 – 535. Recuperado de

<http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/InvPolitDesarr-12.pdf>

DE TEZANOS, A. (2005). *El camino de la profesionalización docente*. Revista PRELAC, Protagonismo docente en el cambio educativo. Santiago de Chile, julio, N° 1, pp. 60 – 77.

Estadística de la Calidad educativa (ESCALE). Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/>

FERRER, G. (2004). *Las reformas curriculares de Perú, Colombia, Chile y Argentina: ¿Quién responde por los resultados?* Documento de trabajo 45. GRADE, Lima.

FRIEDMAN, M. (1982). *The Role of Government in Education*. En *Capitalism and Freedom*, The University of Chicago Press, Chicago.

GANIMIAN, A. (2015). *Bajos resultados, altas mejoras ¿Cómo les fue a los estudiantes peruanos de primaria y secundaria en las últimas evaluaciones internacionales?* Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. MINEDU, Lima.

GUADALUPE, C. y VILLANUEVA, A. (2013) *PISA 2009/2000 en América Latina: una relectura de los cambios en el desempeño lector y su relación con las condiciones sociales*. Apuntes, revista de ciencias sociales, 72, 157-192. <https://doi.org/10.21678/apuntes.72.678>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI/Base de Datos). Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

LAPOINTE, A. y otros. (1989). *It's a World of Differences: An Assessment of Mathematics and Science*. Princeton, NJ: Educational Testing Service, USA.



LEÓN, J. y SUGIMARU, C. (2017). *Las expectativas educativas de los estudiantes de secundaria de regiones amazónicas: un análisis de los factores asociados desde el enfoque de eficacia escolar*. Documento de Investigación 85 - Educación y aprendizaje. Lima: GRADE.

LEÓN, J. y COLLAHUA, Y. (2016). *El efecto del nivel socioeconómico en el rendimiento de los estudiantes peruanos: un balance de los últimos 15 años en Investigación para el desarrollo en el Perú. Once balances*. Lima: GRADE.

LEY N° 8124 *Creación Ministerio de Educación Pública*. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/A34DB61B8BB\\_C6FFE05257BC700778319/\\$FILE/1\\_08124.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A34DB61B8BB_C6FFE05257BC700778319/$FILE/1_08124.pdf)

LEY N° 9359 *Ley Orgánica de Educación Pública*. Recuperado de <http://spij.minjus.gob.pe/Textos-PDF/Leyes/1941/Abril/09359.pdf>

LEY N° 28044 *Ley General de Educación*. Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)

MARTÍNEZ, C. y SCHRIEWER, J. (2007) *¿Ideología educativa mundial o reflexión idiosincrática? El discurso pedagógico en España, Rusia (Unión Soviética) y China del siglo XX* Revista de Educación, Ministerio de Educación. Instituto de Evaluación, Madrid, mayo-agosto 2007, N° 343, pp. 531 – 557. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343\\_22.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_22.pdf)

MEYER, J. y RAMÍREZ, F. (2010). *La Educación en la Sociedad Mundial. Teoría institucional y agenda de investigación de los sistemas educativos contemporáneos*. Ediciones Octaedro, Barcelona.

MEYER, J. y RAMÍREZ, F. (2000) *The World Institutionalization of Education – Origins and Implications*. SCHRIEWER, Jürgen. Discourse Formation in Comparative Education. Comparative Studies Series, Vol.10. Frankfurt: Peter Lang Publishers, pp. 11 -132.

MEYER, J. et al. (1997). *World Society and the Nation State*. *American Journal of Sociology*, Vol. 103, The University of Chicago Press, pp. 144-148.

MEYER, J., BOLI, J. y RAMÍREZ, F. (1985). Explaining the Origins and Expansion of Mass Education. *Comparative Education Review*, Vol. 29, N° 2, The University of Chicago Press, pp. 145 – 170.

PEÑA, S. (2005). *Igualdad educativa y sociedad democrática en Políticas educativas y equidad* UNICEF, Santiago de Chile.

