



**INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**LA GESTIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN
PARA EL LOGRO DE LA EQUIDAD EDUCATIVA EN EL
PERÚ PERÍODOS 2016 - 2018**

**PRESENTADO POR
ADOLFO WILLIAM LAVALLE GONZÁLES**

**ASESORA
ANA MARÍA ÁNGELES LAZO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO**

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



INSTITUTO DE GOBIERNO Y GESTIÓN PÚBLICA

SECCIÓN DE POSGRADO

**LA GESTIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN PARA EL
LOGRO DE LA EQUIDAD EDUCATIVA EN EL PERÚ PERÍODOS
2016 - 2018**

PRESENTADO POR:

ADOLFO WILLIAM LAVALLE GONZÁLES

ASESORA:

DRA. ANA MARIA ANGELES LAZO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN PÚBLICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DEL ESTADO

LIMA - PERÚ

2020

INDICE DE CONTENIDO

Índice de Contenido	ii
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes de la investigación	9
1.2 Bases teóricas	12
1.2.1 Gasto Público en Educación	12
1.2.1.1 Distribución del Gasto.....	14
1.2.1.2 Eficiencia.....	16
1.2.1.3 Eficiencia del Gasto Público en Educación	19
1.2.2 Equidad Educativa.....	21
1.3 Sistema Educativo Peruano	25
1.4 Definición de términos básicos	29
CAPÍTULO II: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	31
2.1. Operacionalización de Variables.....	31
2.2. Descripción de variables	35

2.3. Comportamiento de Variables e Indicadores	37
2.4 Matriz de Operacionalización de Variables	42
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	43
3.1 Diseño metodológico	43
3.2 Diseño de la muestra	43
3.3 Técnicas de recolección de datos	44
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	45
3.4.1 Medición de la desigualdad: Coeficiente de Gini	45
3.4.2 Medición de la eficiencia: Método DEA	47
3.4.3 Medición de la equidad educativa: Regresión Lineal	52
3.5 Aspectos éticos	54
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR.....	55
4.1 Resultados	
4.1.1. Resultados de la distribución del gasto público en educación.....	55
4.1.2. Resultados de la eficiencia del gasto público en educación	58
4.1.3. Análisis del gasto público en educación y la equidad educativa en el Perú	71
4.2 Planteamiento de la propuesta de valor	74
CAPITULO V: DISCUSIÓN	79
CONCLUSIONES	85

RECOMENDACIONES	86
FUENTES DE INFORMACIÓN	87
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Evolución del Gasto Público en Educación (GPE) por alumno y niveles educativos 2016 – 2018.....	56
Tabla N° 2. Comparativo de Índices de Eficiencia 2016 – 2018 modelos CCR y BCC con orientación a resultados.....	60
Tabla N° 3. Rango y Unidades de Decisión (DMU) de referencia.....	68
Tabla N° 4 Proyección de Mejora en los niveles de primaria y secundaria.....	70
Tabla N° 5. Resultados de coeficientes de estimación de equidad educativa	71
Tabla N° 6. Resultados de la estimación estadística en la equidad educativa en el nivel primaria.....	72
Tabla N° 7. Resultados de la estimación estadística en la equidad educativa en el nivel secundaria	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Logros de Aprendizaje en Primaria y Secundaria según Evaluación Censal de Estudiantes 20016 – 2018	3
Gráfico N° 2. Gasto Estatal en Educación por Alumno en Soles 2007 - 2018.....	4
Gráfico N° 3. GPE % del PBI en Sudamérica.....	5
Gráfico N° 4. GPE como % PBI 2007 – 2018.....	13
Gráfico N° 5. Frontera de Posibilidades de Producción.....	18
Gráfico N° 6. Sistema Educativo Peruano.....	26
Gráfico N° 7. Gasto en educación por alumno en primaria años 2016 – 2018.....	37
Gráfico N° 8. Gasto en educación por alumno en secundaria años 2016 – 2018.....	38
Gráfico N° 9. Gasto por alumno como porcentaje del PBI 2016 – 2018.....	39
Gráfico N° 10. Curva de Lorenz	46
Gráfico N° 11. Frontera de Producción Modelo CCR.....	49
Gráfico N° 12. Frontera de Producción Modelo BCC.....	51
Gráfico N° 13. Evolución del GPE por alumno 2016 – 2018 en EBR y Educación Superior.....	57
Gráfico N° 14. Eficiencia por Regiones 2016 – 2018 según Retornos Constantes de Escala - CCR orientado al producto.....	64

Gráfico N° 15. Resultados de Eficiencia por Regiones 2016 – 2018 según Retornos de Escala Variable – BCC.....	65
Gráfico N° 16. Relación entre Índice de eficiencia y Gasto per cápita.....	66
Gráfico N° 17. Relación entre Índice de eficiencia y PBI per cápita	67

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la gestión del gasto público en educación para el logro de la equidad educativa en el Perú en los períodos 2016 - 2018.

La investigación examina información cuantitativa sobre las veintiséis regiones consideradas en el estudio la cual fue recolectada de entidades gubernamentales. Las variables fueron sometidas a tratamiento estadístico utilizando el coeficiente de Gini, el Análisis Envolvente de Datos (DEA) y Regresión Lineal.

Los resultados obtenidos en la distribución del gasto en educación en la última década muestran tendencia a la disminución de la desigualdad en las modalidades educativas EBR y educación superior, situación que no contribuiría a la equidad educativa. Respecto a la eficiencia en la gestión del gasto educativo, las regiones Callao y Lima Metropolitana registran un desempeño eficiente en el período 2018, sin embargo, la ejecución de las regiones en general es inferior comparándola al año 2016.

La variable equidad educativa se asocia significativamente a la tasa de matrícula, analfabetismo, tasa de conclusión y pobreza, no hallándose relación con el atraso escolar, observándose más indicadores relacionados a la equidad en primaria que en secundaria. Luego de la medición y análisis, se ha formulado una propuesta que involucra acciones de gestión del gasto educativo a nivel nacional, regional y local.

Palabras claves: gestión, gasto público, educación, equidad

ABSTRACT

The purpose of this research work is to analyze the management of public spending on education for the achievement of educational equity in Peru in the 2016-2018 analyzes.

The research examines quantitative information on the twenty-six regions considered in the study which was collected from government entities. The variables were sometimes a statistical treatment using the Gini coefficient, the Data Envelope Analysis (DEA) and linear regression.

The results obtained in the distribution of education spending in the last decade show a tendency to decrease inequality in the EBR and higher education educational modalities, a situation that does not contribute to educational equity. Regarding the efficiency in the management of educational expenditure, the Callao and Metropolitan Lima regions have an efficient performance in the 2018 period, however, the execution of the regions in general is lower compared to 2016.

The variable educational equity is significantly associated with the school enrollment rate, illiteracy, completion rate and poverty, not being related to school delay, observing more indicators related to equity in primary than in secondary. After the measurement and analysis, a proposal has been formulated that involves actions to manage educational spending at the national, regional and local levels.

Key words: management, public spending, education, equity

INTRODUCCIÓN

Descripción de la situación problemática

Uno de los temas que mayor preocupación ha despertado en los últimos años en la gestión pública es el de la equidad educativa en el Perú. Desde hace décadas se conocen las desigualdades generadas al equiparar la educación pública y la enseñanza privada, y a su vez la educación urbana y rural. La inequidad referida a este aspecto se registra en los diferentes niveles educativos y continúa en la educación superior llegando a incidir en el desempeño laboral. Muchos adultos arrastran en su vida laboral los efectos de una educación insuficiente constituyendo una fuerza de trabajo que no cuenta con las capacidades adecuadas para desenvolverse competitivamente frente a las exigencias que requiere la sociedad actual.¹

El Proyecto Educativo Nacional que define los lineamientos educativos con proyección al 2021 plantea dos objetivos principales respecto a la consecución de la equidad educativa.

“El Objetivo Estratégico 1 propone: lograr una educación básica que asegure la igualdad de oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos. El Objetivo Estratégico 4: una gestión descentralizada, democrática, que logra resultados y es financiada con equidad” (PEN 2016 - 2017, p.10, 36).

¹ De acuerdo con la base de datos del Banco Mundial (2014) el 28.4% de empresas en el Perú informaron que no encuentran a empleados con las competencias que sus organizaciones requieren tanto cognitivas como no cognitivas o las denominadas competencias blandas (ver Anexo 5).

Asimismo, hace referencia a las políticas vigentes, enfatiza la prioridad de la primera infancia y la amplia cobertura alcanzada en educación primaria y secundaria, resultados insuficientes en desnutrición infantil, infraestructura y alfabetización. Otra dificultad que subyace a la situación, es la incapacidad para una descentralización efectiva que logre la articulación intergubernamental en la planificación, gestión y programas presupuestales.

Si bien el presupuesto asignado al gasto en educación durante el periodo 2009 al 2016 se ha triplicado (PEN, 2017), la gestión del mismo no ha tenido éxito en articular el sistema educativo y favorecer cambios estructurales vinculados a una política con visión estratégica persistiendo las brechas sobre diferencias étnicas, geográficas, socioculturales y lingüísticas. La inversión no refleja la provisión de un servicio educativo que responda a un diseño trazado para el contexto particular de cada región y compense insuficiencias de los estudiantes, especialmente los que se encuentran en situaciones desventajosas o vulnerables.

Los logros concernientes a la equidad educativa continúan siendo un tema de actualidad por la escasez de resultados. Los indicadores educativos referentes al acceso, permanencia y conclusión satisfactoria de la etapa escolar con “trece años de buena educación” (PEN, 2015) sigue siendo un objetivo a cumplir. Los resultados anuales de los logros en el aprendizaje, según la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) no son significativos. En primaria se han obtenido puntajes que muestran cierta tendencia al crecimiento que continúa siendo modesto. Por el contrario, en secundaria no se observan resultados favorables.

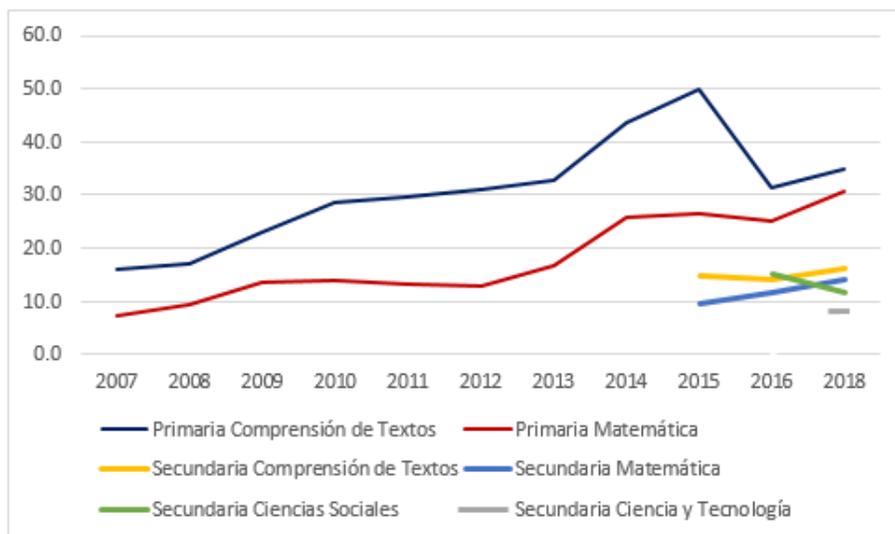


Gráfico N° 1: Logros Educativos en Primaria y Secundaria en Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2007 - 2018

Fuente: ESCALE, Minedu.
Elaboración Propia

Las políticas relacionadas a la distribución del gasto en educación se dirigen al recorte significativo de las brechas presentes, sin embargo, persisten dificultades en la atención de estudiantes de lenguas originarias, alfabetización, permanencia escolar e inclusión.

Por otro lado, el sostenido incremento del gasto en el presupuesto educativo ha sido dirigido principalmente a la educación superior (Alvarado, B. y Muñiz, G., 2008) y aun cuando se han implementado acciones para una ejecución eficiente no se percibe calidad en el mismo (Gráfico N° 2).

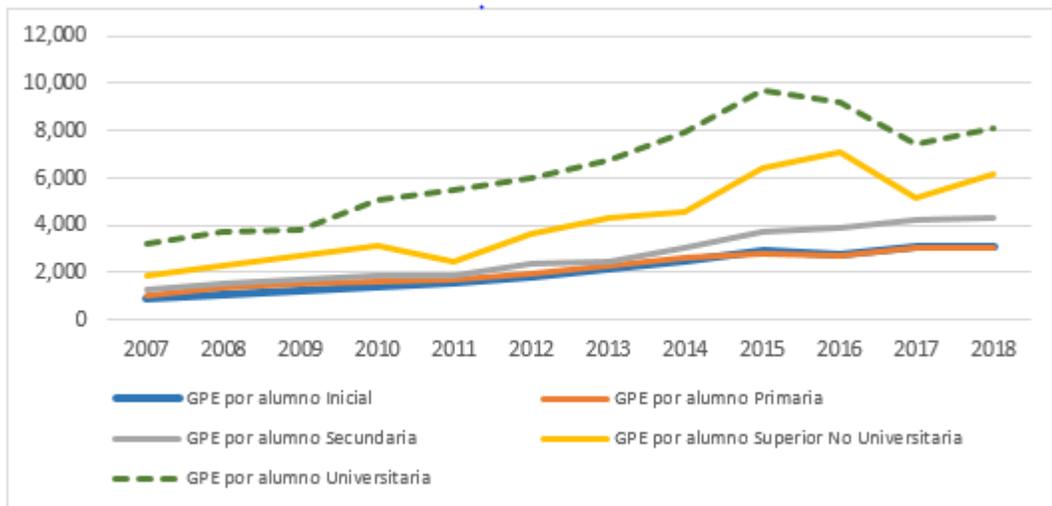


Gráfico N° 2. Gasto Público en Educación por Alumno en Soles años 2007 – 2018

Fuente: ESCALE Minedu.
Elaboración Propia

Los diferentes niveles educativos en la educación básica y superior plantean desafíos presupuestales, mientras que la inversión en el nivel básico es estratégica, en el nivel superior los resultados son observables a corto plazo. En ese sentido, aunque se ha planteado como prioridad a la primera infancia, no se observa claridad en los criterios distributivos del gasto en educación.

La inversión educativa ha mejorado, pero continúa rezagada en relación a otros países sudamericanos como Bolivia (destina el 7.3% del PBI) o Chile (5.4% del PBI). Cabe señalar, que tampoco sería importante que se incremente el gasto sin contar con información precisa y confiable sobre la eficiencia del mismo.

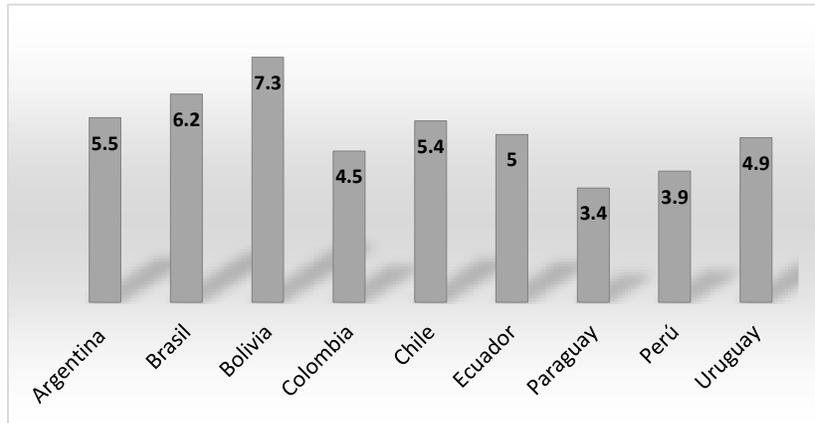


Gráfico N° 3: Gasto Público en Educación como porcentaje del PBI en Sudamérica

Fuente: Banco Mundial
Elaboración propia

La gestión del gasto en educación conlleva la responsabilidad de establecer la adecuada distribución de los fondos en las diferentes regiones y niveles educativos, así como demostrar eficiencia del gasto público asignado al sector dada su relevancia al evaluar el impacto en el logro de la equidad educativa en el país.

Formulación del Problema

Problema General

¿Cuál ha sido la Gestión del Gasto Público en Educación para el logro de la Equidad Educativa en el Perú en los periodos 2016 – 2018?

Problemas Específicos

1. ¿Cuál ha sido la Gestión del Gasto Público en Educación respecto a la distribución del gasto según niveles educativos para el logro de la equidad en los periodos 2016 - 2018?

2. ¿Cuál ha sido la Gestión del Gasto Público en Educación respecto a la eficiencia del gasto en la educación básica regular en los periodos 2016 - 2018?
3. ¿Cómo se asocia la equidad educativa al acceso, permanencia, entorno, contexto y producto en los niveles primaria y secundaria de Educación Básica Regular en el 2018?

Objetivos de Investigación

Objetivo General:

Analizar la Gestión del Gasto Público en Educación para el logro de la Equidad Educativa en el Perú en los periodos 2016 - 2018.

Objetivos Específicos:

1. Describir la Gestión del Gasto Público en Educación respecto a la distribución del gasto en las modalidades de educación básica regular y educación superior para el logro de la equidad educativa en el Perú en los periodos 2016 - 2018.
2. Valorar la Gestión del Gasto Público en Educación respecto a la eficiencia del gasto en la Educación Básica Regular en el Perú en los periodos 2016 – 2018.
3. Determinar la equidad educativa respecto al acceso, permanencia, entorno, contexto y producto en los niveles primaria y secundaria de Educación Básica Regular en el periodo 2018.

4. Proponer una alternativa de gestión del gasto en educación que promueva la equidad educativa en la Educación Básica Regular.

Importancia de la investigación

El presente estudio permite observar un amplio panorama respecto a la equidad educativa alcanzada durante los años precedentes en las etapas de educación básica y educación superior y evaluar en forma objetiva los resultados obtenidos durante el período objeto de estudio. Sin una educación equitativa, se intensificarán las brechas de la desigualdad social y su repercusión sobre el desarrollo económico en el país hará sentir sus efectos a largo plazo.