PLAN SELVA *Infraestructura educativa en la Selva Peruana*. Recuperado de <http://www.iccgsa.com/assets/noticias-pdf/e7a1d-plan-selva-infraestructura-educativa-en-la-amazonia-peruana.pdf>

*PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN PARA TODOS 2005-2015 (PNEPT, 2005)* Ministerio de Educación, Lima. Recuperado de <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/358.pdf>

PORTOCARREO, G. (1992) *Educación e identidad nacional: De la propuesta etnocida al nacionalismo andino*. *Revista Debates en Sociología*, N°17, pp.9-29. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/6660/6762>

*Proyecto Educativo Nacional al 2021 (PEN, 2006)*. Consejo Nacional de Educación, Lima. Recuperado de <http://www.cne.gob.pe/uploads/proyecto-educativo-nacional/version-pen/pen-oficial.pdf>

PUIGGRÓS, A. (2015). *Imperialismo y educación en América Latina*. Buenos Aires: Colihue.

RAMÍREZ, F. y BOLI J. (1987). *The political Construction of Mass Schooling: European Origins and Worldwide Institutionalization*. *Sociology of Education*, Vol. 60, N° 1, pp. 2 - 17

TEDESCO, J. C. (2005). *Igualdad de oportunidades y Política Educativa en Políticas educativas y equidad*. UNICEF, Santiago de Chile.

Unidad de Medición de la Calidad (2017) *El Perú en PISA 2015 Informe nacional de resultados*. Lima, MINEDU.

Recuperado de [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro\\_PISA-1-2.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Libro_PISA-1-2.pdf)

Unidad de Medición de la Calidad (2016a). *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes en las competencias evaluadas? Resultados de la ECE 2015*  
Recuperado de [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/resultados\\_nacionales-ECE-2015.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/resultados_nacionales-ECE-2015.pdf)

Unidad de Medición de la Calidad (2016b). *¿Qué logran nuestros estudiantes en la ECE? 2° grado de secundaria Resultados de la ECE*.  
Recuperado de [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Informe-para-Instituci%C3%B3n-Educativa-sec\\_ECE-2015.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Informe-para-Instituci%C3%B3n-Educativa-sec_ECE-2015.pdf)

Unidad de Medición de la Calidad (2015). *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2015*.  
Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Resultados-ECE-2015.pdf>

Unidad de Medición de la Calidad (2015a). *Reporte Técnico de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE 2015)*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Reporte-Tecnico-ECE-2015.pdf>

Unidad de Medición de la Calidad (2015b). *Marco de Fundamentación de las Pruebas de Rendimiento de la Evaluación Censal de Estudiantes de 2° de Secundaria*. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/Marco-de-la-ECE-2%C2%BA.-de-secundaria.pdf>

Unidad de Medición de la Calidad (2013). *PISA 2012: Primeros Resultados - Informe Nacional del Perú*. Recuperado de [http://umc.minedu.gob.pe/wpcontent/uploads/2013/12/informe\\_pisa\\_2012\\_alta.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wpcontent/uploads/2013/12/informe_pisa_2012_alta.pdf)

VÁSQUEZ, E. (2013). *Las políticas y programas sociales del gobierno de Ollanta Humala desde la perspectiva de la pobreza multidimensional*.

Documento de Discusión, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima.

VÁSQUEZ, E. (2012). *EL Perú de los pobres no visibles para el Estado: La inclusión social pendiente a julio del 2012*. Documento de Discusión, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima.

VEGA, J. F. (2005). *Para que la educación (pública) eduque*. Instituto Peruano de Economía Social de Mercado, Lima.

VIGGIANI, M. y MARAFIOTI, A. (2001). *Filosofía de la Educación Matemática*. Belo Horizonte.

WILLMS, D. (2006). *Las brechas de Aprendizaje: diez preguntas de la política educativa a seguir en relación con el desempeño y la equidad en las escuelas y los sistemas educativos*. Instituto de Estadística de la UNESCO, Montreal.

WORLD BANK. (2015). *Indigenous Latin America in the Twenty-First Century*. Washington DC.