Permite conocer un enfoque integrado de la gestión del gasto educativo visto desde el análisis de la desigualdad y de la eficiencia. Esta investigación es importante, porque en primer lugar se beneficiarán los gestores educativos en el presente y a futuro debido al análisis propositivo del estudio, el cual podría utilizarse como información pertinente en los procesos decisorios. En segundo lugar, favorece a los alumnos de los diferentes niveles de educación como beneficiarios directos del estudio y finalmente a la sociedad en general porque contribuye a evidenciar la relevancia de la gestión financiera en la equidad educativa.

Estructura del Trabajo de Investigación

En el capítulo I se examinan brevemente los trabajos de investigación en los ámbitos nacional e internacional que guardan relación con el tema desarrollado. Se expone, asimismo, la conceptualización inherente a las variables de estudio, gestión del gasto público en educación y la equidad educativa.

En el capítulo II se presentan las variables de estudios e indicadores de investigación detallando el proceso de selección de variables, describiendo el comportamiento de estas y su respectiva definición operacional.

En el capítulo III se desarrolla la metodología adoptada en la investigación, especificando el diseño metodológico, la recolección de datos y los métodos estadísticos correspondientes, el coeficiente de Gini en el cálculo de la desigualdad, el método de Análisis Envolvente de Datos en la evaluación de la eficiencia y el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios en la medición de la equidad educativa.

El capítulo IV comprende la presentación y análisis de los resultados cuantitativos del estudio en las variables distribución del gasto en educación, la eficiencia de la gestión presupuestal y la propuesta de valor.

En el capítulo V se desarrolla la discusión de los resultados en la que se ofrece la perspectiva interpretativa del estudio.

Se finaliza con la presentación de las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional

Formichella (2015). En su trabajo que lleva por título: “La distribución del gasto educativo en la provincia de Buenos Aires, Argentina: ¿Es equitativa?” Tuvo como objetivo analizar si la distribución del gasto educativo entre los distritos de la provincia de Buenos Aires es equitativa. Plantea la hipótesis de que no existe equidad educativa. En el estudio se utilizó el coeficiente de Gini y una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados demuestran que la distribución de los fondos guarda relación directa con el grado de analfabetismo de los distritos, sin embargo, se evidencia de que es independiente de la pobreza, de la tasa de abandono escolar, del porcentaje de matrícula en los niveles iniciales y de la proporción de establecimientos clasificados como desfavorables. Llega a la conclusión de que la distribución de los gastos en educación no considera el principio de equidad.

Gil, María, & De Pablos (2012). En su trabajo de investigación denominado “La incidencia de los gastos educativos en España: un análisis aplicado”; propusieron como objetivo “describir y valorar el análisis de incidencia normativa como método de estimación de los efectos distributivos del gasto público”, llevaron a cabo una investigación aplicada considerando todos los niveles educativos. Se aplicó la

escala de equivalencia de Buhmann y se calcularon los índices de Gini (G) Atkinson (A) y Theil (T), índices de concentración del gasto, Kakwani (K), Reynolds-Smolensky (RS). Los resultados indican comportamiento progresivo y redistributivo sobre la renta cuyos efectos se advierten en los gastos de educación Infantil, Primaria, Secundaria y Formación Profesional. Sin embargo, en los gastos de la educación superior, los efectos sobre la distribución de la renta son escasos evidenciando una gran disparidad entre regiones.

Londoño, M. & Mesa (2010). En su investigación sobre las “Desigualdades sociales en educación: políticas sociales frente a la equidad en la educación pública básica y media en Colombia 2002 - 2009”; plantean como propósito analizar las diferencias a nivel social en la educación pública en los niveles de preescolar, básica y media en el período 2002 a 2009 en Colombia. Utilizan la revisión documental, normativa y el análisis estadístico de indicadores de educación (coeficiente de Gini). Emplea la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2008) y el Censo Nacional de Población (2005), así como un análisis crítico de la legislación educativa del país. Se identifican problemas en los grupos de atención especial, en cuanto al acceso y la permanencia, con tasas de asistencia escolar y niveles de educación mucho menores a los registrados por el resto de la población escolar. Se evidencia inequidad social en la distribución del ingreso y en las condiciones de vida, y la disminución de cobertura que va de 3% a 14.39%. Finalmente, concluye que la normatividad del país, ley 715 (art.15), genera inequidad en la asignación de los recursos económicos.

1.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional

Ponce (2007) realizó un estudio denominado “Eficiencia del gasto en educación: un análisis por departamentos” y propuso como objetivo “determinar la eficiencia del gasto público en la educación peruana, a nivel departamental, durante el periodo 2004-2005”. formulando la hipótesis de la existencia de relación entre los logros educativos y el nivel de financiamiento estipulado por el Estado. En los resultados encontró que la región Tacna obtuvo el mayor coeficiente θ de acuerdo a los exámenes de comunicación y matemáticas. Halló relación negativa entre la variable gasto por alumno y la variable ratio de alumno por docente. Observó relación positiva entre las variables “alumnos por centros educativos y programas no escolarizados” indicando que un mayor número de estudiantes se asocia a resultados positivos en comunicación y matemáticas

León (2006) estudió “La Eficiencia del Gasto Público en Educación”, su objetivo fue “analizar la eficiencia del gasto público en el sector educativo peruano”. Concluye que, a nivel de las regiones, en el gasto público es elevada la ineficiencia relativa en el nivel primario y esta aumenta cuanto mayor sea el nivel de pobreza de la región. Utiliza el modelo Free Disposal Hull (FDH), encontrando que los departamentos que alcanzan mayor eficiencia relativa en el gasto público en educación primaria son: Huánuco, Lambayeque, Ucayali, Jaén y Lima; los demás departamentos muestran mayor o menor ineficiencia. En el índice de eficiencia insumo-producto, los departamentos más eficientes son: Ucayali, Lambayeque, Lima, La Libertad y Huánuco. El departamento de Ucayali es el más eficiente en el gasto, y Moquegua el más ineficiente.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Gasto Público en Educación

La teoría del capital humano postula a la educación como uno de los ejes centrales en el engranaje productivo y financiero de una nación. Al contar con mano de obra calificada, económicamente se registra un crecimiento que redundará en beneficio de los más pobres, pues permite disminuir las brechas de desigualdad, generando a largo plazo, efectos favorables en los indicadores de bienestar y desarrollo humano. Schultz (1960), acuñó el término capital humano, y consideró a la educación como una inversión, cuyo retorno era similar al capital físico. Becker (1990) sostuvo que cuando las políticas educativas priorizaban la inversión en educación esta generaba un alto ingreso per cápita producto del consecuente desarrollo económico.

En América Latina y específicamente en el Perú estos postulados han calado en la conciencia de los responsables de la gestión pública educativa y de los ciudadanos. En años recientes, se han realizado esfuerzos sostenidos desde las políticas públicas para incrementar el gasto en el sector Educación. La naturaleza del gasto educativo *per se* es compleja porque contamos con diferencias sustanciales entre las diferentes regiones del Perú en aspectos geográficos, étnicos y socioculturales. El sistema educativo se organiza en diferentes niveles y su accesibilidad en el pasado, debido a coyunturas económicas y políticas, fue postergada hasta hace algunos años en los que el Perú comienza su camino hacia la recuperación económica a la par que inicia el fortalecimiento de la educación.

Por otro lado, se observa, según la tendencia mundial, que un gasto mínimo deriva en un nivel inferior de educación, aspecto que ha sido materia de amplia investigación. Sin embargo, es preciso anotar que los reportes sobre el tema tampoco consolidan la idea opuesta, un mayor gasto no necesariamente se asocia a óptimos niveles educativos.

En nuestro país, en la década precedente el gasto público referido a la educación casi se ha triplicado. No obstante, el Perú es el país de América Latina cuya inversión registra cifras inferiores alcanzando el 3.5% de su Producto Bruto Interno (PBI), de acuerdo al Banco Mundial. Este número ha permanecido invariable durante un largo período de tiempo.

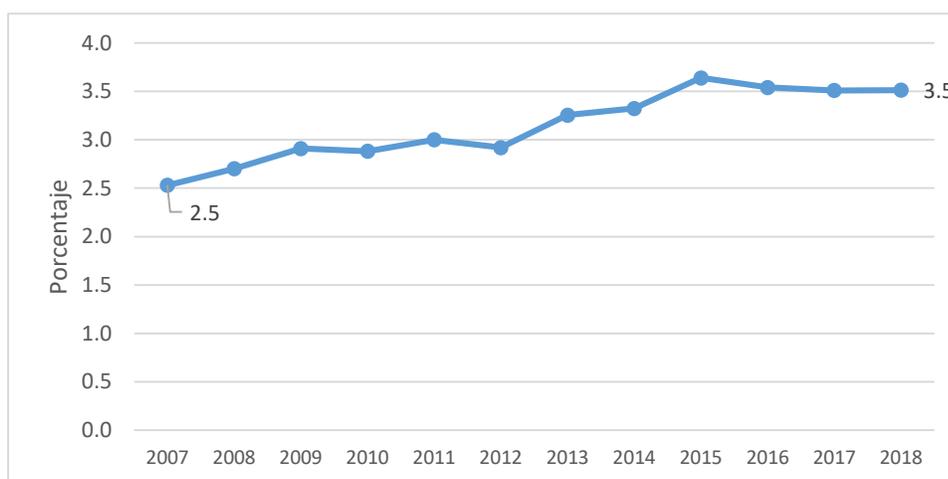


Gráfico N° 4: Gasto Público en educación como Porcentaje del PBI 2007 -2018

Fuente: Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP) del Ministerio de Economía y Finanzas.
Elaboración Propia

El Acuerdo Nacional celebrado en julio del 2002, fue pactado por las instituciones políticas peruanas y las entidades sociales del país suscribiendo

un acta con el compromiso de incrementar el presupuesto en educación, a razón de 0,25% del PBI cada año.

Según lo propuesto en uno de los objetivos del rubro Equidad y Justicia Social se declara:

Garantizar el acceso universal a una educación integral de calidad orientada al trabajo y a la cultura, enfatizando los valores éticos, con gratuidad en la educación pública, y reducir brechas de calidad existentes entre la educación pública y privada, rural y urbana, incorporando la certificación periódica de las instituciones educativas, el fortalecimiento y la revaloración de la carrera magisterial e incrementando el presupuesto del Sector Educación hasta alcanzar un monto equivalente al 6% del PBI. (Acuerdo Nacional. Acta de Suscripción del AN. Disponible en: <https://acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/acta-de-suscripcion-del-an-22-de-julio-del-2002>).

De haberse cumplido hasta el 2013, se hubiera llegado al 5%. El acuerdo no se cumplió (Saavedra, 2016).

1.2.1.1 Distribución del Gasto Educativo

La medición del gasto educativo en relación al porcentaje del Producto Bruto Interno refleja el interés y la responsabilidad del gobierno con la educación.

Aspecto que resulta significativo, por su capacidad de generar oportunidades en condiciones de igualdad en los ciudadanos de un país.

En los demás países de Sudamérica el gasto en relación al PBI ronda entre el 4% y 5%. Este es similar al promedio que registran los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Aunque su renta per cápita es cinco veces inferior debido a que la tercera y cuarta parte de la población se encuentran en edad escolar (Banco Mundial, 2017 Recuperado de: datos.bancomundial.org).

“El gasto público depende de dos variables de la distribución de cobertura en cada nivel educativo y de la asignación del gasto entre niveles educativos” (Cayetano, 2016).

En cuanto al gasto público por alumno en el nivel inicial en el decenio 2008 – 2018 se incrementó de manera sustancial pasando de S/. 1,371 en 2008 a S/. 3,064 en 2018 cuya relación es directa con la ampliación de cobertura.

Los gastos administrativos (planillas docentes, gestión entre otros) son los rubros que ocasionan entre el 75% al 95% del presupuesto en América Latina. En el Perú en el 2009 - 2013 la distribución del gasto que era mayoritariamente utilizada en remuneración docente (61.6%) descendió a 48.2%, favoreciendo el gasto en infraestructura que pasó de 9.3% a 21.6%.

En la etapa de educación superior el gasto por alumno en la modalidad No universitaria pasó de S/.2278 en el 2008 a S/.6114 en el 2018. En la modalidad universitaria el gasto registrado fue de S/.3715 en 2008 y de S/. 8071 en el 2018 (Escale, Minedu, 2018).

1.2.1.2 Eficiencia

La eficiencia en economía se define en relación a los resultados obtenidos según los recursos utilizados. Las mejoras posteriores en los procesos productivos pueden afectar su valoración. Refleja el mejor desempeño. En ese aspecto radica su relatividad (García Prieto, 2002).

Para efectuar su medición, se determina el índice de eficiencia el cual se ha empleado con frecuencia con múltiples objetivos. Un sistema es eficiente cuando en la distribución de recursos no es posible producir un bien en mayor cantidad sin disminuir la cantidad de otros.

Se expresa de la siguiente forma:

$$Eficiencia_j = \frac{Productividad_j}{Productividad_{max}} = \frac{Salida\ virtual_j / Entrada\ virtual_j}{Salida\ virtual_{max} / Entrada\ virtual_{max}}$$

Donde:

“j”: unidad de análisis

“max”: unidad de máxima productividad.

Se habla de la eficiencia global cuando se escoge como unidad de referencia la de mayor productividad de entre las unidades sujetas a estudio.

Eficiencia Productiva, Eficiencia Técnica y Eficiencia Asignativa

Eficiencia y Productividad

La eficiencia y la productividad son conceptos centrales de la economía. El enfoque de Farrell (1957) al respecto, propuso una descomposición del concepto en eficiencia técnica y eficiencia general a nivel micro de una empresa (o unidad de producción).

Eficiencia técnica

La eficiencia técnica en un proceso de producción se obtiene cuando se ha logrado el máximo rendimiento posible, dado un conjunto fijo de entradas y una determinada tecnología. O bien, cuando se obtienen los mismos resultados con menor cantidad de recursos. Se utiliza cuando se selecciona como unidad de referencia a la de mejor desempeño o productividad entre unidades similares.

Para Samuelson (2006) la eficiencia técnica determina la correspondencia que asocia los resultados alcanzados y la cuantía de los insumos que han sido utilizados. Expresa si el proceso productivo se ejecuta haciendo trabajar sus recursos al máximo y cuanto le falta para lograrlo. Señala si existe un potencial en los factores productivos que no está siendo empleado o si se aprovecha en su totalidad.

En relación a este supuesto, se alude a la Frontera de Posibilidades de Producción (Gráfico N°5) que es la curva en la que se muestra las posibles

combinaciones de los productos como resultado del empleo de los recursos disponibles (producción eficiente B y C, e ineficiente A).

En el sector público existe eficiencia técnica cuando se utiliza la tecnología adecuada, sus factores productivos se aprovechan al máximo con un adecuado empleo de recursos ubicándose sobre la frontera de posibilidades producción y optimizando su ejecución (Albi et al., 2000 citado por Herrera, 2013).

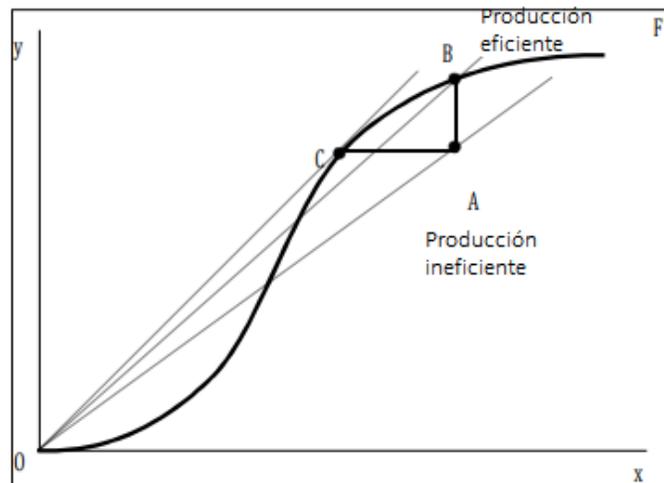


Gráfico N° 5. Frontera de Posibilidades de Producción

Fuente: Coelli, et al. (1998)

La eficiencia técnica implica el encontrarse sobre la Frontera de Posibilidades de Producción. Es decir, se están aprovechando cada uno de los recursos disponibles en la obtención de los productos, bienes o servicios (Cachanovski, 2012).

Eficiencia asignativa

Farrell (1957) amplió el término eficiencia técnica integrando un nuevo concepto, el de eficiencia asignativa, que denominó eficiencia en precios. Bajo el supuesto de que el objetivo es la minimización de los costos. De allí que la eficiencia de asignación económicamente, está determinada por una combinación de inputs y outputs en la que se minimiza costos y/o se maximiza las ganancias. Es decir, refleja la capacidad de usar los recursos o factores en proporciones óptimas (dados sus precios).

En el sector público la eficiencia asignativa enfoca su análisis en la utilización óptima de los factores productivos minimizando el costo de los bienes o servicios provistos en relación a los precios del mercado. Implica que, al ser técnicamente eficiente, combine las entradas al mínimo costo, utilizando de la mejor manera los instrumentos, recursos o procedimientos tecnológicos actualizados (Pablos y Valiño, 2000).

En la valoración de la eficiencia técnica y la eficiencia asignativa se pueden aplicar tanto el enfoque orientado al insumo como el enfoque orientado al producto.

1.2.1.3 Eficiencia del Gasto Público en Educación

El incremento del gasto en educación es notable, pese a lo cual, no se percibe la calidad y equidad imprescindibles para plasmarse en políticas

efectivas de largo plazo, en las que se obtengan productos de una educación básica preparada para afrontar ulteriores desafíos académicos y laborales.

Siendo significativa la inversión en el capital humano para continuar con el crecimiento económico en forma sostenida, una mala política en este rubro traerá repercusiones económicas y sociales, por lo tanto, es de suma importancia, considerar la eficiencia del gasto.

Según Tanzi (2000) el rol que compete al Estado en cuanto a la calidad del gasto, es susceptible de evaluarse en relación a la consecución de objetivos propuestos, menor distorsión del mercado, reglas claras, menor cantidad de empleados públicos, menor absorción del gasto, transparencia en las instituciones y empleo de los recursos a fin de maximizar la rentabilidad social. Esto resulta en eficiencia estatal.

Muchos países priorizan la inversión en la educación superior, creando normativas que incluso, sin ser medidas deliberadas, favorecen a la educación privada, estas acciones generalmente no benefician a los más pobres, yendo en desmedro de la educación básica. Existen diversas investigaciones que proponen “una mayor inversión en el nivel inicial que se irá consolidando en los niveles primario y secundario para establecer los fundamentos del desarrollo integral en el individuo, que proyectará a largo plazo índices elevados de rentabilidad” (Gupta, Clements y Tiongson, 1998).

Pereyra (2002) en su análisis acerca de la “eficiencia del gasto en educación” menciona que no necesariamente mayor gasto en el sector

educativo aumentará su eficiencia, aunque la inversión en el Perú ha sido mayor en los últimos años y se ha tenido éxito en alfabetización, no se registran indicadores claros de su eficiencia como la calidad de la enseñanza, debido a la carencia de estándares que contribuyan a su evaluación y el Estado podría requerir la cooperación del sector privado en la inversión en educación.

1.2.2 Equidad Educativa

El término equidad implica igualdad. En la conceptualización de la equidad en la educación se han postulado diversos enfoques algunos pretenden igualar los factores o condiciones asociadas al aprendizaje como el acceso, contexto, logros educativos.

Otros ponderan el empeño del estudiante, cuyo producto se basa en el mérito propio, y algunos más toman como referencia la igualdad en los resultados (Formichela, 2014).

Equidad educativa externa e interna

Los indicadores propuestos para la medición de la equidad educativa son diversos según las clasificaciones a las que obedecen. Taxonómicamente se ha definido una equidad educativa externa e interna.

La primera se basa en los efectos sociales y retornos económicos que brinda la educación como la obtención de una renta igualitaria o el ascenso social producto de la formación académica.

Ventura (1999) sostiene que la equidad interna se refiere a la igualdad en el acceso, es decir, la gratuidad de la enseñanza, a la participación en cuanto la proporción de beneficiarios de los programas educativos y los resultados educativos o el énfasis que con frecuencia se coloca en los *outputs* aunque existen aspectos concomitantes que pueden influir en éstos como el entorno familiar, condición social, género, etc. La distribución de los recursos bajo este análisis se relaciona con las transferencias hacia los sectores más necesitados y la contribución progresiva de los sectores que gozan de mayores recursos. La equidad interna, asimismo, apunta a la supresión de las desigualdades generadas por el ingreso o la zona territorial.

Berne y Stiefel (1994) arguyen que desde la perspectiva financiera la medición de la equidad educativa vertical, que considera desigual trato para los desiguales, debe evaluar en qué medida se asigna o distribuye mayor cantidad de recursos por alumno de acuerdo a las carencias o condiciones deficitarias de estos. Es de suma importancia para lograr un aprendizaje adecuado, cuyos resultados engloban situaciones presentes y posteriores a nivel individual y en general en el estado socioeconómico de un país.

Teoría de Igualdad de Capacidades

Amartya Sen (1985), propone una teoría sobre el bienestar utilizando el término capacidades, refiriéndose al hecho de que para considerar el

bienestar de un individuo este debe gozar de lo que denomina “igualdad de capacidades básicas”, estas a su vez se desdoblán en funcionamientos, refiriéndose a un funcionamiento como la habilidad de ser o lograr hacer algo, desde actividades sencillas hasta las más complejas.

Transponiendo estos conceptos a la equidad educativa, resulta relevante acotar que, las políticas educativas deberían proveer a las personas de oportunidades reales en forma diferenciada para que obtengan funcionamientos o logros que les permitan desenvolverse o desarrollarse con amplia libertad.

Marco Legal de Equidad Educativa en el Perú

En la normatividad de la legislación vigente en el Perú la equidad educativa tiene como base a la Ley General de Educación (Ley N° 28044) y al PEN.

En el Proyecto Educativo Nacional al 2021 se han trazado seis objetivos estratégicos, de los cuales dos competen directamente a la equidad educativa. El objetivo estratégico 1: “Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos” y el objetivo estratégico 4: “Una gestión descentralizada, democrática, que logra resultados y es financiada con equidad” (PEN 2017, pp. 11, 32).

Respecto al objetivo 1 es necesario indicar que las oportunidades educativas para los estudiantes implican la consideración de las características de cada contexto geográfico y sociocultural de los estudiantes, de lo contrario, la

consecución de objetivos será limitada en el mejor de los casos. Cuando solo se atañe al principio de equidad horizontal en el que todos los iguales participan de un tratamiento igualitario entonces el resultado es el de inequidad, a menos que las políticas financieras clasifiquen los fondos en forma específica para una u otra necesidad educativa. Se conoce que “los procesos homogéneos pueden derivar en resultados heterogéneos, entonces para conseguir resultados análogos, en ocasiones es necesario proceder heterogéneamente” (Schiefelbein y Tedesco, 1995, citado por Morduchowicz, 2000). A fin de obtener iguales resultados es necesario actuar en forma desigual atendiendo las necesidades de los grupos menos favorecidos en la sociedad.

En relación al objetivo 4, es posible entender que la descentralización educativa, posee la capacidad de ofrecer un mejor y más eficiente proceso en la gestión referida a la toma de decisiones, pudiendo generarse mayor participación y por ende democratización (Morduchowicz, 2000).

La Ley General de Educación, en el Capítulo IV, artículos 17, 18, 19 y 20 se refiere a la equidad educativa expresando voluntad de compensar las desigualdades, estipulando medidas para la equidad, en el art. 18 inciso c manifiesta: “Priorizan la asignación de recursos por alumno, en las zonas de mayor exclusión, lo cual comprende la atención de infraestructura, equipamiento, material educativo y recursos tecnológicos” atiende, asimismo, la educación especial, educación de poblaciones originarias y la educación intercultural bilingüe.

Cuenca y colaboradores (2017) en su estudio sobre la educación secundaria afirman que existen desigualdades manifiestas en este nivel, tal es así que las instituciones educativas rurales que registran mejores logros obtienen resultados semejantes al común de las escuelas públicas urbanas. Pese a importantes indicadores positivos en cobertura y conclusión y de programas como secundaria tutorial y de alternancia de los que aún no se poseen resultados, la inequidad está presente en este nivel.

Las brechas registradas en otros niveles y modalidades educativas no son dispares a los resultados en secundaria.

1.3 Sistema Educativo Peruano

El sistema educativo en el Perú contempla la formación académica de su población en sus diferentes grupos etarios iniciando desde los cero años hasta la educación superior.

La educación peruana posee la siguiente estructura:

ETAPAS	MODALIDADES	NIVELES	CICLOS	GRADOS
EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	EDUCACIÓN INICIAL	I	0 - 2 años
			II	3 - 5 años
		EDUCACIÓN PRIMARIA	III	1° y 2°
			IV	3° y 4°
			V	5° y 6°
		EDUCACIÓN SECUNDARIA	VI	1° Y 2°
			VII	3°, 4° Y 5°
	EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA	PROGRAMAS DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA DE NIÑOS Y JOVENES ADULTOS	INICIAL	Dos Grados (Alfabetización)
			INTERMEDIO	Tres Grados (PostAlfabetización)
			AVANZADO	Cuatro Grados
	EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL	INICIAL	I	0 - 2 años
			II	3 - 5 años
		PRIMARIA	III	1° y 2°
			IV	3° y 4°
V			5°	
EDUCACIÓN SUPERIOR	Universitaria No Universitaria	Universitaria No Universitaria	Se rige por Ley Especifica Pedagógica, Tecnológica y Artística	
FORMA				
EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA			Ciclo Básico Ciclo Intermedio	

Gráfico N° 6. Sistema Educativo Peruano

Fuente: Minedu (2010), Ley 28044

1.3.1 Educación Básica. Constituye la etapa de estudio obligatoria cuya finalidad es la de desarrollar en forma integral las capacidades, aptitudes y actitudes requeridas para el desenvolvimiento adecuado en el entorno social. Esta etapa comprende las siguientes modalidades:

- a) Educación Básica Regular, es la más extendida, a su vez esta modalidad comprende tres niveles: Educación Inicial de 0 a 2 años que observa un diseño no escolarizado y de 3 a 5 años que se imparte formalmente con carácter de escolarizado; la Educación Primaria comprende seis años de

educación y la Educación Secundaria, comprende 5 años y posee orientación humanista y científica orientada a lograr competencias para la vida.

b) La Educación Básica Alternativa se ha provisto para aquellos individuos que no tuvieron oportunidad de formarse en EBR y están fuera de la edad escolar o estudian y trabajan.

c) Educación Básica Especial (EBE). Se orienta a individuos que presentan alguna discapacidad con miras a su inclusión social, considerando la atención personalizada que deben recibir.

Educación Técnico – Productiva. Se dirige principalmente a personas que requieren de inmediata inserción en la fuerza productiva o mercado laboral capacitándose en trabajos de menor complejidad; consta de dos ciclos y no es necesario haber cursado previamente algún nivel educativo.

1.3.2 Educación Superior. En esta etapa educacional se encuentran las universidades, los institutos tecnológicos e institutos pedagógicos. Su finalidad es crear nuevo conocimiento a través de la investigación y formar profesionales especializados, competentes y de alto nivel para el desarrollo sostenible del país. Tradicionalmente, se ha considerado que la inversión en este nivel educativo, es decisiva en el desarrollo de una nación, debido a su inmediatez en la articulación con los sectores empresariales y productivos. Sin embargo, si el producto no ha sido de calidad por deficiencia en la formación de niveles educativos previos esta política sería incierta.

Educación a Distancia. Favorece el acceso a la educación por limitaciones temporales, geográficas. Hace uso de las TIC y se aplica a cada nivel del sistema educativo.

Educación Intercultural Bilingüe. Se ha creado este programa a fin de reducir brechas de índole social y económica, e impulsar la utilización y vigencia de las lenguas originarias de los alumnos en las diferentes zonas del país y el aprendizaje del castellano como segundo idioma.

Características del Sector Educación.

El Sistema Educativo Peruano sistemáticamente ha alcanzado en los últimos veinte años significativos niveles de cobertura en matrícula escolar, respecto a Latinoamérica, y al mismo tiempo, continúa situado en los últimos lugares tanto en niveles de rendimiento académico, como de porcentaje de PBI en lo que se refiere al gasto destinado a educación; posición que ocupa entre los países de la región y en la escala mundial.

Es característica, asimismo, la inequidad educativa en lo que concierne a las diferencias entre la educación que se imparte en las escuelas públicas y las escuelas privadas, aunque resulta importante aclarar que, el espectro de las instituciones educativas privadas es bastante amplio y la formación en estas no es necesariamente mejor a la de los colegios públicos. Cabe anotar, sin embargo, las desigualdades sí se encuentran presentes en la formación educativa en las escuelas rurales con relación a la educación urbana y el costo de inversión en las etapas de la educación básica y la educación superior.

Evaluación Censal de Estudiantes

La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) es una prueba aplicada masivamente en forma anual por la Oficina de Medición de Calidad de los Aprendizajes (UMC), a fin de comprobar la adquisición de competencias de acuerdo a los contenidos curriculares propuestos. Los resultados permiten conocer en qué medida se han producido los aprendizajes en los grados evaluados de acuerdo al Diseño Curricular. Participan en esta evaluación los alumnos de primaria y de secundaria de los colegios públicos y privados del país (MINEDU, 2018). Utiliza el método de Rasch para determinar el desempeño de cada estudiante.

Hasta el año 2016, la aplicación de las pruebas abarcaba a la totalidad de estudiantes a nivel nacional del segundo grado de primaria. En los lugares en los que los escolares conservan lenguaje materno originario, idiomas y dialectos diferentes al español y además reciben Educación Intercultural Bilingüe (EIB) la evaluación se administraba al cuarto grado de primaria.

Sin embargo, la ECE del 2018 se utilizó en el nivel primaria solamente en estudiantes que cursaban el cuarto grado.

A partir del año 2015, se evalúa a los estudiantes del segundo grado de secundaria.

1.4 Definición de términos básicos

Gestión del gasto público en educación. Comprende acciones relacionadas con la distribución adecuada del gasto estatal en las etapas y modalidades educativas y la eficiente administración financiera en el sistema educacional.

Distribución del gasto público educativo: Se refiere al gasto educativo asignado según los canales respectivos. Considera la inversión educativa en EBR en la modalidad de educación básica (inicial, primaria y secundaria) y en la etapa superior las modalidades de educación no universitaria y universitaria.

Eficiencia del gasto público en educación: Está referida al gasto por alumno con relación al PBI, a la eficiencia obtenida según logros de aprendizaje en primaria y secundaria basados en los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes.

Equidad educativa en el Perú: Es el resultado de la eficiente y adecuada distribución del gasto educativo considerando dimensiones de cobertura, permanencia, entorno, contexto y producto (logros de aprendizaje).

Logros educativos: El desempeño obtenido en los exámenes de rendimiento académico nacionales (Evaluación Censal de Estudiantes, ECE).

CAPITULO II

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.1 Operacionalización de Variables

2.1.1 Variable Independiente

Gestión del Gasto Público en Educación

Comprende la medición de acciones vinculadas a la equidad en la distribución de los recursos presupuestales en EBR y educación superior y el cálculo de la eficiencia del gasto en la gestión educativa.

Dimensiones

Distribución del gasto público en educación

Eficiencia del gasto público en educación

2.1.2 Variable Dependiente

Estimación de la igualdad de oportunidades que brinda el servicio educativo representado por el gasto educativo en relación al acceso, permanencia, entorno de enseñanza, contexto, producto y pobreza en los niveles primaria y secundaria.

Dimensiones

Acceso, permanencia, entorno, contexto, producto y pobreza.

2.2 Selección de Indicadores

2.2.1 Indicadores de la dimensión Distribución del Gasto en Educación

- Gasto público como porcentaje del PBI
- Gasto público como porcentaje del gasto público total

- Gasto por alumno en inicial
- Gasto por alumno en primaria
- Gasto por alumno en secundaria
- Gasto por alumno en educación superior no universitaria
- Gasto por alumno en educación superior universitaria

2.2.2 Selección de Indicadores para el Análisis Envolvente de Datos (DEA)

La selección de variables para el modelo DEA se realizó examinando los indicadores de entradas y salidas (inputs y outputs) en la que se establece el número de variables a través de la siguiente fórmula (Bandeiras, 2000):

$$n^{\circ} \text{ inputs} + n^{\circ} \text{ outputs} \leq (n^{\circ} \text{ DMU}/3)$$

Asimismo, se examinaron los indicadores que poseen relevancia en el estudio y en la evaluación del sistema educativo desde la perspectiva de gestión del gasto.

Referencia	Inputs	Outputs
Ponce (2007)	Gasto por alumno Alumnos por docente Alumnos por centro y programas educativos	Rendimiento en comunicación y matemática
Vásquez (2014)	Gasto federal para las escuelas públicas (insumos propios) Número de profesores entre alumnos Número de escuelas entre alumnos	Resultados de las pruebas ENLACE español y matemática para el nivel primaria y secundaria
Lavalle (2005)	Montos reales y nominales de remuneraciones, bienes y servicios Gasto por alumno Financiación privada (APAFA)	Analfabetismo, desarrollo humano, brecha secundaria universidad, logro educativo, tasa de deserción, repitencia

Inputs: Se han tomado como insumos los indicadores gasto como porcentaje del PBI, gasto por alumno (soles) en primaria y gasto por alumno (soles) en secundaria correspondiente a los años 2016 y 2018.

Outputs: Se ha considerado el promedio de los puntajes obtenidos por los alumnos en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en los períodos 2016 y 2018, considerando en el caso de primaria, los puntajes promedio de las áreas de lectura y matemática; y en secundaria lectura, matemática y ciencias sociales.

DMU	INPUTS			OUTPUT	
26 regiones del país	Gasto en educación como % del PBI	Gasto por alumno en primaria	Gasto por alumno en secundaria	Puntaje de pruebas ECE en primaria	Puntaje de pruebas ECE en secundaria

2.2.3 Selección de indicadores para la variable Equidad Educativa

Variable	Dimensión	Indicador
Equidad educativa	Acceso	Matrícula neta (6-11 años)
		Matrícula neta (12-16 años)
	Permanencia	Atraso escolar en primaria
		Atraso escolar en secundaria
	Entorno	Porcentaje de locales públicos que requieren reparación total
	Contexto	Analfabetismo
	Producto	Conclusión (12-13 años)
Conclusión (17-18 años)		
Pobreza	Porcentaje de población con al menos una necesidad básica insatisfecha	

2.3 Descripción de Indicadores

Gasto público en educación por alumno:

El gasto educativo por alumno incluye el monto directamente asignado a servicios educativos como el destinado indirectamente a través del Ministerio de Educación, instancias descentralizadas de gestión educacional u otras entidades públicas que desarrollen funciones educativas, el cual es promediado, según la cantidad de alumnos matriculados en el nivel educativo corresponde. Se encuentra expresado en soles.

Fuente: Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP) Ministerio de Economía y Finanzas(MEF).

Gasto público en educación como porcentaje del PBI

Es el gasto destinado al servicio educativo y su respectiva administración en función a la riqueza y productividad del país desde las diferentes instancias gubernamentales: central, regional y local expresado como porcentaje del PBI.

Fuente: Escala MINEDU. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

PBI regional

Es el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un período determinado. Su valorización puede ser en términos corrientes o constantes.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Gasto per cápita regional

Gasto promedio por habitante por regiones.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Población con una necesidad básica insatisfecha

Se considera el porcentaje de población que presenta por lo menos una necesidad básica insatisfecha con relación al porcentaje total de la población estimada.

Fuente: INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática)

Tasa neta de matrícula

Se refiere al número de alumnos matriculados en primaria y secundaria dentro del rango de edades que le corresponde a su nivel de enseñanza; para primaria se considera el grupo de edades de 6 a 11 años y en secundaria de 12 a 16 años. Se encuentra expresada en porcentaje en relación a la población total.

Fuente: Escale –MINEDU

Tasa de atraso escolar

Es el índice de matriculados en un determinado nivel educativo cuya edad supera en dos años o más a la edad establecida para el grado cursado respecto del total de matriculados.