YAMADA, G. y LAVADO, P. (2015) *Propuesta de Políticas para Capital Humano en Metas del Perú al Bicentenario*, Consorcio de Universidades. Lima, pp. 189 – 198.

ZAVALETA, D. y VARGAS M. (editores). (2015). *Las dimensiones faltantes en la medición de la pobreza*. Corporación Andina de Fomento, Bogotá.

**MATRIZ DE CONSISTENCIA CUANTITATIVA 01 : INCIDENCIA DE LA POBREZA EN LOS NIVELES DE LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN LA ECE 2015: ANÁLISIS DESCRIPTIVO CORRELACIONAL DE LA COMPETENCIA LECTORA Y MATEMÁTICA SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema general</b></p> <p>La pobreza monetaria y multidimensional son factores asociados al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Describir y comparar la relación que existe entre pobreza monetaria y multidimensional y el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, según ámbito geográfico.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una asociación entre pobreza monetaria y multidimensional y el rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p>	<p><b>VARIABLES independientes</b></p> <p>Pobreza monetaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pobre</b> Gasto menor que 315 soles per cápita.</li> <li>• <b>Pobre extremo</b> Gasto menor que 169 soles per cápita.</li> </ul>	<p>Análisis cuantitativo, descriptivo, relacional no causal, en retrospectiva; bivariado.</p> <p>El rendimiento se mide desde las medias regionales ponderadas y los niveles de logro de</p>	<p>La unidad de análisis es el estudiante de segundo grado de secundaria.</p> <p>La unidad muestral es la institución educativa (conglomerado).</p> <p>La población objetivo de la</p>	<p>Técnicas estadísticas:</p> <p>A nivel descriptivo se elaboran tablas de contingencia del rendimiento de los estudiantes según ámbito geográfico.</p> <p>Para discriminar la</p>

			Pobreza multidimensional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Educación</b> Escolaridad familiar; matrícula infantil.</li> <li>• <b>Salud</b> Asistencia a centro de salud; déficit calórico.</li> <li>• <b>Condiciones de vida</b> Electricidad; agua; desagüe; piso de la vivienda; combustible de cocina.</li> </ul>	<p>aprendizaje de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015.</p> <p>De la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) se obtiene la pobreza monetaria y la pobreza multidimensional según ámbito geográfico.</p> <p>Se consolida una única base de datos tomando como referencia la prueba ECE – 2015 y se compilan la pobreza monetaria e índice de pobreza multidimensional, según ámbito geográfico (ubigeo).</p>	<p>ECE son los estudiantes que asisten regularmente a clases en el segundo grado de secundaria de una institución educativa de educación básica.</p> <p>La muestra de control nacional de la ECE - 2015 está conformada por 478 735 (399 missing value) estudiantes. Del total de estudiantes (478 336) de la muestra nacional, 424 306 (88,7%) pertenecen al área urbano y solo 54 030 (11,3%) pertenecen al área rural.</p> <p>La cobertura de las instituciones</p>	<p>independencia o dependencia de las variables categóricas se aplica una prueba chi-cuadrado.</p> <p>Para discriminar logros de aprendizaje por niveles y medias ponderadas se aplica una prueba t de student y un análisis de varianza ( prueba de igualdad de medias).</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario de Comprensión Lectora</li> <li>• Cuestionario de Matemáticas</li> <li>• Cuestionario de características socioeconómicas</li> </ul>
--	--	--	--------------------------	---	---	--	--

						educativas fue de 99,5% y el instrumento de medición se aplicó al 94,4% de la población estudiantil.	as. La puntuación obtenida se miden por el modelo estadístico Rasch.
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>La pobreza monetaria es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Cuantificar la pobreza monetaria e índice de pobreza multidimensional según ámbito geográfico.</p> <p>Describir y comparar el rendimiento de los estudiantes por niveles de desempeño de</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>La proporción de estudiantes de segundo grado de secundaria Pobres monetario y multidimensional tienen menor ratio de desempeño de logro de aprendizaje Satisfactorio que la proporción de estudiantes No</p>	<p><b>VARIABLES dependientes</b></p> <p>Logro de aprendizaje satisfactorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escala de Lectura</b> Calificación mayor que 640</li> <li>• <b>Escala de Matemática</b> Calificación mayor que 648</li> </ul>			