Fuente: Escale –MINEDU

Porcentaje de locales públicos que requieren reparación total

Está referido al porcentaje de instituciones educativas públicas en las que la totalidad de las aulas requiere de reparaciones completas o en otros casos se hace necesario total renovación de las mismas.

Fuente: Escale –MINEDU

Tasa de conclusión

Considera en porcentajes la población que ha culminado un nivel educativo dentro de los grupos de edades considerados de 12 a 13 años para primaria y 17 a 19 para secundaria. Los datos estudiados comprenden los años 2016 y 2018.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares del INEI - Fuente: Escala –MINEDU.
Escala –MINEDU

Tasa de analfabetismo

Se ha considerado la tasa de analfabetismo en el grupo de edad de 15 a 24 años en las 26 regiones del país.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares del INEI - Fuente: Escala –MINEDU

Logros Educativos

Se encuentra considerados los promedios de puntajes alcanzados en la Evaluación Censal de Estudiantes correspondientes a los períodos 2016 y 2018 prueba en la que se examinan los aprendizajes adquiridos según la estructura curricular vigente.

Los niveles examinados fueron: Primaria, en el 2016 el segundo (II ciclo) y cuarto grado (IV ciclo); en el 2018 la evaluación censal solo se administró al cuarto grado en las materias lectura y matemática. En Secundaria se evaluó el segundo grado (VI ciclo) en las asignaturas de lectura, matemática y ciencias sociales (2016); y lectura, matemática, ciencias sociales y ciencia y tecnología (2018).

Fuente: Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) - Minedu.

2.4 Comportamiento de Variables e Indicadores

Gasto Público en educación por alumno: El gasto público por alumno a nivel nacional en primaria para el período 2016 fue de S/.2707 soles y en el 2018 ascendió a S/. 3,027. Las regiones que registran mayor gasto son Ayacucho (S/. 5,258), Huancavelica, Moquegua, Apurímac y Madre de Dios. En secundaria el gasto pasó de S/. 3868 en el 2016 a S/. 4,284 en el 2018, en este período la región que encabeza el gasto educativo es: Madre de Dios (S/.7172); seguida de Pasco, Moquegua, Huancavelica y Ayacucho.

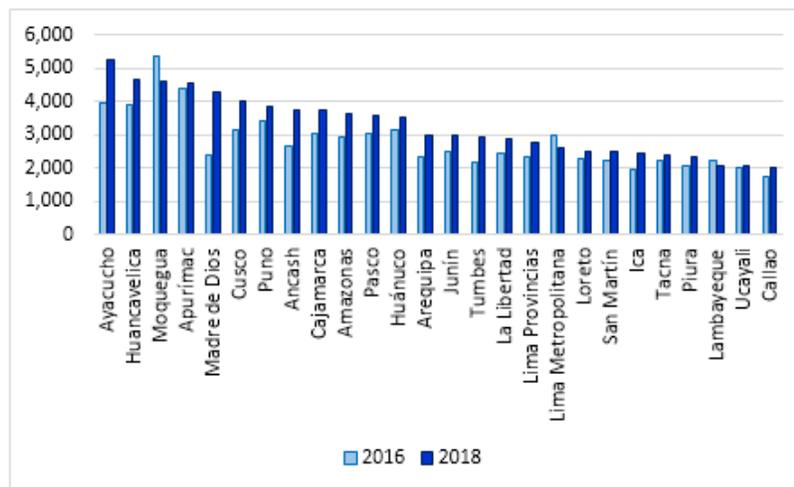


Gráfico N° 7. Gasto por alumno en primaria años 2016 – 2018

Fuente: ESCALE Minedu
Elaboración propia

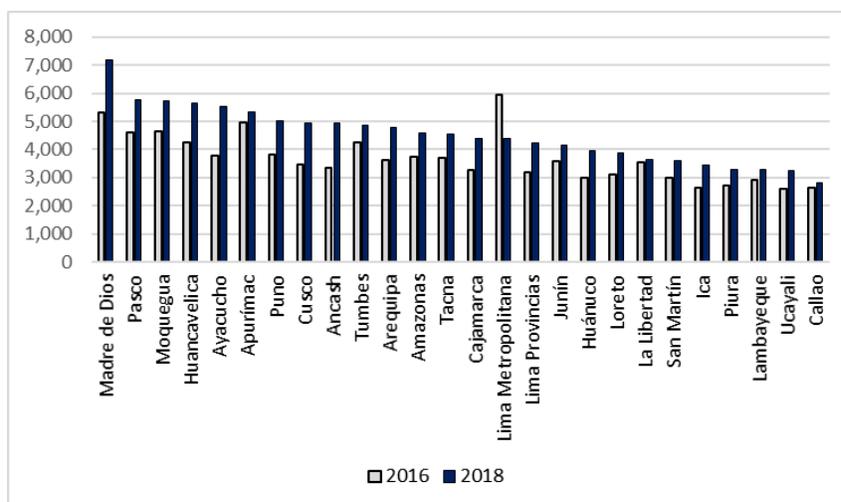


Gráfico N° 8. Gasto por alumno en secundaria años 2016 – 2018

Fuente: ESCALE Minedu
 Elaboración propia

Gasto público en educación como porcentaje del PBI

El gasto público como porcentaje del PBI es de 3.5, cifra que se observa en los años 2016 a 2018 no observándose incremento a nivel nacional. Al interior de las regiones el gasto en relación al PBI registra variaciones.

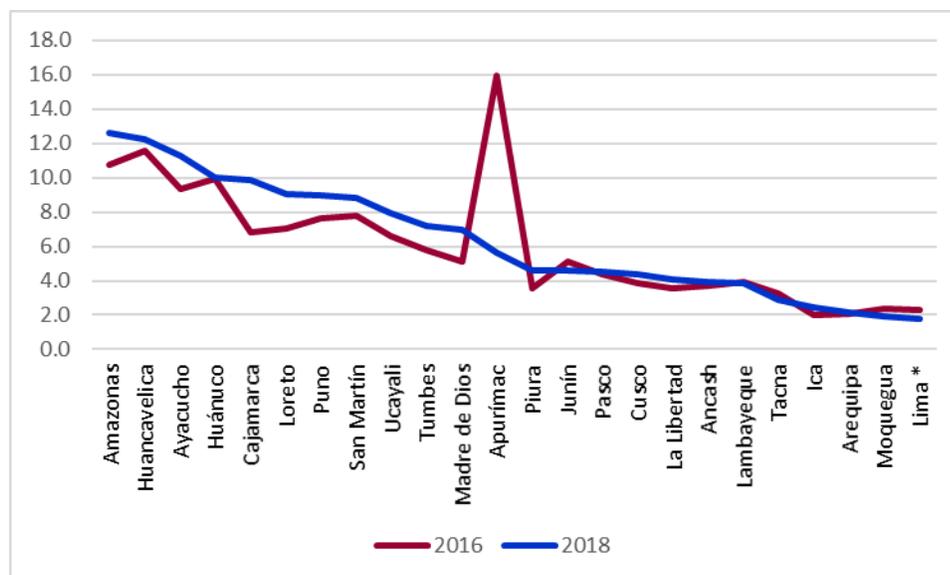


Gráfico N° 9: Gasto por alumno como porcentaje del PBI 2016 – 2018 por regiones

Elaboración propia
Fuente: ESCALE Minedu

Tasa de matrícula

En el Perú, la tasa de matrícula escolar se ha incrementado en primaria de 93.8% en el 2016 al 96.2% en el 2018. En este nivel educativo las regiones que han aumentado su tasa matrícula son: Cajamarca, San Martín y Piura con cifras alrededor del 98%. En secundaria se registran porcentajes que van de 83.6% (2016) al 86% (2018), las regiones con mayor tasa de matrícula son Tacna, Moquegua y Arequipa con más del 90%.

Porcentaje de atraso escolar

Las cifras de atraso escolar a nivel nacional en el 2016 para el nivel primaria registran el 5.4% y en el período 2018 el 4.4%, indicando disminución en los porcentajes de este indicador. Las regiones de Loreto, Huánuco y Amazonas presentan mayores porcentajes de atraso escolar.

En secundaria el porcentaje de atraso escolar verifica un decremento en las cifras presentadas cuyos valores oscilan de 9.3% (2016) a 7.5% (2018). Las regiones con mayor porcentaje de atraso escolar en secundaria son: Loreto, Huánuco y Huancavelica.

Porcentaje de locales educativos que requieren reparación total

A nivel nacional se ha incrementado el porcentaje de locales educativos públicos que requieren ser reparados; las cifras muestran valores de 13.2% en el 2016 y 13.8% en el 2018. Las regiones que presentan peor infraestructura son Apurímac, Madre de Dios y Puno.

Población con una necesidad básica insatisfecha

En el 2018 el porcentaje de la población con una necesidad básica insatisfecha fue de 16.6 a nivel nacional. Las regiones con mayor porcentaje de por lo menos una necesidad básica que no ha sido satisfecha son Loreto (53.2), Ucayali (40.6), Amazonas (33.8), Pasco (33.4) y San Martín (32.8).

Tasa de conclusión

A nivel nacional en primaria la tasa de conclusión ha crecido del 85 al 88% en el 2018 y en el nivel secundaria en el 2018 ha alcanzado el 74.8%. Las regiones de Callao y Tacna presentan la mayor tasa de conclusión.

Tasa de analfabetismo

En el Perú en los años 2016 y 2018 la tasa de analfabetismo en los individuos cuyas edades oscilan entre 15 a 24 ha bajado de 1.1% a 1.0% respectivamente.

Las regiones que consignan mayor tasa de analfabetismo son Apurímac, Huancavelica, Huánuco, Ayacucho y Cajamarca.

Logros de aprendizaje en primaria (Puntaje de pruebas ECE)

De acuerdo a las evaluaciones censales (ECE), en el periodo 2016 en el nivel primaria en el 4° grado el puntaje nacional promedio de lectura fue 481 puntos y en matemática fue de 467 puntos. Las regiones que alcanzaron mayor puntaje en lectura fueron Tacna, Moquegua, Arequipa, Callao y Lima Metropolitana; en matemática las regiones que encabezan puntajes en la prueba fueron Tacna, Moquegua, Arequipa, Callao y Junín. El promedio nacional del año 2018 en 4° grado de primaria en lectura fue 482 puntos y en matemática fue de 480 puntos. El desempeño según regiones y de acuerdo a las asignaturas es similar en ambos periodos.

Logros de aprendizaje en secundaria (Puntaje de pruebas ECE)

En secundaria, el puntaje promedio nacional para el período 2016, fue el siguiente: lectura (567 puntos), matemática (557 puntos) y ciencias sociales (500 puntos). En el 2018 el puntaje nacional en promedio en lectura fue de 571 puntos, en matemática 560 puntos y en ciencias sociales 495 puntos, mostrando un desempeño inferior al periodo anterior. Las regiones con mejor desempeño en lectura fueron Tacna, Moquegua, Arequipa, Lima Metropolitana y Callao. Las regiones que obtuvieron mejor puntaje en matemática fueron Moquegua, Tacna, Arequipa, Lima Metropolitana y Junín. En ciencias sociales fueron Tacna, Moquegua, Arequipa, Lima Metropolitana y Callao.

Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICIÓN
Variable Independiente: Gestión del Gasto Público en Educación	Son las políticas de inversión de recursos financieros orientados a la atención de la prestación del servicio educativo (MEF).	Comprende la medición de acciones vinculadas a la equidad en la distribución de los recursos presupuestales en EBR y educación superior y el cálculo de la eficiencia del gasto en la gestión educativa.	Distribución del gasto en educación	Gasto por alumno en EBR Gasto por alumno en educación superior	Razón
			Eficiencia del gasto en educación	Gasto por alumno (insumo) Gasto público en educación como % del PBI (insumo)	
				Puntajes ECE (producto)	
Variable Dependiente: Equidad Educativa	Es la igualdad de oportunidades que conlleva a obtener resultados iguales en lo concerniente a las variables que se encuentran fuera del control del estudiante y resultados diferentes en cuanto expresen variables bajo su responsabilidad como el esfuerzo o elección individual (Roemer, 1998).	Estimación de la igualdad de oportunidades que brinda el servicio educativo representado por el gasto educativo en relación al acceso, permanencia, entorno de enseñanza, contexto, producto y pobreza en los niveles primaria y secundaria.	Acceso	Matrícula neta	Razón
			Permanencia	Atraso escolar	
			Entorno	Locales públicos que requieren reparación total	
			Contexto	Analfabetismo	
			Producto	Conclusión	
			Pobreza	Población con al menos una necesidad básica insatisfecha	

Elaboración propia

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

El estudio realizado utiliza el enfoque cuantitativo, en el que se ha considerado la secuencia formulada por Hernández, Fernández y Baptista (2010). Se han medido las variables y se han establecido comparaciones entre las unidades evaluadas. Se emplea el análisis documental de la información, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. Las variables se han investigado tal como se presentan, sin manipulación de las mismas, correspondiendo a un diseño no experimental de corte longitudinal porque evalúa datos a través de del tiempo. El método utilizado es correlacional porque analiza las relaciones entre la variable independiente Gestión del Gasto Público en Educación y la variable dependiente Equidad Educativa. La investigación es, asimismo, propositiva porque la recolección y tratamiento de los datos han aportado la información estadística pertinente para plantear la propuesta de valor como alternativa de gestión del gasto en educación.

3.2 Diseño de la Muestra

La muestra está conformada por las veintiséis regiones del Perú (siendo considerada como región Lima Provincias) y representan las unidades de análisis para los periodos 2016 -2018.

3.3 Técnicas de recolección de datos

En el presente trabajo de investigación se empleó la técnica de análisis documental de fuentes secundarias. Se han utilizado diversas fuentes informativas; los datos se recolectaron de las entidades gubernamentales. Los organismos públicos proveen la información de acuerdo a su política de transparencia. La recolección de documentos cuantitativos conteniendo datos de las veintiséis regiones de estudio se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del Portal de la Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación del Perú (Estadística para la Calidad Educativa ESCALE, Minedu), de la Oficina de Calidad para la Medición de los Aprendizajes UMC, Minedu y del sistema integrado de administración financiera (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Además, de fuentes adicionales como la UNESCO y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que publican informes con datos oficiales.

El instrumento utilizado en la recolección de datos fue una Matriz de Indicadores de Investigación validado por criterio de jueces y se encuentran adjuntos en los anexos.

3.4 Técnicas estadísticas e informáticas para el procesamiento de la información

El procedimiento incluye las siguientes etapas: la recolección de los datos de fuentes oficiales, organización de la información en una data propia, la aplicación de técnicas estadísticas y el análisis de los resultados.

Luego de la observación y el análisis documental se elaboró una base de datos en el programa Excel 2016 conteniendo variables, dimensiones e indicadores seleccionados.

Se procedió a realizar un análisis descriptivo de los indicadores y posteriormente se ejecutó el análisis inferencial. Las técnicas estadísticas e informáticas utilizadas en el tratamiento de los datos son las siguientes:

En la medición de la desigualdad en el gasto educativo se estimó el coeficiente de Gini utilizando el software econométrico Gretl.

En la determinación del índice de eficiencia se ha empleado la metodología no paramétrica Data Envelopment Analysis (DEA) con el software DEA-Solver.

En la medición de la equidad educativa se aplicó el modelo de regresión lineal múltiple utilizando el software Gretl.

3.4.1 Medición de la Desigualdad: Índice de Gini

Es un indicador estadístico con el que es posible realizar la medición de cualquier forma de distribución desigual. Básicamente, ofrece una medida que

valora el grado en el que la distribución de los recursos de determinada población se separa de lo que se denomina igualdad perfecta. Adquiere un valor que se posiciona entre cero y uno, donde cero (0) representa equidad perfecta o una distribución perfecta y uno (1) representa la desigualdad perfecta.

La curva de Lorenz (Gráfico N° 10) permite calcular de forma práctica el índice de Gini y está referido a la medida de **a** (que comprende el área que se encuentra sobre la Curva de Lorenz) y **b** (comprende el área que se sitúa por debajo de dicha curva), quedando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Gini} = \frac{a}{(a+b)}$$

La expresión del coeficiente obtenido se expresa en porcentaje.

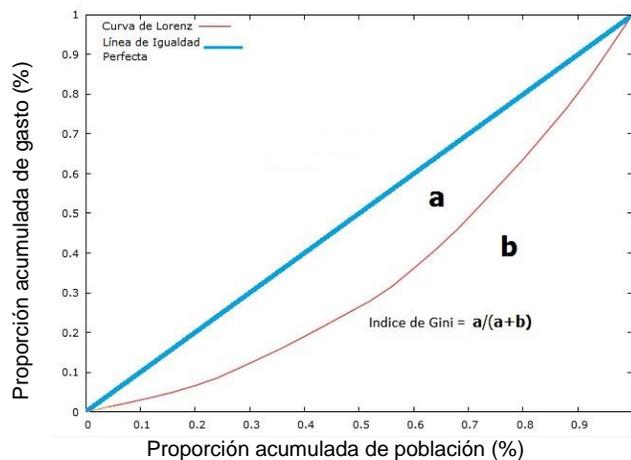


Gráfico N° 10. Curva de Lorenz

Elaboración Propia

En caso de que existiera una perfecta igualdad no se podría trazar una curva la línea con la recta de igualdad y el valor del coeficiente de Gini sería cero (0). Si hubiera perfecta desigualdad la curva se extendería hacia los ejes y el coeficiente asumiría el valor de uno (1).

En educación para el cálculo del coeficiente de Gini se utiliza la siguiente fórmula (Thomas, Wang y Fan, 2001; citado por Formichella, 2015):

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

Donde:

- μ : valor promedio de la variable educativa evaluada.
- N : número total de observaciones
- e_i y e_j : son los valores de la variable educativa observada para i y j

3.4.2 Medición de la Eficiencia: Método DEA

El Data Envelopment Analysis o Análisis Envoltente de Datos presenta como antecedente el planteamiento de Farrell (1957), que fue generalizado posteriormente por Charnes, Cooper y Rhodes (1978), después de la tesis doctoral presentada por este último.

La metodología DEA corresponde a un modelo no paramétrico, determinista, que hace uso de la programación matemática para valorar la eficiencia de un conjunto de unidades de análisis a las que se les denominada unidad de toma

de decisiones, DMU (decision making unit) las cuales se agrupan en una envolvente o frontera de producción la que es posible construir a partir de los datos a ser analizados. Las unidades evaluadas que permanezcan en la frontera de producción se consideran eficientes y las que se encuentran fuera se definirán como ineficientes.

El método DEA identifica el desempeño de las mejores unidades eficientes las que servirán como referencia a las demás unidades. De igual manera, permite optimizar la eficiencia de las unidades evaluadas.

Los valores obtenidos se sitúan entre 0 y 1. Es necesario que las unidades de decisión (DMU) estudiadas sean homogéneas porque a partir de las mismas entradas se obtendrán las mismas salidas.

Clasificación de los Modelos DEA

Los modelos DEA presentan en común las siguientes consideraciones

- Según la medida de eficiencia pueden ser radiales y no radiales. La medida de eficiencia que se proporciona en DEA es de tipo radial o proporcional.
- Orientación: la eficiencia puede orientarse hacia los ingresos (input) o salidas (output). La orientación al input: busca la disminución máxima de insumos manteniéndose en la FPP (frontera de posibilidades de producción). La orientación al output observa la máxima producción de output con una cantidad fija de inputs.

- Según la orientación una unidad es eficiente si dada una cantidad fija de inputs no es posible incrementar los outputs o si no es posible disminuir los inputs sin alterar los outputs (Charnes, Cooper y Rodhes, 1981)
- Al combinar los ingresos (inputs) que se transforman en outputs o productos se presentan operaciones de rendimientos a escala constantes (CRS) en el modelo CCR, y rendimientos a escala variables (VRS) en las que se obtiene el índice de Eficiencia Técnica Pura según modelo BCC.

a) Modelo DEA - CCR (Charnes, Cooper y Rhodes)

En el modelo CCR la programación matemática maximiza el rendimiento de una unidad de decisión y aporta medidas de eficiencia radial o proporcional, se orienta al *input* u *output*, y trabaja con rendimientos a escala constante obteniendo una Eficiencia Técnica Global.

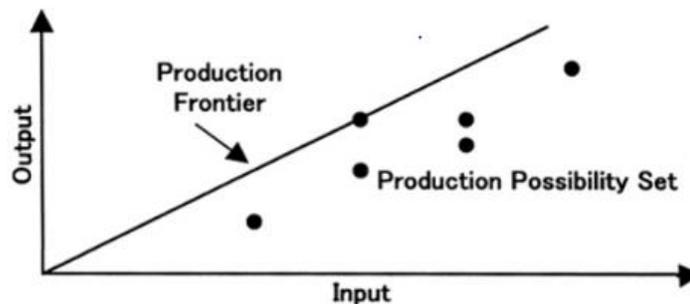


Gráfico N° 11. Frontera de Producción Modelo CCR

Fuente: Cooper, Seiford & Tone (2006)

A través de este modelo se busca hallar el conjunto óptimo de pesos (o multiplicadores) que maximicen la eficiencia relativa. Solo se consideran eficientes las unidades que alcancen el valor de 1.

En su formulación lineal el modelo es el siguiente (Boueri et al, 2014):

$$\begin{aligned} \text{Min: } & \phi_i X_i \\ & \{ \phi_i \lambda_j \} \\ \text{s.t.: } & \lambda_j Y_j = 1 \\ & \phi_i X - \lambda_j Y \geq 0 \\ & \phi_i, \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

Donde:

ϕ : es la medida de la eficiencia de la i-ésima región (DMU) utilizando el modelo de orientación a resultados.

λ : es el vector de constantes

x_i : es el vector que representa los insumos utilizados por la unidad i

y_i : es el vector que representa los productos.

X : representan a la matriz de insumo $I - M$ siendo el vector de insumo de las regiones o unidades de evaluación.

Y : representan a la matriz de producto $I - N$ siendo el vector de producto de las regiones o unidades de evaluación.

En el modelo mostrado la orientación hacia los productos representa la medida en la que se incrementaría la producción de estos, según la cantidad de insumos empleada por las diferentes DMU (Boueri et al, 2014).

b) Modelo DEA – BCC (Banker, Charnes y Cooper)

El modelo BCC estima la eficiencia técnica y permite como posibilidad de que las DMU presenten retornos variables a escala.

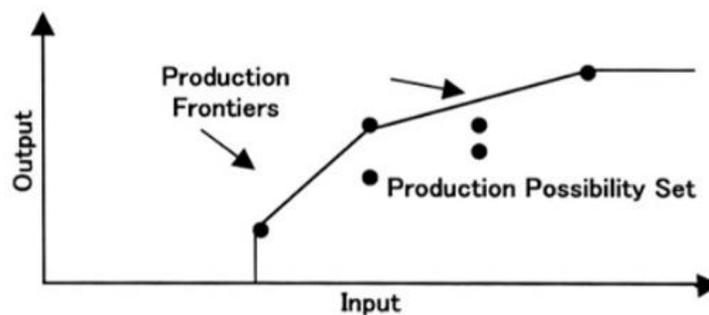


Gráfico N° 12. Frontera de Producción Modelo BCC

Fuente: Cooper, Seiford & Tone (2006)

La estructura se desprende del modelo DEA-CCR solo se añade una restricción denominada restricción de convexidad.

El modelo CCR implicaba la existencia de rendimientos constantes a escala al delimitar las condiciones propuestas en el modelo. Lo que indicaba que cada una de las unidades evaluadas se comparaban como si se hallaran bajo el rendimiento de escala constante.

La solución planteada por Banker et al. (1984) añade una restricción adicional al modelo CCR, obteniendo una medida de Eficiencia Técnica Pura.

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

para todo j , impone una condición de convexidad al conjunto de producción posible.

La formulación matemática del modelo es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Min: } & \phi_i x_i - \phi_0 \\ & \{\phi_i, \lambda_j\} \\ \text{s.t.: } & \lambda_j y_j = 1 \\ & \phi_i X - \lambda_j Y - \phi_0 e \geq 0 \\ & \phi_i, \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

Donde:

e : es el vector unitario de dimensión l .

ϕ_0 : recoge los probables beneficios (o pérdidas) de escala de cada unidad.

3.4.3 Medición de la Equidad Educativa: Regresión Lineal

La regresión calcula la relación entre dos variables cuantitativas para determinar si la relación es lineal.

El ajuste de regresión por mínimos cuadrados consiste en “reducir la suma de los residuos elevados al cuadrado, siendo el residuo la diferencia entre los

datos observados y los valores del modelo” (Hanke y Wichern 2006). Se obtiene estableciendo relación entre las variables x e y en la que x viene a ser la variable independiente la que también recibe la denominación de regresor o variable explicativa. La variable y es la que se va a predecir o explicar se denomina variable de respuesta o regresando.

Regresión Lineal Múltiple

En el trabajo de investigación se ha considerado la fórmula correspondiente a la regresión lineal múltiple cuyo modelo es el siguiente:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \mu_i$$

β_1 : parámetro de pendiente en la relación entre x e y :

β_0 : es una constante

$X_1, X_2 \dots X_n$: vienen a ser las variables explicativas

i : asume valores de 1 a n indicando número de observación

u : término de error

La aplicación a las variables investigadas se muestra a continuación:

$$EE_i = \beta_0 + \beta_1 M_i + \beta_2 AT_i + \beta_3 LRT_i + \beta_4 AN_i + \beta_5 C_i + \beta_6 P_i + \mu_i$$

Donde:

EE: equidad educativa, M: matrícula, AT: atraso escolar, LRT: locales públicos que requieren reparación total, AN: analfabetismo, C: conclusión, P: pobreza.

3.5 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación considera los principios éticos referidos a la honestidad en la utilización de la información oficial obtenida sometiéndola al debido tratamiento de los datos, sin ningún tipo de manipulación, en forma verídica y confiable. Se han respetado las fuentes de información consignando los autores de las investigaciones examinadas. El uso del plagio en cualquiera de sus expresiones no tiene cabida en el presente estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Resultados de la Distribución del Gasto Público en Educación

A continuación, se presenta la evolución del gasto público durante los períodos comprendidos entre el 2016 y el 2018, en las etapas de educación básica regular y educación superior analizando los criterios distributivos de igualdad o desigualdad en dicho financiamiento para observar la secuencia de incrementos o déficit en la inversión en los diferentes niveles educativos durante esos períodos.

Para el análisis de la desigualdad en la distribución del gasto se calculó el coeficiente de Gini, que estadísticamente revela la distribución empírica de los datos correspondientes a las variables evaluadas (Medina, 2001). Teóricamente el proceso pretende alcanzar, el trazado de la línea de igualdad perfecta. Para la determinación del índice de Gini se ha tomado en cuenta el gasto educativo por regiones el cual se ubicará en el eje de las abscisas y el gasto acumulado de estas en el eje de las ordenadas.

Se generaron los datos del coeficiente Gini utilizando las cifras del gasto público acuerdo a cada uno de los indicadores seleccionados y por cada una de las regiones en los diferentes períodos evaluados. Los resultados de la estimación del GPE como % del PBI, en la Tabla N° 1 indican que los valores

de Gini en este indicador son ligeramente mayores con tendencia a la disminución desde el año 2013. En relación a los indicadores GPE como porcentaje del GPT los coeficientes igualmente tiende a disminuir desde el año 2012.

La educación superior en sus modalidades universitaria y no universitaria demuestra mayor participación en el gasto educativo entre los años 2016 y 2018, con ligero incremento en los coeficientes obtenidos en la modalidad no universitaria desde el 2012 evidenciando mayor inyección de recursos.

Tabla N° 1
Evolución del Gasto Público en Educación por alumno y niveles Educativos
2016 – 2018 según Índice de Gini

Periodo	Índice de Gini GPE como % PBI	Índice de Gini del GPE como % del Gasto Público Total	Índice de Gini del GPE por Alumno en Inicial Soles	Índice de Gini del GPE por Alumno en Primaria Soles	Índice de Gini del GPE por Alumno en secundaria Soles	Índice de Gini del GPE por Alumno en Educación Superior No universitaria	Índice de Gini del GPE por Alumno en Educación Superior Universitaria
2007	0.320	0.139	0.141	0.118	0.127	0.156	0.250
2008	0.314	0.139	0.156	0.141	0.130	0.124	0.248
2009	0.310	0.153	0.132	0.109	0.171	0.187	0.298
2010	0.321	0.143	0.159	0.127	0.181	0.187	0.119
2011	0.329	0.135	0.133	0.109	0.113	0.194	0.191
2012	0.340	0.141	0.178	0.112	0.124	0.327	0.188
2013	0.326	0.129	0.189	0.145	0.129	0.275	0.218
2014	0.349	0.133	0.181	0.168	0.133	0.273	0.268
2015	0.318	0.122	0.194	0.154	0.120	0.323	0.210
2016	0.308	0.128	0.206	0.156	0.126	0.322	0.226
2017	0.296	0.125	0.176	0.151	0.112	0.304	0.233
2018	0.298	0.132	0.165	0.158	0.122	0.249	0.228

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

Por otro lado, la distribución del gasto educativo en EBR registra anualmente una desigualdad con tendencia al crecimiento hasta el período 2016, posteriormente se observa una pendiente con tendencia a la disminución en los diferentes niveles educativos (Gráfico N° 13) presentando el menor índice el nivel secundario (0.122).

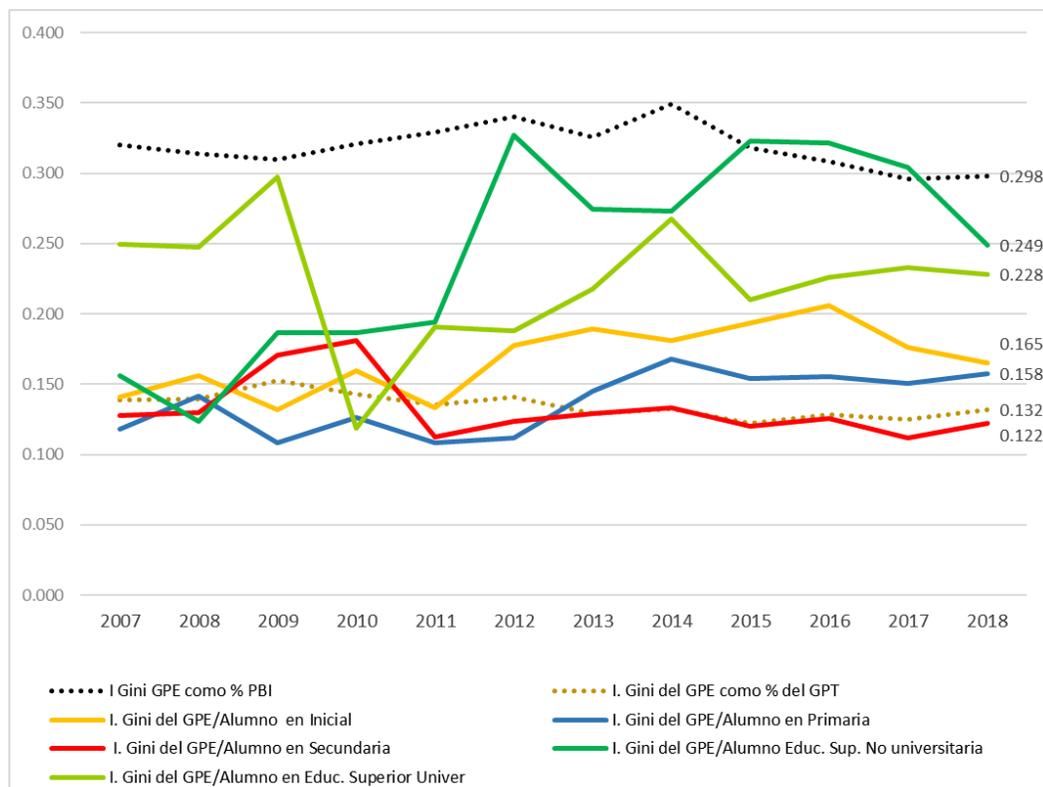


Gráfico 13: Evolución del GPR por alumno 2007 -2018 en EBR y Educación Superior Índice de Gini

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

Cabe señalar que en el nivel inicial la desigualdad ha sufrido un incremento progresivo en la última década en coherencia con la planificación gubernamental.²

De acuerdo a los fundamentos teóricos expuestos en el trabajo de investigación la desigualdad en el gasto debería significar que las unidades de estudio con menos recursos estén recibiendo mayor presupuesto para compensar las deficiencias existentes. La menor desigualdad que se registra en secundaria a partir del 2011, sugiere que probablemente no se encuentre considerando este aspecto.

4.1.2. Resultados de la Eficiencia del Gasto Público en Educación

En este apartado se presentan los resultados de la eficiencia del gasto en educación por regiones obtenidos a través del método estadístico Análisis Envolvente de Datos (DEA). Se utilizan los modelos de retornos constantes de escala (CCR) y retornos variables de escala (BCC), ambos bajo el enfoque de orientación al producto. Se seleccionaron los inputs y outputs en los cuales se tomó en cuenta las cifras regionales.³

²En el Proyecto Educativo Nacional (2015) se indica la priorización de la atención integral y multisectorial de la primera infancia como uno de los propósitos trazados para el logro de la equidad educativa.

³Los datos de las regiones corresponden a las veintiséis Direcciones Regionales de Educación.

Las variables de insumo fueron el gasto por alumno en primaria y secundaria, y el gasto como % del PBI.

Las variables de resultado fueron los puntajes promedio⁴ de las pruebas ECE del 2016 y 2018 en primaria y secundaria.⁵ En primer lugar, se procesaron los datos por periodo y por modelo, luego de obtener los coeficientes de eficiencia global y eficiencia técnica se establecieron las comparaciones entre los periodos 2016 y 2018.

⁴ Este proceso permite obtener una cifra de puntuación factible de trabajar en la que no se determina a priori niveles de desempeño.

⁵ En primaria se han considerado los datos del cuarto grado y de las asignaturas de lenguaje y matemáticas. En secundaria los datos corresponden al 2° grado y de las asignaturas de lenguaje, matemática y ciencias sociales.

Tabla N° 2

Comparativo de Índices de Eficiencia 2016 – 2018 modelos CCR y BCC con orientación a resultados

DMU	INDICE DE EFICIENCIA				EE	Rendimientos de Escala
	CCR	BCC	CCR	BCC		
	2016	2016	2018	2018		
Amazonas	0.67	0.88	0.57	0.86	65.86	DRS
Ancash	0.75	0.91	0.53	0.89	59.62	DRS
Apurímac	0.49	0.86	0.49	0.86	56.71	DRS
Arequipa	1.00	1.00	0.85	1.00	85.49	DRS
Ayacucho	0.68	0.90	0.49	0.90	54.79	DRS
Cajamarca	0.75	0.90	0.59	0.89	66.65	DRS
Callao	1.00	1.00	1.00	1.00	100.00	CRS
Cusco	0.73	0.90	0.55	0.90	60.79	DRS
Huancavelica	0.59	0.88	0.46	0.86	53.37	DRS
Huánuco	0.80	0.89	0.64	0.88	73.06	DRS
Ica	1.00	1.00	0.81	0.97	83.63	DRS
Junín	0.73	0.94	0.67	0.95	70.15	DRS
La Libertad	0.73	0.93	0.74	0.94	78.76	DRS
Lambayeque	0.89	0.96	0.93	0.96	97.50	DRS
Lima Metropolitana	0.88	0.97	1.00	1.00	100.00	CRS
Lima Provincias	0.88	0.96	0.97	1.00	97.47	IRS
Loreto	0.74	0.85	0.69	0.83	82.96	DRS
Madre de Dios	0.68	0.89	0.44	0.89	49.21	DRS
Moquegua	0.90	1.00	0.96	1.00	95.71	DRS
Pasco	0.55	0.90	0.53	0.91	58.42	DRS
Piura	0.94	0.96	0.84	0.96	87.70	DRS
Puno	0.66	0.89	0.54	0.90	60.11	DRS
San Martín	0.83	0.92	0.74	0.90	82.40	DRS
Tacna	0.82	1.00	0.90	1.00	90.31	DRS
Tumbes	0.75	0.90	0.64	0.89	71.61	DRS
Ucayali	0.93	1.00	0.88	0.89	98.17	DRS
Promedio	0.78	0.93	0.71	0.92	76.17	
DS	0.14	0.05	0.19	0.05	16.62	
Maximum	1.00	1.00	1.00	1.00	100.00	
Minimum	0.49	0.85	0.44	0.83	49.21	

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia.