<p>La pobreza multidimensional es un factor asociado al rendimiento de los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p>	<p>logro de aprendizaje, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico pobre monetario y pobre multidimensional.</p> <p>Describir y comparar el rendimiento de los estudiantes por promedios ponderados, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico pobre monetario y pobre multidimensional.</p>	<p>Pobres monetario y multidimensional, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p> <p>La proporción de estudiantes de segundo grado de secundaria Pobres monetario y multidimensional tienen menor media ponderada que los estudiantes Pobres monetario y multidimensional de segundo grado de secundaria, en la escala de Lectura y en la escala de Matemática de la prueba ECE 2015, según ámbito geográfico.</p>	<p>Logro de aprendizaje no satisfactorio (logro Previo al inicio unido con el logro En inicio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escala de Lectura</b> Calificación menor o igual que 580</li> <li>• <b>Escala de Matemática</b> Calificación menor o igual que 595</li> </ul>			
---	--	---	--	---	--	--	--



## ANEXO II

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*

*"Año de la Universalización de la Salud"*

Lima, 27 de agosto de 2020

### OFICIO 00169-2020-MINEDU/SPE-UMC

Señora

#### **GISELA JANETT CRUZ SILVA**

Jefa de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental Presente.-

**Asunto:** Solicitud de un ejemplar de cada instrumento aplicado a los estudiantes de segundo grado de secundaria en la Evaluación Censal de Estudiantes-2015: un cuadernillo de la prueba de lectura; un cuadernillo de la prueba de matemática y un cuestionario de características socioeconómicas (índice socioeconómico).

**Referencia:** MPT2020-EXT-0100898  
MPT2020-EXT-0087248

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a la referencia, por medio del cual el señor Martín Mendoza, solicita un ejemplar de cada instrumento aplicado a los estudiantes de segundo grado de secundaria, en la Evaluación Censal de Estudiantes – ECE 2015, un cuadernillo de la prueba de lectura; un cuadernillo de la prueba de matemática y un cuestionario de características socioeconómicas (índice socioeconómico).

Al respecto, se adjunta 01 Cuestionario de Características Socioeconómicas - ECE 2015, segundo grado de secundaria.

Asimismo, sobre los ejemplares de las pruebas, se comunica que las pruebas tienen un carácter y naturaleza confidencial, ya que dichas pruebas, así como todas las evaluaciones aplicadas en el marco de las Evaluaciones Nacionales a estudiantes tienen como uno de sus propósitos, establecer comparabilidad en el tiempo de los resultados de los estudiantes, por ello para cumplir con dicho propósito es fundamental mantener la reserva de esa información además está el hecho que la ampliación de más grados y competencias a evaluar y la mejora de los procedimientos psicométricos de comparabilidad en el tiempo supone que se empiece a trabajar con una lógica de banco de preguntas a través de lo cual es indispensable mantener reserva sobre las preguntas evaluadas; Cabe señalar, que en la mayoría de los sistemas de evaluación de logros de aprendizajes de otros países, y los programas de evaluación internacional, como PISA o el TERCE, las preguntas aplicadas son confidenciales.

Sin embargo, luego de cada evaluación se liberan un conjunto de preguntas para ejemplificar los contenidos de la misma.