En la tabla N° 2 se muestra los resultados de los índices de eficiencia por cada región. En el periodo 2016 las regiones eficientes según el análisis de la eficiencia técnica global (CCR) son Arequipa, Callao e Ica. Bajo el enfoque BCC se amplía a seis el número de DMU eficientes. Arequipa, Callao, Ica, Moquegua, Tacna y Ucayali. Las regiones más ineficientes en este periodo de acuerdo a ambos modelos son Apurímac, Pasco, Huancavelica y Ayacucho lo que sugiere la presencia de ineficiencias de escala.

Se observa, asimismo, que en el periodo 2018 las regiones que se ubican en la frontera eficiente según el enfoque CCR son Callao y Lima Metropolitana, las unidades de decisión próximas a la frontera eficiente son: Lima Provincias, Moquegua y Lambayeque. De acuerdo a la eficiencia técnica pura (BCC), alcanzan a situarse en la frontera eficiente las regiones: Arequipa, Callao, Lima Metropolitana, Lima Provincias, Moquegua y Tacna. La única región eficiente que presenta el mayor gasto por alumno es Moquegua. La región Callao maneja un presupuesto inferior el más bajo a nivel nacional; Lima Metropolitana y Lima Provincias, registran un gasto similar al promedio. Cada una de estas regiones se ubica en la zona costera.

El desempeño de la región Callao, en la eficiencia del gasto en educación, puede explicarse por el hecho de que, con un mínimo presupuesto, es la región que registra menor tasa de analfabetismo, menor porcentaje de locales que requieren reparación total, lo que denota adecuada infraestructura, maneja el mayor número promedio en el tamaño de clase (21) y se ubica dentro de los

cinco primeros lugares en logros de aprendizaje escolar (pruebas ECE 2018) tanto en primaria como en secundaria.

Cabe anotar, además, que Ucayali, la segunda región más pobre después de Loreto, obtiene un rendimiento que se encuentra próximo a la frontera de eficiencia contando con un presupuesto promedio.

Las regiones que han obtenido un desempeño inferior en el periodo 2018 son: Madre de Dios, Huancavelica, Apurímac, Ayacucho y Pasco, sin embargo, ostentan el mayor presupuesto referido al gasto por alumno. Registran, asimismo, mayores niveles de pobreza con respecto al promedio nacional y se encuentran ubicadas en la sierra central y selva.

A fin de determinar ineficiencias en la función productiva en cada una de las unidades de decisión, se calculó la Eficiencia de Escala:

$$EE = \frac{ET_{CCR}}{ET_{BCC}}$$

Donde:

EE es la eficiencia de escala, ET_{CCR} es la eficiencia técnica global y ET_{BCC} es la eficiencia técnica pura.

Al introducir la eficiencia de escala se observa que continúan presentes las dificultades en las regiones con los valores de ineficiencia más bajos. El promedio de rendimiento de las regiones ineficientes es de 74.18%.

Se procedió a estimar si las DMU operan con rendimiento crecientes o decrecientes. Los resultados indican que la mayoría de las regiones obtuvo rendimientos decrecientes denotando que el aumento en los logros educativos es menor al incremento del gasto por alumno. La presencia de retornos decrecientes de escala implica que 22 regiones del país deben mejorar su desempeño.

La gestión en las políticas educativas debe apuntar a las mejoras de resultados y no necesariamente a prestación de mayores recursos económicos para aumentar la productividad.

El Gráfico N° 14 presenta los índices de eficiencia técnica en el modelo de retornos constantes de escala (CCR) orientado al producto según el análisis comparativo por regiones pertenecientes a los años 2016 – 2018. Únicamente la región Callao alcanza índices de eficiencia igual a 1 en ambos períodos. Se observan mayores índices de eficiencia en el año 2016. El desempeño del gasto en educación muestra disminución de la eficiencia en 18 de las 26 regiones del país. Las regiones que presentan mayor caída en los índices de eficiencia en el 2018 son Madre de Dios, Ancash, Ica, Cusco y Ayacucho.

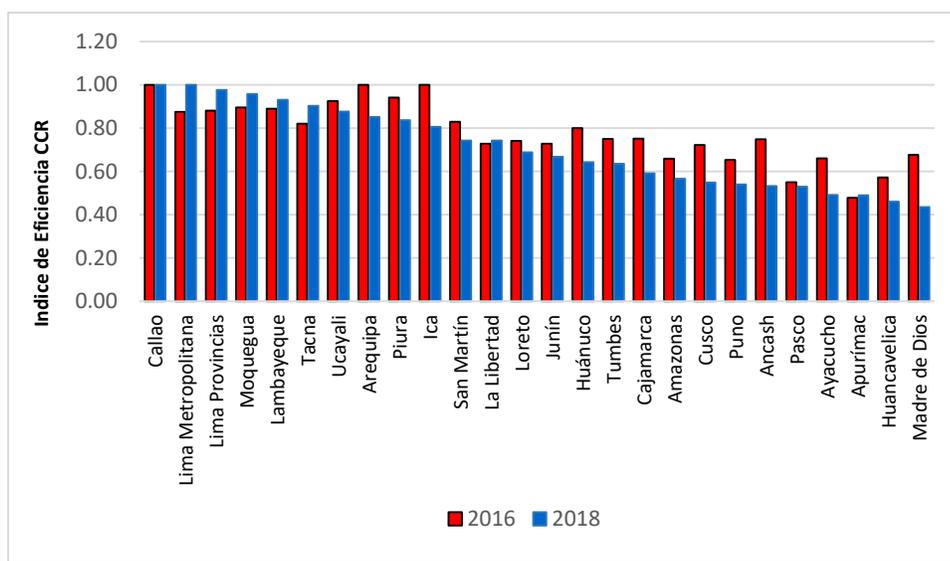


Gráfico 14: Eficiencia por Regiones 2016 – 2018 según Retornos Constantes de Escala – CCR orientado al producto

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

El índice de eficiencia según modelo BCC orientado al output (Gráfico N° 15), permite ajustar valores y observar mayores puntajes de eficiencia que se interpretan mejor en relación a los procesos de gestión. Sin embargo, presenta igualmente una mejor ejecución del gasto en las regiones en general, entre el 2016 y 2018. Las regiones Tacna, Moquegua, Callao y Arequipa revelan un mayor índice de eficiencia técnica pura en los períodos analizados. Las regiones con un desempeño inferior en ambos períodos son Loreto, Amazonas, Apurímac y Huancavelica.

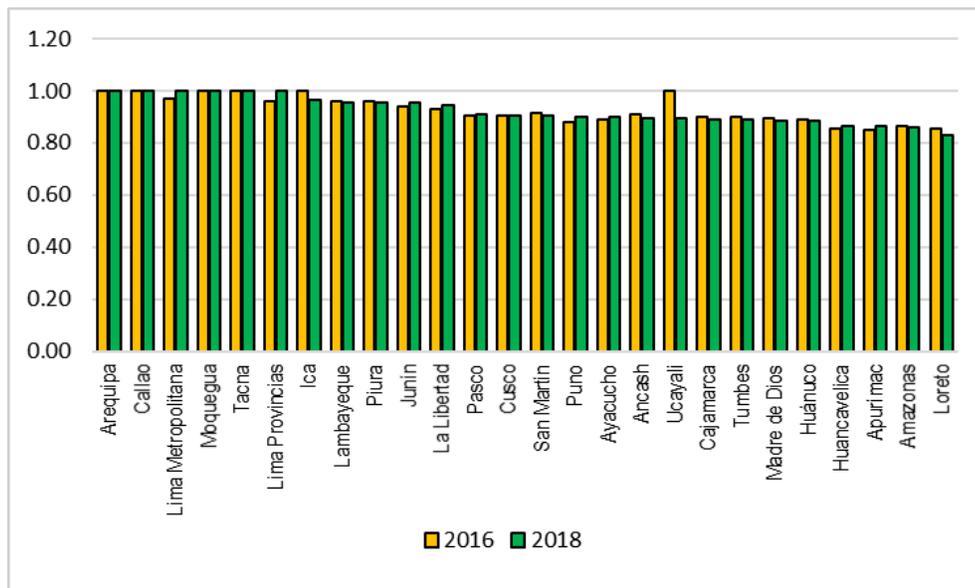


Gráfico N° 15. Eficiencia por Regiones 2016 -2018 según Retornos Variables de Escala – BBC orientado al producto

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

Con la finalidad de comparar los resultados con otros indicadores que posean connotación socioeconómica se analizó la correlación entre el índice de eficiencia y el gasto per cápita regional y el PBI per cápita.

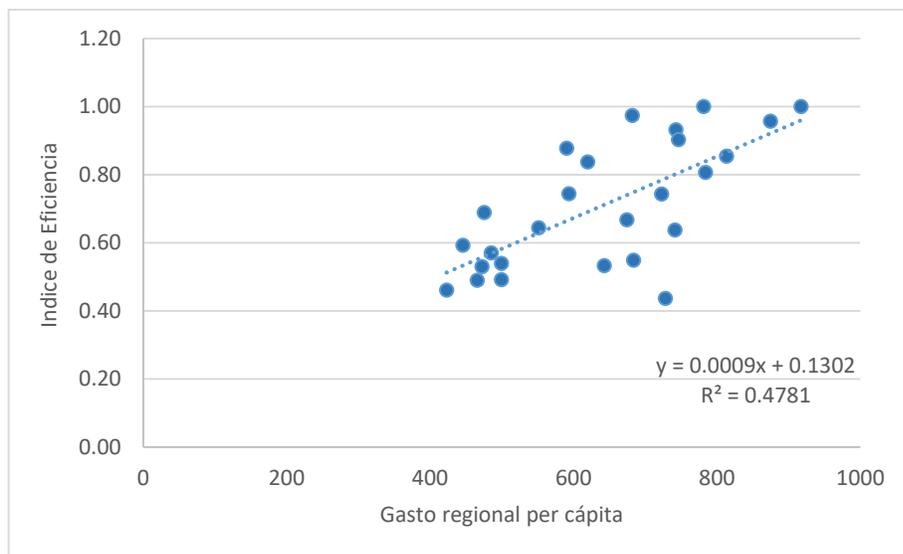


Gráfico N° 16. Relación entre índice de eficiencia y Gasto per cápita regional

Fuente: INEI, ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

El Gráfico N° 16 muestra la relación entre el índice de eficiencia CCR y el gasto per cápita, se obtiene una correlación positiva de 0.6914, evidenciando que a mayor gasto per cápita mejores resultados en la gestión del gasto educativo.

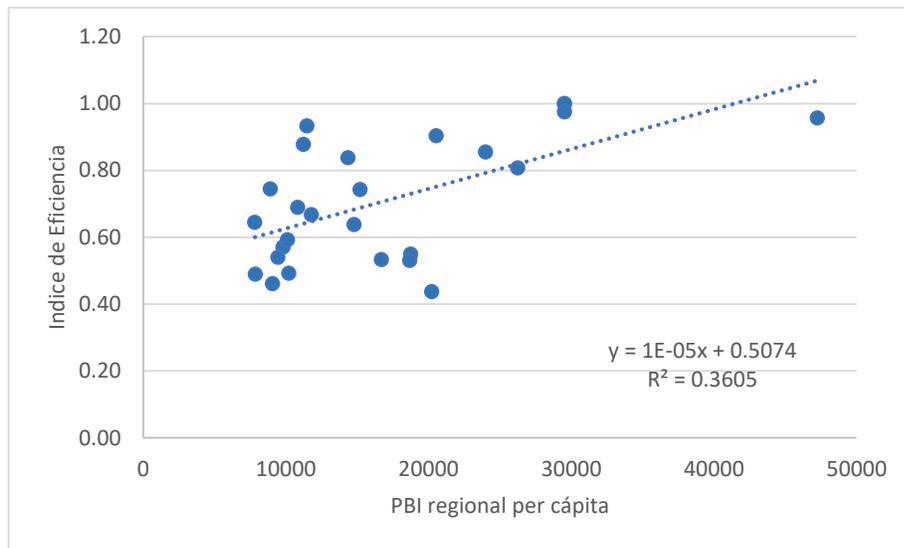


Gráfico N° 17. Resultados de la relación entre índice de eficiencia y PBI per cápita

Fuente: INEI, ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

Se observa (Gráfico N° 17) una correlación positiva 0.6003 entre el índice de eficiencia y el PBI per cápita regional. Significa que a mayor PBI regional per cápita se observan mejores resultados en la eficiencia de la gestión del gasto educativo.

Tabla N° 3**Rango y Unidades de Decisión (DMU) de Referencia**

Unidad de Decisión	Score	Rango	DMU de referencia
Callao	1.00	1	Callao
Lima Metropolitana	1.00	1	Lima Metropolitana
Lima Provincias	0.98	3	Callao
Moquegua	0.96	4	Lima Metropolitana
Lambayeque	0.93	5	Callao
Tacna	0.90	6	Callao
Ucayali	0.88	7	Callao
Arequipa	0.85	8	Callao
Piura	0.84	9	Callao
Ica	0.81	10	Callao
San Martín	0.74	11	Callao
La Libertad	0.74	12	Callao
Loreto	0.69	13	Callao
Junín	0.67	14	Callao
Huánuco	0.64	15	Callao
Tumbes	0.64	16	Callao
Cajamarca	0.59	17	Callao
Amazonas	0.57	18	Callao
Cusco	0.55	19	Callao
Puno	0.54	20	Callao
Ancash	0.53	21	Callao
Pasco	0.53	22	Callao
Ayacucho	0.49	23	Callao
Apurímac	0.49	24	Callao
Huancavelica	0.46	25	Callao
Madre de Dios	0.44	26	Callao

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

La Tabla N° 3 muestra que de las 26 regiones analizadas en el período 2018 según el modelo CCR solo Callao y Lima Metropolitana son consideradas eficientes, siendo que una unidad de decisión es eficiente solo si alcanza el valor de 1. Bajo este criterio las 24 regiones restantes son ineficientes, aunque algunas DMU se encuentran próximas a la frontera de eficiencia como Lima Provincias, Moquegua y Lambayeque.

Las regiones más eficientes se encuentran en la costa y las menos eficientes en la sierra y selva del país a pesar de que se observa mayor participación en el presupuesto educativo en estas zonas.

Proyección de Mejora

El análisis de los índices de eficiencia permite estimar proyecciones de mejora para cada una de las unidades de decisión analizadas, sugiriendo opciones en cuáles aspectos deberían proyectarse las acciones para conseguir valores óptimos de eficiencia en relación a las unidades que se utilizaron como referencia. Las DMU de referencia son consideradas pares de las DMU evaluadas por haber encontrado cierta similitud entre estas. La tabla N° 4 muestra las proyecciones sugeridas por el programa. Se han estimado bajo el modelo BCC porque opera bajo retornos variables de escala.

Las proyecciones de mejora en primaria se han estimado para las regiones de Loreto, Tumbes, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios las cuales deben incrementar su rendimiento entre 20% y 36% de su nivel actual de eficiencia.

Las regiones que deben maximizar su desempeño entre 13% y 20% en el nivel secundaria son Loreto, Huancavelica, Apurímac, Amazonas y Huánuco la prioridad no sería incrementar el presupuesto sino apuntar hacia la optimización de la gestión con el consecuente logro de resultados.

Tabla N° 4

**Proyección de Mejora en EBR (primaria y secundaria) según
Análisis Envoltante de Datos**

DMU	Score de Eficiencia	Proyección de Mejora Primaria		Proyección de Mejora Secundaria		DMU de Referencia
		Input	Output	Input	Output	
Amazonas	0.86	-34.45%	16.19%	-1.31%	16.28%	Tacna
Ancash	0.89	-36.59%	17.31%	-8.18%	11.83%	Tacna
Apurímac	0.86	-47.33%	15.82%	-15.03%	16.34%	Tacna
Arequipa	1.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	Arequipa
Ayacucho	0.90	-54.60%	11.33%	-17.90%	12.21%	Tacna
Cajamarca	0.89	-37.38%	16.88%	0.00%	12.49%	Callao
Callao	1.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	Callao
Cusco	0.90	-40.39%	11.21%	-8.45%	10.65%	Tacna
Huancavelica	0.86	-48.64%	15.70%	-20.03%	16.75%	Tacna
Huánuco	0.88	-36.37%	19.69%	0.00%	13.42%	Callao
Ica	0.97	-11.80%	5.95%	0.00%	3.60%	Callao
Junín	0.95	-22.50%	8.15%	0.00%	5.06%	Callao
La Libertad	0.94	-23.60%	11.71%	0.00%	6.01%	Callao
Lambayeque	0.96	0.00%	8.32%	-4.94%	4.55%	Callao
Lima Metropolitana	1.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	Lima Metropolitana
Lima Provincias	1.00	-0.05%	0.02%	0.00%	0.02%	Lima Metropolitana
Loreto	0.83	-9.86%	36.18%	0.00%	20.32%	Callao
Madre de Dios	0.89	-43.98%	18.85%	-36.77%	12.59%	Tacna
Moquegua	1.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	Moquegua
Pasco	0.91	-33.52%	15.45%	-21.28%	10.12%	Tacna
Piura	0.96	-8.83%	8.26%	0.00%	4.69%	Callao
Puno	0.90	-38.35%	11.33%	-9.94%	12.54%	Tacna
San Martín	0.90	-12.12%	14.60%	0.00%	10.72%	Callao
Tacna	1.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	Tacna
Tumbes	0.89	-18.50%	21.22%	-6.97%	12.26%	Tacna
Ucayali	0.89	0.00%	20.81%	-6.76%	11.84%	Callao

Fuente: ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

4.1.3. Análisis del gasto público en educación y la equidad educativa en el Perú

Para la estimación de la variable dependiente equidad educativa se ejecutó el análisis a través del modelo estadístico de regresión lineal asociando el gasto por alumno (variable de respuesta) con los indicadores regionales de tasa de matrícula, porcentaje de atraso escolar, porcentaje de locales educativos públicos que requieren reparación total, tasa de analfabetismo, tasa de conclusión y porcentaje de población con una necesidad insatisfecha (variables explicativas). Se verificó que no existe autocorrelación ni multicolinealidad en los regresores. Se realizó el cálculo bajo el modelo MCO con corrección de heterocedasticidad.

De este proceso se obtuvieron valor p y el coeficiente r^2 .

Tabla N° 5

Resultados de Coeficientes de Estimación de Equidad Educativa

Nivel Educativo	N° de observaciones	R^2	Valor p (de F)
Primaria	26	0.9303	0,000
Secundaria	26	0.9193	0,000

Fuente: INEI, ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

En la Tabla N° 5 se observan los resultados estadísticos de la variable equidad educativa. De un total de 26 observaciones correspondientes a cada una de las regiones, el coeficiente R^2 es de 0.9303 para primaria indicando además de

que el modelo utilizado posee un buen ajuste, que las variables independientes en conjunto en un 93.03% pueden explicar la variación del gasto en educación. En secundaria también se logra un buen ajuste del modelo con un resultado de R^2 de 0.9193.

Asimismo, la prueba F de significatividad global en primaria y secundaria resulta significativa.

Tabla N° 6

Resultados de estimación estadística de equidad educativa en el nivel primaria

Indicadores	Coeficiente	valor p	
constante	-14032.5	0.8095	
Matricula Primaria	177.62	0.0038	***
Atraso Primaria	9.89514	0.3771	
Locales que requieren reparacion total	49.4717	0.0363	**
Analfabetismo	106.948	<0.0001	***
Conclusion Primaria	14.307	0.0062	***
Pobreza	32.8613	0.0216	**

*** Valor p inferior a 0,01 indica significatividad al nivel del 1 por ciento.

** Indica un nivel de significatividad entre el 1 y 5 por ciento y * indica significatividad entre el 5 y 10 por ciento.

Fuente: INEI, ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

La Tabla N° 6 muestra la estimación de la equidad educativa en primaria, las variables que resultaron estadísticamente significativas son: matrícula, analfabetismo y conclusión seguidas de locales que requieren reparación total y pobreza. Los resultados indican que por cada alumno matriculado el

presupuesto aumenta en 177.62 soles. En la tasa de analfabetismo por cada incremento del punto porcentual se obtiene 106.948 soles, en cuanto a la variable tasa de conclusión por cada alumno que concluye se considera 14.307 soles en el presupuesto regional. En cuanto al porcentaje de locales que requieren reparación total por cada punto porcentual se incrementa 49.47 soles y en la variable pobreza, en el presupuesto se estimaría la cantidad de 32.86 soles.

Tabla N° 7

Resultados de estimación estadística de equidad educativa en el nivel secundaria

Indicadores	Coeficiente	valor p	
constante	-1419.56	0.0001	
Matrícula Secundaria	-136.842	<0.0001	***
Atraso Secundaria	-68.0694	0.8818	
Locales que requieren reparación total	64.1001	0.3251	
Analfabetismo	246.106	0.1119	
Conclusion Secundaria	163.919	0.4309	
Pobreza	37.0343	0.0840	*

Fuente: INEI, ESCALE, MINEDU
Elaboración Propia

La Tabla N° 7 presenta los resultados de secundaria. Los indicadores estadísticamente significativos son matrícula y pobreza. El indicador matrícula, presenta coeficiente negativo lo que demostraría que a mayor cantidad de

alumnos matriculados las regiones estarían disminuyendo el gasto. En cuanto a pobreza, por cada punto porcentual de los estudiantes con al menos una necesidad básica insatisfecha se estaría asignando 37.03 soles; señalando que financieramente en el presupuesto se tomaría en cuenta la situación de pobreza de la región, sin asociarse a la valoración de indicadores como atraso escolar, analfabetismo, locales que requieren reparación total y tasa de conclusión.

4.2 PROPUESTA DE VALOR

Según los postulados de Sen (1985), sobre la igualdad de capacidades básicas que cada individuo debe alcanzar bajo el enfoque de justicia, igualdad y libertad; en el sector educación, implica la medición de indicadores que permitan el análisis de las capacidades que adquieren nuestros ciudadanos desde el inicio de su ciclo educativo básico hasta la educación superior. El producto final obtenido se asocia al desarrollo económico y sociopolítico del país. De allí lo imponderable de la responsabilidad de la gestión.

La capacidad y valoración en forma interna y externa de la fuerza laboral de un país, es dependiente de la preparación recibida a lo largo de su formación académica. Lo cual, requiere de una adecuada inversión educativa en términos de igualdad horizontal, e igualdad de oportunidades consecuente a una gestión política y presupuestal equitativa.

Se requiere de una perspectiva educativa que aborde la gestión financiera estimando los principios de equidad desde la complejidad sociocultural y

diversidad geopolítica y económica, con miras a la adquisición de resultados a largo plazo de modo que, asegure satisfacción de necesidades inmediatas y posibilidades de progreso y realización oportunas a los miembros de la población, con la consiguiente obtención no solo de calidad educativa, sino de calidad de vida.

El marco normativo legal que comprende la Ley General de Educación Ley N° 28044 y la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto Ley N° 28411 constituyen un soporte para la realización de la propuesta.

La implementación de políticas que contemplen la agilización de la asignación presupuestal en los niveles operativos permitirá viabilizar la propuesta.

Cabe señalar que es sostenible porque el gasto en educación, se traduce más bien en una inversión que redundará en mayor crecimiento y desarrollo económico previsible a largo plazo. Las tasas de retorno interno, aunque variables son significativas en la educación básica regular. Aun cuando la situación económica actual presenta cierto retroceso es posible manejar un presupuesto educativo que permita el desarrollo del sector.

Este trabajo de investigación se ha centrado en el análisis de la gestión del presupuesto público en los años 2016 y 2018 en el sistema educativo peruano específicamente en los niveles primaria y secundaria de la educación básica regular.

Una adecuada gestión presupuestal que derive en un nivel significativo de equidad educativa debe definir en primer lugar la planificación de las políticas educativas con objetivos estratégicos y acciones determinadas a reformas educativas estructurales considerando el gasto público en educación, la descentralización del presupuesto, la simplificación administrativa, el empoderamiento a las instituciones educativas y las mejoras en la ejecución del presupuesto, con iniciativas priorizadas a fin de mantener o incrementar la cobertura, permanencia, mejoras del entorno y contexto socio educativo con el propósito de obtener productos de aprendizaje caracterizado por importantes logros educativos y disminución en el atraso y/o abandono de los estudios.

ESTRATEGIAS

Estrategia 1: A nivel nacional

- Definición de políticas interregionales de equidad educativa propuestas por el Ministerio de Educación órgano encargado de propugnar directivas para la implementación de políticas educativas promoviendo una cultura de planificación basada en las necesidades de la región con la elaboración y caracterización de perfiles de su realidad cultural, social y educativa regional, a fin de aplicar las estrategias consignadas para igualar las oportunidades de los alumnos de educación básica regular.

- Diseño de un sistema de estándares e indicadores de equidad educativa que permita un diagnóstico de necesidades y garantice condiciones básicas de igualdad estudiantil a fin de favorecer el desarrollo de capacidades fundamentales para el desarrollo social y educativo del estudiante.

Estrategia 2: A nivel regional

- Cada región a través de las DRE es responsable por la creación de las condiciones mínimas de aprendizaje y atención de los requerimientos e insuficiencias de su jurisdicción diseñando objetivos estratégicos y sostenibles con acciones oportunas orientadas a la disminución de la inequidad educativa generada por brechas económicas y socioculturales.
- Ejecución de un trabajo multisectorial integrando salud, vivienda, deporte, cultura y enseñanza, bajo un diseño de planificación coherente que priorice y atienda las carencias identificadas en la región.
- Desarrollo de un programa integral contextualizado en atención a los indicadores que registran mayor déficit en la región. Asimismo, favorecer el alineamiento de las acciones con las políticas educativas nacionales.
- Desarrollo de políticas que favorezcan la descentralización y agilización de la asignación presupuestal en los niveles operativos a fin de viabilizar las prácticas pertinentes.

Estrategia 3: A nivel local

- El manejo de fondos de educación de los gobiernos locales y los gobiernos regionales debe ejecutarse estrictamente en base a resultados.
- Sujetos a auditoría por parte de organismos públicos para observar los productos y ejecución de las transferencias gubernamentales sobre la gestión del gasto en indicadores educativos.

CAPITULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

La distribución del gasto en educación se ha incrementado progresivamente en las diferentes etapas del sistema educativo. De acuerdo a lo planteado en el trabajo de investigación los mayores índices de desigualdad en los niveles educativos proyectarían una gestión del gasto regional en la que se estaría actuando en base a estrategias de planificación e indicadores de mejora prescindiendo de los presupuestos inerciales que suelen implementarse en la gestión pública de algunos países de Latinoamérica.⁶

Las prioridades del gasto a partir del año 2007 se centraron en la educación universitaria, aunque más del 50% de estudiantes no accedía ni accede actualmente a esta etapa educativa. Los resultados de la investigación revelan que en la distribución del gasto se realizan importantes transferencias en el presupuesto las cuales se concentran en la educación superior (universitaria y no universitaria), acrecentando la desigualdad, pero también la falta de equidad, hallazgos que coinciden con los obtenidos por Cayetano (2016) quien en su investigación sobre “Desigualdad y gasto público en educación primaria y superior por entidad federativa en México. Un análisis del índice de Gini: 2000 - 2014” afirma que:

⁶El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (México, 2014) llegó a la conclusión de que “más del 80% presupuesto asignado a la educación básica y media superior es inercial, es decir, se mantiene o se replica cada año, o se atiende a variables de inflación para actualizarlo”. Difícilmente se toma en cuenta la igualdad o desigualdad resultante en la distribución del gasto en estos niveles educativos en dicha gestión.

“Aunque el índice de Gini tiende a la disminución en el periodo estudiado los estados federativos que gastan más en educación superior tienden a ser más desiguales, el índice de Gini aumenta favoreciendo la educación de un reducido número de estudiantes en detrimento del gasto que proveería una educación primaria de calidad a una población mayor”.

La distribución del gasto por nivel educativo ha ido generando acciones que podrían señalarse como un esfuerzo válido en el trabajo por la mejora educativa. En la distribución del gasto en EBR, cabe señalar que, a partir del 2013 la inversión educativa en el Perú registra índices de desigualdad ligeramente mayores en el nivel inicial. Se considera que la inversión estratégica en educación involucra el fortalecimiento secuencial y continuo de los ciclos I y II de EBR cuyo grupo etario se encuentra entre los 0 y 5 años. Esta intervención permitiría asegurar en forma articulada la formación de capital humano⁷, a fin de que afronte integralmente con las competencias necesarias, situaciones adversas como la violencia de género, embarazo adolescente y otras condiciones deficitarias que incrementan el costo social; potenciando las variables positivas como la cultura inclusiva que se traduce en logros positivos de aprendizaje y crecimiento social, cultural y económico, pues

⁷ Los programas de salud y educación obtienen presupuesto para combatir la desnutrición en el nivel inicial, al respecto los hallazgos del estudio de Aurino et al. (2019) “asocian positivamente los estados nutricionales en la primera infancia con las habilidades cognitivas en la adolescencia en los niños de India y Perú”.

“el retorno de la inversión en la primera infancia es superior al 13%” (Heckman, 2012). En la política educativa actual, aparentemente se ha integrado esa perspectiva y a partir del 2016 el financiamiento en la inversión en educación inicial, ha recibido mayor incentivo que primaria, secundaria y educación superior.

En relación a la eficiencia en la gestión del gasto en educación Ponce (2007) encontró “relación positiva entre los logros de aprendizaje y el financiamiento del Estado”. Los resultados del presente estudio son similares, en cuanto se asocia a indicadores socioeconómicos, sin embargo, se evidencia que en la mayoría de las regiones no se consolida una gestión del presupuesto en forma eficiente arrojando resultados limitados en los logros de aprendizaje tanto en primaria como en secundaria, específicamente en las regiones más pobres. Se exhibe cierta incompetencia para maximizar resultados en forma proporcional al presupuesto recibido. Algunas regiones deberían concentrar esfuerzos en gestionar la obtención de mejores productos de aprendizaje en el nivel primario o secundario o en ambos. Contraer insumos no es una alternativa, el financiamiento educativo en el Perú es uno de los más reducidos en Latinoamérica, no obstante, un incremento próximo tampoco sería oportuno en las regiones que han demostrado déficits de gestión. Sin embargo, al analizar la relación entre el gasto per cápita regional, el PBI per cápita regional y el índice de eficiencia se observa una asociación positiva entre estas variables.

En este aspecto son diferentes los resultados presentados por Boueri et al. (2014) quienes en su estudio sobre la aplicación del análisis envolvente de datos en los

estados brasileños encontraron que estados económicamente solventes presentaban ineficiencia en la gestión asumiendo:

“la existencia de cierto límite en los gastos per cápita después del cual la eficiencia técnica en la producción de la educación tendía a la disminución. Hallaron, asimismo, una correlación positiva entre el gasto per cápita y la ineficiencia de los sistemas estatales”.

Las unidades eficientes que invierten menos del 2% del PBI regional podrían aspirar a incrementar la inversión en educación y las regiones con mayor pobreza implementar programas diseñados para cada necesidad y deficiencia regional según indicadores previamente identificados que podrían estar influyendo en los logros de aprendizaje de los estudiantes.

En lo referente a la equidad educativa según los indicadores de acceso, permanencia, contexto, entorno, producto y pobreza asociados al gasto por alumno, se advierte en primaria mayor equidad educativa respecto al gasto, relacionándose significativamente con la tasa de matrícula, analfabetismo y tasa de conclusión.

En los ciclos VI y VII de EBR el gasto guarda cierta relación con la cobertura y escasamente con el nivel de pobreza de la región, quedando postergados indicadores de analfabetismo, atraso escolar o infraestructura que son elementales en el contexto educacional para aspirar a mayores logros. Estos resultados son similares a lo encontrado por Formichella (2015) que:

“Respecto a la equidad educativa en la distribución de los fondos encontré relación directa con el analfabetismo, pero es independiente de la pobreza, de la tasa de abandono escolar, del porcentaje de matrícula en los niveles iniciales y de la proporción de establecimientos clasificados como desfavorables limitando el éxito escolar de los estudiantes de los distritos menos aventajados”.

Si bien en el Perú la cobertura es amplia y los estudiantes acceden a la educación básica regular en un porcentaje significativo en las diferentes regiones del país, existen evidencias de que egresan de la etapa escolar, con una limitada adquisición de las respectivas competencias curriculares. Se requiere que el gasto refleje también calidad educativa.

La evidencia de inequidad en cuanto al atraso escolar en secundaria que muestran las regiones más pobres es atribuible a razones de trabajo para la subsistencia, especialmente en las comunidades andinas donde el estudiante tiene una participación activa en la dinámica de la economía familiar (Alarcón, 2012); pues, influirían en este indicador “el clima educativo de la familia y la pobreza estructural evaluada desde la perspectiva de la tenencia de servicios básicos” (Alarcón, 2016).

Otro indicador que evidencia inequidad es el de la infraestructura o locales públicos educativos que requieren de reparación total. Quesada (2019) afirma que una infraestructura adecuada referida al “entorno y los espacios escolares ejerce influencia positiva o negativa en los procesos de enseñanza” contribuyendo a la mejora de la calidad en la educación.

En lo referido a las tasas de analfabetismo, éstas impactan negativamente en el desarrollo socioeconómico tanto en la “calidad del empleo como la pérdida de productividad por ingresos del trabajo” (CEPAL, 2009). Es evidente que en la gestión del gasto en educación no interviene un análisis integral al interior de cada región para determinar las necesidades de cada distrito y provincia que permita la aplicación de las acciones correspondientes a fin de superar las desventajas inherentes a su población y jurisdicción.

Los escenarios desfavorables para la educación son los siguientes: regiones como Huancavelica y Cajamarca son más proclives a la desnutrición, los embarazos adolescentes y el atraso escolar encabezan la lista en Loreto y San Martín, el analfabetismo presenta tasas más elevadas en Apurímac y Huancavelica, y Pasco cuenta con mayor proporción de adolescentes que trabajan. Lo que configura un perfil en el que subyacen desigualdades más bien estructurales que refleja la falta de equidad educativa en las regiones del país.

Resulta relevante aplicar criterios sólidos en la distribución de recursos y potenciar la eficiencia de la gestión intergubernamental para contribuir al manejo adecuado de las desigualdades presentes en el marco de un sistema educativo productivo y equitativo.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Se observan desigualdades en la distribución del gasto en educación considerando los diferentes niveles educativos. El mayor índice lo obtiene la etapa de educación superior en su modalidad No universitaria. En la Educación Básica Regular un menor índice de desigualdad se registra en el nivel secundaria cuya inversión se ha incrementado progresivamente. Con relación al gasto en educación como porcentaje del Producto Bruto Interno la tendencia es a la disminución de la desigualdad en el último quinquenio.

SEGUNDA. El análisis de la eficiencia de la gestión del gasto en educación presenta a la región Callao y la región Lima Metropolitana con desempeño eficiente en el año 2018. Comparativamente se registra un retroceso de la mayoría de regiones con relación a los índices de eficiencia alcanzados en el año 2016. Geográficamente las regiones ubicadas en la zona de la costa presentan mejor desempeño y las regiones de la sierra central un desempeño inferior. En lo referente al gasto por alumno las regiones con mayor gasto han resultado ser más ineficientes.

TERCERA. En la variable equidad educativa se observa que en el nivel primaria el gasto educativo se asocia significativamente a los indicadores de matrícula, locales que requieren reparación total, analfabetismo, conclusión y pobreza. En el nivel secundaria se relaciona negativamente con matrícula y positivamente a pobreza. Los demás indicadores no resultan significativos para explicar el gasto en educación.