Link recursos pedagógicos:

<http://umc.minedu.gob.pe/recursos-pedagogicos/>

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
PEREZ LEON IBÁÑEZ  
Humberto Hildebrando FAU  
20131370003 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 28/08/2020 13:43:17-0500

### ANEXO III: missing value

---

```
iseq (unlabeled)
```

---

```

      type: numeric (float)
      range: [1,4]
unique values: 4
      units: 1
missing ..: 399/478735
```

```

tabulation: Freq. Value
            1.2e+05 1
            1.2e+05 2
            1.2e+05 3
            1.3e+05 4
            399 .
```

---

```
pobre_multidimensional (unlabeled)
```

---

```

      type: numeric (float)
      range: [0,1]
unique values: 2
      units: 1
missing ..: 31083/478735
```

```

tabulation: Freq. Value
            3.4e+05 0
            1.1e+05 1
            31083 .
```

---

```
pobreM RECODE of pobreza (pobreza)
```

---

```

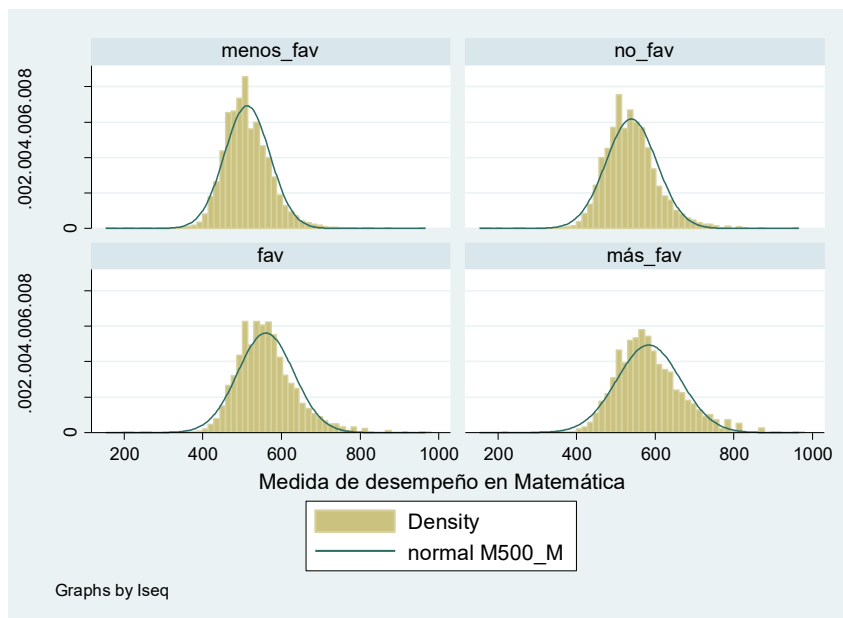
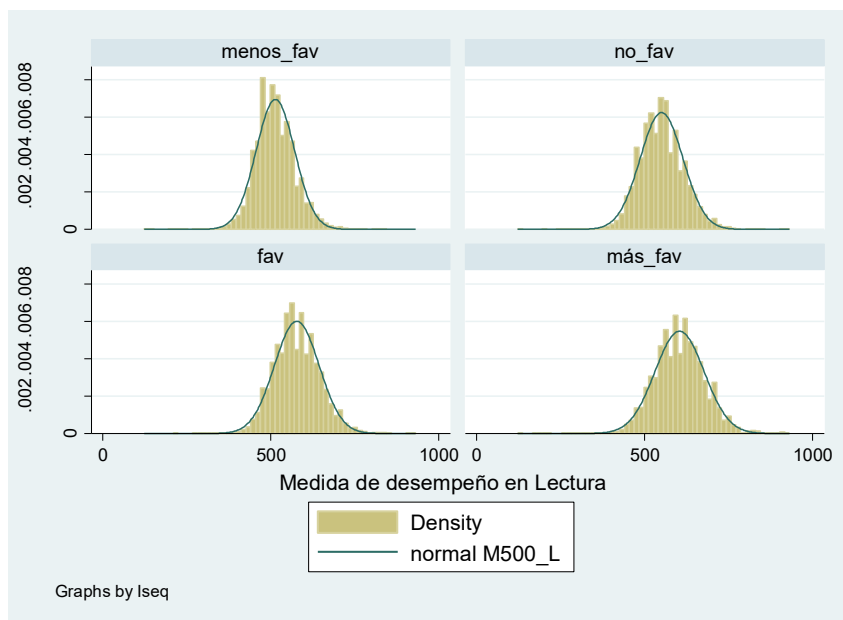
      type: numeric (byte)
      label: pobreM
      range: [0,1]
unique values: 2
      units: 1
missing ..: 31083/478735
```

```

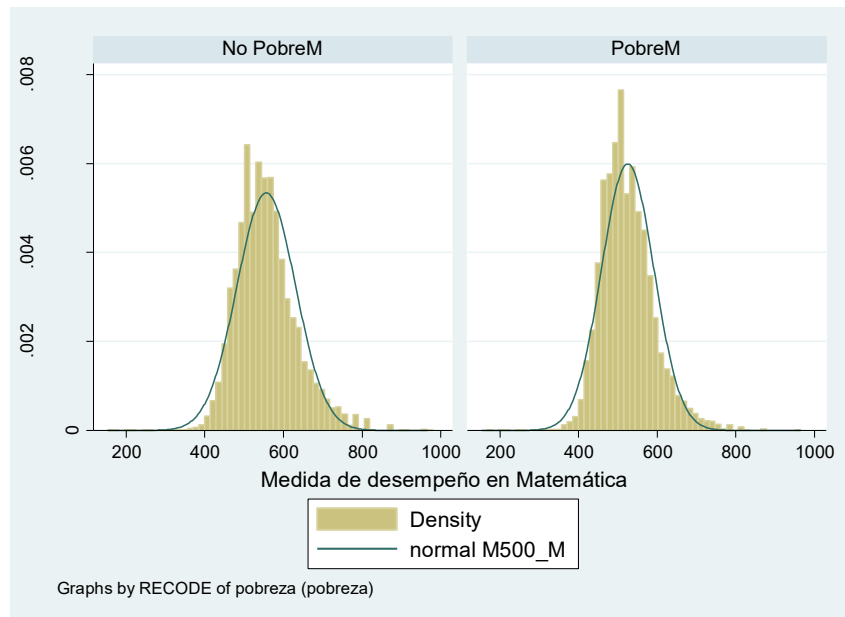
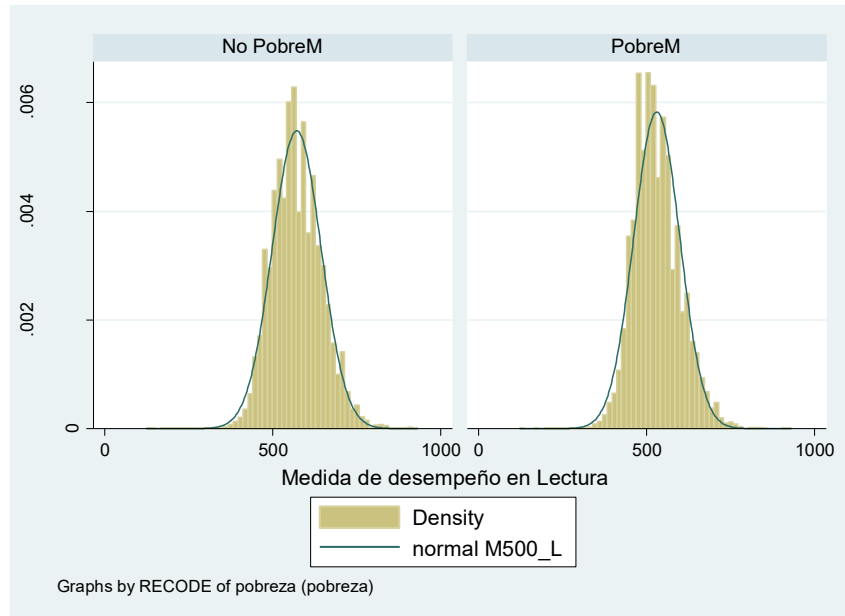
tabulation: Freq. Numeric Label
            3.8e+05 0 No PobreM
            66189 1 PobreM
            31083 .
```

### ANEXO IV: Anova – Ttest

A) Anova: criterio normalidad variable dependiente



## B) Ttest: criterio normalidad variable dependiente



## C) Ttest: criterio normalidad variable dependiente