RECOMENDACIONES

1. La política de inversión en el nivel inicial de la Educación Básica Regular debe mantenerse para asegurar la igualdad de oportunidades y resultados positivos en la adquisición de competencias básicas a largo plazo.
2. Diseñar programas de monitoreo, evaluación y seguimiento a las regiones con el más bajo desempeño en cuanto a la eficiencia de la gestión del gasto educativo cuyo presupuesto es superior al promedio. Incluir capacitaciones oportunas a los gestores responsables.
3. Continuar investigaciones con indicadores cualitativos que aporten información sobre el comportamiento de variables que afecten el aprendizaje y la equidad educativa con el propósito de establecer acciones dirigidas a disminuir las brechas presentes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Alarcón, W. & Cavagnoud, R. (2012). Trabajo infantil en los Andes. Lima: IEP, Fundación Proyecto Solidario por la Infancia, Telefónica,

Alarcón, W. (2016). Rezago escolar y trabajo infantil en el Perú. Lima. World Learning Centro Desarrollo y Autogestión DESCO.

Alcázar, L. y Valdivia, N. (2011). Descentralización y presupuesto de la educación pública en el Perú. Avances y desafíos. Revista peruana de investigación educativa. N° 3, pp. 7-51.

Alvarado B. & Muñiz, G. (2011). Análisis del programa presupuestal e incidencia de beneficiarios: Dos miradas a la inequidad en el sector educación. Perú. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Bandeiras, D. (2000). Análise da eficiência relativa de departamentos académicos o caso de UFRGS. Tese Maestria. Universidad Federal del Río Grande del Sur, Escuela de Administración.

Becker, G., Murphy, K. y Tamura, R. (1990). Human Capital, Fertility, and Economic Growth. Pág. 1-18. National Bureau of Economic Research. Cambridge. August.

Berne, R. y Stiefel, L. (1994) Measuring Equity at the School Level: The Finance Perspective. Educational Evaluation and Policy Analysis Winter, Vol. J6, No. 4, pp. 405 – 42.

- Boueri, R., Mac Dowell, M., Pineda, E. & Bastos, F. (2014). Una metodología de evaluación para medir la eficiencia del gasto en educación de los estados brasileños. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cayetano, E. (2016). Desigualdad y gasto público en educación primaria y superior por entidad federativa en México. un análisis del índice de Gini: 2000 – 2014. (Tesis de pregrado). Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- CEPAL (2009). Impacto social y económico del analfabetismo: modelo de análisis y estudio piloto. Impreso en Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- Coll, V. y Blasco, O. (2006). Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. Introducción a los modelos básicos. Universidad de Valencia. Edición electrónica. Recuperado de: www.eumed.net/libros/2006c/197/
- Consejo Nacional de Educación (2017). Proyecto educativo nacional. Balance y recomendaciones. Perú. Luz Azul Gráfica SAC.
- Cuenca, R., Carrillo, S., Ríos, C., Reátegui, L. & Glenn Ortiz (2017). La calidad y equidad de la educación secundaria en el Perú. Instituto de Estudios Peruanos, IEP.
- ESCALE. Estadística de la Calidad Educativa. (s/f). EDUDATOS N°18: El PBI y Gasto Público en la Educación Pública. Una mirada a la región. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe>

- Farrell, M. (1957). La medición de la eficiencia productiva. *Revista de la Real Sociedad Estadística. Serie A (general)*. Vol. 120, núm. 3 (1957), págs. 253-290. Recuperado de <https://www.jstor.org/journal/jroyastatsociser>
- Formichella, M. (2015). La distribución del gasto educativo en la provincia de Buenos Aires, Argentina: ¿Es equitativa? *Revista Educación* Vol.39, Num. 1
- Formichella, M. (2014). Índice de Inequidad Educativa Básica. Una propuesta de medición de la Equidad Educativa Interna en Latinoamérica. *Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, pp. 1-23 Arizona State, University Arizona, Estados Unidos.
- Gupta, S., Clements, B. y Tiongson, E. (1998). Public Spending on Human Development. *Finance Development*. September 1998, Vol. 35. N° 3
- Hacker, L. (2013). Los Efectos de La Educación Intercultural Bilingüe en la Ciudad de Cusco. Independent Study Project (ISP) Collection. 1599. Recuperado de: http://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/1599
- Jopen, G., Gómez, W. y Herbert Olivera (2014). Sistema educativo peruano: balance y agenda pendiente. Documento de trabajo 379. PUCP. Perú: Cartolán Editora y Comercializadora E.I.R.L.
- León, J. (2006). La eficiencia del gasto en educación. *Pensamiento Crítico* Vol. 5 2006. Pág. 73 -90.

- López, E. (2009). Pueblos, culturas y lenguas indígenas en América Latina. Atlas sociolingüístico de los pueblos indígenas en América Latina. Cochabamba: UNICEF, FUNPROEIB Andes, pp. 21-100.
- Medina, F. (2001). Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso. Santiago de Chile. CEPAL, Naciones Unidas.
- Minedu (2018). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/umc/evaluacion-censal-de-estudiantes.php>
- Morduchowicz, A. La Equidad del Gasto Educativo: Viejas desigualdades, diferentes perspectivas Fuente: Revista Iberoamericana de Educación. Número 23 Mayo - Agosto 2000. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie23a05.htm>
- Nina O., Molina, O., Barrientos, P. & Aguilar, P. (2006). ¿Es equitativa en Bolivia la asignación del gasto público en educación? Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico. n.7 La Paz oct. 2006.
- Pablos Escobar, Laura y Valiño Castro, Aurelia (2000). Economía del gasto público, control y evaluación. Madrid: Biblioteca Civitas.
- Pereyra, J.L. (2002). Una medida de la eficiencia del gasto público en educación: Análisis FDH para América Latina. Estudios económicos. 2002, issue 8, 237-249.
- Roemer, J. (1998). Igualdad de oportunidades. ISEGORÍA/18 (1998) pp. 71-87.
Recuperado de
<http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/issue/view/8>

- Saavedra, J. (29 abril 2016). Reforma educativa: avances y retos pendientes. Parte 1. Viernes económico. Departamento de Economía PUCP. Dr. Efraín Gonzales.
- Schultz, T.W. "Formación de capital por educación", *Journal of Political Economy* 68, vol. 6 (diciembre, 1960): 571-583.
- Tanzi, V. (2000). El papel del estado y la calidad del sector público. *Revista CEPAL* N° 71. 182 pp.
- Thomas, V., Wang, Y. and Fan, X. (2001), "Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education", Policy Research Working Paper 2525, World Bank, Washington DC.
- Toledo, A. (2014). Gasto público en la educación de América Latina ¿Puede servir a los propósitos de la Declaración de París sobre los Recursos Educativos Abiertos? Unesco. Fundación Karisma.
- Urquijo, M. (2014). La teoría de las capacidades en Amartya Sen. *Edetania*, 46 [diciembre 2014], 63-80, Universidad del Valle. Colombia.
- Ventura, J. (1999). *Perspectivas económicas de la educación*. Barcelona, Universitat de Barcelona.

ANEXOS

ANEXO N° 1
ANEXO N° 1: MATRIZ DE INDICADORES PARA MEDICIÓN DE VARIABLES

Variable: GESTIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN						
Dimensión: Eficiencia del Gasto						
Indicadores de Insumo: Gasto por Alumno en Primaria y Secundaria 2016 – 2018, Gasto como Porcentaje del PBI 2016 - 2018						
REGIONES	Gasto por alumno Primaria 2016	Gasto por alumno Secundaria 2016	Gasto como %PBI 2016	Gasto por alumno Primaria 2018	Gasto por alumno Secundaria 2018	Gasto como %PBI 2018
AMAZONAS						
ANCASH						
APURIMAC						
AREQUIPA						
AYACUCHO						
CAJAMARCA						
CALLAO						
CUSCO						
HUANCAVELICA						
HUANUCO						
ICA						
JUNIN						
LA LIBERTAD						
LAMBAYEQUE						
LIMA METROPOLITANA						
LIMA PROVINCIAS						
LORETO						
MADRE DE DIOS						
MOQUEGUA						
PASCO						
PIURA						
PUNO						
SAN MARTIN						
TACNA						
TUMBES						
UCAYALI						

Variable: GESTIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN										
Dimensión: Eficiencia del Gasto										
Indicadores de Producto: Puntajes ECE 2016 – 2018 en Primaria y Secundaria										
REGIONES	PRIMARIA				SECUNDARIA					
	2016	2016	2018	2018	2016	2016	2016	2018	2018	2018
	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	C. Sociales	Lectura	Matemática	C. Sociales
AMAZONAS										
ANCASH										
APURIMAC										
AREQUIPA										
AYACUCHO										
CAJAMARCA										
CALLAO										
CUSCO										
HUANCAVELICA										
HUANUCO										
ICA										
JUNIN										
LA LIBERTAD										
LAMBAYEQUE										
LIMA METROPOLITANA										
LIMA PROVINCIAS										
LORETO										
MADRE DE DIOS										
MOQUEGUA										
PASCO										
PIURA										
PUNO										
SAN MARTIN										
TACNA										
TUMBES										
UCAYALI										

Variable: EQUIDAD EDUCATIVA											
Dimensiones: Acceso, Permanencia, Entorno Contexto, Producto , Pobreza											
Indicadores: Matrícula de 6-11 años, Matrícula de 12-16 años, Atraso en Primaria y Secundaria, Analfabetismo de 15 años a más, Conclusión en Primaria y Secundaria, Población con una necesidad básica insatisfecha											
REGIONES	Gasto por alumno Primaria 2018	Gasto por alumno Secundaria 2018	Tasa de Matrícula 6 - 11 años 2018	Tasa de Matrícula 12-16 años 2018	Porcentaje de Atraso Primaria 2018	Porcentaje de Atraso Secundaria 2018	% Locales requieren reparación total 2018	Tasa de Analfabetismo 15 años a más 2018	Tasa de Conclusión Primaria 2018	Tasa de Conclusión Secundaria 2018	Población con una necesidad básica insatisfecha 2018
AMAZONAS											
ANCASH											
APURIMAC											
AREQUIPA											
AYACUCHO											
CAJAMARCA											
CALLAO											
CUSCO											
HUANCAVELICA											
HUANUCO											
ICA											
JUNIN											
LA LIBERTAD											
LAMBAYEQUE											
LIMA METROPOLITANA											
LIMA PROVINCIAS											
LORETO											
MADRE DE DIOS											
MOQUEGUA											
PASCO											
PIURA											
PUNO											
SAN MARTIN											
TACNA											
TUMBES											
UCAYALI											

ANEXO 3

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: La Gestión del Gasto Público en Educación para el Logro de la Equidad Educativa en el Perú Períodos 2016 – 2018

Apellidos y Nombres del Experto: Guanipa Ramírez, Luis Francisco

Grado Académico del Experto: Magister en Docencia para Educación Superior

Institución en la que labora: Universidad Científica del Sur

Cargo que desempeña: Docente de investigación / Encargado de Cursos Básicos-Sede Ate

Instrumento motivo de evaluación: Matriz de Indicadores para medición de variables Gestión del Gasto Público en Educación y Equidad Educativa

Autor de Investigación: CPCC Adolfo William Lavalle Gonzales

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Regular (4) Bueno (5) Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	Los ítems permiten medir la variable en sus dimensiones e indicadores.					X
ACTUALIDAD	El instrumento tiene vigencia según el conocimiento científico y tecnológico.					X
COHERENCIA	Los ítems guardan relación con los objetivos e indicadores de variables de la investigación.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems se encuentran organizados en secuencia lógica respecto a las variables, dimensiones e indicadores.					X
METODOLOGIA	Las estrategias corresponden al propósito del análisis.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen del contenido y mensuración de las evidencias inherentes.					X
OPORTUNIDAD	Los ítems corresponden a la temporalidad considerada para el análisis.					X
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de ítems presentados son suficientes para los objetivos de la investigación.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: El instrumento puede ser aplicado

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 5

FIRMA DEL EXPERTO

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: La Gestión del Gasto Público en Educación para el Logro de la Equidad Educativa en el Perú Periodos 2016 – 2018

Apellidos y Nombres del Experto: Abites Sanabria, Jose

Grado Académico del Experto: Maestría

Institución en la que labora: Universidad Científica del Sur

Cargo que desempeña: Investigador Asociado

Instrumento motivo de evaluación: Matriz de Indicadores para medición de variables Gestión del Gasto Público en Educación y Equidad Educativa

Autor de Investigación: CPCC Adolfo William Lavalle Gonzales

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Regular (4) Bueno (5) Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	Los ítems permiten medir la variable en sus dimensiones e indicadores.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento tiene vigencia según el conocimiento científico y tecnológico.				X	
COHERENCIA	Los ítems guardan relación con los objetivos e indicadores de variables de la investigación.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems se encuentran organizados en secuencia lógica respecto a las variables, dimensiones e indicadores.				X	
METODOLOGIA	Las estrategias corresponden al propósito del análisis.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen del contenido y mensuración de las evidencias inherentes.				X	
OPORTUNIDAD	Los ítems corresponden a la temporalidad considerada para el análisis.				X	
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de ítems presentados son suficientes para los objetivos de la investigación.				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Aplicable a la investigación

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: (4) Bueno



FIRMA DEL EXPERTO

INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Título de la Investigación: La Gestión del Gasto Público en Educación para el Logro de la Equidad Educativa en el Perú Períodos 2016 – 2018

Apellidos y Nombres del Experto: ROQUE URBINA SERGIO OVAR

Grado Académico del Experto: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN

Institución en la que labora: UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Cargo que desempeña: DOCENTE INVESTIGADOR

Instrumento motivo de evaluación: Matriz de Indicadores para medición de variables Gestión del Gasto Público en Educación y Equidad Educativa

Autor de Investigación: CPCC Adolfo William Lavallo Gonzales

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Regular (4) Bueno (5) Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
OBJETIVIDAD	Los ítems permiten medir la variable en sus dimensiones e indicadores.					X
ACTUALIDAD	El instrumento tiene vigencia según el conocimiento científico y tecnológico.					X
COHERENCIA	Los ítems guardan relación con los objetivos e indicadores de variables de la investigación.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems se encuentran organizados en secuencia lógica respecto a las variables, dimensiones e indicadores.					X
METODOLOGIA	Las estrategias corresponden al propósito del análisis.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen del contenido y mensuración de las evidencias inherentes.					X
OPORTUNIDAD	Los ítems corresponden a la temporalidad considerada para el análisis.					X
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de ítems presentados son suficientes para los objetivos de la investigación.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: BUENA

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN: _____



FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO 4

Resultados estadísticos de regresión lineal para primaria

Con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 1-26

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-1419.56	5806.45	-0.2445	0.8095	
Matricula Primaria	-136.842	41.4937	-3.298	0.0038	***
Atraso Primaria	-68.0694	75.2698	-0.9043	0.3771	
Localesrequierenreparacionto	64.1001	28.4535	2.253	0.0363	**
Analfabetismo	246.106	31.8047	7.738	<0.0001	***
ConclusionPrimaria	163.919	53.3048	3.075	0.0062	***
Pobreza	37.0343	14.8011	2.502	0.0216	**

Estadísticos basados en los datos ponderados:

R-cuadrado	0.930260	R-cuadrado corregido	0.908236
Valor p (de F)	5.46e-10		

Resultados estadísticos de regresión lineal para secundaria

Con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 1-26

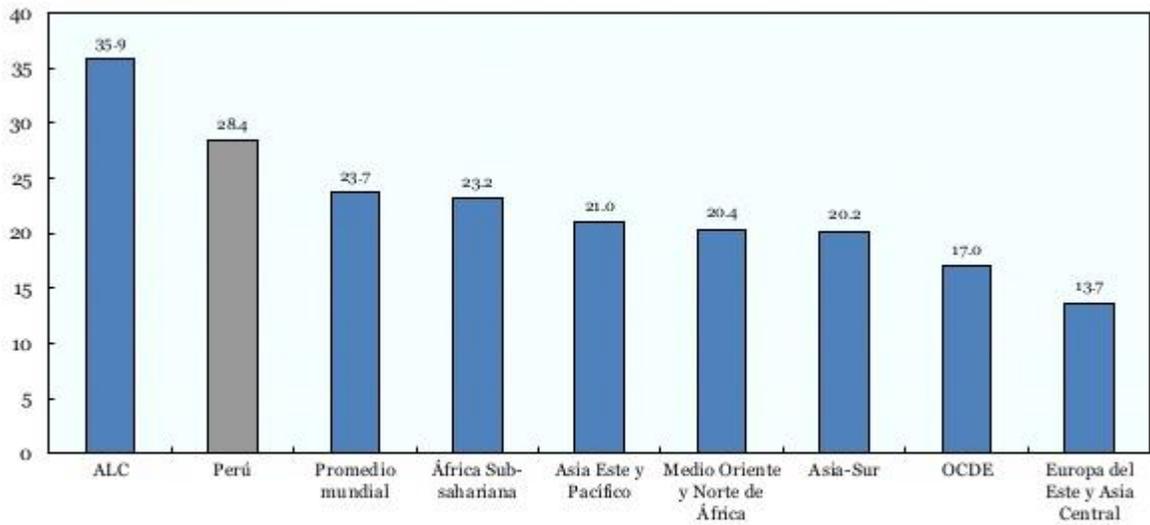
	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-14032.5	2965.32	-4.732	0.0001	***
MatriculaSecundaria	177.620	32.3218	5.495	<0.0001	***
AtrasoSecundaria	9.89514	65.6482	0.1507	0.8818	
Localesrequierenreparacionto	49.4717	48.9715	1.010	0.3251	
Analfabetismo	106.948	64.1498	1.667	0.1119	
ConclusionSecundaria	14.3070	17.7773	0.8048	0.4309	
Pobreza	32.8613	18.0218	1.823	0.0840	*

Estadísticos basados en los datos ponderados:

R-cuadrado	0.919370	R-cuadrado corregido	0.893907
Valor p (de F)	2.12e-09		

ANEXO 5

Empresas que declararon no encontrar trabajadores con las competencias que necesitan (%)



Fuente: Perspectivas Económicas de América Latina 2015, OCDE/CAF/CEPAL con base en datos del World Enterprise Survey (Banco Mundial).
Nota: La variación del desempeño en matemáticas explicado por el estatus económico, social y cultural del estudiante y de la escuela se obtiene de una regresión a nivel de estudiante donde las variables explicativas son el estatus económico, social y cultural del estudiante así como el de la escuela.